

AUTOMATIZOVANÁ TVORBA MÁP POČASIA VYUŽITÍM GLOBÁLNYCH PREDPOVEDNÝCH A REANALYTICKÝCH MODELOV

AUTOMATED CREATION OF WEATHER FORECAST MAPS USING GLOBAL FORECAST AND REANALYSIS MODELS

Peter PAVLIČKO¹, Adam ŠOLC²

Abstrakt

Príspevok sa zameriava na spôsoby automatizovanej tvorby globálnych predpovedných máp vybraných meteorologických prvkov (teplota, rýchlosť vetra a pod.), ktoré sa využívajú pre účely analýz a predikcie trhu s energetickými surovinami. Priblížené sú globálne dátové zdroje pre vybrané meteorologické ukazovatele a nástroje automatizovaného spracovania. Pri implementácii sa využíva široká škála geoprocených nástrojov platformy ArcGIS/arcpy. Spracovávané sú denné údaje predpovede počasia pre viacero parametrov. Spracovanie pre každý parameter zahŕňa agregáciu dát do formátu CRF, výpočet odchýlky od klimatického normálu, zonálne štatistiky a generovanie mapových výstupov pre každý z predpovedaných dní.

Podobný prístup sa používa na spracovanie historických údajov o počasí s použitím údajov CFSR NOAA NCEP a údajov ERA5 reanalýzy ECMWF. Tieto dáta sa sťahujú a spracúvajú na mesačnej báze, čím sa vytvárajú multidimenzionálne rastrové dátové sady „živej histórie“, ktoré obsahujú dáta od roku 1990 až po prezentáciu pre každý zo spracovávaných parametrov. Dátové súbory živej histórie je potom možné použiť na vytváranie vlastných klimatických normálov pre definovaný časový rozsah alebo na generovanie mapových výstupov pre vybraný deň.

Aplikačné výstupy sa využívajú vo viacerých analýzach a produktoch, napr. krátkodobý dopyt energie na vykurovanie a klimatizáciu budov, obchod s LNG, predikcia produkcie veternej energie a pod.

Kľúčové slová: mapy, počasie, reanalytické modely, ArcGIS, arcpy

Keywords: maps, weather, reanalytical models, ArcGIS, arcpy

¹ Mgr. Peter PAVLIČKO, PhD., Rystad Energy Slovakia s.r.o., Námestie slobody 28, Bratislava, peter.pavlicko@rystadenergy.com

² Mgr. Adam ŠOLC, Rystad Energy Slovakia s.r.o., Námestie slobody 28, Bratislava, adam.solc@rystadenergy.com