

1 Abstrakt

Tato práce se zabývá vývojem systému pro automatické generování souřadnic linií atmosférických front a jejich kategorizaci dle charakteru. Vstupem pro tento software jsou data v libovolném časovém bodě z některého numerického předpovědního modelu a výstupem je série souřadnic front v otevřeném formátu GeoJSON, který lze využít v dalších navazujících systémech, které mohou využívat objektovou práci se synoptickými útvary.

Pro plnění výše popsané funkce je využita generativní neuronová síť, která je trénována na situacích zakreslených profesionálními meteorology do tzv. mapy analýzy synoptické situace. Ty jsou v řetězci dílčích operací korektovány, převedeny do strojově čitelné podoby a spárovány s odpovídajícím výstupem numerické re-analýzy počasí ERA5 od ECMWF. Parametry z tohoto modelu jsou dále využity pro výpočet vybraných produktů, jenž umožňují objektivní analýzu synoptické situace. Výsledný kompozit daných produktů je využit jako referenční datová položka jak při tréninku, tak při predikci pomocí již natrénovaného modelu.