

Perspektivy elektromobility

Projekt CZ.1.07./2.3.00/47.0029

Věda pro život, život pro vědu

Ing. Ondřej Smíšek

ČVUT FD Děčín



Elektromobilita



Elektrokola

- elektricky asistovaná jízdní kola
- „pedelec“, „e-bike“
- rychlost s asistencí elektromotoru max 25 km/h
- výkon elektromotoru max 250 Wattů
- Dopomoc elektromotoru může být aktivována pouze při aktivním šlapání
- akcelerátor může elektrokolo uvést pouze do rychlosti 6 km/h z klidového stavu
- <http://ekolo.cz/legislativa-okolo-elektrokol>



Elektrokola

HAIBIHE

EPOWER

400 Wh

250 km/h



EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR
EVROPSKÁ UNIE
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OP Vzdělávání
a sportovní aktivity

Elektrokola



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ, MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost

Lodě

- Tûranor PlanetSolar
- Lod' dlouhá 31 metrů je pokryta 500 m² solárních panelů o celkovém výkonu 93 kW
- Stála 12,5 milionu €.
- 4 x 60 kW



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Letadla

- Elektroletadlo E-Fan je z kompozitních materiálů
- Měří na délku 6,7 metru a má rozpětí křídel 9,5 m
- Maximální vzletová hmotnost je 550 kg, vzletová rychlost je 110 km/h
- Cestovní rychlost je kolem 160 km/h a max. rychlost přes 220 km/h
- 2 x 60 kW
- dvou li-ion "balících" Kokam baterií po 65 kg
- elektroletadlo ve vzduchu 45-60 minut při běžném letu a 30 minut při akrobatických kouscích





© EIVI - 2013 - All rights reserved

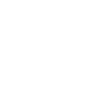
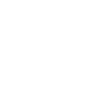
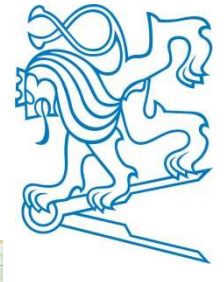
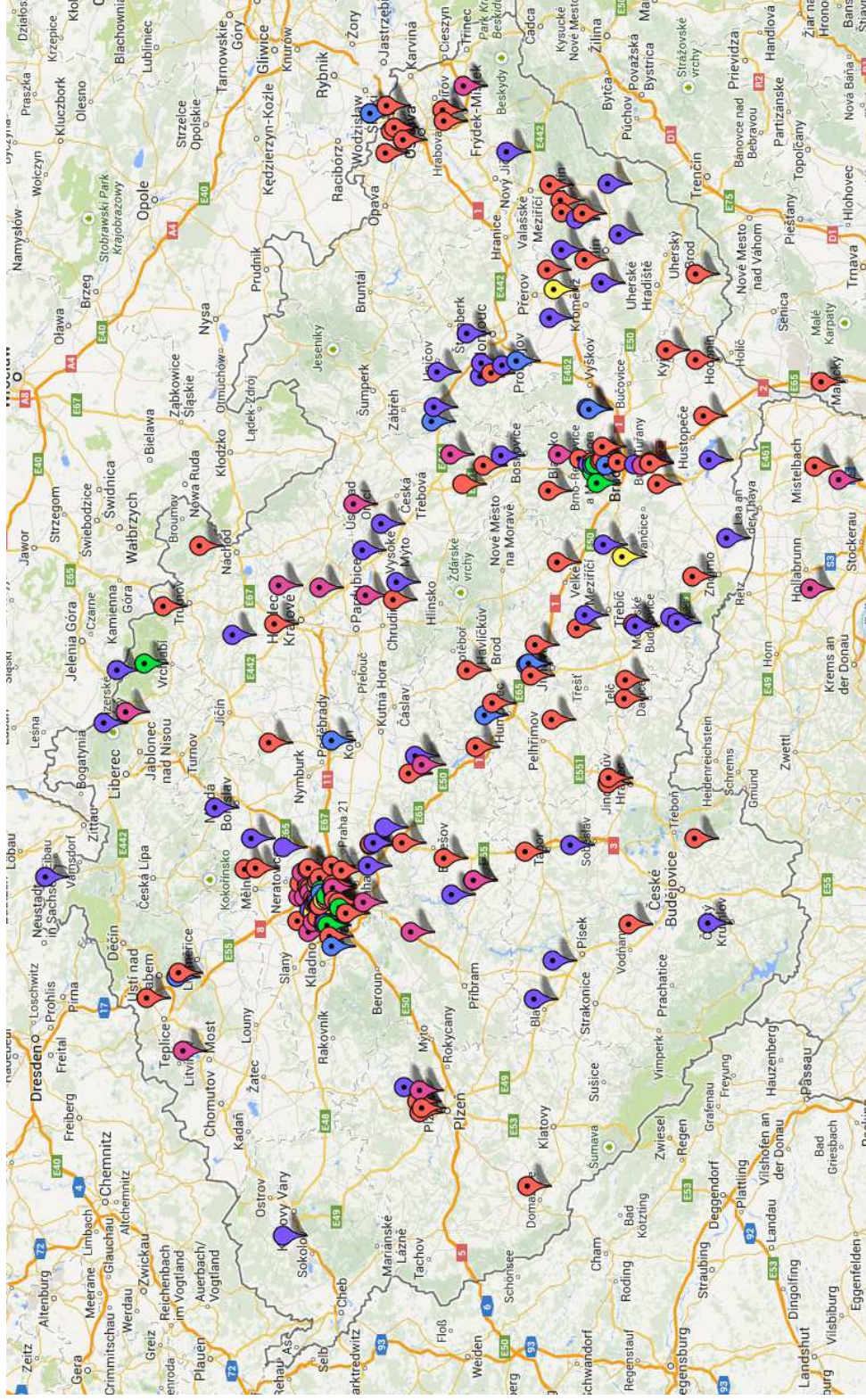


