

Električna mobilnost: Inovativna praksa in poslovni modeli

Inovacija poslovnega modela je ena izmed revolucionarnih inovacij, ki bodo prinesle nov učinek na trg in izzive obstoječim podjetjem. Obstoječi ekonomski delež bodo povečale s tem, ko bodo pritegnile nove kupce, ali pa s spodbujanjem potrošnje obstoječih kupcev. Tehnologija električnih vozil predstavlja izdelek in izkušnje, ki so večini potrošnikov novi in neznani. V primerjavi s konvencionalno avtomobilsko tehnologijo je gradnja te dražja, a so stroški vzdrževanja in obratovanja nižji. Novi načini mobilnosti predstavljajo različne oblike uporabnosti in učinkovitosti v primerjavi z običajnimi vozili. To vključuje doseg in karakteristike polnjenja, ki povpraševanje po bencinskem in dizelskem gorivu, potrebnem za pogon prevozne storitve, spremenijo v zahtevo po elektriki. S tem se spremenijo viri in stopnje emisij v ozračje ter onesnaževanje okolja v transportnem sektorju. Tehnologija električnih vozil je tehnologija, ki se razlikuje od konvencionalnih avtomobilov. Ima namreč potencialno širši spekter uporabnosti za širši krog interesnih skupin.

Električna vozila (EV-ji) so v nastajanju že dolgo. Njihovi začetki segajo več kot 100 let nazaj. Velika prizadevanja za njihov razvoj so se pojavila v začetku 20. stoletja, nato je v njihovem razvoju sledilo zaporedje vzponov in padcev. Navdušenje nad njimi se je pojavilo v zadnjem desetletju. Do zanimanja za električna vozila je prišlo zaradi visokih cen naftnih derivatov, strožjih politik za zaščito okolja, tehnologije baterij in razvoja infrastrukture polnjenja. K temu sta prispevala tudi organizirana souporaba avtomobilov («car sharing») in intermodalnost.

Glede na oblikovalce politike, avtomobilska podjetja in druge nosilce interesov naj biperetracija električna vozila v bližnji prihodnosti odigrala pomembno vlogo. Ambiciozni regionalni in nacionalni cilji so s pomočjo subvencij in postavitvijo ustrezne infrastrukture spodbudili napredek prodiranja električnih vozil.

Medtem je večina proizvajalcev avtomobilov električna vozila dodala v svoj proizvodni program, pripravili so se za masovno proizvodnjo z različnimi stopnjami strategij in pričakovanj, vendar je bila komercializacija kljub temu neuspešna in dominantno načrtovanje je še vedno v mirovanju.

Prodaja električnih vozil ni zadovoljiva in zaostaja za nacionalnimi cilji. Industrija teh vozil je še vedno v začetni fazi proizvodnega ciklusa in se bori za izkoristek ekonomije na nivoju manjših nišnih trgov. Podjetja električnih vozil, vključno z izvoljenimi in podjetniškimi družbami, si z zagotavljanjem inovativnih poslovnih modelov že dolgo prizadevajo za promocijo električnih vozil na nišnih trgih. Želijo premagati tehnološke pomanjkljivosti, kot je strah zaradi dosega.

Tesla Motors, ki je v avtomobilski industriji obravnavano kot »črna ovca«, je podjetje, ki se ukvarja z električnimi vozili. Ustanovljeno je bilo leta 2003. Podjetje, ki se posveča razvoju EV-jev in spreminja pogled ljudi na ta vozila, je precej uspešno. V primerjavi s prvotnimi podjetji so podjetniške družbe na splošno manj prisiljene k vrednotenju alternativnih modelov in bolj prilagodljive pri uresničevanju radikalnih poslovnih modelov.

Medtem ko večina podjetij uporablja uveljavljene pristope za razvoj proizvodnje svojih električnih vozil, Tesla Motors izstopa s svojimi nevsakdanjimi inovacijskimi rešitvami. Sprejeti poslovni model v razvoju in praksi vključuje temeljno ponovno proučitev vrednosti predlogov (izdelek/storitev), vmesnika za stranke (kanal, razmerje in skupine strank), upravljanja infrastrukture (zmožnost, partnerstvo in vrednostna konfiguracija) in finančnih vidikov (model prihodkov, profita in stroškov).

