Obsah

[Úvod 10](#_Toc102072189)

[1 Teoretické východiská 12](#_Toc102072190)

[1.1 Mestské ostrovy tepla 17](#_Toc102072193)

[1.1.1 Príčiny vzniku 19](#_Toc102072194)

[1.1.2 Výskum mestských ostrovov tepla pomocou DPZ (termálne sken., LST) 21](#_Toc102072194)

[1.2 Google Earth Engine 25](#_Toc102072197)

[1.2.1 Prostredie Google Earth Engine 25](#_Toc102072198)

[1.2.2 Aplikačné oblasti využitia Google Earth Engine 26](#_Toc102072199)

[1.3 Algoritmy strojového učenia 27](#_Toc102072197)

[1.3.1 TsHARP 28](#_Toc102072194)

[1.3.2 SVM 29](#_Toc102072195)

[2 Záujmové územie 30](#_Toc102072201)

[2.1 Poloha 30](#_Toc102072202)

[2.2 Klimatické pomery 31](#_Toc102072204)

[2.3 Vegetačné pomery 33](#_Toc102072205)

[3 Dáta a metódy 35](#_Toc102072209)

[3.1 Vstupné dáta 35](#_Toc102072210)

[3.2 Downscaling (Zvýšenie priestorového rozlíšenia) teploty povrchu (odvodenej z dát Landsat 8 pomocou dát z družice Sentinel 2 a spektrálnych indexov) 37](#_Toc102072211)

[3.3 Výber algoritmov strojového učenia 40](#_Toc102072212)

[3.4 Validácia odvodenej teploty povrchu 42](#_Toc102072213)

[4 Výsledky a diskusia 43](#_Toc102072215)

[4.1 Skript pre zvýšenie priestorového rozlíšenia v prostredí GEE 43](#_Toc102072216)

[4.2 Vyhodnotenie použitých spektrálnych indexov 48](#_Toc102072217)

[4.3 Vyhodnotenie presnosti použitých algoritmov strojového učenia 53](#_Toc102072217)

[4.4 Vyhodnotenie teploty povrchu v meste Prešov 58](#_Toc102072219)

[4.5 Porovnanie výsledkov teploty povrchu s dátami ručných meračov/snímačov 66](#_Toc102072221)

[Záver 68](#_Toc102072223)

[Zoznam použitej literatúry 70](#_Toc102072224)