Vlaky

- TGV V150, max 574,8 km/h, 19 600 kW
- NS 999, cca 1000 kW, 24 h provozu



Elektromobily



INVESTICE DO ROZVOJE VZDELAVANI

evropský sociální fond v ČR

EVROPSKÁ UNIE

EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR

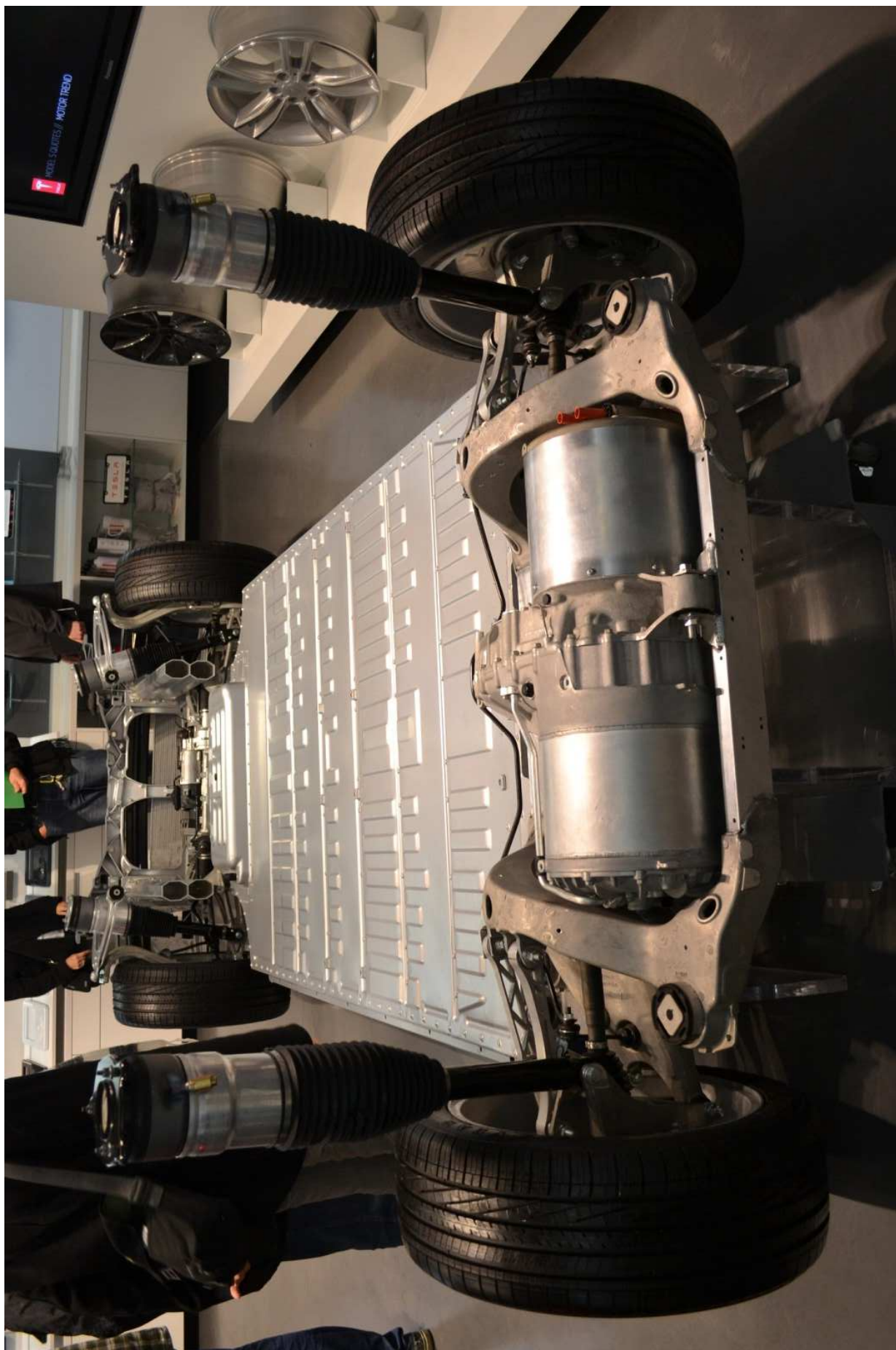
INVESTICE DO ROZVOJE VZDELAVANI

EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR

Elektromobily

- <http://www.elektromobily.org/>
- <http://www.hybrid.cz>
- Náklady na provoz (12-18 kWh/100 km)
- Emise
- Opotřebení
- Jednodušší konstrukce





Náklady na provoz

Orientační srovnání ceny elektrické energie a benzínu	
	Automobil
Spotřeba na 100km	8 litrů (<i>benzínu Natural 95</i>)
prům. cena za jednotku	35 Kč / l
cena na 100km	280 Kč

	Elektromobil
Spotřeba na 100km	15 kWh (<i>el. energie</i>)
prům. cena za jednotku	4,54 Kč / kWh
cena na 100km	68 Kč



OP Vzdělávání
a odborné přípravy
pracovníků

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR

esf
evropský
sociální
fond v ČR

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Elektromobily

- Největší počet v USA, přelom 19. a 20. století
- General Motors GM EV1
- Tesla Roadster



