

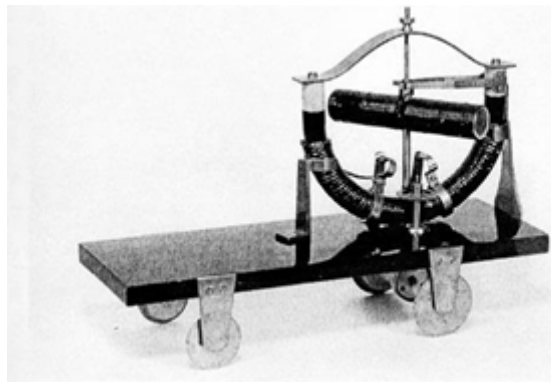
# ELEKTRIČNA VOZILA IN OMREŽJE

Miha Levstek

GZS, 9. februar 2010

---

# E-mobilnost



Jedlik 1828

[http://www.speedace.info/electric\\_vehicle\\_history.htm](http://www.speedace.info/electric_vehicle_history.htm)



Thomas Parker 1884



Jenatzy  
Camille 1889

Michael Faraday sestavi  
prvi elektromotor leta 1821



Renault Kangoo 2009



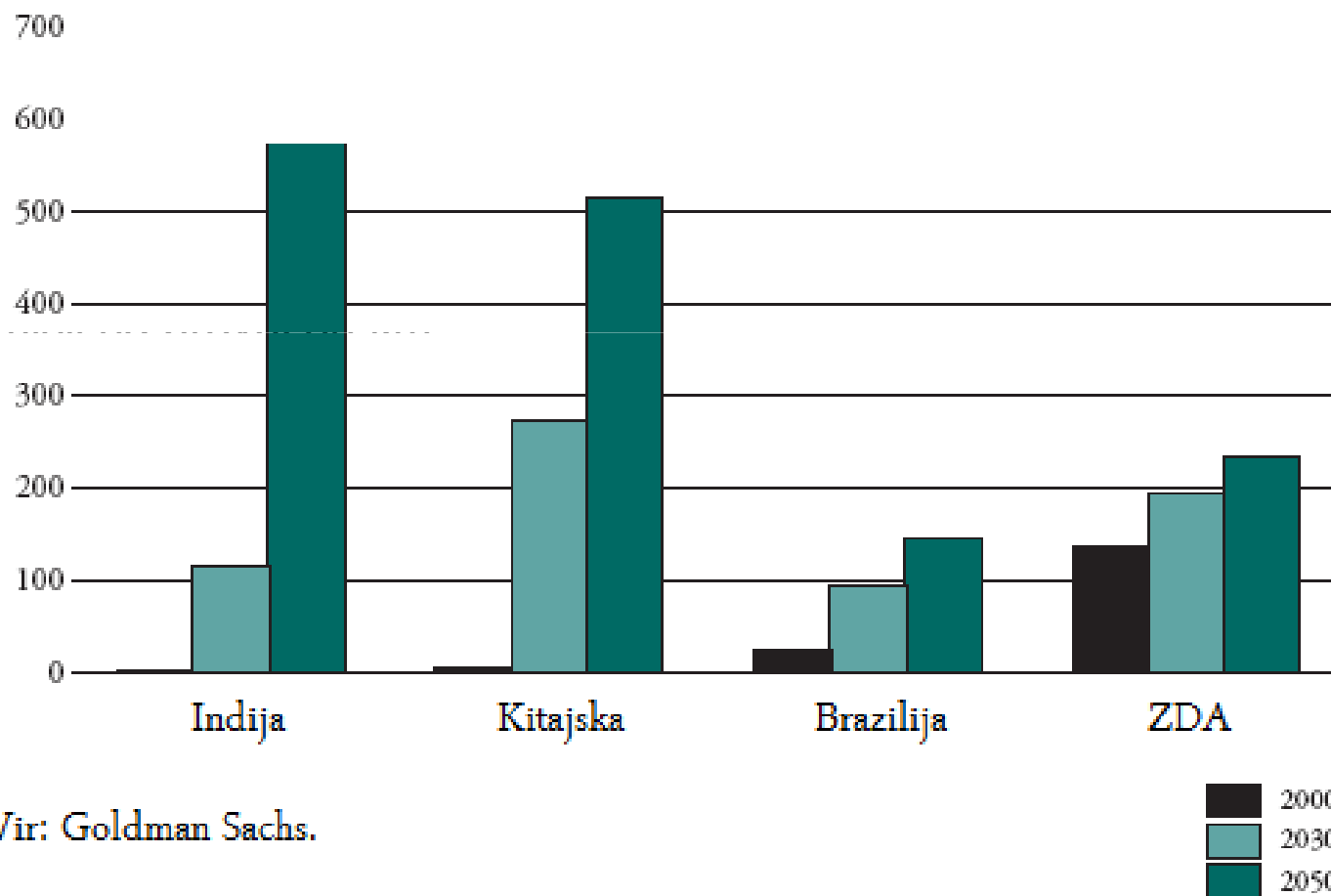
GM EV1 1996



Tito 1960

# RAZLOGI

### Projekcija avtomobilskega voznega parka (v milijonih)



Vir: Goldman Sachs.

I v

emba navad,  
