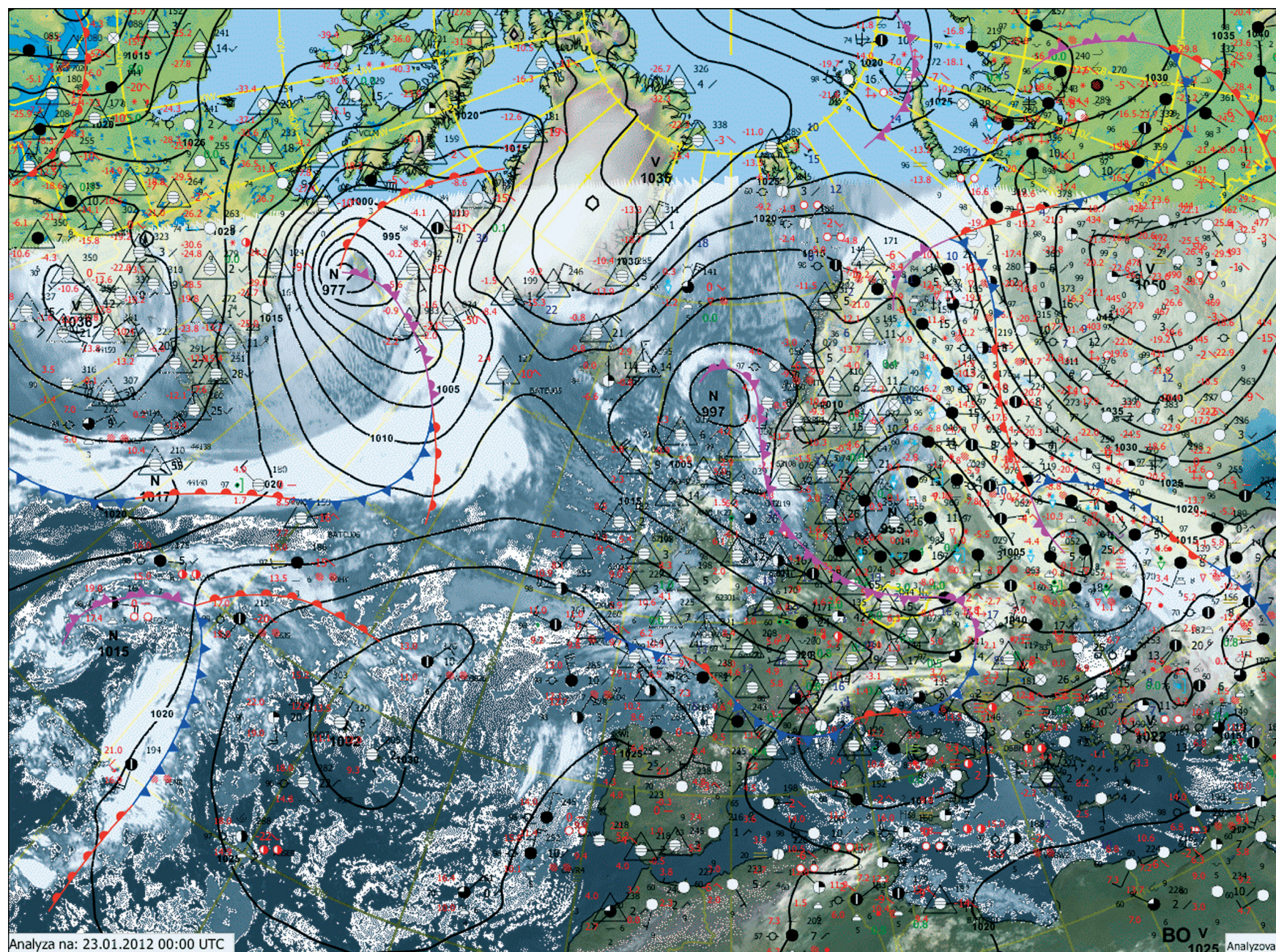


Aplikace pro práci meteorologa a klimatologa

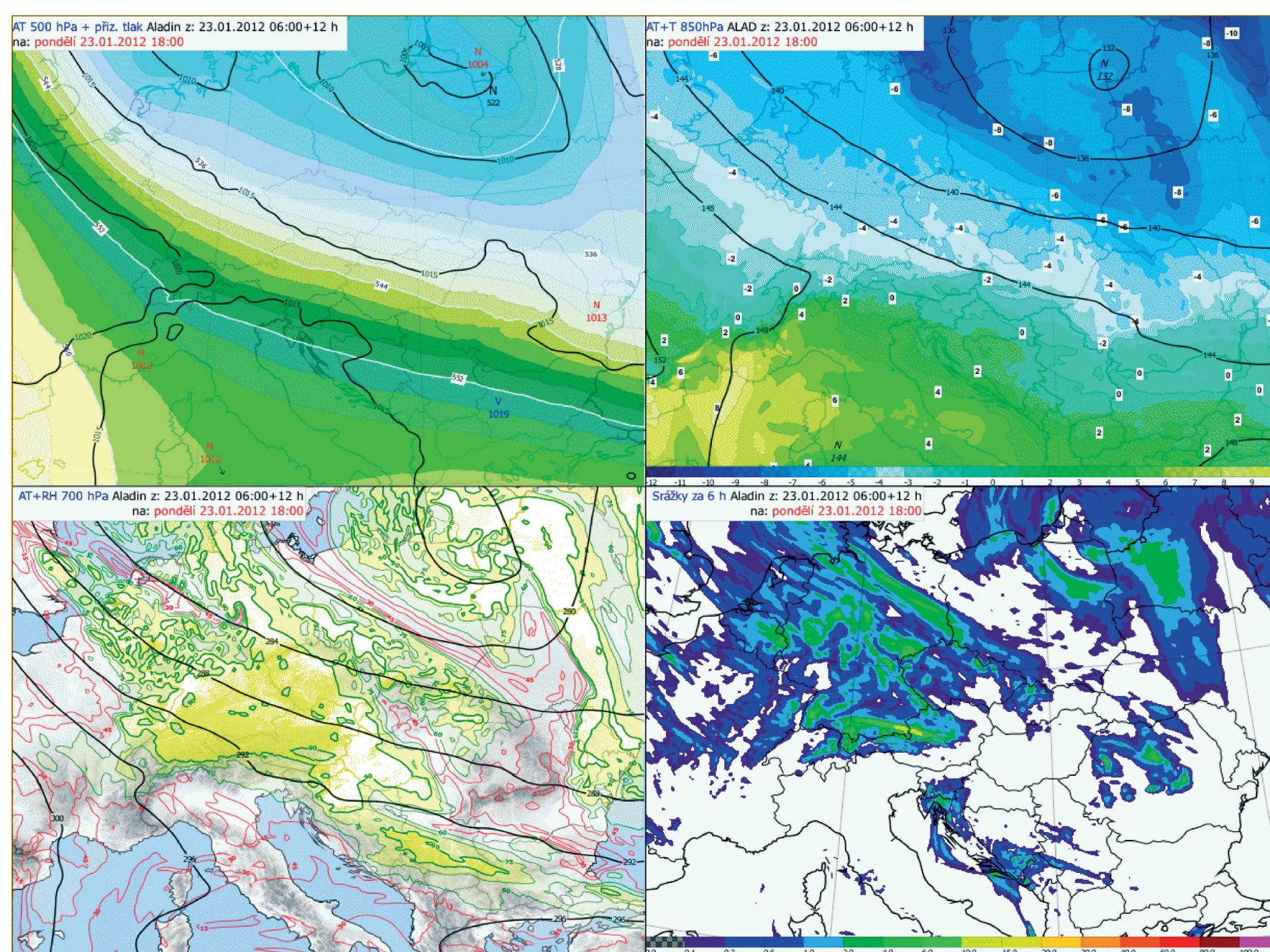
Zpracování obrovského množství dat není jednoduché. Meteorologové a klimatologové potřebují hodně pomocníků – aplikací, které data kontrolují, zobrazují a různě kombinují.