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



hdcarwallpapers.com

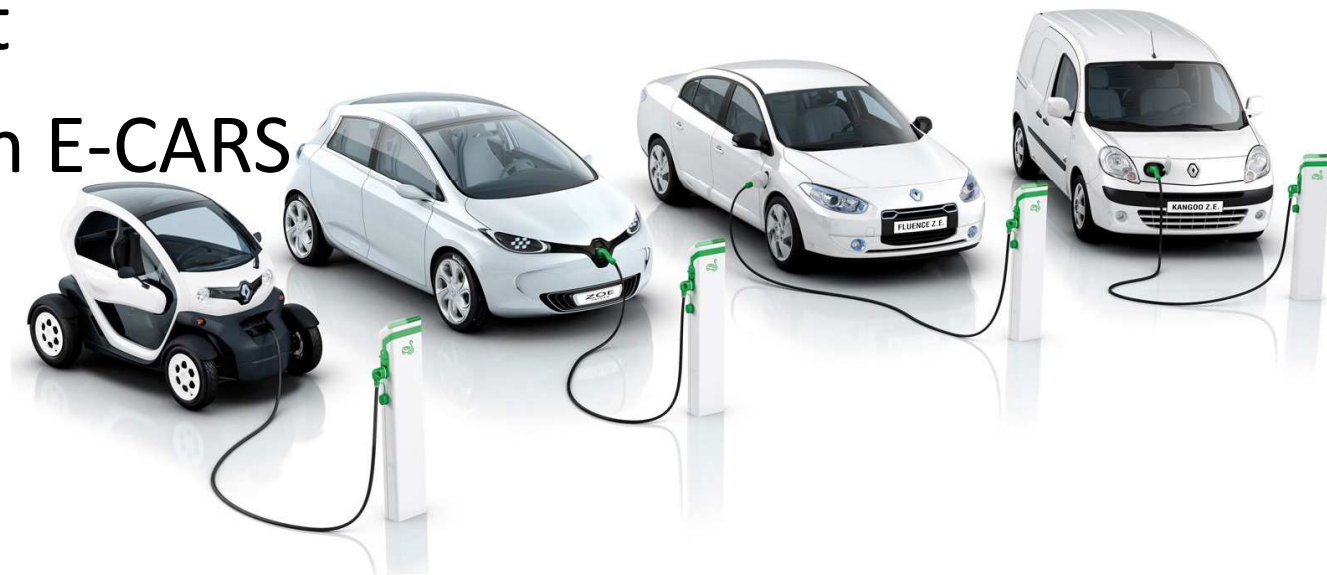
Elektromobily

- Zaměstnanost
- Příjmy státního rozpočtu
- Energetická síť



Příklady

- Tesla
- Nissan
- Renault
- German E-CARS



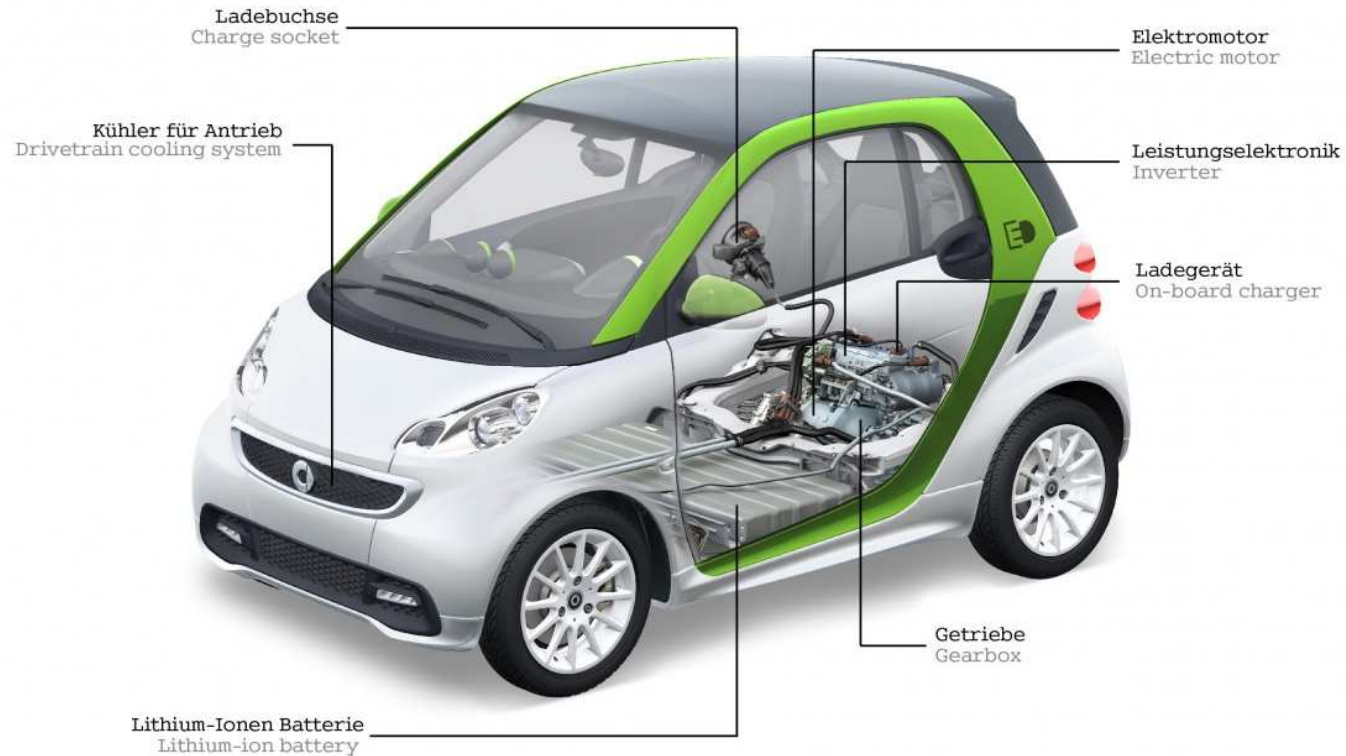
Trh



Nissan Leaf 715 300 Kč



Trh



Smart ED (už jen SRN) 651 200 Kč



Trh



Citroen C-Zero 717 300 Kč



Trh



Mitsubishi i-MiEV (už jen SRN) 654 225 Kč



Trh



Peugot iOn 717 300 Kč



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





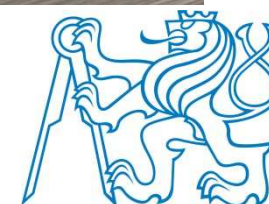
EVROPSKÝ SOCIÁLNÍ FOND V ČR
EVROPSKÁ UNIE
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



Obsahuje benzínový motor se spotřebou cca 2,1 l/100km



<http://youtu.be/l1vSeLu2wcE>

<http://youtu.be/4oAJwlS0Wrs>

<http://spotter.cz/473251-alternativni-pohony.htm#!>



Děkuji za pozornost