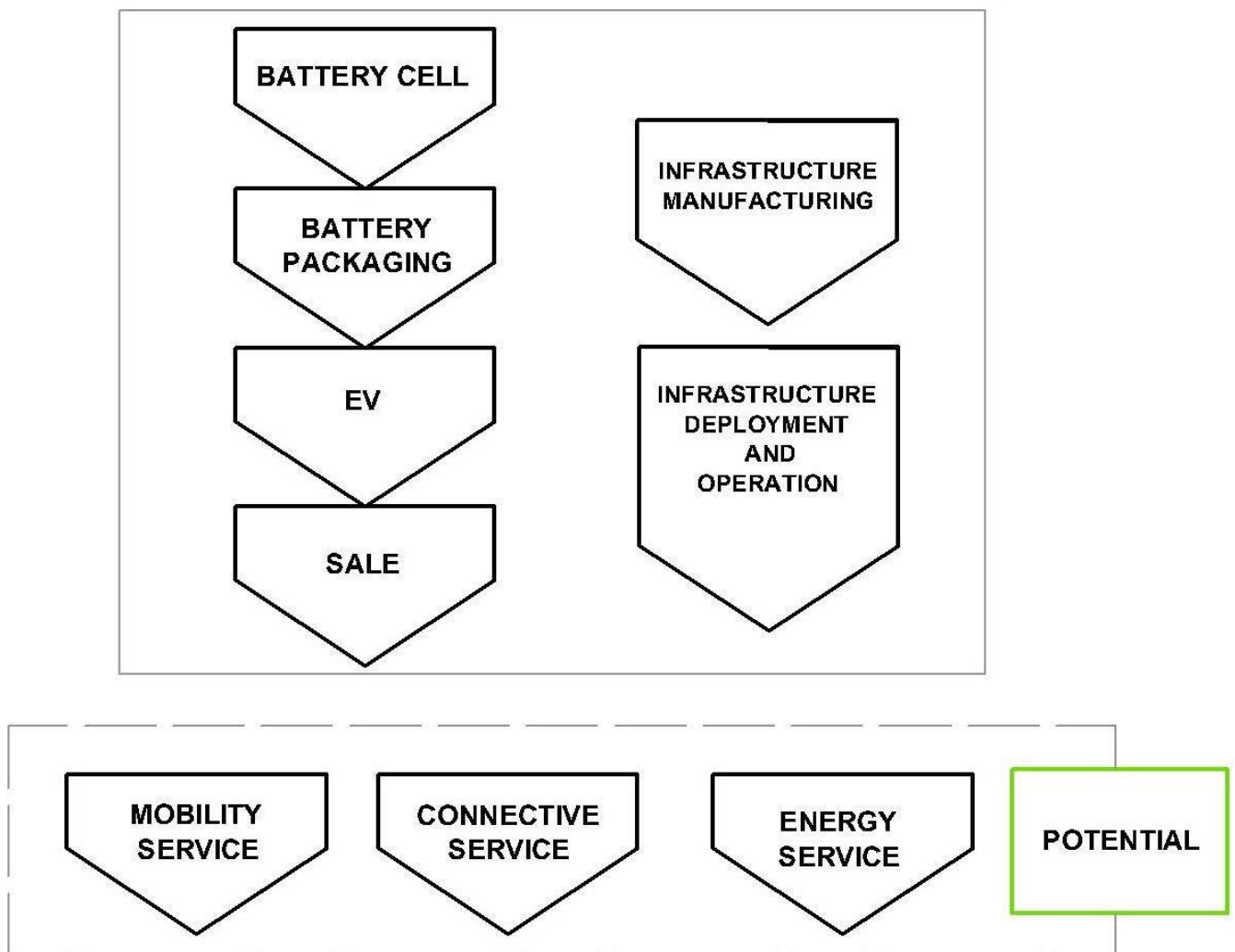
Ker so električna vozila v nastajajoči fazi in je paradigmatško načrtovanje še v mirovanju, bodo imeli elementi vrednosti ustvarjanja in vrednosti načrtovanja večji vpliv pri odločanju o uspehu razdiralne tehnologije.

Prehod na pot električne mobilnosti bo privedla do temeljnih sprememb v vrednostni verigi avtomobilov, ki vključuje komponente od dobavitelja, ključnih sestavnih delov in montažo, ki jo izvajajo podjetja, ter energetska podjetja.

Nekaj modulov, kot je motor z notranjim izgorevanjem, bo postalo manj pomembnih na dolgi rok, medtem ko bodo moduli, kot so baterije in polnilna infrastruktura, vstopili v vrednostno verigo in prevzeli kritične vloge, saj bodo te komponente zelo drage, vplivale pa bodo na vozne lastnosti ljudi.

Poleg tega bodo nove storitve, ki jih bodo omogočili EV-ji (primer tega so energijske storitve), in storitve, ki jih bodo povečali (to so souporaba avtomobilov in povezovalne storitve), imele številne vplive na vrednostno verigo avtomobilov.

Trenutno storitve za stranke, kot so energijske storitve in storitve mobilnosti, še vedno čakajo na prodor EV-jev, spremembo električne mreže in obnašanja ljudi. Kot rezultat se v izdelavi električnih vozil osredotoča na baterije (njihova izdelava in pakiranje), vozila (načrtovanje, montaža in prodaja) in infrastrukturo, ki omogoča povezavo z mrežo (proizvodnja infrastrukture in razporeditev infrastrukture omrežja), kot je prikazano na sliki.



Slika 1: Primer niza vrednosti električnega vozila

Vir: motorji Tesla: A Silicon Valley Version of the Automotive Business Model

Poleg tega pa industrija električnih vozil vključuje nove module in komponente kot rezultat koncepta električne mobilnosti na osnovi baterij. Primer tega sta infrastruktura polnjenja in povezane storitve.

Različne dimenzije izdelka in storitev podjetja električnih vozil je potrebno identificirati, da se lahko analizira model poslovnega načrtovanja. Tri dimenzije so bile klasificirane v celostni raziskavi o EV-jih. Te so vozilo skupaj z baterijo, sistem infrastrukture in sistem storitev, ki integrirajo električna vozila v električni sistem. Storitve energijskega sistema, kot so recimo storitve vozila v povezavi z mrežo, še vedno čakajo na prodor električnih vozil in spremembe v regulaciji električne mreže ter obnašanju ljudi.

Električna vozila

Podjetje Tesla Motors je do zdaj na trg izdalo tri modele vozil: športni avtomobil Tesla Roadster z dvoje vrati, limuzino Tesla Model S in SUV Tesla Model X. Dva druga tipa čakata na komercializacijo: družinski avtomobil Tesla Model 3 in še en neznani model, ki bo najverjetneje limuzina, verzija Modela 3. Zaradi visoke kvalitete svojih vozil, ki je v skladu z najzahtevnejšo skupino kupcev, je podjetje pridobilo velik ugled.

