

WP T3

D.T3.1.3

Poročilo o analizi vrednostnih verig
za industrijski sektor: energija in
okolje

Verzija 1
03/2020





Informacije o projektu	
Številka projekta:	CE1519
Akronim projekta:	CHAIN REACTIONS
Naslov projekta:	Pospeševanje pametne industrijske rasti skozi inoviranje vrednostnih verig
Spletna stran	https://www.interreg-central.eu/Content.Node/CHAIN-REACTIONS.html
Začetni datum projekta:	01. 04. 2019
Trajanje:	36 mesecev
Podatki o dokumentu	
Naslov:	DT3.1.3 – Poročilo o analizi vrednostnih verig za industrijski sektor: energija in okolje
Nosilec priprave:	PP10 – R-Tech + PP2 – STP PP6 – BWCON
Avtorji:	R-Tech, STP, BWCON
Predviden datum izvedbe:	31. 12. 2019
Dejanski datum izvedbe:	31. 03. 2020



Kazalo

1	OPREDELITEV INDUSTRIJSKEGA SEKTORJA/-JEV	1
2	ANALIZA IZBRANIH PODSEKTORJEV.....	4
2.1	Analiza Porterjevih petih sil za podsektor Integracija e-mobilnosti.....	4
2.1.1	Nevarnost vstopa novih konkurentov	4
2.1.2	Pogajalska moč dobaviteljev.....	6
2.1.3	Pogajalska moč kupcev.....	8
2.1.4	Nevarnost substitutov	9
2.1.5	Tekmovalnost med obstoječimi konkurenti	10
2.2	Prilagojena PESTEL analiza.....	12
2.2.1	Politični dejavniki	12
2.2.2	Ekonomski dejavniki.....	13
2.2.3	Socio-kulturni dejavniki	14
2.2.4	Tehnološki dejavniki.....	15
2.2.5	Okoljski dejavniki	17
2.2.6	Zakonodajni dejavniki.....	18
3	OPIS REGIONALNIH VREDNOSTNIH VERIG V IZBRANIH SEKTORJIH.....	20
3.1	Najbolj pomembni industrijski akterji	20
3.2	Najpomembnejši ponudniki tehnologije	22
3.3	Glavne vrednostne verige in poslovni modeli.....	24
3.3.1	Primeri iz regije	24



1 OPREDELITEV INDUSTRIJSKEGA SEKTORJA/-JEV

Še vedno prisotne podnebne spremembe, omejenost fosilnih virov energije in naraščajoči stroški energije zahtevajo temeljne spremembe pri uporabi in proizvodnji energije. Razpoložljivost in cenovna dostopnost energije sta bistvenega pomena za ustvarjanje industrijskega, trgovskega in družbenega bogastva ter za zasebno blaginjo in mobilnost. Kljub temu njena proizvodnja in poraba povzročata velik pritisk na okolje: emisije toplogrednih plinov in onesnaževal zraka, raba zemljišč, proizvodnja odpadkov in razlitja nafte. Ti pritiski prispevajo k podnebnim spremembam, škodijo naravnim ekosistemom in okolju, ki ga je ustvaril človek, ter negativno vplivajo na zdravje ljudi. Trenutno 80 % svetovnega energetskega sistema temelji na fosilnih virih (premog, nafta in plin). EU želi zmanjšati emisije toplogrednih plinov za 40 % do leta 2030 in za 80–95 odstotkov do leta 2050 glede na raven iz leta 1990. Da bi dosegla te cilje, se Evropska unija osredotoča na večjo uporabo obnovljivih virov energije, izboljšano energetske učinkovitost in bolj trajnostno rabo virov. Te glavne naloge so združene v energetske in okoljske sektorju. Vendar se ta sektor zelo razlikuje po fazi inovacij, znanju in značilnostih trga.

Kot medsektorska panoga ima okoljska tehnologija ključno vlogo pri razvoju podjetja in družbe na način, ki bo trajosten. Okoljska tehnologija je osnova za gospodarstvo, ki ščiti vire, ko produktivnost narašča. Zavedanje, da je okoljska tehnologija ključ do sveta, vrednega prihodnjega življenja, pomeni velik potencial za rast v tem sektorju. Bavarska je tukaj v odličnem položaju in ponuja priložnosti za podjetja z vseh področij okoljske tehnologije, vključno z gospodarstvom z odpadki, sanacijo tal, obdelavo vode, nadzorovanjem onesnaževanja zraka in tehnologijami regenerativne energije. Na Bavarskem je več kot 2000 večinoma majhnih in srednje velikih podjetij v sektorju okoljske tehnologije - približno 20 odstotkov vseh nemških podjetij, dejavnih na tem področju. Ponujajo izdelke iz okoljske tehnologije doma in v tujini ter celoten spekter storitev za ta sektor, kot so načrtovanje in razvoj projektov ter inženiring obratov. Pobude, kot je Bavarski okoljski pakt, krepijo občutek odgovornosti bavarskih podjetij pri varovanju okolja in s tem tudi položaja celotnega sektorja. Kot gonilniki rasti pa so megatrendi, kot sta digitalizacija in družbene spremembe vrednot v smeri trajnosti, enako pomembni kot spodbude, povezane z okoljsko politiko.

Bavarska ohranja močne obstoječe trge za obnovljive vire energije, kot sta hidro in sončna energija, kar prekaša vse nemške države v proizvodnji. Zlasti uporaba hidro energije ima dolgo tradicijo na Bavarskem. Tudi druge obnovljive energije postajajo vse bolj pomembne. Veter, biomasa, sončna energija in geotermalna energija so pomembni viri za trajnostno proizvodnjo električne energije in toplote, zato so pomemben prispevek k prihodnji mešanici energetskih virov. Trenutni delež obnovljivih virov energije v bavarski primarni porabi energije s približno 18 odstotki je že znatno višji od nemškega državnega povprečja, ki znaša 12,5 odstotka. Z zagotavljanjem svetovno znanih raziskovalnih ustanov in univerz ter razvojem več mrež grozdov za podporo razvoju energetskih in okoljskih tehnologij Bavarska s svojo energetske politiko ponuja podjetjem velik potencial za rast.

V Sloveniji je najpomembnejši obnovljivi vir energije v državi lesna biomasa, sledi hidroenergija, v zadnjih letih pa je razvoj najbolj dinamičen pri uporabi sončne energije in bioplina. K povečani porabi obnovljivih virov energije poleg teh virov prispevata tudi potencial vetra in geotermalne energije.

Slovenija si je zastavila nacionalni cilj do leta 2020, da do tega leta doseže vsaj 25-odstotni delež OVE v končni bruto porabi energije. V skladu z nacionalnim akcijskim načrtom so za leto 2020 določeni tudi sektorski ciljni deleži OVE v bruto končni porabi energije: ogrevanje in hlajenje = 30,8 %; elektrika = 39,3 %; promet = 10,5 %. Da bi dosegli krovni cilj, bo treba ustaviti rast končne porabe energije, energetske učinkovitost postaviti v prioriteto gospodarskega razvoja in intenzivno spodbujati povečanje porabe OVE do leta 2030 in pozneje.



Za doseganje najpomembnejših energetske ciljev je vlada posebej usmerjena v podporo naslednjim:

- uvajanje biogoriv in drugih obnovljivih virov energije v promet in kmetijstvo ter uvajanje električnih vozil;
- razvoj distribucijskih omrežij za integracijo raznolike proizvodnje električne energije, vključno z razvojem aktivnih/pametnih omrežij;
- razvoj industrijske proizvodnje energetske učinkovitosti in tehnologij obnovljive energije.

Nacionalni ekosistem za električno mobilnost je v Sloveniji dobro razvit, nameščenih je več polnilnih postaj E-CS kot je dejansko registriranih električnih vozil. Regionalni dobavitelji električne energije so dobro organizirani, nekateri pa so tudi operaterji E-CS. V državi je do sedem večjih operaterjev E-CS, od katerih ima vsak pomembno vlogo pri uvajanju trenutnega polnilnega omrežja.

Vključevanje e-mobilnosti

Preobrazba v smeri zmanjšane emisije CO₂ in trajnostnega, okolju prijaznejšega življenjskega sloga ne samo poveča pomen energetskega in okoljskega sektorja, temveč prinaša tudi več izzivov. S tem se težišče te dejavnosti spreminja, povezave z drugimi panogami pa postajajo močnejše. Za izpolnitev ambicioznih podnebnih ciljev, ki so jih postavili oblikovalci politik, ni potrebno samo preoblikovanje proizvodnje energije. Celotna industrija je vključena v potek tega stalnega prehoda. Posebej pomembno področje je elektrifikacija prometnega sektorja. V Nemčiji več kot 25 odstotkov ogljikovega dioksida, ki ga oddajajo zasebna gospodinjstva, povzročajo transportna vozila. Zato je elektromobilnost ključ do podnebnju prijazne mobilnosti. Delovanje električnih vozil ustvarja bistveno manj CO₂, zlasti v povezavi z električno energijo, proizvedeno iz obnovljivih virov. Na žalost je večina proizvedene električne energije iz obnovljivih virov zelo hlapna, zato mora biti nameščena zmogljivost v primerjavi s klasičnimi elektrarnami bistveno večja, da proizvede enako letno količino energije. Električna vozila s svojimi sistemi za shranjevanje energije lahko v prihodnosti kompenzirajo nihanja vetrne in sončne energije in tako podpirajo širitev in tržno integracijo teh nestabilnih virov energije.

Zato je elektromobilnost in njena integracija v obstoječe infrastrukture ključnega pomena za nemško gospodarstvo. Elektromobilnost zadeva predvsem dve glavni panogi: avtomobilsko industrijo in sektor oskrbe z energijo. Zlasti avtomobilska industrija je še posebej pomembna na Bavarskem, zato prehod na elektromobilnost ni pomemben le za perspektivo potrošnika, temveč tudi za položaj proizvajalcev in dobaviteljev v industriji.

