



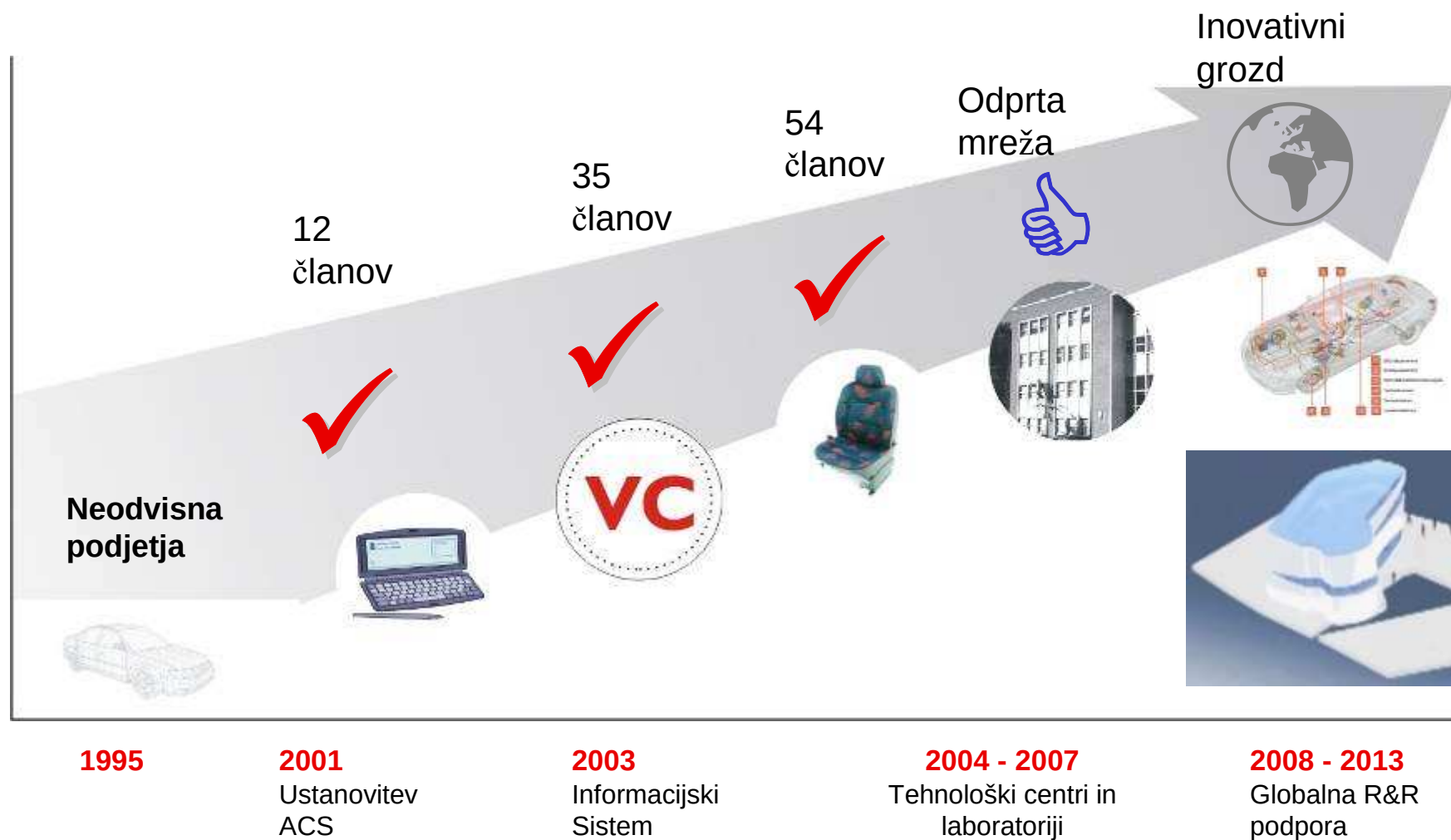
Slovenska avtomobilska industrija

Potencial za inovativni preboj Slovenije

Gospodarska zbornica Slovenije
6. Julij 2010

Pomen slovenske avtomobilske industrije

Dušan Bušen, ACS





DAIMLER



Mercedes-Benz



PEUGEOT



RENAULT



IVECO



JOHN DEERE



 Perkins

BOSCH

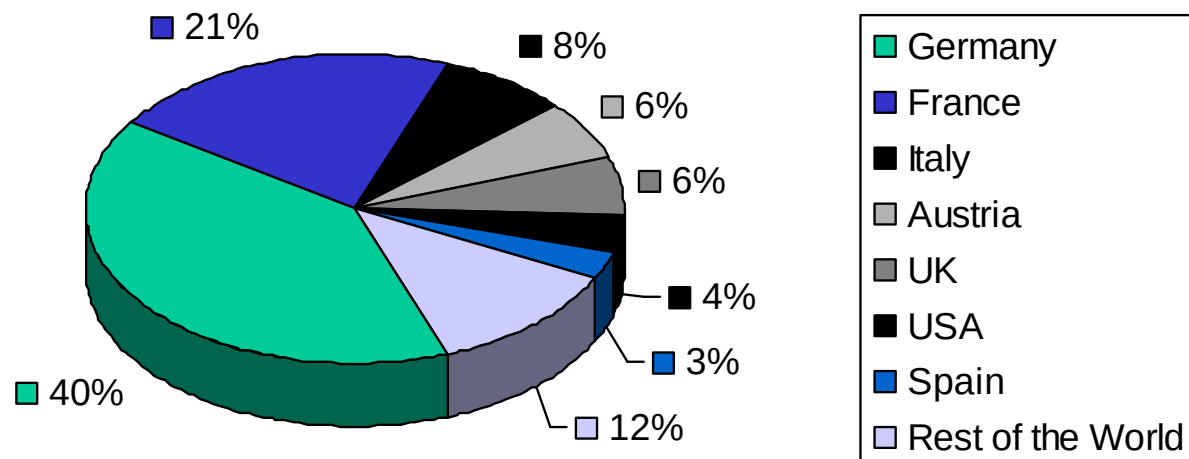
brose
Technik für Automobile

 **MAGNA**

TRW

Valeo





Prodaja slovenske avtomobilske dobaviteljske industrije je v letu 2008 dosegla 1,6 mlrd EUR, od tega kar 80% prihaja od prodaje proizvodov in storitev v EU in ostali del sveta.