ozila,  
/h/km – 2030;



## NUJNOST VKLJUČEVANJA ELEKTRIČNIH VOZIL V PAMETNAO OMREŽJE

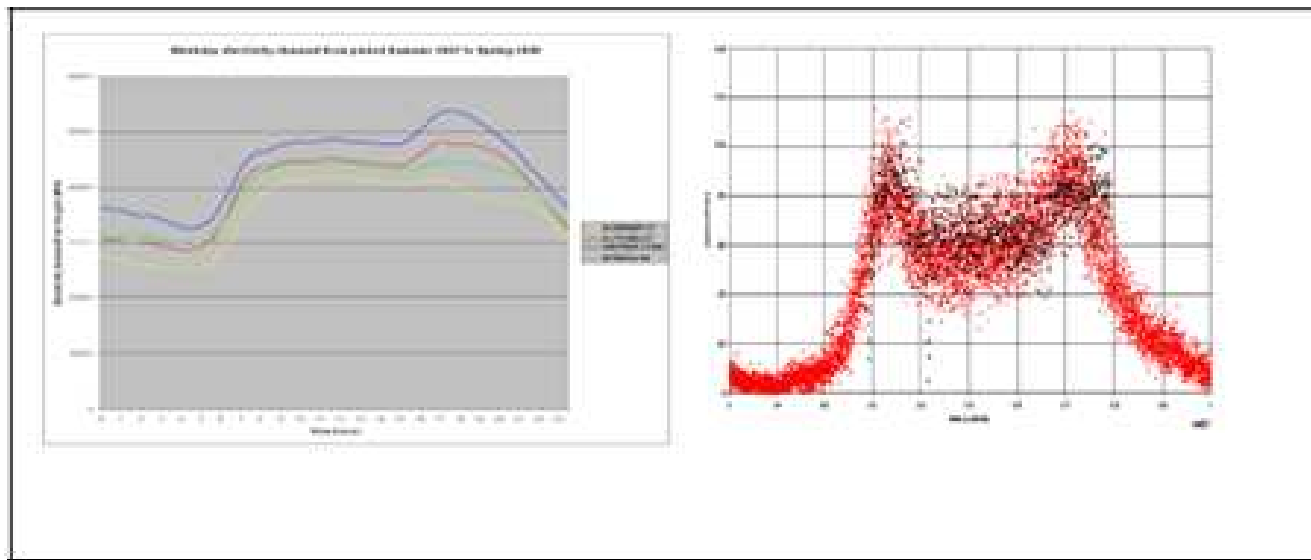
Več vetrne energije in fotovoltaike ob enaki zanesljivosti delovanja sistema (30% delež in več),

Tudi termo bloki z večjim izkoristkom in manjšimi izpusti,

Prevzem nekaterih sistemskih storitev; pri tem odpadejo investicije v objekte,

Relativno cenejša energija za druge uporabnike,

V bodočnosti tudi V2G (brez tega tudi več CO2 izpustov – nočni mix je bolj ugoden, nižje temp., objekti imajo večji izkoristek pri polni obremenitvi)



