



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

**МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ**

На основу члана 35. став 2. Правилника о мастер академским студијама

**О Б А В Е Ш Т А В А**

да ће студент **ПЕТАР ИЛИЋ**

дана **08.06.2026.** са почетком у **12,00** часова, у сали **401**

Машинског факултета у Нишу, бранити мастер рад под називом:

<b>ТЕМА</b>	<b>Упоредна анализа перформанси класичних система грејања и система са топлотном пумпом</b>
-------------	---

пред комисијом у саставу:

<b>Ментор</b>	проф. др Дејан Митровић
<b>Члан</b>	проф. др Горан Вучковић
<b>Члан</b>	проф. др Мирко Стојиљковић

**РЕЗИМЕ МАСТЕР РАДА**

Енергетска ефикасност представља један од кључних фактора у пројектовању и експлоатацији стамбених објеката, посебно у контексту растућих цена енергије и све строжијих еколошких стандарда. Грејање као један од највећих потрошача енергије у домаћинствима, захтева пажљиво разматрање при избору система који обезбеђује оптималан однос између потрошње енергије, комфора и дугорочне исплативости.

У овом раду врши се упоредна анализа три извора топлотне енергије за централно грејање једног објекта: топлотна пумпа ваздух/вода, електрични котлоу и котлоу на пелет у комбинацији са подним и радијаторским грејањем. Сва три система су широко заступљена у пракси, али се међусобно значајно разликују по начину рада, енергетским захтевима, степену искоришћења и утицају на животну средину. Топлотне пумпе користе обновљиве изворе енергије и карактеришу се високом ефикасношћу, док су електрични котлови једноставнији за инсталацију, али знатно мање ефикасни и економски неповољнији на дуже стазе. Топловодни котлови на пелет су једна од најпопуларнијих савремених опција за грејање, посебно у домаћинствима која желе да комбинују релативно ниске трошкове рада и аутоматизованији систем у односу на класична чврста горива. У раду је упоређена потрошња енергије и инвестициони трошкови за сва три различита система грејања.

Циљ ове анализе је да се на основу конкретних параметара, као што су потрошња енергије, инвестициони и оперативни трошкови, комфор корисника и еколошки аспекти, пружи свеобухватан увид у предности и недостатке класичних система и система са топлотном пумпом, чиме се корисницима и пројектантима омогућава доношење информисаних одлука при избору оптималног решења за грејање стамбених објеката.

Кључне речи: Енергетска ефикасност, грејање, топлотна пумпа, електрични котлоу, котлоу на пелет

У Нишу, 25.05.2026. године.