V letu 2008 so slovenski dobavitelji investirali preko 3% od prodaje v R&D in v povprečju preko 12% v tehnološko opremo.



85 podjetij + 600 kooperantov	Zaposluje	24.500 visoko strokovno usposobljenih kadrov (3 % <i>aktivnega prebivalstva</i>) in 147.000 posredno povezanih (17 %)
	Ustvari	10 % slovenskega BDP
	Prispeva	550 mio EUR € v državni proračun (ocena)
	Izvozi	21 % od celotnega izvoza Slovenije od tega 9% osebnih vozil in 12 % sestavnih delov



**UM Fakulteta za
elektrotehniko**



CLEPA
European Association of
Automotive Suppliers



HAPAK

SATA



MagForge

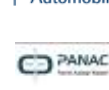
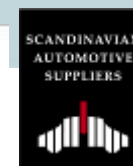


Willkommen beim

VDA

Verband der
Automobilindustrie

met





- Slovenska avtomobilska industrija (AI) je **močno vpeta v EU združenja** in njihove razvojne aktivnosti
- **Razvojna in predrazvojna partnerstva** slovenskih dobaviteljev s proizvajalci vozil in njihovimi dobavitelji
- **Zelena mobilnost je razvojna prioriteta Slovenije.**

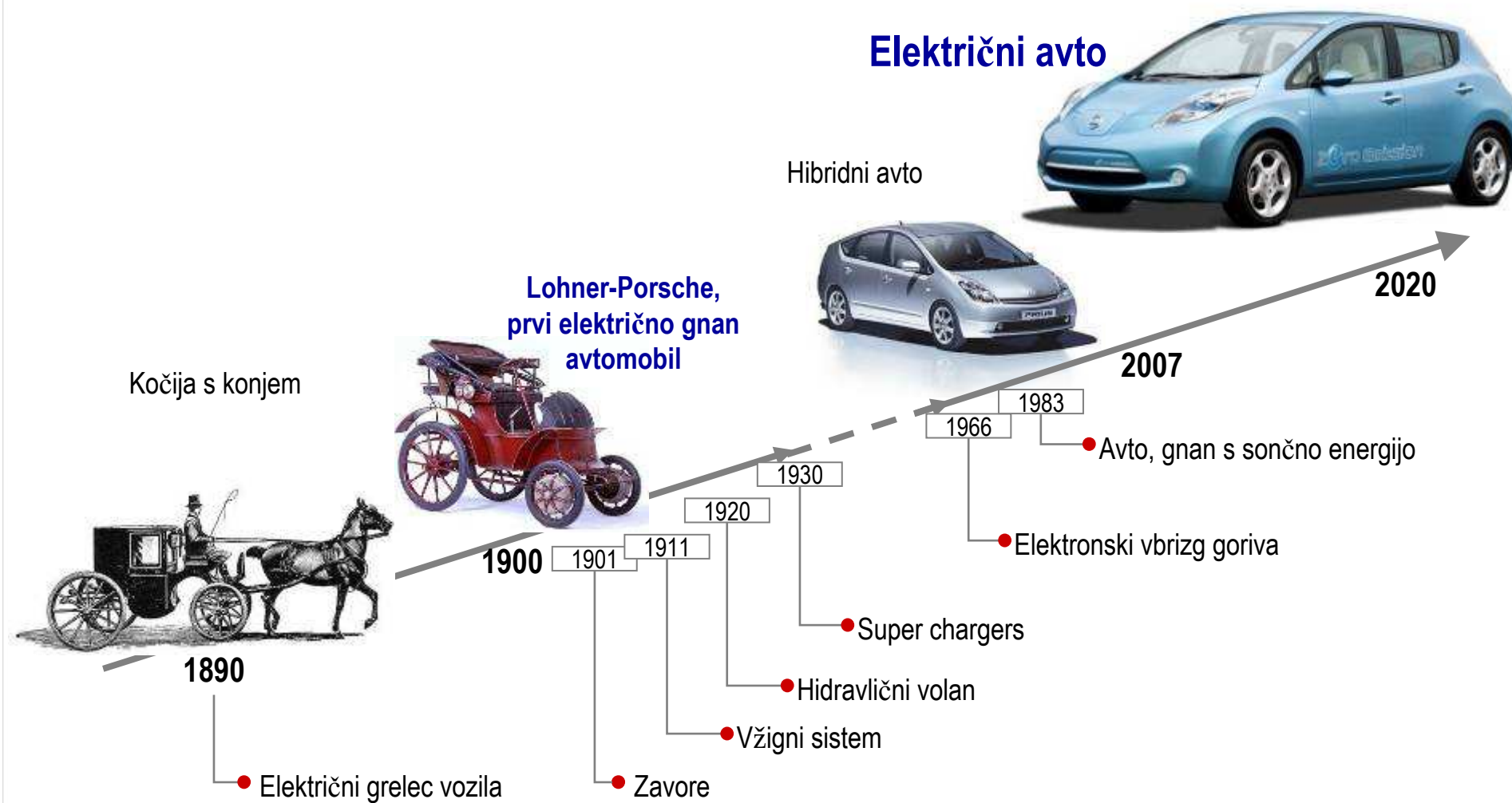
Globalni pomen avtomobilske industrije in priložnosti za slovensko

