

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Autor práce: **Jan SMETÁK**

Název práce: **Možnosti regulace vytápění budov pomocí tepelného čerpadla s využitím predikce**

Splnění zadání

splněno

Zhodnocení odborné úrovně práce

Předložená bakalářská práce se zabývá problematikou predikce vytápění rodinného domu pomocí tepelného čerpadla s využitím předpovědi počasí. Student se o problematiku velmi aktivně zajímal a v první části práce vytvořil teoretické podklady pro vytápění domu, aktuální trendy v technologii tepelných čerpadel a dále se zabýval možnostmi regulace vytápění. V další části práce se po konzultacích s Ing. Ježkem (konzultant práce) ze společnosti AC Heating začal zabývat predikcí vytápění rodinného domu. K tomu mu byly poskytnuty reálná data z měření rodinného domu. V kombinaci s daty předpovědi počasí modelu Aladin z ČHMI pak začal simulovat s využitím neuronových sítí v Matlabu provoz tepelného čerpadla. Data předpovědi počasí používal jako vstupní fyzikální parametry pro neuronovou síť. Práce je dle mého názoru vysoce odborná hlavně v praktické části, kde jsou prezentovány výsledky simulací a otvírá zajímavou disciplínu úspory energie při vytápění za využití prediktivních modelů. Studentovi bych doporučil se tímto tématem zabývat i v diplomové práci, protože má téma neuzavřený potenciál. Student byl v průběhu roku aktivní a o problematiku měl samostatný zájem. Myšlenku využití predikce jsme intenzivně konzultovali.

Zhodnocení formální úrovně a práce s literaturou

Formálně je práce také na vysoké úrovni. V podstatě neobsahuje překlepy. Velmi oceňuji jednotný styl obrázků a použití vektorové grafiky, která pomáhá čtení a lze ji velmi dobře přiblížit – to je praktické hlavně u grafů. Vzhledem k množství výsledků, které student vygeneroval ze simulací mohla být kapitola o vyhodnocení simulace a závěr trochu více členitější, ale nesnižuje to úroveň práce. Celkem student cituje 22 zdrojů – 19 českých a 3 zahraniční. Literatura obsahuje zdroje jak legislativní, tak technické povahy. Vzhledem k tématu mi přijde, že je to dostatečné množství.

Posouzení podobnosti kvalifikační práce

Tato kvalifikační práce byla, v souladu s Vyhláškou děkana č. 3D/2021 - O kvalifikačních pracích a státních závěrečných zkouškách, prověřena systémem pro odhalování plagiátů Theses.cz, který nevykázal významnou shodu práce s jinými díly.

Doporučení k obhajobě

Doporučuji k obhajobě

V _____ dne _____

Ing. Václav Mužík, Ph.D.