Od leta 2055 bo v Sloveniji mogoče voziti le električne avtomobile - to je cilj, ki ga predvideva Energetski koncept Slovenije. V okviru projekta Zeleni koridorji Slovenije je zaživela električna polnilna infrastruktura, ki je dala zagon aktivni prodaji električnih avtomobilov avtomobilistom na slovenskem trgu.

Od leta 2015 je bila na avtocestnem križu postavljena mreža hitrih polnilnic - postavitev 26 polnilnic znotraj Zelenih koridorjev Slovenije, del mednarodnega projekta Srednjeevropski zeleni koridorji, ki je vključeval skupno 115 hitrih polnilnic postaje v sodelujočih državah, kot so Avstrija, Nemčija, Slovaška, Slovenija in Hrvaška. Vendar je bilo pred nami še veliko izzivov. Predvsem je bilo treba (in še vedno je treba) narediti več na področju zakonodaje, subvencij za nakup električnih avtomobilov in električnega omrežja. Slovenija je pomemben člen pri razvoju komponent za električna vozila na svetovni ravni. Zato se številni električni avtomobili ponašajo z elementi slovenskega znanja in proizvodnje.

Energetski koncept Slovenije, dokument, ki določa strateške usmeritve in določa politični okvir za izvajanje energetske projektov v Sloveniji s cilji do leta 2055, opredeljuje naslednje splošne cilje:

- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, povezanih z energijo, za vsaj 40 % do leta 2035 glede na ravni iz leta 1990; in
- zmanjšanje emisij toplogrednih plinov, povezanih z energijo, za vsaj 80 % do leta 2055 glede na ravni iz leta 1990.



Ključni del je prehod s fosilnih goriv na obnovljivo energijo in plin, tudi na področju prometa. Eden ključnih ciljev Energetskega koncepta Slovenije je zmanjšati emisije toplogrednih plinov za najmanj 35 % do leta 2035 glede na število v letu 2005 in za 70 % do leta 2055. Cilj je doseči 100 % električno mobilnost v zasebnem in javnem prevozu.

Trajnostna mobilnost pogosto temelji na dveh stebrih, javnem prevozu in nemotoričnih oblikah mobilnosti ali aktivni mobilnosti. V integriranem sistemu trajnostne mobilnosti je treba upoštevati dejstvo, da električni avtomobili obremenjujejo mestni prostor tako kot vsi drugi avtomobili, vendar mestno okolje in prebivalstvo obremenjujejo s hrupom in oddajajo manj emisij kot druge oblike motornega prometa. Potencial električne mobilnosti naj bi bil v Sloveniji večji kot v mnogih drugih državah. Po nekaterih kriterijih je Slovenija na vrhu razvoja elektromobilnosti, denimo glede pokritosti avtocestnega omrežja s hitrimi polnilnicami.



2 ANALIZA IZBRANIH PODSEKTORJEV

Podsektorska integracija e-mobilnosti vključuje dve glavni industriji: **avtomobilsko/prometno industrijo** in **energetski sektor**. Zato je naslednja analiza razdeljena na ti dve panogi, da dobimo celovitejšo in jasnejšo analizo obeh področij poslovanja.

2.1 Analiza Porterjevih petih sil za podsektor Integracija e-mobilnosti

2.1.1 Nevarnost vstopa novih podjetij

Novi udeleženci v panogi prinašajo nove zmogljivosti in željo po pridobitvi tržnega deleža. Resnost grožnje je odvisna od kriterijev za vstop v določeno panogo. Višji, kot so ti kriteriji za vstop, manjša je nevarnost za obstoječe igralce. Primeri kriterijev za vstop so potreba po ekonomiji obsega, visoka zvestoba kupcev obstoječim blagovnim znamkam, velike kapitalske zahteve (npr. velike naložbe v trženje ali raziskave in razvoj), potreba po kumulativnih izkušnjah, vladne politike in omejen dostop do distribucijskih kanalov. Več kriterijev je v spodnji tabeli.

<p>Nevarnost vstopa novih podjetij</p>	<p>V PRID NOVIM PODJETJEM</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> Sprememba karakterja avtomobilskega in transportnega sektorja povečuje interes nove vrste podjetij, ki jim je omogočeno, da razširijo svoja podjetja na ta sektor. Glede na visoke vstopne kriterije se to večinoma nanaša na podjetja z močnim finančnim zaledjem. Vendar ta podjetja prinašajo potencial, da korenito spremenijo to področje poslovanja, npr. Google Waymo.</p> <p><i>Energetika:</i> Kriteriji za vstop na trg so dokaj nizke, zato več kot 1000 elektrodistribucijskih podjetij v Nemčiji že tekmuje na trgu. Zlasti za ponudnike rešitev v okviru "zelenih" energije raste trg z različnimi možnostmi za nove udeležence.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na podlagi dolgoletne tradicije v avtomobilskem sektorju Bavarska in zlasti regija Regensburg zaradi obstoječih struktur in omrežij zagotavlja obetaven okvir za ustanovitev novih podjetij na tem področju. • Univerzitetna lokacija Regensburga ima veliko število odlično izobraženih študentov in strokovnjakov, zato nudi dobre pogoje za nova podjetja. • Slovenija ima dolgoletno tradicijo gospodarskih dejavnosti v avtomobilskem/prometnem sektorju. Visoko kvalificirani delavci so na voljo pod ugodnejšimi pogoji kot v državah Zahodne/Severne Evrope, kar lahko spodbudi nove igralce, da tam postavijo svoje prostore.
---	--



V KORIST OBSTOJEČIH DELEŽNIKOV

Avtomobilska industrija:

Zdi se, da je trg privlačen za nove udeležence, vendar so vstopni kriteriji za podjetja z malo znanja o trgu z električno energijo razmeroma visoki. Zaradi raznolikosti uporabljenih tehničnih pristopov in elementov obstaja veliko operativnih parametrov, ki jih je treba vključiti in upoštevati v konceptu. Vzrokov za napake strojne in programske opreme, pa tudi za uporabljeno opremo, je lahko veliko. Ti visoki vstopni kriteriji so tudi posledica stroge regulacije in poziva k večjim naložbam v proizvodnjo električne energije. Čeprav lahko podjetja s podobnimi bazami znanja lažje vstopijo na trg, je močan oligopol na trgu lahko ogrožajoč in zmanjšuje število novih udeležencev, ki lahko konkurirajo.

Energetika:

Industrijske dejavnosti stagnirajo in upadajo, saj se poraba zaradi varčnih potrošnikov zmanjšuje. Program zvezne vlade za prihranek CO2 in načrtovani preobrat energije bosta privedla do nadaljnjega zmanjšanja porabe energije. Zato lahko na splošno trg z energijo obravnavamo kot trg, ki se krči, kar zmanjšuje spodbudo za vstop novih podjetij na trg.

SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI

- Stroški plač in naložb na Bavarskem so zelo visoki, kar vodi do posebej visokih kapitalskih zahtev.
- V splošnem primanjkuje kvalificiranih in mlajših kvalificiranih delavcev v matematiki, računalništvu, znanosti in tehnologiji (STEM). Tako imenovano "STEM vrzel" v regiji Regensburg povečuje konkurenca z velemestnimi regijami.
- Slovenija je pomemben člen pri razvoju sestavnih delov za električna vozila na svetovni ravni. Številni električni avtomobili se ponašajo z elementi slovenskega znanja in proizvodnje, ustvarjenimi v obstoječih igralcih na področju raziskav in razvoja.



2.1.2 Pogajalska moč dobaviteljev

Ta sila analizira, koliko moči in nadzora ima dobavitelj podjetja (znan tudi kot trg vložkov) nad potencialom za dvig cen ali za zmanjšanje kakovosti kupljenega blaga ali storitev, kar bi posledično zmanjšalo potencial donosnosti panoge. Koncentracija dobaviteljev in razpoložljivost nadomestnih dobaviteljev sta pomembna dejavnika pri določanju moči dobavitelja. Manj kot jih je, več moči imajo. Podjetja so v boljšem položaju, če je ponudnikov veliko. Viri dobaviteljske energije vključujejo tudi stroške zamenjave podjetij v panogi, prisotnost nadomestkov, moč njihovih distribucijskih kanalov in edinstvenost ali stopnjo diferenciacije v izdelku ali storitvi, ki jo dobavlja dobavitelj.

<p>Pogajalska moč dobaviteljev</p>	<p>V PRID DOBAVITELJEV</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i></p> <p>Trenutno je pogajalska moč dobavitelja na področju elektromobilnosti zelo velika. V primerjavi z izdelavo klasičnih avtomobilov je število komponent bistveno manjše. Posledično se poveča pomen posameznih delov. Zlasti baterija električnih vozil je značilna za uspeh in uporabnost elektro izdelkov. Vendar je gradnja in razvoj baterij zelo zapleten in zahteven postopek, zato se preda zunanjim izvajalcem. Glede na pomembnost tega sestavnega dela in omejeno število dobaviteljev baterij lahko odvisnost celotnega sektorja e-mobilnosti od teh dobaviteljev štejemo za zelo močno.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Na območju Bavarske in Regensburga imajo sedež proizvajalci in dobavitelji avtomobilov. Glede na pomembnost obeh panog za regijo oblikovalci politik enakovredno tehtajo njihovo skrb. • Proizvajalci avtomobilov in proizvajalci avtomobilskih sestavnih delov imajo velike razvojne skupine, ki so pripravljene sodelovati v različnih projektnih skupinah ali bilateralnih projektih, da bi črpale znanje in informacije o novih tehnologijah - v tem okviru slovenski udeleženci aktivno sodelujejo tudi na področju elektromobilnosti. • S povečanjem števila električnih vozil se poraba električne energije poveča. Slovenija se zelo dobro uvršča po številu hitrih polnilnic, saj se slovenski dobavitelji električne energije močno zavedajo, da je pomembno, da proces polnjenja EV vključimo v pametne omrežne sisteme, kar lahko pomembno prispeva k učinkovitosti združevanja kupcev in proizvajalcev.
---	--



V BREME DOBAVITELJEV

Avtomobilska industrija:

Nekaj finančno močnih multinacionalk (npr. VW) si lahko privoščijo razvoj pomembnih delov električnih vozil, npr. baterije za lastno uporabo ali sodelujejo z drugimi proizvajalci za skupno delo pri izdelavi lastnih delov. Na podlagi zmanjšane števila komponent lahko podjetja povečajo svojo neodvisnost od dobaviteljev v primerjavi z običajno proizvodnjo avtomobilov.