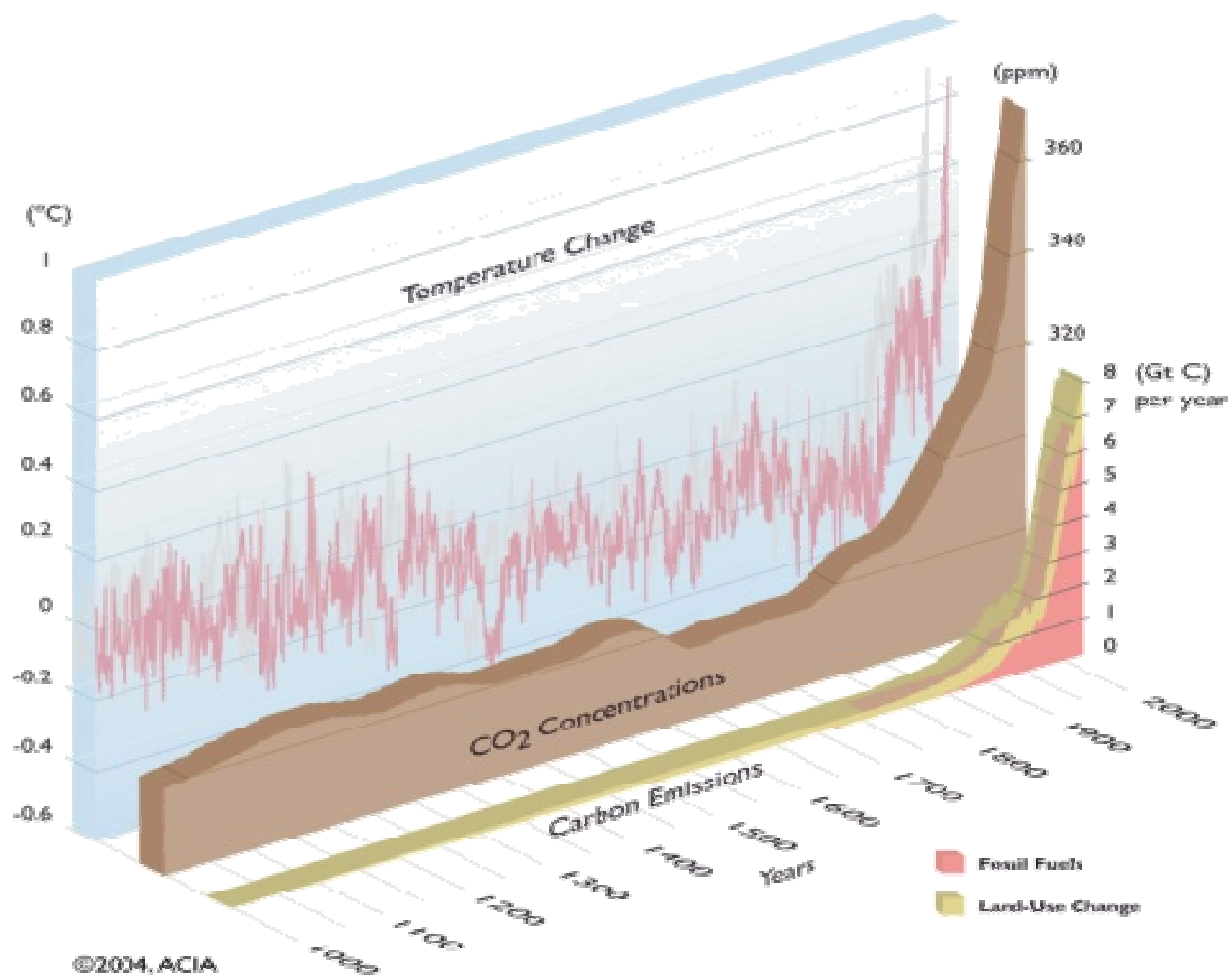
Iztok Seljak, Hidria

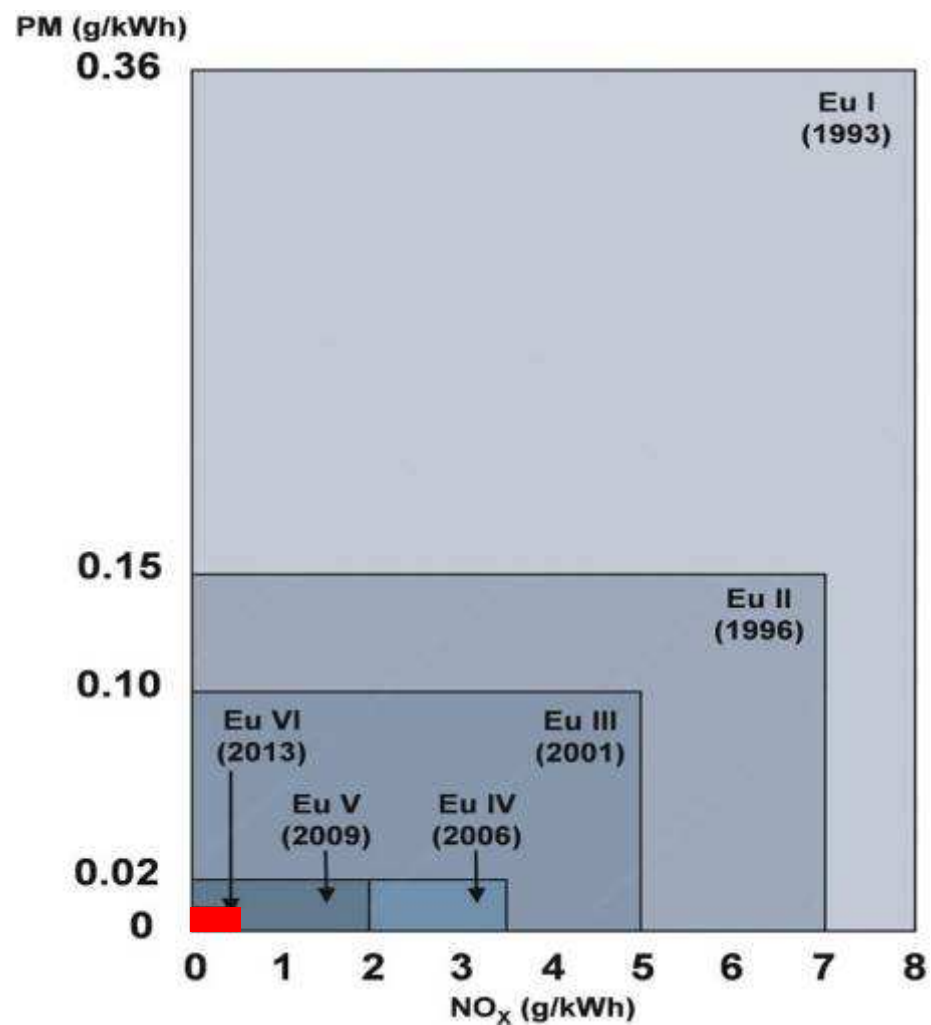


- visokotehnološka industrija
- 9 % GDPja globalno
- vsako 7 delovno mesto
- 70 milijard € investiranih v razvoj letno
- 783 € razvojnih stroškov na vozilo
- 60 mio proizvedenih vozil letno