Poleg razkošnega videza in močne izvedbe vozila je Tesla Motors inovativno povečalo povezljivost med uporabniki in okoljem (na primer: navigacija polnilnih postaj, nadzor nad polnjenjem in avtopilot), kar je bilo omogočeno s pomočjo IT aplikacij strojne in programske opreme. Inovativno ponuja podatkovno omrežje v avtu s telekomunikacijskimi partnerji in povezovanje avtomobila s centrom vzdrževanja, multimedijским centrom itd. Podjetje iz Silicijeve doline je vstopilo na tržišče, ciljajoč na najboljša dele tržišča. To naj bi dosegli s ponudbo specifičnih luksuznih vozil Roadster. Model S cilja na tržišče luksuznih večnamenskih avtomobilov, rezultat prodaje pa je v primerjavi s tipom Roadster bistveno boljši. Glede na načrte podjetja bo to še naprej nudilo luksuzne večnamenske avtomobile tipa SUV, tem pa bodo sledili cenejši večnamenski avtomobili. To je v skladu s strateškimi ciljem ustvarjanja trga električnih vozil, cenovno dostopnega množicam. Kupčevi segmenti baterije in polnilnega sistema morajo biti v skladu s kupčevimi segmenti vozila.

Kot novinec v avtomobilski industriji Tesla Motors ni uporabil konvencionalnega omrežja za distribucijo vozil. Za razliko od tega je ustvarilo nov model z več kanali za nakup vozila, ta pa vključuje spletne in maloprodajne trgovine. Spletne trgovine potencialnim kupcem ponujajo možnost nakupa vozila neposredno po spletu. Poleg tega se maloprodajne trgovine nahajajo na visoko prometnem prostoru, izboljšane s tehnologijo z visoko integracijo informacijske tehnologije, z namenom bolje predstaviti vozila Tesla in način poslovanja podjetja. Tesla se pri prodaji opira na vertikalno integracijo, kar pomeni, da se o ceni vozila ni mogoče pogajati. To je pri tradicionalni mreži zastopstev povzročilo nekaj sporov.

Celo podjetje BMW, ki na trgu ponuja električna vozila na najbolj konvencionalen način, priznava hitro spreminjajočo se družbo kot ključno sestavino za razvoj novih izdelkov in storitev. Po opredelitvi ključnih zunanjih trendov in izzivov, na primer urbanizacija, manjša

gospodinjstva in podnebne spremembe, je v letu 2007 BMW začel ustvarjati nov in celovit koncept za trajnostno mobilnost: projekt i. V mestih prodajajo mobilnost, ne pa avta. Koncept za BMW i3 apelira na dva segmenta strank: meščane in mlade pare, ki delajo in/ali živijo v mestih. BMW i3 je 100 % brez emisij in označen z visoko uporabo kakovostnih in trajnostnih materialov. Poleg tega se avto i3 lahko 95% reciklira. Ne glede na novo znamko BMW-ja, ki nudi trajnost v vsakem koraku proizvodnje in mestne mobilnosti, podjetje še vedno prodaja električna vozila v okviru vzpostavljenega modela, od proizvodnega procesa preko trgovcev do kupcev.

Zavezništvo Renault-Nissan ima pri ponudbi električnih vozil malce drugačen pristop. Obe podjetji že imata veliko trgovin, servisov in trgovcev po svetu, zato in jim ni bilo potrebno začeti od popolnega začetka. Električna vozila predstavljajo višje začetne naložbe kot običajna vozila enakih velikosti. V vsakem električnem vozilu baterija predstavlja 1/3 cene. Poleg tega se baterije nenehno razvijajo in so v zadnjem času v središču razvoja in raziskav. Podjetja želijo izboljšati upravljanje z energijo, kapaciteto in razširiti ponudbo vozil. Zaradi teh razlogov se je Renault-Nissan odločil zmanjšati skupno nabavno ceno vozila na električni pogon, da bi s tem postali dostopnejši in nudili najem baterije za mesečno ceno, kar je precej manj od zneska, ki bi ga potrošili za bencin za isto kilometrino. Ta najem je jamstvo za baterijo in lastniki električnih avtomobilov lahko zamenjajo baterijske vložke, ko podjetje uvede baterije nove tehnologije. Tesla je sprejelo lastniški model prihoda. Kupci kupijo električno vozilo in so popolni lastniki, vključno z dragimi baterijami. V električnem avtomobilu je baterija kritični del, saj ima visoko ceno in vrednost. Izbira baterije bo opredelila strah pred dosegom vozila, s katerim se soočajo kupci. Tesla je sprejel ambiciozen načrt glede strategije baterije s pričakovanimi spremembami pri izdelovalcih baterij in prihodom na stacionarni trg baterij. Veliko pozornosti je namenjene visokemu dosegu in inovativni tehnologiji baterije.

Predstavitev

Vsi trije modeli: Tesla Roadster, Model S in Model X prikazujejo veliko sposobnost dosega zaradi velike energije, shranjene v bateriji. Tesla Model S je opremljen z zelo veliko 70 ali 85 kWh baterijo. S tem paketom se lahko pod standardnimi pogoji prevozi 335 km, medtem ko večina drugih podjetij izbere baterijo z 16-24 kWh, ki omogoča manjši doseg od 100 km do 160 km. Motor Tesla ima dobro znanje o bateriji in sistemu upravljanja. Tesla Roadster je inovativno opremljen s tisočimi prenosnimi litij-ionskim celicami, ki jih je združil v izvedbo in ceno optimizirane baterije. Ob prevzemu Modela Tesla S je bil razvit tesen odnos z dobaviteljem baterije Panasonic, predvsem v tehnologiji baterije in obsegu proizvodnje.