Energetika:

Dobavitelji distribucije energije pripadajo energetske industriji, ki elektriko in plin prodaja na ustreznih borzah. Posamezni dobavitelji imajo malo moči nad tržno ceno, ki jo oblikujeta ponudba in povpraševanje na borzi.

SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI

- Regensburg s svetovno znanim proizvajalcem avtomobilov BMW dom obratu enega od takih finančno močnih podjetij.
- Bavarska gosti BMW, Audi in proizvajalca tovornjakov MAN, zato je ena izmed vodilnih svetovnih razvojnih lokacij na področju elektromobilnosti.
- Slovenija je pomemben deležnik pri razvoju komponent za električna vozila. Od osnovnega razvoja, prek razvoja in proizvodnje komponent, proizvodnje avtomobilov, prodaje in vzdrževanja tehnološko naprednih vozil (kar električna vozila zagotovo so), do vzpostavitve celovitih storitev zanje, gradnje polnilne infrastrukture in zagotavljanja energije zanje, zlasti električne energije iz obnovljivih virov. V Sloveniji, ki večinoma gosti proizvajalce sestavnih delov za avtomobile, je prisotnih tudi nekaj manjših proizvajalcev vozil, vendar brez večje moči, da bi močno vplivali na širše trge, temveč bolj ciljno usmerili določene niše.



2.1.3 Pogajalska moč kupcev

Pogajalska moč kupcev je opisana tudi kot trg proizvodov. Ta sila analizira, v kolikšni meri lahko stranke pritiskajo na podjetje, kar vpliva tudi na občutljivost kupca na spremembe cen. Kupci imajo veliko moči, kadar jih ni veliko in ko imajo stranke veliko možnosti za nakup. Poleg tega bi jim moralo biti enostavno preiti iz enega podjetja v drugega. Kupna moč je majhna, če kupci kupujejo izdelke v majhnih količinah, delujejo neodvisno in kadar se izdelek prodajalca močno razlikuje od katerega koli konkurenta. Internet je kupcem omogočil, da so bolj informirani in s tem močnejši. Kupci lahko enostavno primerjajo cene na spletu, dobijo informacije o najrazličnejših izdelkih in takoj dobijo dostop do ponudb drugih podjetij. Podjetja lahko sprejmejo ukrepe za zmanjšanje kupne moči, na primer z izvajanjem programov zvestobe ali z razlikovanjem svojih izdelkov in storitev.

<p>Pogajalska moč kupcev</p>	<p>V PRID KUPCEV</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> Zaradi močne konkurence in nadomeščanja v industriji je moč v kupcih. Drugi dejavnik, ki povečuje moč kupcev, so omejeni stroški zamenjave. Če kupca preklopite z enega modela na drugega, to pomeni skoraj nič stroškov. Zato kupci običajno izbirajo svoj model glede na kakovost, ceno in storitev. Odgovor za ublažitev moči kupcev je boljše storitev za stranke in močnejša osredotočenost na zvestobo blagovni znamki.</p> <p><i>Energetika:</i> Pogajalska moč kupcev je velika. Kupljeni izdelki so 100-odstotno homogeni in v kvaliteti ni razlik. Kupci lahko svoje potencialne dobavitelje energije primerjajo z visoko stopnjo preglednosti na spletnih platformah, kot sta Verivox ali Check24, in ponudnike na spletu pogosto zamenjajo z dodatnim bonusom. Vzratna integracija kupcev poteka v okviru sončnih elektrarn ali zemeljskih toplotnih črpalk, delno pa se povrne kupcem zaradi visokih začetnih naložb, vendar šele po nekaj letih.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Za Slovenijo lahko rečemo, da kupci izberejo ekološke rešitve, če jim to prinese prihranek pri ceni. Električna vozila so danes zelo ugodna v smislu udobja vožnje, tišine in neizčrpavajoče vožnje, medtem ko po ceni še ne dosegajo običajnih vozil. ▪ V bistvu tudi kupci v Nemčiji iščejo izdelke z najboljšim razmerjem med ceno in kakovostjo. Zlasti glede oskrbe z energijo se odjemalci, z nekaj izjemami, pri katerih so okoljske razmere odločilne, predvsem odloločajo na podlagi cene. Avtomobilski sektor je precejšnja izjema. Ker ima avtomobil za Nemce tradicionalno visok status, mnogi izberejo znamko nemške znamke ali ostanejo zvesti dobavitelju dlje časa. Zaradi nizke ponudbe na področju e-mobilnosti in vse manjše čustvene navezanosti na avto nemški kupci zdaj vse bolj prehajajo na druge ponudnike.
-------------------------------------	---



	<p>V BREME KUPCEV</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> Povpraševanje po vozilih je zelo veliko. Avtomobili so blago za zasebne stranke in podjetja. Povečana okoljska ozaveščenost in koristi dolgoročnega prihranka pri stroških goriva motivirajo več kupcev, da iz običajnega avtomobila preidejo na električno vozilo.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Problem infrastrukture električne mobilnosti na splošno, pa tudi v Sloveniji, je potreba po dolgoročnih naložbah, ki so nujno povezane tudi s kritično maso električnih vozil na trgu. ▪ Brez subvencij električni avtomobili ekonomsko še niso popolnoma konkurenčni običajnim avtomobilom. To mnogim kupcem preprečuje nakup, kljub temeljnim interesom. Zaradi velikih subvencij bodo električni avtomobili cenovno privlačnejši, vendar so stroški še vedno glavni problem, da niso privlačni za množični trg. Poleg tega električni avtomobil še ne more optimalno izpolniti nekaterih promocijskih profilov, kot so dolga potovanja, zato je za nekatere skupine kupcev v Nemčiji še vedno nezanimiv. ▪ Pomanjkanje omejitve hitrosti v Nemčiji odvrča tudi številne potencialne kupce, saj so želene hitrosti nad 200 kilometrov na uro, vendar so z električnim avtomobilom težko izvedljive.
--	--

2.1.4 Nevarnost nadomestnih produktov

Obstoj izdelkov zunaj področja skupnih meja izdelkov povečuje nagnjenost kupcev k prehodu na druge možnosti. Da bi odkrili te alternative, bi morali pogledati dlje od podobnih izdelkov, ki jih konkurenti označujejo drugače. Namesto tega je treba upoštevati vsak izdelek, ki ustreza potrebam kupcev. Energijska pijača, kot je na primer Redbull, običajno ni konkurenčna znamkam kave, kot sta Nespresso ali Starbucks. Ker pa kava in energijska pijača izpolnjujeta podobno potrebo (tj. Ostati buden/pridobivati energijo), so stranke morda pripravljene preiti z ene na drugo, če menijo, da se cene preveč povečajo bodisi v kavi bodisi v energijskih pijačah. To bo na koncu vplivalo na donosnost panoge, zato jo je treba upoštevati tudi pri ocenjevanju privlačnosti panoge.

<p>Nevarnost nadomestnih produktov</p>	<p>V PRID NADOMESTNIM PRODUKTOV</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> Mobilnost, ki temelji na baterijah, je še vedno kritično obravnavana in obstaja nekaj obetavnih možnosti. Eden od teh konceptov je vodikov pogon. Lahko doseže dolge razdalje, je stroškovno učinkovit, zanaša se na dolgoročne surovine, kot je zemeljski plin, in se hitro polni. Znanstveniki in strokovnjaki za vozila pa to vidijo bolj kot možnost za javni prevoz in dostavna vozila. Razlog: baterija ima večjo učinkovitost kot gorivna celica. Poleg tega je tehnologija polnjenja za vozila na vodikov pogon zelo stroškovno intenzivna, kar preprečuje razširjanje te tehnologije v sedanji fazi.</p> <p>Drugi pristopi kot vozila, ki energijo črpajo iz sončnega sevanja, so že obravnavani v dejanskih raziskovalnih projektih, vendar ni mogoče domnevati, da je ena od teh tehnologij pripravljena za začetek proizvodnje v bližnji prihodnosti.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"> ▪ V Sloveniji je pet podjetij in dva raziskovalna inštituta ustanovilo razvojni center za vodikove tehnologije (RCVT), da bi pospešili raziskave, razvoj in realizacijo aplikativnih projektov na področju vodikovih tehnologij kot potencialno alternativno razvojno dejavnost za razširitev rešitve električne mobilnosti. ▪ Nemška država promovira različne koncepte vožnje in mobilnosti. Zlasti se aktivno promovirajo vodikova celica in potrebna infrastruktura. Vodik naj bi imel pomembno vlogo v Nemčiji, zlasti zunaj sektorja potniškega prometa. Npr. do leta 2050 naj bi več kot 65 odstotkov vseh viličarjev uporabljalo gorivno celico.
	<p>V KORIST OBSTOJEČIH DELEŽNIKOV</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> Nevarnost nadomestnih izdelkov v industriji mobilnosti lahko štejemo za srednje veliko. Mobilnost je osnovna zahteva za ljudi in na podlagi naraščajočega prebivalstva se bo potreba po rešitvah v mobilnem sektorju še povečala. Glede na vidike podnebne politike, pomanjkanja fosilnih goriv in tehničnih omejitev se zdi, da je električna mobilnost v bližnji prihodnosti neprekosljiva.</p> <p><i>Energetika:</i> Trenutno ne obstaja nobena alternativa za električno energijo, zato ni na voljo nadomestkov.</p> <p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Na podlagi dveh ciljev, neposredno povezanih z elektromobilnostjo v slovenskih strateških usmeritvah, to sta razvoj polnilne infrastrukture na avtocestnem križišču in doseganje 100 % električne mobilnosti v osebni in javni promet do leta 2055, bo e-mobilnost še naprej favorizirana med alternativnimi možnostmi v Sloveniji v prihodnosti. ▪ Podobno kot Slovenija je tudi Nemčija v celoti zavezana električni mobilnosti. Kar zadeva promocijo in spodbude, noben alternativni koncept skoraj ni podprt toliko kot elektromobilnost.

