

Ривијан

Електрична возила будућности

Семинарски рад

Предмет: Увод у информатику

Аутор: Милош Марјановић
Број индекса: МИ25160
Датум: 24. јануар 2026.

Факултет информатике
2025. година

Sadržaj

1	Увод	2
2	Како функционишу електрична возила?	3
2.1	Енергија и снага	3
2.2	Обртни момент електромотора	3
3	Спецификације возила	3
4	Предности електричних возила	4
5	Закључак	4

1 Увод

Ривијан (енг. *Rivian Automotive, Inc.*) је америчка компанија за производњу електричних возила основана 2009. године. Компанија се фокусира на израду возила дизајнираних за авантуру и истраживање природе.

У овом раду ћемо анализирати технологију електричних возила, математичке принципе који стоје иза њих, као и предности у односу на традиционална возила са мотором са унутрашњим сагоревањем.

Ривијан је постао познат по својим иновативним моделима:

- **R1T** – први масовно произведен електрични пикап
- **R1S** – електрични СУВ са 7 седишта
- **ЕДВ** – доставно возило у партнерству са Амазоном



Slika 1: Ривијан R1T

Мисија компаније је да створи одрживи транспорт који инспирише људе да истражују свет. Компанија верује да је могуће правити возила која су истовремено еколошки одговорна и узбудљива за вожњу.

2 Како функционишу електрична возила?

2.1 Енергија и снага

Основни физички принципи електричних возила заснивају се на електромагнетизму и претварању енергије.

Дефиниција 2.1 (Електрична енергија). Електрична енергија батерије израчунава се као производ снаге и времена:

$$E = P \cdot t \quad (1)$$

где је E енергија у киловат-сатима (kWh), P снага у киловатима (kW), а t време у сатима.

За Ривијан R1T са батеријом од 135 kWh и потрошњом од приближно 0.27 kWh/km, теоретски домет се може израчунати као:

$$D = \frac{E_{bat}}{E_{cons}} = \frac{135 \text{ kWh}}{0.27 \text{ kWh/km}} = 500 \text{ km} \quad (2)$$

2.2 Обртни момент електромотора

Теорема 2.1 (Обртни момент). Обртни момент електромотора је максималан од нултих обртаја, што даје тренутну акцелерацију:

$$\tau = k \cdot I \cdot \Phi \quad (3)$$

где је τ обртни момент, k константа мотора, I јачина струје, а Φ магнетни флукс.

Лема 2.1 (Ефикасност). Ефикасност електромотора износи типично 85-95%, што је значајно више од мотора са унутрашњим сагоревањем (20-30%):

$$\eta_{EM} = \frac{P_{izlaz}}{P_{ulaz}} \approx 0.90 \quad (4)$$

3 Спецификације возила

У следећој табели приказане су техничке спецификације Ривијан модела:

Tabela 1: Поређење спецификација Ривијан модела

Спецификација	R1T	R1S	ЕДВ 700
Тип возила	Пикап	СУВ	Комби
Снага (KS)	835	835	~400
Обртни момент (Nm)	1.231	1.231	~600
0-100 km/h (s)	3.0	3.0	N/A
Домет (km)	до 505	до 505	до 240
Батерија (kWh)	135	135	~100
Број седишта	5	7	2

4 Предности електричних возила

Електрична возила имају бројне предности:

1. Еколошке предности

- Нула директних емисија CO₂
- Мањи укупни угљенични отисак
- Тише функционисање

2. Економске предности

- Нижи трошкови горива (електрична енергија је јефтинија)
- Мање покретних делова = мање одржавања
- Потенцијални порески подстицаји

3. Перформансне предности

- Тренутни обртни момент
- Нижи центар тежишта
- Напредне технологије (аутономна вожња)

5 Закључак

Ривијан представља **будућност аутомобилске индустрије**. Комбинацијом иновативног дизајна, напредне технологије и посвећености одрживости, компанија је успела да створи возила која нису само еколошки прихватљива, већ и *узбудљива за вожњу*.

Математички принципи иза електричних возила, као што је Ајнштајнова формула $E = mc^2$ за еквиваленцију масе и енергије, показују колико је енергије заправо садржано у батеријама.

Будућност транспорта је **електрична**, а Ривијан је на челу те револуције.