Povezljivost

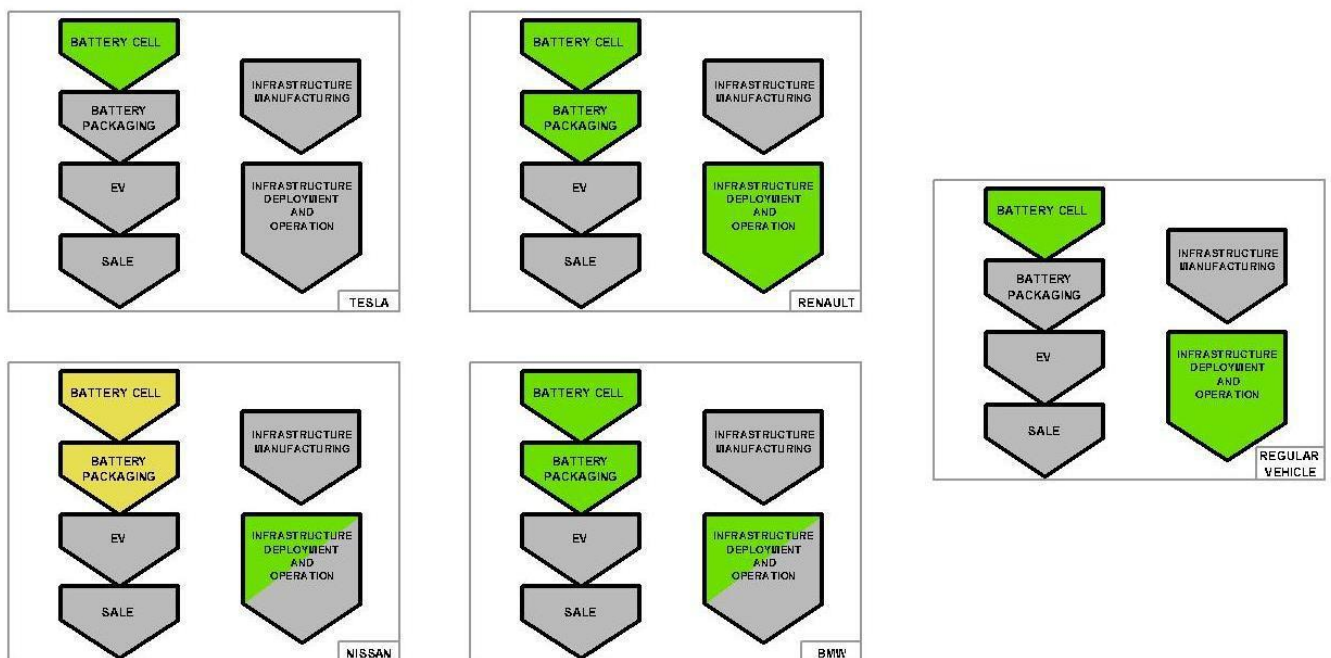
Zaradi omogočenega povezovalnega servisa notranjosti vozila imajo lahko uporabniki vozila Tesla neke vrste kontrolo glede sistema baterije. Na primer, uporabnik lahko kontrolira temperaturo baterijskega sistema pred vstopom v avto, če je temperatura okolice prenizka. Običajno se baterija lastniku proda skupaj z vozilom; obstaja možnost dodatnega nakupa, ko se stara iztroši ob koncu življenjske dobe in jo je potrebno zamenjati.

Infrastruktura

Ambiciozen načrt Tesla Motors je tudi širitev mreže superpolnilca. Superpolnilec je znan po visokih učinkih sposobnosti polnjenja in dobro vzpostavljeni mreži brezplačnim uporabnikom Teslove strategije. Pri usklajevanju z visoko kapaciteto baterije, ki jo je podjetje predelalo, superpolnilnica ponuja hitro polnjenje, da bi zadostila strankine potrebe po polnjenju. Trenutno lahko direktno oskrbi do 120 kW in je sposobna napolniti do 80 % 85 kWh Tesla Modela S v času 40 minut. Poleg vrhunske funkcije polnilnice Tesla nadaljuje z ambicioznim načrtom širjenja mrež polnilnic na prometnih avtocestah in v mestnih središčih. Kot nadomestek za polnilno postajo so v Kaliforniji začeli s pilotnim programom zamenjave baterij, da bi zadovoljili potrebe kupcev za polnjenje in zmanjšali skrb glede dosega. Povezovalna storitev znotraj vozila omogoča, da lahko uporabniki Tesle poiščejo najbližjo polnilnico in ob povezavi pri polnjenju to kontrolirajo.

Tesla Motor kaže zelo izvirno vrednostno konfiguracijo v primerjavi z drugimi podjetji. Med dobavnim časom modela Tesla Roadster je bila večina sestavnih delov za izdelavo baterije in obliko vozila rezultat dela tujih dobaviteljev, predvsem zaradi začetne faze podjetja in nezrelosti tržišča električnih vozil. Podjetje je poskrbelo za embalažo, nameščanje baterije in upravljanje energije. Ko se je začela komercialna dostava Tesla Modela S, je Tesla Motor začel kazati visoko stopnjo vertikalne integracije vzdolž vrednostne verige. Glede na predlog vrednosti Teslovega motorja je to pokazalo integrirano konfiguracijo vrednosti pakiranja baterije, oblike električnega vozila, maloprodaje do intenzivnega poudarka na mrežah polnilnic.