2.1.5 Rivalstvo med obstoječimi konkurenti

Zadnja izmed Porterjevih petih silnic preučuje, kako močna je trenutna konkurenca na trgu, ki jo določa število obstoječih konkurentov, in kaj je sposoben narediti vsak konkurent. Rivalstvo je veliko, kadar obstaja veliko konkurentov, ki so približno enako veliki po velikosti in moči, ko panoga počasi raste in ko potrošniki zlahka preidejo na konkurenčno ponudbo za malo stroškov. Dober pokazatelj konkurenčnega rivalstva je razmerje koncentracije v panogi. Nižji kot je ta delež, močnejše bo verjetno rivalstvo. Ko je rivalstvo visoko, se konkurenti verjetno aktivno vključujejo v oglaševalske in cenovne vojne, kar lahko škoduje podjetju. Poleg tega bo rivalstvo močnejše, ko bodo kriteriji za izstop visoki, kar bo prisililo podjetja, da ostanejo v tej panogi, čeprav stopnje dobička upadajo. Ti kriteriji za izstop so lahko na primer dolgoročne posojilne pogodbe in visoki fiksni stroški.

<p>Rivalstvo med obstoječimi konkurenti</p>	<p>VIDIK SPODBUJANJA RIVALSTVA</p> <p><i>Avtomobilska industrija:</i> V bistvu lahko rivalstvo med obstoječimi konkurenti v avtomobilski industriji štejemo za zelo konkurenčno. Sem spada izredno konkurenčen sektor elektromobilnosti. Glede na hiter razvoj novih gibanj na področju elektromobilnosti je rivalstvo med obstoječimi konkurenti še večje v primerjavi s</p>
--	--



splošno avtomobilsko industrijo. Na trgu električnih vozil so nove znamke, npr. Tesla, že pridobile tržne deleže in zato pritiskale na uveljavljene proizvajalce v tej panogi. Električna mobilnost je privlačen rastoči trg za podjetja, zato vse več podjetij sodeluje pri integraciji e-mobilnosti.

Energetika:

Intenzivnost konkurence med dobavitelji energije je zaradi homogenosti izdelkov elektrika ali plin zelo visoka. Podjetja se borijo za vsako stranko z analizo vrednosti kupcev in CRM analizami, s cenovnimi garancijami in izplačili bonusov. Pametno merjenje je trenutno še v prvi fazi razvoja. Na tem področju lahko v prihodnosti pričakujemo nadaljnje novosti glede novih izdelkov in tarifnih modelov.

SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI

- V Sloveniji (in širše) se zagonska podjetja zavedajo razvoja in tržnih priložnosti na svetovnem trgu. S pospeševanjem razvoja in naložb resno postavljajo električno mobilnost v položaj, da postane resnična možnost za prihodnjo množično mobilnost. S tem se obstoječa podjetja, ki so bila sprva omejena v smislu zaščite že realiziranih naložb in vezanih sredstev na klasične pogone, postopoma silijo v isto smer.
- Zaradi močne avtomobilske industrije v Nemčiji se različne velike skupine potegujejo za tržne deleže na področju e-mobilnosti. Medtem ko je bil avtomobilski trg v zadnjih letih dokaj stabilen, je uvedba električnih avtomobilov in s tem povezan zelo konkurenčen trg, še posebej močno vplivala na Nemčijo. Bolj ko je avtomobilska industrija v Nemčiji pod pritiskom, bolj se povečuje rivalstvo med podjetji.

VIDIK OMEJEVANJA RIVALSTVA

Avtomobilska industrija:

Vsako podjetje v tem sektorju ne sledi pristopu elektrifikacije avtomobilske industrije. To vodi do razširjene ponudbe izdelkov, zato so konkurenčna podjetja razporejena po več tržnih segmentih. Posledično se neposredno rivalstvo obstoječih akterjev na trgu zmanjšuje.

SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI

- Ugotovljeni skupni razvojni izzivi med proizvajalci lahko okrepijo njihovo sodelovanje pri nekaterih razvojnih in proizvodnih nalogah, s čimer se omeji rivalstvo in pretvori v sodelovanje.
- Zaradi naraščajoče konkurence tujih proizvajalcev skuša nemška avtomobilska industrija ohraniti svoj status vodilnega na svetovnem trgu. V ta namen skupine tesneje sodelujejo. Poleg tega glede na različne izbrane strategije elektrifikacije večine nemških dobaviteljev na področju električnih avtomobilov ni neposrednih konkurentov.



2.2 Prilagojena PESTEL analiza

2.2.1 Politični dejavniki

Politični dejavniki	SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI
	<p>Nemška vlada je zato pripravila sveženj ukrepov za spodbujanje tega: to vključuje nabavno premijo za električne avtomobile (okoljski dodatek), širitev polnilne infrastrukture in program javnih naročil za javni sektor. Cilj oblikovalcev politik je razviti novo strategijo mobilnosti za Nemčijo. Nemčija se ne bi smela razviti samo na vodilni trg za elektromobilnost. Z inovacijami na področju vozil, pogonov in komponent ter z vključevanjem teh vozil v električno in prometno omrežje se lahko Nemčija uveljavi tudi kot vodilni ponudnik električne mobilnosti. Nemška industrija je pozvana, da si zagotovi tehnološko vodstvo na področju elektromobilnosti in uspešno trži svoja električna vozila s pripadajočimi sistemi, sestavnimi deli in storitvami tako na nemškem kot na svetovnih trgih. Da bi dosegla te cilje, je nemška vlada pripravila "Nacionalni načrt za razvoj elektromobilnosti". Tržni paket spodbud se osredotoča na tri finančno učinkovite ukrepe: začasne spodbude za nakup, razširitev polnilne infrastrukture in javno naročanje električnih vozil.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za nova vozila se plača premija kupca, tako imenovani okoljski bonus - 4.000 evrov za povsem električne avtomobile, 3.000 evrov za priključne hibride. Okoljski dodatek se izplača za vozila, katerih najvišja cena je 60.000 evrov. Poleg tega zvezna vlada za izboljšanje polnilne infrastrukture daje na voljo 300 milijonov EUR: 200 milijonov EUR za hitro polnilno infrastrukturo in 100 milijonov EUR za običajno polnilno infrastrukturo. Cilj je še naprej ta, da bo v prihodnosti vsaj 20 odstotkov voznega parka zvezne vlade električnih vozil. Če zaposleni polnijo električna vozila pri delodajalcu, to ne pomeni več denarne prednosti. • Do leta 2017 je nemška vlada za raziskave in razvoj v električno mobilnost vložila 2,2 milijarde evrov za podporo tehnološkim inovacijam s tehnološko nevtralnimi raziskovalnimi in razvojnimi programi, kar vključuje veliko število raziskovalnih pobud in projektov na področju e-mobilnosti. Med drugim je bil uveden edinstven program "Izložba elektromobilnosti", predstavljen in preizkušen je bil inovativni razvoj na področju elektromobilnosti • Celostni pogled na sistem električne mobilnosti je v središču vladne podpore raziskovalnim in razvojnim dejavnostim. Zato zajema vse komponente električne mobilnosti. Sem spadajo pogonske tehnologije, raziskave baterij, raziskave energije, standardizacija, krepitev vrednostnih verig, omreženi avtomobili, vozni park in logistični koncepti, digitalizacija, integracija omrežja in inteligentno obračunavanje električne energije na polnilnih mestih in infrastruktura. Glede številnih tehničnih, ekonomskih, socialnih in regulativnih izzivov, povezanih s širitvijo e-mobilnosti, je bilo v zadnjih letih sprejetih že veliko sprememb in odločitev. To se kaže tudi v velikem številu že zaključenih projektov, ki so v teku.



	<ul style="list-style-type: none"> • V interesu spodbujanja elektromobilnosti in usklajenih ukrepov na tem področju je slovenska vlada ustanovila medresorsko delovno skupino za pripravo Strategije tržnega razvoja za vzpostavitev ustrezne infrastrukture v sektorju alternativnih goriv. V delovno skupino so bili imenovani predstavniki Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo, Ministrstva za infrastrukturo, Ministrstva za okolje in prostor, Ministrstva za finance, Ministrstva za javno upravo in Službe Vlade RS za razvoj in evropsko kohezijsko politiko, k sodelovanju pa so bile povabljene tudi lokalne skupnosti. Prva naloga delovne skupine je bila priprava nacionalnih političnih okvirov za razvoj trga alternativnih goriv v prometnem sektorju in vzpostavitev ustrezne infrastrukture, kot to zahteva Direktiva o infrastrukturi za alternativna goriva. • Posebni vladni ukrepi za spodbujanje razvoja elektromobilnosti se odražajo v davčnih olajšavah, povezanih z nakupom in uporabo električnih vozil, v subvencijah in ugodnih pogojih za dobroimetje pri nakupu električnih vozil in postavitvi polnilnih postaj.
--	--