- 1 milijarda vozil na cestah











ZAKONODAJA IN POLITIKA

(zaostrovanje zakonov o
varovanju okolja)



DRUŽBA IN KUPCI (spremembe v obnašanju in potrebah)



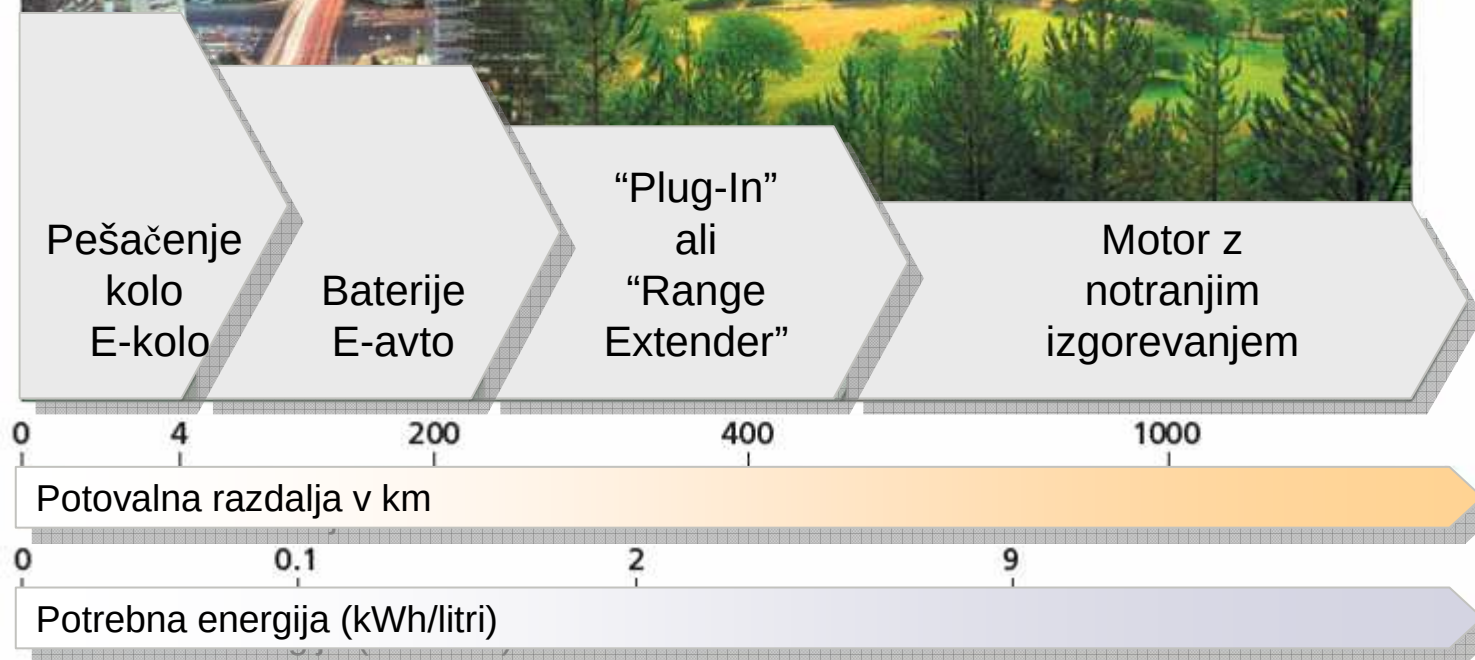
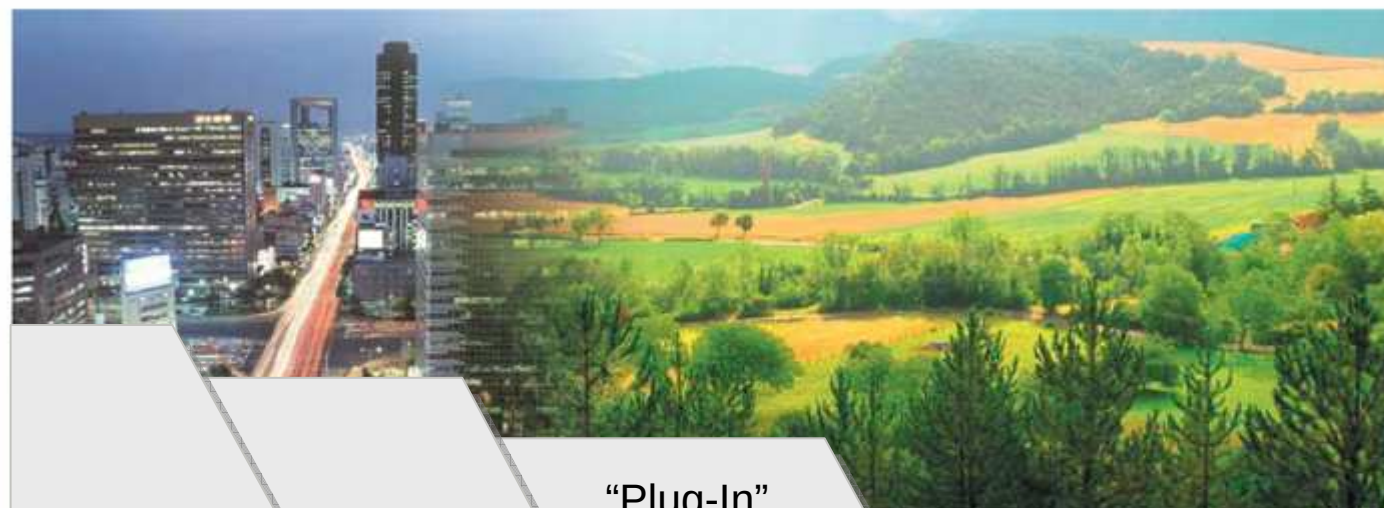
EKONOMIJA IN KOMPETENCE