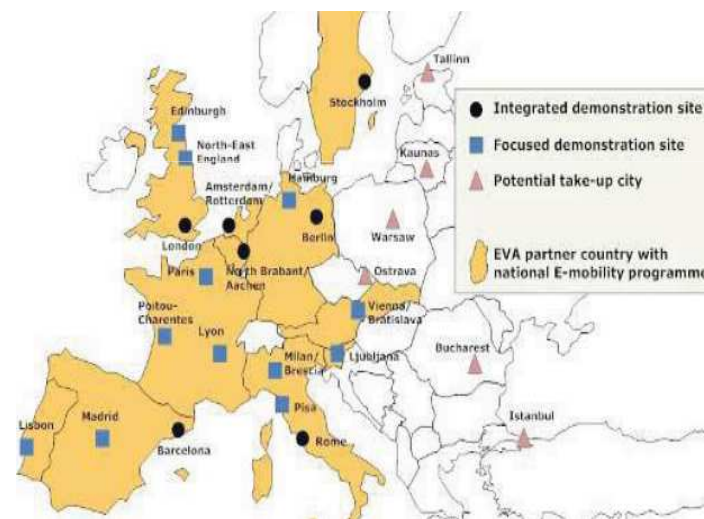
1 2 3 4 5 6

## PREDLOG PROJEKTA EVA - FP7-TRANSPORT-2010-TREN-1

14.1.2010, Electric Vehicles for Advanced Cities – 89 partnerjev  
 Največji projekt Evrope, poleg Ljubljane še 18 mest -13 % populacije, 14  
 proizvajalcev vozil, 11 elektro-distribucijskih podjetij (E.ON, Verbund, EVN,..),  
 raziskovalne inštitucije, Raiffaisen banka, Nemška pošta, UPS, TNT,....

Postavitev standardov, priporočila ,  
 predvsem pa prvič zaveza proizvajalcev:

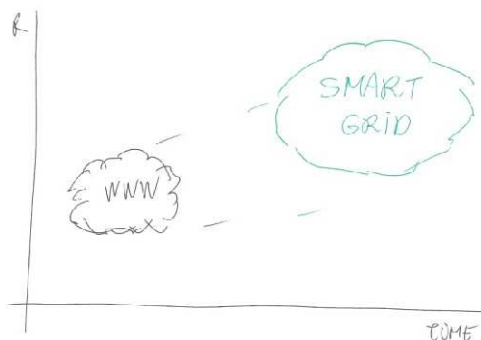
BMW - MiniE 2010; ActiveE 2011  
 Daimler - Panel Van, A-Class electric drive 2011  
 Mitsubishi – I MIEV – 2011  
 Nissan – Leaf 2011  
 Opel – Ampera 2011  
 Piaggio – New porter – 2011  
 Peugeot – Ion – 2011  
 Renault – Twizy, Kangoo, Fluence 2011, Zoe 2012  
 Renault – Maxity – 2010  
 Heuliez-2010  
 .....



Ob odobritvi projekta bo MOL namestila 150 polnilnih mest z možnostjo DSM,  
 V projekt aktivno vključena tudi Etrel d.o.o. in Društvo za električna vozila Slovenije;

## NAPOVEDI

Nadgradnja interneta – energija + informacija



Direktiva evropskega parlamenta 2009/33/ES sprejeta 23 April 2009 – spodbujanje javnega naročanja vozil z manj izpusti; Predlog uredbe o zelenem javnem naročanju - EVA 2009-1611-0078;

Do 2020 bo 10% prodanih vozil PEV, do 2050 verjetno preko 90%;



## MALO ZA ŠALO, MALO ZARES - prihajajo nove zgodbe pametnih omrežij

<blonterjev komentar filma Avatar – december 2009>

“....., I think the **reality** is about connecting, about various levels of connection or interface. (**humans** connect to **vehicles** and **vehicles** connect to **WEB** and **power networks** etc.) The so-called “**vehicles**” are just one other way of thinking about how we might inhabit or exploit connectivity in a way that is not about buying and selling, exploiting resources .....



Aptera ni iz pravljice

## HVALA ZA POZORNOST

Etrek d.o.o., Koblarjeva 34,  
Ljubljana, [www.etrrel.si](http://www.etrrel.si)  
Miha Levstek

---