2.2.2 Ekonomski dejavniki

<p>Ekonomski dejavniki</p>	<p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kar zadeva prodajo, je avtomobilska industrija daleč najpomembnejši nemški sektor. Zagotavlja delovna mesta do cca. 750.000 ljudi in je tretji največji proizvajalec avtomobilov na svetu. Prehod na povsem baterijsko električno mobilnost ni le prehod na novo tehnologijo, temveč pomeni tudi pomembne spremembe v avtomobilski vrednostni verigi. Medtem ko se napoveduje vedno večja izguba pomena za zgornji sektor, se bo dodana vrednost v prihodnjih letih vedno bolj usmerjala v nadaljnje dejavnosti. Ta sprememba je še posebej tvegana za proizvajalce, saj vključuje temeljno izgubo usposobljenosti. Sestavni deli, kot so motorji in menjalniki, pri katerih predstavljajo velik delež dodane vrednosti, postajajo zastareli in jih nadomeščajo baterija, elektromotor in pogonska elektronika. Vendar ti novi sestavni deli predstavljajo velik delež vrednosti električnega vozila in proizvajalci lahko zahtevajo le razmeroma majhen delež dodane vrednosti. • Prehod z motorjev z notranjim zgorevanjem na električno mobilnost ponuja povsem nove možnosti za diferenciacijo. Na primer pri povsem električnih vozilih klasična merila diferenciacije, kot sta moč motorja in največje hitrosti, izgubljajo pomen in jih nadomešča povezljivost ali digitalizacija vozil in možnosti mreženja z drugimi nosilci mobilnosti. • Vsako energetska podjetje mora razlikovati med dejansko možnim povečanjem prometa s prodajo energije, storitvami za širitev infrastrukture in s tem povezanim uvajanjem novih tehnologij - da ne omenjamo morebitnih strateških koristi. Tu lahko dolgoročno vrednost ustvarimo zunaj obstoječe vrednostne verige oskrbe z energijo • Trenutne vrednostne verige v energetske industriji vključujejo več možnosti za razširitev obstoječih storitev, da se vključi spekter elektromobilnosti, bodisi z dobavo polnilnega toka (stopnja distribucije
-----------------------------------	---



	<p>energije) bodisi z izgradnjo in delovanjem polnilnih postaj (transport in distribucija omrežja) ali pozneje, npr v generaciji.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posamezne stopnje vrednostne verige so v tem sektorju močno urejene. Naravni monopol na področju prometnih in distribucijskih omrežij ima tukaj močan vpliv, na primer na vprašanje tržne vloge, na kateri lahko deluje dobavitelj energije. Možna je tudi skupna prisotnost na trgu, vendar bi to povečalo regulativni napor. Gradnja polnilne infrastrukture lahko temelji na dveh vlogah energetskega trga: vlogi upravljavca omrežja in vlogi dobavitelja energije. • Avtomobilska industrija v Sloveniji ustvari več kot 20 % slovenskega blagovnega izvoza in več kot 10 % BDP. Zaradi tega je mobilnost eden ključnih stebrov strategije pametne specializacije. S pravilnim izvajanjem te strategije lahko velikost tega sektorja bistveno povečamo, kar lahko odločilno prispeva h gospodarski rasti Slovenije. Cilj mobilnosti, kot je opredeljen v strategiji pametne specializacije, je „prehod od razvoja posameznih komponent in materialov k razvoju bolj zapletenih in kompleksnih energetske učinkovitih izdelkov z visoko dodano vrednostjo v skladu z novimi standardi EU za zmanjšanje emisij (EURO 6c, EURO 7) in na področju varnosti (EURO NCAP); ter krepitev statusa slovenskih proizvajalcev kot predrazvojnih dobaviteljev.“ • Do leta 2023 so cilji tudi povečanje dodane vrednosti podjetij na terenu za 20 % in povečanje števila dobaviteljev iz predrazvoja s 15 na 22, kar pomeni 45-odstotno povečanje. To je mogoče doseči predvsem z večjimi naložbami v razvoj, proizvodnjo in trženje takšnih izdelkov. V ta namen je predvidena izvedba petih predstavitev in pilotnih projektov uvajanja tovarn prihodnosti s popolno avtomatizacijo proizvodnega procesa in krepitev povezave med velikimi ter malimi in srednje velikimi podjetji. Cilj je, da vsaj 50 % vodilnih podjetij partnerstva uvede odprt model poslovnih inovacij, ki bo okrepil in razširil njihovo dobavno verigo. Osrednja področja in tehnologije vključujejo e-mobilnost in sisteme za shranjevanje energije. Kot je zapisano v strategiji pametne specializacije, je mobilnost eno ključnih področij, saj brez edinega proizvajalca avtomobilov v Sloveniji dobavna veriga ustvari 3,8 milijarde EUR prometa. Gre za več kot 100 dobaviteljev in več kot 600 poddobaviteljev nižjih ravni dobavne verige. Da bi nadaljevali uspeh slovenske avtomobilske dobavne industrije, je zato treba osvojiti višji položaj v dobavni verigi, ki zagotavlja neposredno dostavo proizvajalcem vozil, ali pa pridobiti nišne izdelke in tehnologije, ki so s patenti ustrezno zaščiteni.
--	--

2.2.3 Socio-kulturni dejavniki

Socio-kulturni dejavniki	<p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <p>V zadnjih letih je družba razvila novo razumevanje mobilnosti in okolju prijaznega vedenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Študije kažejo, da so se povečali pomen varovanja okolja in podnebja ter pričakovanja ustreznih akterjev. Mnogi ljudje so nezadovoljni z varstvom
---------------------------------	---



	<p>podnebja v industriji in politiki - pa tudi z lastno predanostjo. Več kot 80 odstotkov ljudi meni, da preobrat energije napreduje prepočasi. Veliko ljudi si zlasti na področju kmetijstva in prometa želi, da ima varstvo okolja pomembnejšo vlogo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Socialni vidik mobilnosti ima pri teh premislekih glavno vlogo. Da bi zadovoljili potrebe prebivalcev, mora biti oskrba z električno energijo v Nemčiji stroškovno učinkovita in zanesljiva, zlasti kadar na trgu narašča povpraševanje po vetrni in sončni energiji. Državljeni, mala in srednje velika podjetja ter industrija se zanašajo na cenovno dostopno oskrbo z energijo. • E-mobilnost mora biti dostopna za vse družbene skupine. Danes in srednjeročno so električna vozila bistveno dražja od običajnih vozil primerljive velikosti in opreme. Različne študije so poudarile, da poleg omejenega obsega ti stroški predstavljajo veliko oviro za potencialne kupce električnih vozil. Vendar so električna vozila glede na običajne osebne avtomobile glede na tekoče stroške bistveno cenejša. Upoštevanje celotnih stroškov je torej potrebno, da se ugotovi, ali in če je odgovor pritrdilen, za katere načine uporabe ali vozne profile so lahko električna vozila varčna in kateri segmenti kupcev bi lahko bili prvi kupci z ekonomskega vidika. • Uporabniki so ponavadi zadržani pri uvajanju novih tehnologij, če ne prinašajo neposrednih in takojšnjih finančnih učinkov ali če bistveno ne izboljšajo uporabniške izkušnje. Zato je pomembno, da širši javnosti predstavimo prednosti (in slabosti) nove tehnologije z vsemi njenimi neposrednimi in posrednimi učinki. Vključeni mora biti širši krog akterjev, od državnih in javnih ustanov do avtomobilskih in okoljskih organizacij, trgovcev z električnimi avtomobili in drugih podjetij, ki jih zanima uvedba elektromobilnosti. • Nekaj predlogov, ki so bili izpostavljeni v Sloveniji: → promocijske dejavnosti (medijske kampanje, delavnice, okrogle mize, predstavitve vozil) s ciljem predstaviti splošni javnosti tehnične in funkcionalne značilnosti električnih vozil, finančne koristi njihove uporabe in njihovo vpliv na izboljšanje življenjskega okolja; → promocija pilotnega projekta (pilotni projekti vplivajo na uvedbo električnih vozil in izgradnjo polnilne infrastrukture) s ciljem uvedbe električnih vozil v flote večjih podjetij in taksi služb, uvedbo shem najema in souporabe električnih vozil, izgradnjo polnilne infrastrukture in izvajanje podpornih funkcij, ki bodo uporabnikom električnih vozil omogočile enostavno polnjenje električnih vozil (na primer s spodbujanjem uvedbe interoperabilnosti med sistemi).
--	--

2.2.4 Tehnološki dejavniki

<p>Tehnološki dejavniki</p>	<p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI Vključevanje e-mobilnosti zahteva uporabo več ključnih tehnologij. Naslednje štiri teme lahko štejemo za ključne teme te stalne preobrazbe.</p>
------------------------------------	--