V nasprotju s konvencionalno avtomobilsko industrijo niz vrednosti predstavlja piramidalni odnos med dobavitelji in podjetjem, ki zagotavlja stranske izdelke, kot so menjalnik, pomožne baterije, podjetje pa se ukvarja z glavnimi komponentami, kot so oblika motorja in sestavljanje vozila. Na drugi strani bo energijski program polnil avtomobil z gorivom v njegovi življenjski dobi.



Slika 2: OEM in poudarki vrednostne verige

Vir: Tesla Motors: A Silicon Valley Version of the Automotive Business Model

V industriji električnih vozil se je večina podjetij, ki se ukvarja s tržiščem električnih vozil, odločilo slediti svoji stari rutini konfiguracije vrednosti, ki se nanaša na običajno integracijo. Pri tem načinu vrednostne verige podjetja obravnavajo baterije kot modul zunanjega dobavitelja. To se je verjetno zgodilo zaradi omejevanja tehnološkega znanja ali skrbi o stroških transakcije. BMW in Renault sta primera, kot je prikazano zgoraj. Veliko boljši način je, da podjetje in dobavitelj baterij oblikujeta skupno podjetje, tako kot v primeru Nissan.

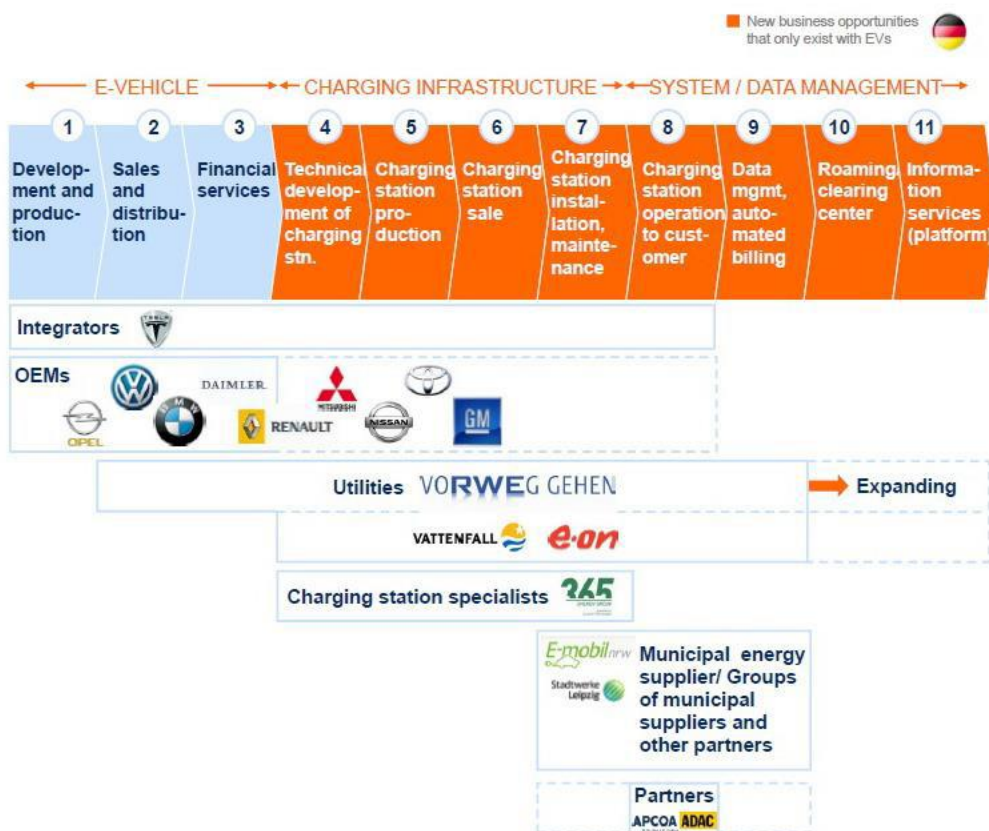
Z druge strani večina podjetij za implementacijo mreže polnilnic čaka na akcijo operativnega podjetja ali drugega nosilca interesov kot na primer državna ali lokalna oblast. Renault, BMW in Nissan so sledili tej strategiji. Poleg tega so od leta 2015 BMW in Nissan s partnerji začeli z investiranjem v mreže infrastrukture.

Prehod k električni mobilnosti uvaja nov niz vrednosti »iz konca na konec«. Za vsak izziv in nova razmišljanja, ki izhajajo z te tehnologije, nastaja nova priložnost za ustvarjanje novih ali izboljšanje obstoječih poslovnih modelov.



Slika 3: Vpliv pogonskega preoblikovanja v vrednostni verigi
Vir: McKinsey – Boost! Powertrain KIP

Uveljavljena podjetja in tudi novi ponudniki tradicionalne avtomobilske vrednostne verige testirajo nove pristope in modele, da bi zadovoljili potrebe novih vrednostnih verig in izkoristili nastajajoče trge za nove aplikacija in storitve.



Slika 4: Uveljavljena podjetja in novi ponudniki poskušajo privabiti nove priložnosti v nizu vrednosti električnih vozil, ki pri motorjih z notranjim izgorevanjem niso obstajale.

