РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **ЂОРЂЕ ПЕТКОВИЋ**

дана 02.11.2026. са почетком у 13,00 часова, сала 401 ,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	**“ Технолошки развој комерцијализација фотонапонских технологија: иновације, индустриски трендови и будући правци “**

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Марко Манчић
Члан	проф. др Милан Трифуновић
Члан	проф. др Милена Рајић

РЕЗИМЕ

У раду је анализиран технолошки развој и комерцијализација фотонапонских (PV) технологија применом концепата управљања технолошким развојем: технолошке S-криве, доминантног дизајна, технолошке супституције и криве учења. На основу података о рекордним ефикасностима ћелија, цени модула, кумулативном инсталисаном капацитету, тржишним уделима ћелијских архитектура и патентној активности израђене су S-криве ефикасности и крива учења PV модула. Регресионом анализом за период 1975–2024. добијена је стопа учења од 23,5 %, чиме је потврђен Свонсонов закон. Анализа показује да кристални силицијум, са око 98 % светске производње, представља доминантни дизајн, унутар којег се одвија низ одржавајућих супституција ћелијских архитектура: Al-BSF → PERC → TOPCon → BC. Брзину супституције не одређује само добитак у ефикасности, већ и трошак преласка на нову производну опрему. У раду су упоређене и технолошке стратегије водећих произвођача и показатељи одрживости различитих технологија током животног циклуса. Перовскит-силицијумске тандем ћелије, са рекордном ефикасношћу од 35,2 %, издвајају се као највероватнији почетак наредне технолошке S-криве, а кључне препреке њиховој комерцијализацији су дугорочна стабилност и скалирање производње.

Кључне речи: фотонапонске технологије, технолошка S-крива, доминантни дизајн, технолошка супституција, крива учења, Свонсонов закон, перовскит-силицијумске тандем ћелије.

Ниш, 29.10.2026.год.