- **Nove storitve**
Prihodnja električna vozila bodo s hitro podatkovno povezavo povezana v oblak ali na servisno platformo, kar bo omogočilo vrsto novih funkcij. Te funkcije lahko vključujejo aplikacije, ki voznikom omogočajo, da na primer rezervirajo parkirni prostor in polnilne postaje ali da imajo prikazane posebne ponudbe glede na položaj voznika. Poleg tega bo mogoče izvajati veliko podrobnejša in intenzivnejša vzdrževanja na daljavo, diagnostiko in posodobitve programske opreme za vozila. Krovna platforma je zbiranje, vrednotenje in obdelava podatkov iz vozil skupaj z načrtovanjem poti. Na ta način so avtomobilistom zagotovljene posamezne predloge za optimizacijo časa potovanja (vključno s predlogi za uporabo polnilnic).
- **Zasebno upravljanje z energijo**
Zasebno (ali celo lokalno) upravljanje z energijo vključuje usklajevanje decentralizirane energije za polnjenje električnih vozil. Energijo, na primer v zasebnih gospodinjstvih (npr. fotovoltaični sistemi, sistemi SPTE), je treba pametno uporabiti v hiši z uporabo ustreznih krmilnih instrumentov in nato dati na voljo električnemu vozilu. Teme raziskav so nepremične enote medpomnilnika in možnosti hitrega polnjenja ter preprodaja energije v omrežje na način, ki je združljiv z omrežjem.
- **Javno upravljanje z energijo**
Javno upravljanje z energijo obravnava upravljanje obremenitve z vidika generatorja energije/distribucijskega omrežja in ne z vidika posameznega vozila/gospodinjstva. Na ta način je mogoče obnovljivo energijo iz nadregionalne proizvodnje optimalno uravnotežiti s potrebami lokalnega distribucijskega omrežja.
- **Nova IKT arhitektura v vozilu**
Arhitektura IKT v današnjih vozilih omogoča številne funkcije, vendar je zelo zapletena, draga in zato v resnici ne omogoča prihodnosti. Arhitekturo IKT bo treba revolucionirati, da bi lahko izkoristili ves potencial električnih vozil. Cilj tukaj je precej preprostejša struktura strojne opreme in omrežja, ki vsebuje prilagodljive centralne računalniške enote, v veliki meri homogeno mrežno tehnologijo ter pametne senzorje in pogone. Če je le mogoče, je tu cilj elektrifikacija in električno krmiljenje vseh sestavnih delov vozila, tj. povsem električnega avtomobila.
Poleg tega so informacijske in komunikacijske tehnologije osrednji del integracije e-mobilnosti. Ko gre za pametni avtomobil, IKT na primer omogočajo napredne nadzorne in komunikacijske sisteme v električnih vozilih, ki jih je mogoče uporabiti tudi za nadzor pogonskega sklopa, zavor in krmiljenja ter infozabavne funkcije. Električno vozilo lahko komunicira tudi s polnilno infrastrukturo in sistemi za upravljanje prometa. Ko gre za pametno omrežje, se preučujejo novi koncepti polnjenja in z omrežjem združljiva integracija električnih vozil. V primeru



	<p>pametnega prometa je poudarek na konceptih intermodalne mobilnosti, rešitvah za upravljanje voznega parka in individualnem upravljanju prometa za voznike.</p> <p>Danes so IKT v obliki elektrike in elektronike v avtomobilih že edinstven prodajni predlog za nemško avtomobilsko industrijo. So del aktivne in pasivne varnosti ter izboljšujejo učinkovitost in udobje; primeri tega so zavorni sistemi, zračne blazine, elektronske krmilne enote motorja in sistemi za pomoč pri parkiranju. V današnjih vozilih z motorji z notranjim zgorevanjem se delež električnih, elektronskih in IT komponent giblje med 20 in 35 odstotki, odvisno od klasifikacije vozil. V električnih vozilih se bo ta številka povzpela na do 70 odstotkov. Kar zadeva izboljšanje prometne infrastrukture, IKT že dragoceno prispevajo in številna prevozniška podjetja že uporabljajo IKT za nadzor svojega voznega parka. So osnova za navigacijske sisteme in to pomeni prvi korak k sodobnemu upravljanju prometa.</p> <p>Slovenija je pomemben deležnik pri razvoju komponent za električna vozila. Vrednostna veriga električne mobilnosti v Sloveniji je dobro uveljavljena - od osnovnega razvoja, prek razvoja in proizvodnje komponent, proizvodnje avtomobilov, prodaje in vzdrževanja tehnološko naprednih vozil, kar električna vozila zagotovo so, do vzpostavitve celovitih storitev zanje, gradnje polnilne infrastrukture in jim zagotavljajo energijo, zlasti elektriko iz obnovljivih virov.</p> <p>Na Nacionalnem inštitutu za kemijo so zelo razširjeni pri razvoju litijevih žveplovih baterij v okviru dveh evropskih, znanstveno-industrijskih projektov. Honda jih je hkrati prepoznala kot vizionarje svoje prihodnosti v povsem komercialnem, znanstvenem razvojnem projektu magnezijevih baterij. Slovenija ima tudi proizvajalce in dobavitelje električnih polnilcev, na primer Etrek. Družba Petrol pod okriljem oddelka za strateški razvoj razvija posebej učinkovit sistem za upravljanje polnilne infrastrukture. To je le nekaj primerov integrirane vrednostne verige. Podjetje Cimos je za BMW i3, inovativni električni avtomobil iz ogljikovih vlaken, razvilo in izdelalo revolucionarni plastični nosilec motorja. Hella Saturnus Slovenija izdeluje žaromete za Renault Zoe. MAHLE Letrika izdeluje pogonski motor za Renault Twizy, ki ga je podjetje popolnoma samostojno razvilo, ko je bilo še v stodstotni slovenski lasti.</p>
--	--

2.2.5 Okoljski dejavniki

<p>Okoljski dejavniki</p>	<p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <p>Preoblikovanje energetskega sistema močno spodbujajo oblikovalci politik zaradi negativnih učinkov običajnih fosilnih goriv na podnebje. Z izgorevanjem teh goriv ne ustvarjamo samo energije, v velikih količinah se sprošča ogljikov dioksid, ki ima toplogredne pline in močno onesnažuje okolje. Preprečevanje tega velikega prispevka k globalnemu segrevanju je glavni cilj oblikovalcev politik za zaščito podnebja in okolja. Elektrifikacija prometne industrije je zato pomembna panoga za doseg tega cilja, saj je ta sektor eden glavnih povzročiteljev emisij.</p>
----------------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> • V Nemčiji več kot 25 odstotkov ogljikovega dioksida, ki ga oddajajo zasebna gospodinjstva, povzročajo transportna vozila. Zato je elektro mobilnost ključ do podnebnju prijazne mobilnosti. Delovanje električnih vozil ustvarja bistveno manj CO₂, zlasti v povezavi z električno energijo, proizvedeno iz obnovljivih virov. • Poleg tega lahko električna vozila s svojimi sistemi za shranjevanje energije v prihodnosti kompenzirajo nihanja vetrne in sončne energije in tako podpirajo širitev in tržno integracijo teh nestabilnih virov energije. • V Sloveniji se osebni avtomobilski promet hitro povečuje. V zadnjih 20 letih se je število avtomobilov podvojilo. Slovenci imamo v lasti več avtomobilov kot prebivalci mnogih razvitih držav Evropske unije. Vedno manj se uporablja javni prevoz, ki je do okolja in zdravja veliko bolj prijazen, a žal zanemarjen in zastarel. Vedno manj je tudi hoje in kolesarjenja. Na takšno stanje prometa so vplivale odločitve, sprejete v preteklih desetletjih, zato je njegovo preoblikovanje v trajnostno smer dolgotrajno in zapleteno. Slovenija je predolgo vlagala predvsem v razvoj motornega prometa. Razvoj avtobusnega in železniškega prometa ter infrastruktura drugih trajnostnih načinov mobilnosti, kot sta hoja in kolesarjenje, sta ključna za uspešno in zdravo urbano življenje. Na nekaterih mestnih območjih, ki so najbolj prometna, je že uvedena pametnejša prostorska in prometna politika. Večja mesta že doživljajo pozitivne učinke mobilnosti, ki ne spodbuja več uporabe avtomobilov. Njihova središča so živahnejša, polna kolesarjev, pešcev, turistov. To so kraji, v katerih si ljudje želijo živeti.
--	---

2.2.6 Zakonodajni dejavniki

Zakonodajni dejavniki	<p>SPECIFIČNI VIDIKI V REGIJI</p> <p>Poleg politično podprtih spodbud za vključevanje e-mobilnosti so pravni pogoji in standardi ključnega pomena za učinkovito uporabo elektro mobilnosti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zvezna vlada je sprejela Odlok o polnilnem stebru 2016. Ureja tehnične specifikacije za vtičnice in sklopke vozil za polnjenje in zagotavlja skladnost s tehnično varnostjo. • Tudi stran obremenitve se mora bistveno spremeniti. Učinki elektrifikacije prometnega sektorja so za operaterja omrežja zelo negotovi zaradi dinamičnega tehnološkega razvoja v avtomobilski industriji in nejasnih zaporednih tarif za prihodnje uporabnike. Zato je nemška vlada objavila Weißbuch za zasnovo trga z električno energijo. Ta smernica vključuje osnovo za Strommarkt 2.0. Tržna zasnova, ki lahko zagotovi varno, stroškovno učinkovito in okolju kompatibilno oskrbo z električno energijo, tudi z velikim deležem obnovljivih virov energije. To novo razumevanje trga z električno energijo ustvarja osnovo za uspešno integracijo e-mobilnosti. • V slovenski zakonodaji je elektromobilnost obravnavana predvsem v naslednjih dokumentih: Zakon o energiji, Uredba o prometu iz obnovljivih virov in Energetski koncept Slovenije.
------------------------------	---



- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">• Slovenska zakonodaja v svojih ciljih in strategijah odraža predvsem zakonodajo EU. Glede priključitvenih in tehničnih zahtev polnilnih postaj (kar zadeva vpliv omrežja), upravljalec distribucijskega sistema električne energije zagotavlja sistemska navodila za delovanje distribucijskega omrežja. |
|--|---|



3 OPIS REGIONALNIH VREDNOSTNIH VERIG V IZBRANIH SEKTORJIH

3.1 Najbolj pomembni industrijski akterji

Avtomobilska MSP kot vodilna na svetovnem trgu v tehnološkem sektorju e-mobilnosti

Nemčija je ena izmed vodilnih na svetovnem trgu v avtomobilskem tehnološkem sektorju, za katerega je značilnih nekaj velikih in veliko malih in srednje velikih podjetij. Sem spadajo proizvajalci, prodajalci, inženirska podjetja ter specializirani ponudniki storitev in inštituti. Bavarska je s približno 150 avtomobilskimi podjetji ena vodilnih zveznih dežel v tej panogi. Predvsem regija okoli Regensburga je v zadnjih letih odločilno vplivala na avtomobilsko industrijo.

Tržni raziskovalci ocenjujejo izvozni potencial nemške industrije na svetovnem trgu od 70 do 120 milijard USD. Vendar se le majhen odstotek nemške proizvodnje električnih vozil izvozi neposredno. Močne naložbe industrije v raziskave in razvoj se kažejo tudi v nenehnem povečevanju povpraševanja po dobro izdelanih električnih vozilih. Največje inovacijske storitve v regiji Regensburg vključujejo medsektorske storitve in izdelke ter prilagojena vozila, ki ustrezajo trenutnim visokim zahtevam po mobilnosti.