(omejeni naravni viri, strateška
zaveznitva, specializacije)

TEHNOLOGIJA IN INOVATIVNOST

(naraščajoča kompleksnost,
virtualizacija, modularnost,...)

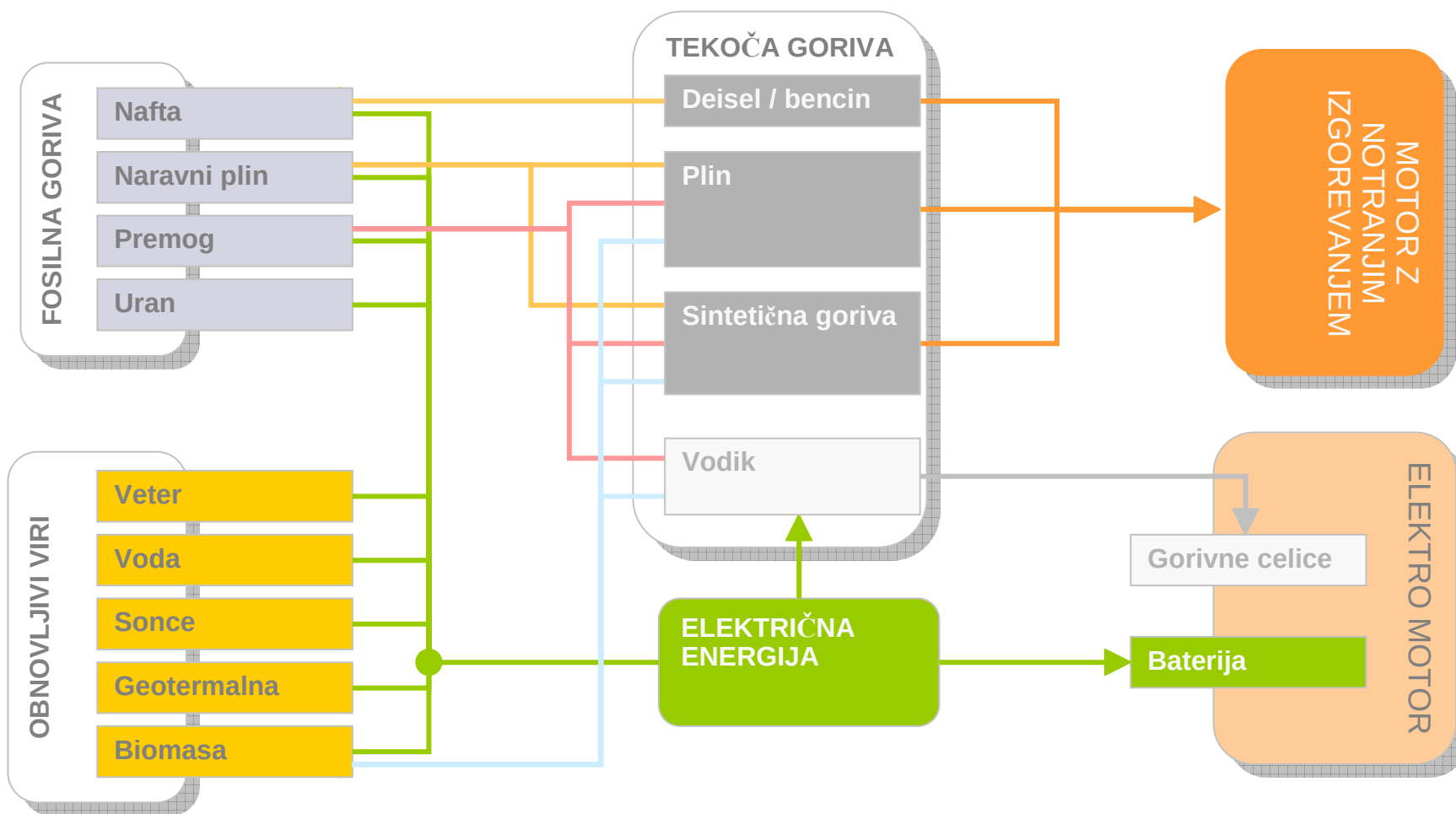


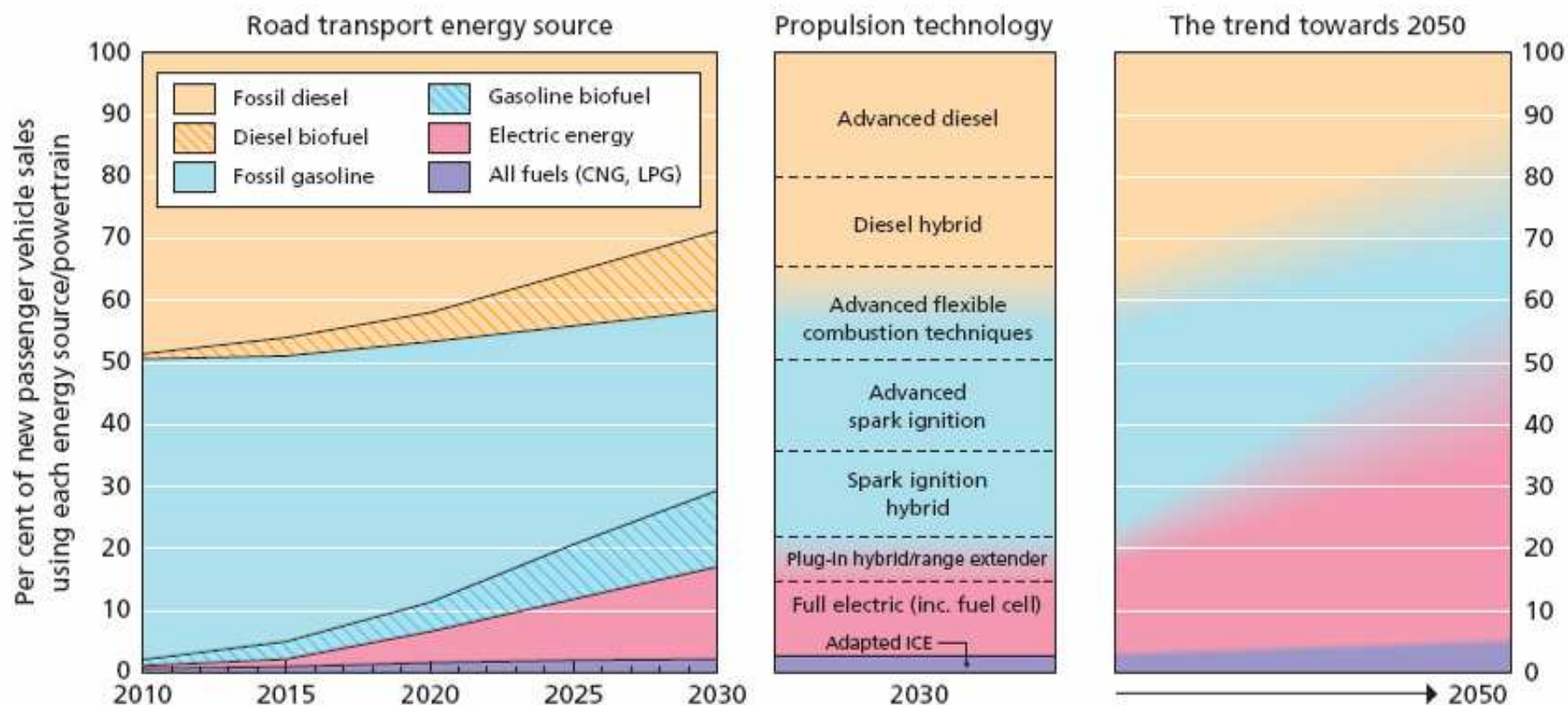


PRIMARNA ENERGIJA

NOSILEC ENERGIJE

POGONSKI SISTEM





Vir: Študija o inovativnosti v avtomobilski industriji do leta 2015



BODY STRUCTURE

- New steel body concepts
- "X-IP" steel

EXTERIOR

- Triax material
- 2-way keyless entry systems

INTERIOR

- **Flexible seating concept**
- "Save-U" concept

ENGINE

- **Homogeneous combustion technology**

- **Variable turbochargers**

- NOx-selective catalytic reduction

- Direct fuel injection

- **Mycro-Hybrid**

- **Thermo-management**