Ta razvojni električni ekosistem mobilnosti ustvarja mnogo inovativnih poslovnih modelov. Z ene strani so rastoča tržišča za storitve in proizvode rezultat odobravanja električnih vozil, z druge strani pa omogočajo in olajšujejo nadaljnjo rast električnih vozil.

Giga-tovarna

Podjetje Tesla Motors je napravilo pomemben korak k razširitvi vloge električnega vozila na trgu. V sodelovanju z japonskim velikanom Panasonic razvija novo proizvodnjo baterij, ki temelji na ZDA. Ta bo lahko do leta 2020 proizvedla celo 500 000 električnih vozil na leto. Predvideva se, da bo obseg proizvodnje tako velik, da bo do leta 2020 giga-tovarna sama proizvedla tolikšno količino baterij, kot jo je bilo proizvedeno na celem svetu leta 2013.

Giga-tovarna bo proizvedla celice za Tesla Motors in Tesla Powerwall (shranjevanje energije za trajnostni dom). Zagotovo bo pozitivno vplivala na prodajo električnih vozil, saj je je bistveni strateški korak k uresničevanju Teslovega dolgoročnega načrta – za svetovne uporabnike ustvariti cenejše električno vozilo.

Medtem ko je v zadnjem desetletju proizvodnja baterij in zmogljivost po celem svetu narasla, je podjetje Tesla ugotovilo, da se je to zgodilo v glavnem v Aziji. V nasprotju s tem trendom bo skupno sodelovanje med podjetjema Panasonic in Tesla potekalo na ameriškem zahodu, blizu Fermonta, kjer Tesla sestavlja svoje avtomobile. Brez potreb ladijskega prevoza baterij iz Azije bi ta bližina privedla do dodatnih prihrankov pri stroških in v bistveno krajšem času proizvodnje Modela S in Modela X.

Specifikacije za giga-tovarno so objavljene. V skladu z okoljskim trajnostnim ugledom Elon Muskn, objekt ne bo starih baterij le recikliral, energijo bo črpal iz novih lokalnih virov energije, in sicer iz vetrne turbine in svetlobe - fotovoltaike.

Souporaba avtomobilov

Električna vozila so pomemben del trajnostnega prevoza potnikov v prihodnosti. Žal jih še vedno mnogo ljudi povezuje z visokimi cenami, negotovostjo glede življenjske dobe baterije in skrbjo, da električno vozilo ne bi moglo izpolniti potreb običajnega uporabnika avtomobila. Pri

družinskem nakupu avtomobila primerjava z običajnim avtomobilom, kljub nizki ceni vožnje in potencialni koristi za okolje, predstavlja težavo. Vendar, je v prihodnosti zasebno lastništvo avtomobila res rešitev za osebne potrebe prevoza?

Vozila zasebnih lastnikov so v glavnem do 90 % časa parkirana. Če seštejemo vse stroške lastništva, je cena po prevoženem kilometru zelo visoka. Lastništvo avtomobilov v urbanih področjih postaja vse bolj zaskrbljujoča, saj je dostopnost do zasebnega parkirnega območja vse težja. Je morda čas za premislek in nove alternative tradicionalnih poslovnih modelov mobilnosti z avtomobili?

Mobilnost kot storitev (MaaS) spreminja tradicionalni način lastništva avtomobilov s ciljem zadovoljevanja potreb mobilnosti strank na najučinkovitejši način. Pot od točke A do točke B se lahko izvede na številne načine in lahko predstavlja uporabo vozila v zasebni lasti le za del poti, lahko pa se izvede celo brez lastništva avtomobila, sploh v gosto naseljenih mestnih okoljih.

Eden od primerov je »DriveNow« - usluga souporabe avtomobilov v sodelovanju z BMW , MINI in Sixt, ki omogoča uporabnikom najem avtomobila, neodvisno od kraja in časa z geslom: »Poberi kjerkoli, odloži kjerkoli«.

Daimler in njegova Car2Go storitev je še en primer souporabljanja avtomobila. Gre za pomemben poslovni model, ki bi utegnil povzročati težave, saj v Evropi predstavlja hitro rast. Kljub trenutni nizki rabi uporabe je McKinsey odkril, da je tretjina prebivalcev Nemčije potencialnih uporabnikov storitve souporabe avtomobilov. Skoraj 40 % mladih Nemcev (med starostjo 18 in 39 let), ki živijo v mestih z več kot 100.000 prebivalci, bo v desetih letih to storitev uporabljalo še bolj. Ti podatki podpirajo napovedi analitikov, ki pravijo, da bi se do leta 2020 souporaba avtomobilov povečala za 15 milijonov z današnjega enega milijona.

Mobilnost kot storitev, posebej še souporaba avtomobilov, je nov pomemben model, ki lahko vključi uporabo električnih vozil, saj nudi nove možnosti za sprejetje električnih vozil in hkrati odpravo nekaterih omejitev. Ti modeli odpravljajo visoke začetne nakupne cene, saj uporabnikom vozila, ki ga vozijo, ni potrebno kupiti. Mobilnost kot storitev lahko ublaži skrbi

zaradi razdalje - dosega, zaradi katerih nekateri uporabniki električnega vozila ne želijo kupiti. Omogoča jim, da se odločijo za uporabo pri razdaljah, ki jim ustrezajo. Operaterji voznega parka souporabe vozil bi lahko imeli koristi od nižjih stroškov goriva in vzdrževanja, saj bi želeli ustvariti višjo stopnjo izkoriščenosti (predvsem v gosto naseljenih mestnih območjih), v primerjavi z zasebnimi uporabniki.