Slovenija ima za majhno državo impresivno tradicijo v avtomobilski industriji in to tradicijo želi sektor zdaj okrepiti. To bo vključevalo prilagajanje hitro spreminjajočemu se trgu z nenehno spreminjajočimi se zahtevami, tudi na področju e-mobilnosti.

Med najpomembnejšimi slovenskimi proizvajalci avtomobilov in e-mobilnosti sta: 1. Hidria, ki je pred kratkim odprla nov proizvodni obrat, da bi okrepila svojo vlogo na svetovnem trgu, in 2. Iskra Avtoelektrika, ki je pred kratkim podpisala pogodbo z ameriško korporacijo Nexteer Avtomobilizem za proizvodnjo elektromotorjev.

Po Evropi je na cesti veliko avtomobilov, ki vsebujejo slovenske sestavne dele in znanje. Ponavadi se odlikujejo s svojim znanjem, tehnologijo in inovacijami. Sektor se s tem uspešno loteva problema, pri čemer številke izvoza govorijo same zase.

Slovenska avtomobilska industrija predstavlja 21 odstotkov celotnega izvoza države, predvsem pa 80 odstotkov vsega, kar proizvede industrija, izvozi.

Glavni akter na področju slovenske avtomobilske industrije je Slovenski avtomobilski grozd, ki sodeluje z nekaterimi najpomembnejšimi strankami avtomobilske industrije: Audi, BMW, Citroen, Daimler, DAAF, Deutz, Ford, GM, Iveco, Jaguar, John Deere, MAN, Nissan, Opel, Peugeot, Renault, Saab, Škoda, Toyota, VW, Volvo in sistemski dobavitelji: BNP, Remy, Continental, Johnson Controls, Perkins, Bosch, Brose, Magna, TRW, Valeo, Grammer, Faurecia, Denso, Aisin.

Organizacija MSP v omrežjih

Mreže MSP nudijo izboljšane priložnosti, da s sodelovanjem razširijo svoje omejene vire in zmogljivosti, postanejo bolj gibčne in s tem pogosto zmanjšajo obstoječa tveganja v procesih. Izkušnje so pokazale, da je mogoče inovativne ideje in pristope s področja raziskav in razvoja v projektih sodelovanja uspešno izvajati, če vsi vključeni akterji dobijo ustrezno kvalifikacijo in dobijo priložnost za razširitev svojih kompetenc. V tem pogledu so inovativna avtomobilska in energetska podjetja vse bolj odvisna od povezovanja in sodelovanja, da bi dosegla ne le uspeh, temveč tudi skupni uspeh. Omrežja pozitivno vplivajo na regionalni razvoj z izboljšanjem in razširjanjem inovacij prijaznih "lokacijskih dejavnikov".

Pred začetkom pobude za bavarski grozd leta 2007 je obstajala ohlapna mreža približno 15 regionalnih podjetij (večinoma z območja Regensburga), ki so delala na različnih točkah vzdolž vrednostne verige na področju avtomobilske industrije in energetske tehnologije. Redna srečanja, ki jih je spremljal regensburški gospodarski razvoj, so vključevala konstruktivno vmesniško delo in začetek novega sodelovanja, da bi zagotovili in promovirali položaj Regensburga kot visokotehnološke lokacije.



SRIP ACS + (povezan z nacionalnim S3) - Strateško raziskovalno in inovacijsko partnerstvo na področju mobilnosti (vključno z e-mobilnostjo) se v Sloveniji pridružuje dvema članoma združenja, Poslovno interesnemu združenju ACS Avtomobilski grozd Slovenije in Prometnemu združenju pri GZS Slovenija.

Slovenska avtomobilska industrija prispeva približno 10% slovenskega BDP in več kot 20% slovenskega izvoza, vsi člani SRIP ACS + vključno z vsemi področji mobilnosti (s hitrim povečevanjem e-mobilnosti) prispevajo več kot 17% slovenskega BDP. Obstaja več kot 100 dobaviteljev prvega in drugega nivoja ter več kot 600 poddobaviteljev dobavne verige. Avtomobilska industrija vsako leto v Sloveniji podeli več kot 25% nagrajenih inovacij.

ACS je najpomembnejše poslovno združenje, ki temelji na gospodarskem interesu svojih članov in združuje slovenske avtomobilске dobavitelje. Cilj članov je okrepiti konkurenčnost in ustvariti večjo dodano vrednost. GIZ ACS je osrednja komunikacijska točka avtomobilskega grozda in ga podpira infrastruktura. ACS svojim članom nudi podporo pri vključevanju v svetovno avtomobilsko industrijo in izboljšanju ponudbe njihovih izdelkov in storitev. Uspešnost svojih članov pospešuje z zagotavljanjem ustreznih raziskav in razvoja ter sodelovanjem s strokovnimi razvojnimi in znanstvenimi institucijami tako v Sloveniji kot v tujini. ACS je poslovna mreža v slovenski inženirski in predelovalni industriji: kovinska, mehanska, električna in elektronska, kemična, gumarska, tekstilna in transportna industrija ter partnerji iz raziskovalnih in razvojnih ustanov ter drugih služb v dobavnih verigah, ki ustvarjajo in dobavljajo izdelke in storitve za avtomobilsko industrijo.

Ocena sinergijskih učinkov v projektu

Projekt se loteva prihodnjih izzivov in na enak način vključuje tako akterje kot regije: zaradi spremembe v Industrijo 4.0 se vedno večja digitalizacija in virtualizacija ter Internet stvari močno spreminjajo tudi korporativni in delovni svet. Ves cikel dodane vrednosti s člani raziskav, razvoja, proizvodnje in uporabe ali aplikacijskih storitev, pa tudi izobraževanja, študija (STEM) in nadaljnega izobraževanja se močno spremeni. Digitalizacija in pametne tehnologije so gonilna sila za učinkovito rabo virov, rast in zaposlovanje.

Regensburško gospodarstvo se bo okrepilo s premoščanjem vrzeli med trajnostnimi ključnimi tehnologijami kot mednarodno visokotehnološko lokacijo. Kot rezultat regionalnega in sektorskega povezovanja vsaka vključena institucija in organizacija predstavlja mrežo drugih ustreznih pristojnih akterjev, ki jih je mogoče mobilizirati za medtehnološko sodelovanje. Na ta način je Slovenija privrženka inovacij, ki podpira glavne inovacijske regije.

Številna visokotehnološka podjetja in raziskovalne ustanove ter grozdi na področjih e-mobilnosti, IT in IT varnosti so se naselili v Regensburgu in okoliški regiji. Prilagojenih izdelkov in sistemov ni mogoče razviti samo za regijo, temveč kot prenosljive rešitve za mednarodni trg. To krepi in širi obstoječe mrežne strukture v regiji ter pospešuje prenos tehnologije in znanja. Skupina akterjev združuje potencial različnih v prihodnost usmerjenih tehnologij za razvoj in preizkušanje popolnoma integrirane systemske rešitve, ki presega inovacije, ki jih vodi en sam tehnološki razvoj.

Raziskave, razvoj in izvajanje so povezani s najkrajšimi potmi. Tesno, dobro usklajeno, interdisciplinarno sodelovanje lahko privede do okrepitve komplementarnih zmožnosti vsakega partnerja.

Z integracijo različnih tehnoloških grozdov projekt doseže veliko število regionalnih, globalno inovativnih podjetij (vključno s strojništvom, znanosti o življenju, avtomatizacijo, avtomobilsko industrijo, elektroniko / elektrotehniko), gonilnikov tehnoloških inovacij idr. Podjetja imajo koristi od prenosljivih vzorcev praktične izmenjave.



3.2 Najpomembnejši ponudniki tehnologije

Analiza in kartiranje regionalnih inovacijskih ekosistemov (trojna vijačnica) v WPT2 v Sloveniji, s poudarkom predvsem na širšem Podravju, je privedlo do uspešnega kartiranja deležnikov inovacij in prineslo široko znanje in vire za podporo inovacijam v sorodnem sektorju. Najpomembnejše interesne skupine predstavljajo glavna agencija za regionalni razvoj, podjetniški inkubator in tehnološki park, glavne regionalne in ena od dveh nacionalnih univerz, ki vključuje tudi njihov center za prenos tehnologije, središče za digitalne inovacije, trgovsko-industrijsko zbornico, več raziskovalnih inštitutov in visokošolske institucije, tehnološki grozd, tehnološko omrežje, dve nacionalni agenciji in kompetenčni center - skupaj 14 izkušenih institucij, ki lahko učinkovito podpirajo prihajajoče aktivnosti projekta v Sloveniji.

Znotraj zgoraj omenjenih lahko dodatno izpostavimo nekatere izmed njih, ki so še posebej povezane s skupno temo:

- a.) Univerza v Mariboru - ena od dveh univerz s sedemnajstimi fakultetami na nacionalni ravni (Ekonomsko-poslovna fakulteta, Fakulteta za elektrotehniko in računalništvo, Fakulteta za energetska tehnologijo, Fakulteta za gradbeništvo, prometno inženirstvo in arhitekturo, Fakulteta za kemijo in Kemijska tehnologija, Fakulteta za strojništvo itd.). Je glavna institucija na področju raziskav, razvoja in inovacij, katere odlične raziskovalne skupine nenehno prispevajo k razvoju naslavljanja globalnih izzivov in spodbujajo gospodarski razvoj regije in širšega okolja.
- b.) TECES - inovacijski grozd, združuje vodilna slovenska podjetja v elektronsko in elektroindustrijo, energetiko, ponudnike in uporabnike energetske učinkovitih in drugih rešitev, vrhunske raziskovalne in izobraževalne ustanove, strokovna združenja in druge deležnike v slovenskem inovacijskem okolju.
- c.) Mariborska razvojna agencija - glavna regionalna razvojna agencija za celotno Podravje.