ELECTRICS / ELECTRONICS

- "Flexray"
- AUTOSAR
- **Energy management**
- Advanced driver assistance systems
- Road preview
- **LED**

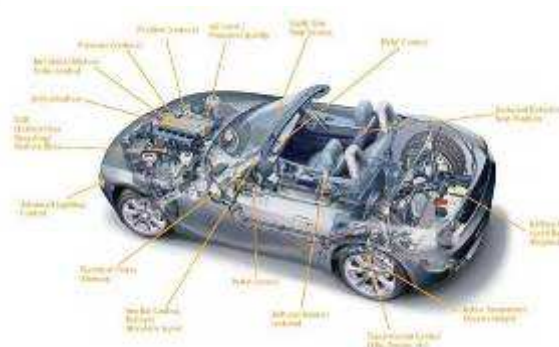
DRIVE TRAIN

- Double clutch transmission
- CVT

CHASIS

- **Active power steering**
- **Electronic steering**
- **Electro-mechanical brake system**
- Electronically controlled air suspension

ENERGIJA IN OKOLJE



VARNOST IN UDOBJE



MATERIALI IN TEHNOLOGIJE

UČINKOVIT MOTOR Z NOTRANJIM IZGOREVANJEM



Blok menjalnika



Električno gnani sistemi



Turbocharger



Vžigni sistemi



ELEKTRIČNI STROJ

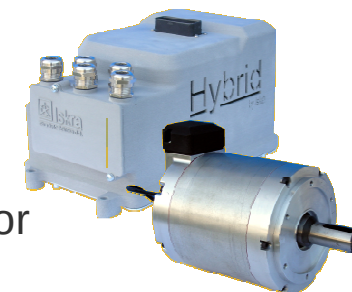
Razvoj baterij



“range extender”



Pogonski elektromotor



Udobje (gretje, hlajenje)





