



Funded by  
the European Union

# Оптимизација токова снага и дистрибуирано управљање пуњењем електричних возила у паметним микромрежама

Prof. dr Jordan Radosavljević  
Fakultet tehničkih nauka  
Kosovska Mitrovica

Name of Event/ Date

*"Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them."*

**Partnership for Promotion and Popularization of Electrical Mobility through  
Transformation and Modernization of WB HEIs Study Programs/PELMOB**

Call: ERASMUS-EDU-2022-CBHE-STRAND-2

Project Number: 101082860

# Uvod

- Раст употребе електричних возила (EV)
- Значај паметних микромрежа
- Изазови интеграције EV у електроенергетски систем
- Циљ презентације

# Шта су паметне микромреже?

- Дефиниција
- Компоненте: DER (Distributed Energy Resources), ESS (Energy Storage Systems), управљачи, сензори
- Предности: флексибилност, поузданост, енергетска ефикасност

# Проблеми при пуњењу EV

- Врша оптерећења
- Поремећаји у напону
- Ограничени капацитети дистрибутивне мреже
- Неравнотежа у потрошњи

# Концепт оптимизације токова снага

- DC и AC Optimal Power Flow (OPF)
- Циљ: минимизирање губитака, максимизирање ефикасности
- Ограничења: напон, струја, капацитет

# Улога дистрибуираног управљања

- Децентрализовани приступи
- Агентски системи и локално доношење одлука
- Комуникационе мреже и сигурност

# Алгоритми и методе

- Методе оптимизације:
  - Линеарно/нелинеарно програмирање
  - Стохастичка оптимизација
  - Машинско учење (RL, NN)
- Примери алгоритама за управљање пуњењем:  
V2G, TOU

# Изазови и будући рад

- Проблеми у реалној примени: регулатива, интероперабилност
- Потреба за стандардима и даљим истраживањем
- Улога корисника и мотивационих механизма

# Закључак

- EV као кључни елемент будућих енергетских система
- Интеграција захтева напредно управљање и оптимизацију
- Потенцијал паметних микромрежа за одрживу енергетску будућност