Po predhodni študiji o bazi znanja izpostavljam dva najpomembnejša ponudnika tehnologije v sorodnem sektorju, ki bi lahko bistveno prispevala k prihodnjim postopkom projekta:

EMSISO - vgrajene sistemske rešitve

Podjetje EMSISO d.o.o. je raziskovalno, razvojno in proizvodno podjetje, specializirano za razvoj in proizvodnjo elektronskih izdelkov na najrazličnejših področjih v skladu z najvišjimi industrijskimi standardi.

To je lahko elektronska / vdelana programska rešitev ali celoten razvojni cikel izdelka: specifikacije, elektronski razvoj, vdelana programska oprema, izdelava mehanskih delov, izdelava prototipov, certifikati, prenos v serijsko proizvodnjo. Čeprav delujejo v letalskem, pomorskem, industrijskem in avtomobilskem sektorju, je njihov največji poudarek na inovativni podpori sektorja e-mobilnosti (znotraj avtomobilske industrije) z njihovimi inovativnimi linijami različnih vrst lastnih razvitih in proizvedenih visokotehnoloških izdelkov, kot:

Motorni pogoni in sistemi za upravljanje baterij za različne namene, avtonomni večsenzorični snemalni sistem, visokotemperaturni krmilnik motorja BLDC v motornem prostoru itd.

Avant car

Avant car je ponudnik tehnološke mobilnosti, ki ponuja inovativne in cenovno ugodne rešitve ter soustvarja nove trende mobilnosti. Podjetje je prvo v regiji, ki se je zavezalo celovitemu razvoju električne mobilnosti z namenom pospešiti prehod na paradigmo e-mobilnosti. Imajo največji vozni park električnih vozil v regiji in jim ponujajo inovativne poslovne modele. Njihov oddelek za raziskave in razvoj raziskuje 5 glavnih stebrov na področju e-mobilnosti: izobraževanje (ozaveščanje), polnilna infrastruktura, razpoložljivost električnih vozniških parkov, poslovni modeli in obnovljivi viri za ustvarjanje / shranjevanje energije. Družba je s svojim vozniškim parkom v letu 2018 že prevozila več kot 2,5 milijona kilometrov brez emisij.



Območje Regensburga se je razvilo v vodilno lokacijo glede učinkovitosti in inovativnosti pri rabi energije in elektromobilnosti. To vključuje uporabo potencialov za varčevanje z energijo kot tudi uporabo virov regionalne proizvodnje energije na območju mesta in širše. Poleg tega so financiranje razvoja in raziskav obnovljivih virov energije, pa tudi vključevanje rešitev za shranjevanje energije za premagovanje prekinitev proizvodnje obnovljivih virov energije, pomembni dejavniki uspešne lokalne energetske in okoljske strategije. S tesno interakcijo med znanostjo, industrijo in vlado je Bavarska in zlasti regija Regensburg uspela ustvariti optimalne pogoje za razvoj visokotehnoloških projektov. Ob prisotnosti Univerze v Regensburgu in Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg dve izjemni izobraževalni in raziskovalni instituciji ponujata nova spoznanja in strokovnjake na področju električne mobilnosti. Z lastnim magistrskim programom elektromobilnost in energetske mreže ter Fakultete za elektrotehniko je zlasti OTH močno povezan s to temo.

Na podlagi močne prisotnosti avtomobilske industrije in njenih dobaviteljev, območje Regensburga združuje veliko tehnološko usposobljenost na področju e-mobilnosti (glej tudi 3.3.1). Od avtomobilskega podjetja BMW do dobaviteljev, kot sta Infineon ali Continental, in številnih ponudnikov storitev, kot sta iNTENCE automotive electronics GmbH in Schedl Automotive System Service GmbH, je tu veliko podjetij. Poleg tega jim prisotnost naprav, kot je E-Mobilitätscluster, omogoča še boljše mreženje in povezovanje z univerzami in vlado. V naslednjem poglavju so podrobneje razloženi trije najpomembnejši ponudniki tehnologije na področju elektromobilnosti.



3.3 Glavne vrednostne verige in poslovni modeli

3.3.1 Primeri iz regije

BMW (Bavarska)

Z več kot 145.000 dobavljenimi električnimi avtomobili je bavarska skupina BMW velik igralec na področju električne mobilnosti. Tu se osredotočamo na športne, visokokakovostne končne izdelke, ki strankam omogočajo izkušnjo vožnje. BMW je aktivno vključen v razvoj in oblikovanje prihodnjih rešitev za mobilnost, tako da nenehno povečuje delež električnih in hibridnih vozil v svojem voznem parku ter veliko vlaga v razvoj inovativnih avtomobilskih rešitev. BMW se sooča z izzivom ohranjanja značaja znamke kot visokokakovostnega proizvajalca vrhunskih avtomobilov in ohranjanja tesne zvestobe kupcev.

Continental (Bavarska)

Continental AG je nemški avtomobilski dobavitelj s sedežem v Hannoveru in veliko podružnico v Regensburgu. Continental ponuja široko paleto avtomobilskih komponent in tudi različnih komponent električnih vozil. Continental kot ključni partner avtomobilске industrije ponuja visokokakovostne dele za proizvodnjo električnih vozil in proizvajalcu dobavlja digitalne, inovativne komponente različnih izvedb in aplikacij. Zato je največji izziv nova značilnost sestavnih delov v električnih vozilih in zmanjšano skupno število vgrajenih delov.

Bertrandt (Bavarska)

Skupina Bertrandt je mednarodni ponudnik razvojnih storitev s poudarkom na avtomobilski in letalski industriji. Bertrandt, ki temelji na svetovnih podružnicah in obsežnem znanju, ponuja rešitve, prilagojene strankam. Poseben poudarek je na rešitvah za vse vidike elektromobilnosti. Pokrit je celoten spekter, od ravni komponent do popolnih konceptov vozil in infrastrukturnih rešitev. Tako Bertrandt sodeluje s skoraj vsemi znanimi proizvajalci avtomobilov in s svojimi znanostnimi storitvami oprijemljivo vpliva na uspešno izvajanje in reševanje težav na področju e-mobilnosti.

E-mobilni (Slovenija)

Eno najpomembnejših podjetij v Sloveniji, ki se popolnoma zaveda in se posebej ukvarja s pomenom energetske učinkovitosti in odnosom do energetskih virov v prihodnosti. Ker prometni računi predstavljajo več kot 30% običajne porabe energije v Sloveniji, so prepričani, da bo elektrifikacija prometa eden najučinkovitejših načinov za zmanjšanje našega energetskega odtisa. Hkrati je povečanje deleža obnovljive energije v naši generaciji eden največjih trajnostnih načinov čiščenja našega energetskega omrežja. Kot družba lahko oboje pospešijo, zato dobro napredujejo v smeri slovenskih globalnih ciljev zmanjšanja emisij. V tem okviru podjetje s storitvami in izdelki uveljavljenih blagovnih znamk, zastopanih in implementiranih na slovenskem trgu, prispeva svoj pomemben delež k doseganju zastavljenih ciljev!

E-mobilni.eu je ekskluzivni distributer in integrator sodobnih in kakovostnih sistemov za polnjenje električnih vozil. V svojem programu izdelkov in rešitvah ponujajo široke izdelke in storitve e-mobilnosti.

Avant2Go (Slovenija)

So vodilno slovensko podjetje z lastnim sistemom Avant2Go, ki predstavlja 100% souporabo električnih vozil. Njihov poslovni koncept se osredotoča na popolnoma električno souporabo avtomobilov, kar je v skladu z načeli trajnostnega sobivanja. V nastajajoči e-mobilnosti v državi tesno sodelujejo z večino slovenskih proizvajalcev in mest. Glede na njihovo vizijo bo nova mobilnost temeljila na dveh stebrih: 1. Storitve, namenjene pokrivanju potreb po mobilnosti (souporaba avtomobilov, dežurni električni prevoz ...), ki omogočajo, da se znebi



lastniškega bremena; 2. Lokalno ustvarjena čista energija, ki omogoča, da se znebi globalne odvisnosti od goriv, ki onesnažujejo naše okolje.

Skupina Petrol (Slovenija)

Petrol ni le največje slovensko energetska podjetje, ampak tudi največji slovenski uvoznik, največje slovensko podjetje po prihodkih in eno največjih slovenskih maloprodajnih podjetij.

Glavna poslovna dejavnost podjetja je trgovanje z naftnimi derivati, plinom in drugimi energenti. Gre za poslovno področje, na katerem Petrol ustvari več kot 80 odstotkov vseh prihodkov od prodaje, ima pa tudi vodilni tržni delež na slovenskem trgu.

Na področju elektromobilnosti, ki je v skladu z zavezanostjo trajnostnemu napredku, ima Petrol ključno vlogo pri preboju množične elektromobilnosti v Sloveniji in na Hrvaškem.

Petrolova vizija je postati vodilni ponudnik integriranih rešitev za e-mobilnost v jugovzhodni Evropi. Razvijajo nove pametne rešitve na področju elektromobilnosti in mobilnosti, ki bodo dolgoročno pomemben steber Petrolovega trajnostnega in inovativnega poslovanja.

Petrol je eden prvih v regiji, ki je poslovnim uporabnikom pomagal preiti na trajnosten in brezgljični vozni park z najnižjimi možnimi stroški. Njihova paleta obsežnih poslovnih storitev sega od najema vozil s popolnim upravljanjem in vzdrževanjem voznega parka do vzpostavitve in upravljanja polnilne infrastrukture ter storitev polnjenja in pomoči strankam ter skupne uporabe vozil.

Poslovni model Canvas lahko najdete v Google datoteki:

https://docs.google.com/spreadsheets/d/1OMPuajB_jBlc4rSvsEFvPU4bHFFwsJObOEmQU4O13_k/edit?usp=sharing