- **aktivna udeležba** v pred-razvoju, razvoju in proizvodnji delov in sistemov za visoko učinkovita vozila z motorjem z notranjim izgorevanjem
- **inovativne rešitve** na razvoju in proizvodnji delov, sistemov in rešitev za električno vozilo
- **izjemna rast** na obeh segmentih v prihodnjih letih
- industrija v Sloveniji je pripravljena **s številnimi projekti**
- iniciranje slovenskega avtomobilskega razvojnega partnerstva **Si.EVA**
- pomen Renault/Nissana in Daimlerja
- smiselna makroekonomska **sistemska podpora** za zagotovitev močnega impulza gospodarske rasti v Sloveniji v prihodnjih 10-20 letih

Projekti slovenske avtomobilske industrije

Robert Žerjal, Iskra Avtoelektrika



Hitra rast globalnega tržišča hibridnih in električnih vozil (do leta 2020 napovedan že 10% delež osebnih vozil) omogoča slovenski avtomobilski industriji trajnostno dobičkonosno rast - Portfolio Momentum

Inovacijski projekti slovenske avtomobilske industrije so prednostno usmerjeni na področja:

- **Energije in Okolje**
(učinkovita raba energije, zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov in saj)
- **Varnosti in udobja**
- **Novih materialov in tehnologij**

Značilnosti tržišča:

- Veliko povečanje potreb po električni energiji v vozilih- sistemske napetosti do 600 V
- Velik delež elektronike / mehatronike/ ICT v vozilih
- Novi materiali, izdelki in sistemi
- Razpolovljeni zahtevani časi vstopa na trg z novimi proizvodi
- Pričakovana visoka inovativnost ter globalno stroškovna učinkovitost



Ogradnja avtomobilskih sedežev

TPV

EPS

Iskra Avtoelektrika
Hidria

Range Extender

Hidria

**Modul za zaporo
ključavnice in pokrova**
TBP

**Zavorni modul in el.
Pomožna zavora**
Cimos

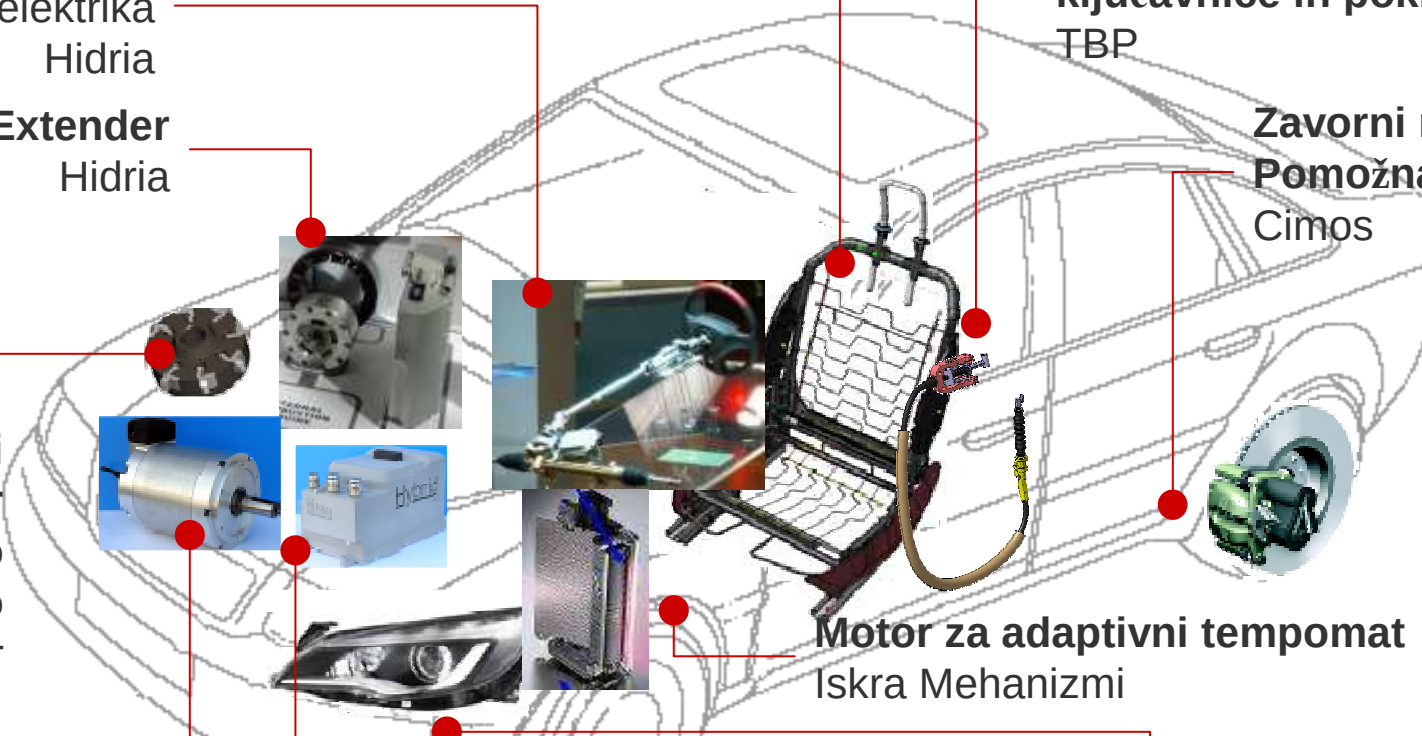
**Grafitni
komutator
za gorivno
črpalko**
Kolektor

Motor za adaptivni tempomat
Iskra Mehanizmi

Pogonski HV
E-motor/generator
Iskra Avtoelektrika

**HV E-
motor/generator
krmilnik**
Iskra Avtoelektrika

**AFL žarometi in LED dnevna
svetila**
Hella Saturnus



Vrhunsko znanje v slovenski avtomobilski industriji

Dr. Tomaž Savšek, TPV



PREDNOSTI

- Več kot 50. letna tradicija razvoja in proizvodnje avtomobilov
- Strateška lokacija:
 - Prisotnost proizvajalca avtomobilov v Sloveniji
 - Prisotnost uveljavljenih slovenskih dobaviteljev
- Usposobljeni kadri z dolgoletnimi izkušnjami
- Dosedanje dobro sodelovanje s partnerji v slovenskem in mednarodnem merilu