Mobilnost postaja precej več kot le možnost gibanja od točke A do B. Ko pomislimo na vse vmesne korake, ki so vključeni v potovanje od doma do končnega cilja, (npr. z avtobusom do železniške postaje, s taksijem do železniške postaje ali neskončno iskanje praznega parkirišča), se potovanje zaključi s še nekaj »črkami v abecedi«. Cela mobilnost zajema skupek rešitev, ki so osredotočene ali na celotno potovanje – od začetka do konca ali na dele poti, ki na začetku mobilnosti ne spominjajo na končno rešitev.

Pametna mreža

Raznovrstni in inovativni poslovni modeli so sprejeti z globalnim namenom komercializacije električnih vozil. Posredovanje informacij in komunikacijske tehnologije v elektroenergetski mreže je med energetske sektorjem in sektorjem zasebnega transporta omogočilo nove poslovne modele.

Predstavljene so štiri inovativne uporabe električnih vozil, ki so dosegljive le v okviru »inteligentnega« energetskega omrežja:

- ☐ vrednost kontroliranega polnjenja električnega vozila;
- ☐ vključevanje električnih vozil v »domači pametni« energijski sistem;
- ☐ skladiščenje obnovljivih virov električne energije v baterijah vozil;
- ☐ električna vozila kot ponudniki sekundarnih energetskih trgov.

Digitalne tehnologije omogočajo komunikacijo med vozili, infrastrukturo polnjenja, upravljanje omrežij in upravljanje domačih energetskih sistemov. Uporabniki lahko s kontroliranim polnjenjem zmanjšajo svoje račune za gorivo, programi lahko optimizirajo koriščenje kapacitet elektro-energetskega sestava. Baterije električnega vozila se lahko integrirane v »inteligentno«

energetsko mrežo uporabljajo za shranjevanje občasno obnovljive proizvodnje iz novih tehnologij, kot sta veter in solarna energija.

Državna spodbuda

Spomočjo mnogih novih predpisov, ki se nanašajo na zrak in onesnaževanje okolja, Evropska unija načrtuje zmanjšanje uporabe fosilnih goriv in povečanje obnovljivih virov v vseh vidikih gospodarstva, infrastrukture, prometa in proizvodnje. Ti cilji so lahko doseženi le s pomočjo države. Spodbude za električna vozila se uporabljajo v številnih evropskih državah. V glavnem gre za davčne olajšave, plačila nagrad in premij za kupce.

Evropska avtomobilska industrija podpira nadaljnje uvajanje davčnih spodbud za učinkovitost porabe goriva. Davčni ukrepi so pomembno orodje pri oblikovanju potrošnikovega povpraševanja po varčnih avtomobilih in hkrati pomagajo, predvsem v fazi uvajanja, ustvariti trg za preboj tehnologij.

Inovacije sprva stopajo na trg v manjših količinah in s precejšnjimi stroški premije, kar je treba nadomestiti s pozitivnimi političnimi okviri. Električna mobilnost bo pomembno prispevala k zagotavljanju trajnostne mobilnosti, vendar bodo v prihodnjih letih napredne konvencionalne tehnologije, motorji in goriva prevzeli prevladujočo vlogo. Vlade morajo nadaljevati z vključevanjem učinkovite tehnologije CO₂ in vključevanjem rešitev v svojem splošnem pristopu trajnostne politike mobilnosti.

Primer uspešne podpore prehoda k električni mobilnosti je v Evropi Norveška. Imajo najvišji odstotek lastnikov električnih vozil na prebivalca v Evropi. Njihov cilj je do leta 2018 doseči 50.000 vozil z ničto emisijo. Vsa električna vozila so oproščena pristojbin za vozila, vključno z nakupnimi davki, ki so pri običajnih avtomobilih izjemno visoki. Oproščeni so 25 % DDV pri nakupu, kar predstavlja konkurenčno ceno. Električna vozila so prav tako oproščena letne takse za uporabo v cestnem prometu, vseh javnih parkirnin in plačila cestnine, dovoljena jim je uporaba avtobusnih voznih pasov. Te spodbude bodo v veljavi do leta 2018 oziroma dokler ne bo dosežen cilj - 50.000 vozil z ničto emisijo.

Uspešen primer države Evropske unije je tudi Nizozemska. Nizozemska vlada je do leta 2015 postavila cilj od 15.000 do 20.000 električnih vozil, do leta 2020 200.000 vozil in do leta 2025 1.000.000 električnih vozil. Prvi cilj je bil dosežen leta 2013, dve leti prej. Sprva je vlada postavila spodbude, kot so popolna oprostitvev pristojbine za registracijo in cestne pristojbine. Ta spodbuda je prenehala leta 2014. Poleg tega nacionalna vlada ponuja 3.000 € subvencije za nakup električnega taksija ali dostavnega vozila. V nekaterih mestih je ta subvencija narasla na 5.000€. Lastniki električnih vozil uživajo ob brezplačnem parkiranju v centrih mest.

Električna vozila so bila na Nizozemskem hitro sprejeta tudi zaradi majhnosti države, kar je zmanjševalo skrb zaradi dosega električnih vozil, dolge tradicije okoljske ozaveščenosti in visoke cene bencina.

