

# Električni pogon osobnih vozila

---

**Buljević, Hrvoje**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2015**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:200:432975>

*Rights / Prava:* [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-19**

*Repository / Repozitorij:*

[Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET**

**Sveučilišni dodiplomski studij**

**ELEKTRIČNI POGON OSOBNIH VOZILA**

**Diplomski rad**

**Hrvoje Buljević**

**Osijek, 2015.**

---

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Zadatak diplomskog rada .....	1
<b>2. ELEKTRIČNI I/ILI HIBRIDNI AUTOMOBILI</b> .....	2
2.1. Povijesni razvoj električnih i hibridnih automobila .....	2
2.2. Princip rada električnog automobila.....	4
2.3. Osnovne komponente električnog automobila .....	4
2.3.1. Elektromotor.....	4
2.3.2. Kontroler .....	6
2.3.3. Baterija .....	6
2.3.4. Punjač baterija .....	8
2.4. Hibridni automobil .....	9
2.4.1. Tipovi hibridnog pogona .....	10
2.4.2. Povijesni razvoj hibridnih automobila.....	13
2.4.3. Prednost hibridnih nad klasičnim vozilima .....	15
2.4.4. Toyota Prius .....	18
2.5. Prednosti i nedostaci električnih automobila.....	20
2.5.1. Prednosti i nedostaci elektropogona .....	22
2.6. Infrastruktura i punjenje .....	23
2.7. Električni automobil u Hrvatskoj .....	25
<b>3. HIBRIDNI I/ILI ELEKTRIČNI AUTOBUSI</b> .....	27
3.1. Vrste električnog autobusa .....	27
3.2. Hibridni autobusi.....	30
3.3. Proizvođači hibridnih autobusa i države u kojima se koriste .....	36
<b>4. ELEKTRIČNI BIKIKL</b> .....	37
4.1. Povijest električnog bicikla .....	39
4.2. Vrste električnih bicikala.....	39
4.3. Zakonske regulative oko električnih bicikala.....	43
<b>5. NUMERIČKI PRORAČUN ISPLATIVOSTI HIBRIDNIH/ ELEKTRIČNIH AUTOMOBILA</b> .....	46
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	54
<b>POPIS KORIŠTENE LITERATURE</b> .....	55
<b>POPIS KORIŠTENIH OZNAKA I SIMBOLA</b> .....	58
<b>SAŽETAK/ABSTRACT</b> .....	59
<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	60

---

**SAŽETAK/ABSTRACT**

U diplomskom radu opisane su tehnologije električnog pogona osobnih vozila, navedeni su pogonski sklopovi i njegovi dijelovi. Sve je popraćeno slikama, tablicama i shemama za lakše razumijevanje. Praktični dio rada sadrži numerički proračun hibridnih i električnih vozila s obzirom na konvencionalna vozila. U njemu su dani neki osnovni troškovi u trajanju od 5 godina i na kraju usporedba cijena nakon završenog razdoblja.

***Ključne riječi:*** električni automobil, hibridni automobil, električni bicikli, električni autobus, serijski pogonski skop, paralelni pogonski sklop, elektromotor, kontroler, punjač baterija.

**ABSTRACT**

In this paper are described the technology of electric drive cars, also are listed power trains and parts thereof. Everything is followed by pictures, tables and diagrams for easier understanding. The practical part of the paper contains a numerical calculation of hybrid and electric vehicles with regard to conventional vehicles. In it are given some basic expenses for a period of 5 years and at the end compare of price after a final period.

***Keywords:*** electric car, a hybrid car, electric bicycles, electric bus, serial power train, parallel drive train, electric motor, controller, battery charger.