CILJI

- Slovenski dobavitelji postanejo razvojni dobavitelji proizvajalcem vozil (OEM) in dobaviteljem 1. reda (Tier 1)
- Krepitev in povezovanje visokošolskega prostora na področju tehnike:
 - Koper – Maribor – Ljubljana – Novo mesto
 - Pariz - Munchen - Gradec - Zagreb – Beograd
- Odprto raziskovalno-razvojno in inovativno okolje (sodelovanje z domačimi in tujimi inštitucijami znanja)
- Zaposlitev visoko strokovnih tehničnih kadrov v razvoju in proizvodni
- **Razvijati in proizvajati inovativne izdelke za avtomobile bodočnosti**

Pomen vlaganj v razvoj strojne opreme in orodij

Gorazd Korošec, Unior d.d.



Z RRI projekti želimo posodobiti ključne pristojnosti podjetja in z raziskovalno razvojnim delom prispevati k razvoju novih in sodobnih tehnologij in proizvodov, ki pomenijo nadaljnje vključevanje sodobnih tehnično-tehnoloških in ekoloških trendov ter zahtev, želja in pričakovanj odjemalcev že v zgodnjih raziskovalno razvojnih fazah.





Podjetja v avtomobilski panogi pod vsakodnevnimi pritiski izhajajo iz:

- **povečane cenovne občutljivosti** končnih uporabnikov izdelkov,
- **zavedanja** uporabnikov o negativnih vplivih na okolje (ekologija),
- **nižanja zvestobe** kupcev posamičnih avtomobilskih znamk,
- stalnega **uvajanjem novih inovativnih prijemov** za izboljšanje konkurenčnosti v primerjavi z ostalimi ponudniki panoge,
- nenehnega **uvajanja novih tehnik in tehnologij** ter s tem povezanimi visoki investicijski stroški,
- potrebe po **krepitvi fleksibilnosti** dobaviteljev v smislu izboljševanja, sposobnosti reakcije glede na zahteve prodajnega trga,
- zahtev po zmanjšanju kapacitet iz naslova **optimizacije stroškov**,
- **globalizacije trgov**, saj je prišlo do porasta števila konkurentov v panogi,
- finančnih in gospodarskih nihanj na svetovnih trgih.



Analiza in napovedi avtomobilske in ne-avtomobilske industrije kažejo sledeče:

- **pritisek na zniževanje cen** se je zaradi vse večje avtomatizacije procesov povečal,
- neprestano **iskanje novih tehnologij** mehanske obdelave, tehnoloških procesov in optimalnejše rešitve za mehansko obdelavo jeklenih idr. obdelovancev,
- **vse krajši dobavni roki** od naročila do dobave strojev odjemalcem,
- pojavljajo se **proizvajalci opreme iz Daljnega vzhoda**, katerim se kakovost strojev vse bolj povečuje,
- kapitalsko močna podjetja kupujejo druge strojegradnje, ki se povezujejo v velike koncerne. Z združevanjem teh podjetij se znižuje konkurenčnost, saj ni mogoče tekmovati z velikimi sistemi, ki imajo neprimerno več sredstev za razvoj, izbiro strokovnih kadrov in trženje,
- **poudarek je na kakovosti ter hitrem in učinkovitem servisu.**



Sodobna tehnologija mehanske obdelave, ki temelji na ekološko sprejemljivi mehanski obdelavi.

- Ekološki kriteriji:

- dvig produktivnosti** pri mehanski obdelavi, manj porabe energije ter energentov na izdelan proizvod in zato neposreden vpliv na ekologijo,
- doseganje ožjih tolerančnih območij** obdelovancev in zato bolj ergonomska in zanesljiva vozila, (c) uporabo lažjih in po možnosti bolj obdelovalnih materialov obdelovancev in zato manjšo težo vozil, kar lahko neposredno vpliva na porabo goriv vozil in
- ko jemljemo v obzir celotno izdelovalno verigo sestavnih delov vozil ugotovimo, da so tehnologije, ki omogočajo bolj ekološko izdelavo sestavnih delov vozil, edino sprejemljive, saj z njihovo uporabo nimamo stranskih produktov v obliki odpadnih emulzij ter
- izločitev vode iz uporabe v industrijske namene ter zato **ohranjanje neonesnaženih pitnih in življenjsko pomembnih vod.**



- Trg sili v razvoj in preživeli bodo samo tisti, ki se bodo prilagodili in imeli možnost za razvoj.
- **Razvoj je obstoj**, vendar si nekatera podjetja, ki so na meji poslovanja, ne morejo privoščiti novih vlaganj.
- Razni razpisi za so večinoma za mala podjetja. Vprašanje:
 - Ali imajo velika podjetja dovolj denarja, da se razvijajo in konkurirajo?
 - Razpisom bi bilo potrebno dodati manjše kriterije za večja podjetja.
- **Nujnost povezovanja je neizbežna**. Potrebno se je povezovati in vključevati vse pomembne dejavnike; fakultete, inštitute, subvencioniranje s strani države, da se lahko financirajo drage razvojne komponente.
- Z vzpodbudami za razvoj razvojnih potencialov s strani države je **lažje konkurirati** svetovnim trendom naših kupcev.



Si.EVA

Partnerji: Vodilni proizvajalci
slovenske avtomobilske industrije

Vrednost projekta: 25 mio €

Ključne vsebine: Zelena mobilnost in varnost

Potencialni kupci: Audi, BMW, Fiat, PSA, Renault, VW,....