Še en primer države, ki močno podpira prehod na električno mobilnost, je Slovenija. Država ima koristi zaradi svoje majhnosti, kar odpravlja strah zaradi razdalje, poleg tega zagotavlja veliko število polnilnih postaj. Pri nakupu električnega vozila ponuja 5.000 € spodbude, zadnje čase celo razmišljajo o spodbudi do 7.500 €. Mestni centri ponujajo brezplačne možnosti polnjenja in brezplačno parkiranje, kar električno mobilnost naredi vsem strankam privlačno.

Formula E

Druga sezona FIA Formula E prvenstva se je začela v Pekingu. Daleč od steze je DHL, vodilni svetovni organizator logistike in službeni partner Formule E, zaključil prvo sezono s pogledom na realni napredek v razvoju ekološko sprejemljivih rešitev in hkrati nadaljuje dirko v smeri trajnostne mobilnosti v drugi sezoni.

Kot del poslovnega programa »Formula eStory«, ki ga vodi DHL v imenu Formule E in njegovih partnerjev, je ponudnik logističnih uslug v Pekingu predstavil pregled *“The eStory: Podjetje izziva mobilnosti”*, ki zajema inovacije, zelene tehnološke rešitve in pobude skupnosti, ki jih je omogočila Formula E, in od katerih se pričakuje, da bodo imeli pozitiven učinek na trg potrošnikov v prihajajočih letih. Cilj programa eStory je odkriti potencial za večanje inovacij in

trajnostne mobilnosti. Z močno podporo Formule E in partnerji bo eStory olajšala množično sprejetje na trgu trajnostnih rešitev mobilnosti in pospeševanje tehnološkega razvoja tako, da bo opozorila na glavne akterje na trgu in s povečanjem sprejemanja s pomočjo izobraževanja ljudi o e-mobilnosti.

Uspeh električne mobilnosti je pod vplivom mnogih zunanjih trendov. Nujne so ostale komponente: tehnološki napredek, ustrezna infrastruktura, poslovni modeli na pravem mestu in komunikacija. Formula E je močna edinstvena platforma za »igralce« različnih industrij za raziskovanje in inovacije, ki na ta način skupno oblikujejo prihodnost trajnostne mobilnosti.

Formula E deluje kot katalizator za tehnološke inovacije v avtomobilski industriji. Združuje veliko svetovnih korporacij, ki priznavajo pomen razvoja medpanožnega sodelovanja in skupno izgradnjo inovativnih in trajnostnih rešitev. Partnerji Formule E prikazujejo sposobnost za spodbujanje inovacij in skušajo pokazati, kako so rezultati presegli obseg tekmovanja.

Eden izmed izumov na področju proizvodnje čiste električne energije prihaja iz britanskega podjetja Aquafuel Research, ki nudi mobilne generatorje, ki jih namesto nafte poganja glicerol. To gorivo je brez ogljika in proizvaja zelo nizke emisije NOx. V prihodnjih treh do petih letih je pričakovati, da bo proizvodnja glicerola z algami iz slane vode komercialno uspešna. Na ta način se bo oblikovala popolnoma trajnostna proizvodnja. Nadaljnji napredek je na področju polnilnega sistema za električna vozila ustvarilo podjetje Qualcomm Incorporated - Qualcomm's Halo Wireless Electric Vehicle Charging (WEVC – Qualcomm's Halo Brezžično Polnjenje Električnih Vozil). Za prvo sezono so bili avtomobili na stezi opremljeni s tehniko brezžičnega polnjenja.

V svoji prvi sezoni je Formula E dokazala, da ima razburljivo platformo. Ne le za gledalce, ampak predvsem za avtomobilsko industrijo, za izmenjavo idej in inovacij.

Zaključek

To besedilo je pregled poslovnih modelov inovacij, ki vključujejo električno mobilnost. Povzamemo lahko veliko naukov, novih pristopov, pridobljenih v zvezi z vozili, infrastrukturo

sistema, popularizacijo nove mobilnosti in izobraževanjem v vse bolj urbanem svetu. Glavni trendi glede inovativnih modelov so opazni na področju zmanjševanja strahu zaradi dosega vozil, prilagajanja integraciji izdelkov, integracije informacijskih tehnologij, sprememb miselnosti o lastništvu avtomobilov in mobilnosti.

Literatura in viri:

- 1) <http://www.teslamotors.com/>
- 2) <http://www.teslamotorsclub.com>
- 3) <https://www.reddit.com/r/teslamotors/>
- 4) https://en.m.wikipedia.org/wiki/Renault_Z.E.
- 5) https://en.m.wikipedia.org/wiki/Tesla_Motors
- 6) <http://www.renault.si/nova-vozila/elektricna-vozila/>
- 7) <http://www.sribd.com/mobile/doc/3777250/The-Renault-Nissan-Case-Study/>
- 8) http://en.m.wikipedia.org/wiki/Government_incentives_for_plug-in_electric_vehicles/
- 9) <http://www.fiaformulae.com/>
- 10) <http://www.between-us.com/1048/business-model-canvas-bmw.html/>
- 11) Tesla Motors: A Silicon Valley Version of the Automotive Business Model (pdf)
- 12) Bob Oliver, P. Eng., CEO, Pollution Probe presentation
- 13) Bohnsack, R., Pinkse, J., & Kolk, A. (2014). Business models for sustainable technologies:

Exploring business model evolution in the case of electric vehicles.
- 14) EV City Casebook (2014). 50 big ideas, shaping the future of electric mobility
- 15) KPMG's Global Automotive Executive Survey
- 16) Electromobility in Norway- experiences and opportunities with electric vehicles (2013)

EVolution (2014). Electric vehicles in Europe: gearing up for a new phase?