Visual Weather (dodavatel IBL)

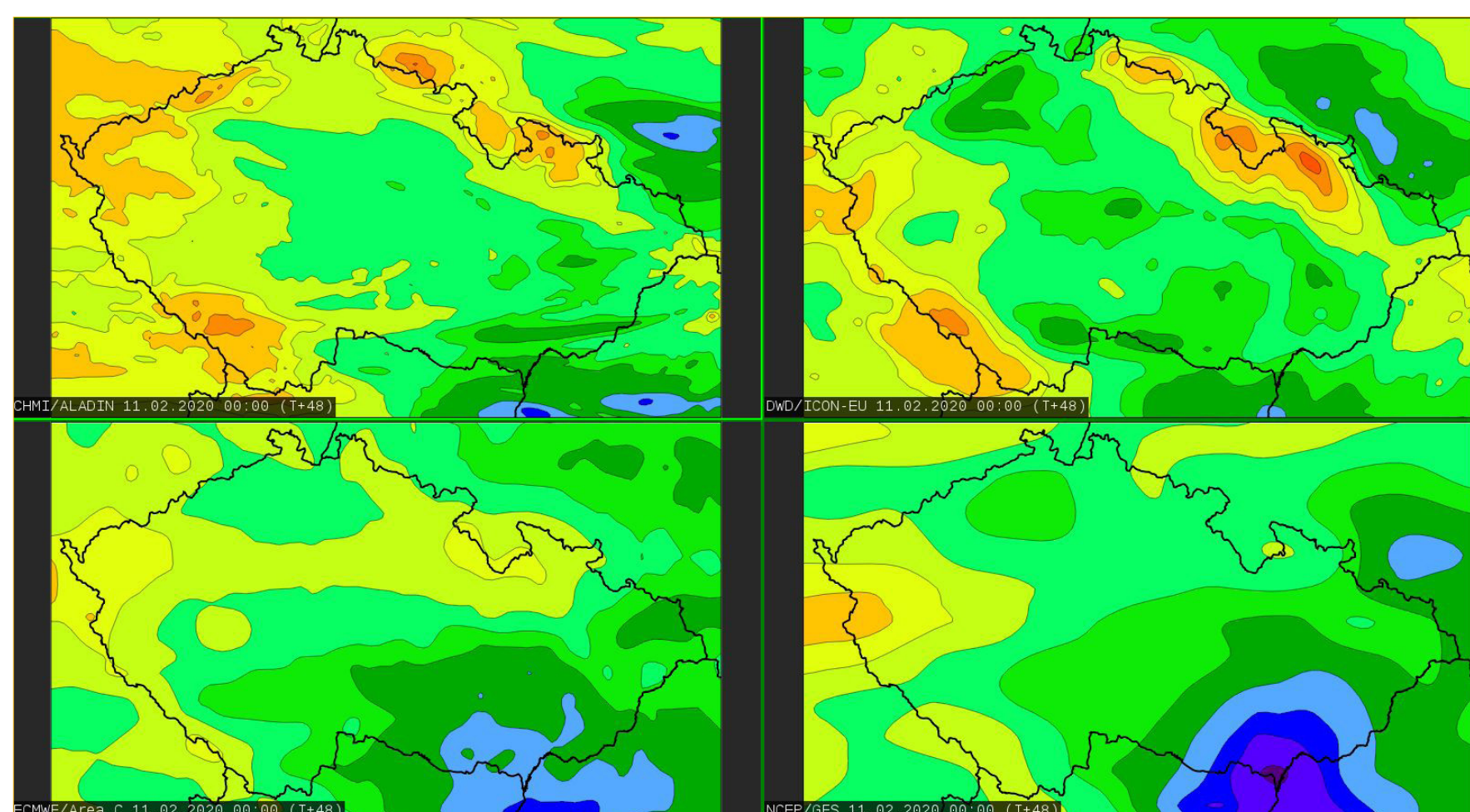
Aplikace pokrývající komplexní potřeby meteorologa ve službě umožňuje překládání jednotlivých logických vrstev přes sebe. Analýza synoptické situace v oblasti Atlantik – Evropa ze dne 19. ledna 2012 v 00 UTC připravená pomocí nástroje Visual Weather ve formě synoptické mapy s naměřenými údaji, analýzou přízemního tlakového pole, frontální analýzou a oblačností pohledem meteorologické družice Eumetsat (MSG).



Předpovědní výstupy z modelu ALADIN, který je provozován v ČHMÚ, ze dne 23. ledna 2012 z 06 UTC pro termín 23. ledna 2012 18 UTC. Nahoře vlevo – přízemní tlakové pole (izočary) a pole geopotenciálu v hladině 500 hPa (barevné pole), nahoře vpravo – teplota (barevné pole) a pole geopotenciálu v hladině 850 hPa, dole vlevo – relativní vlhkost vzduchu (barevné pole) a pole geopotenciálu v hladině 700 hPa, dole vpravo – množství srážek v mm za 12 hodin.

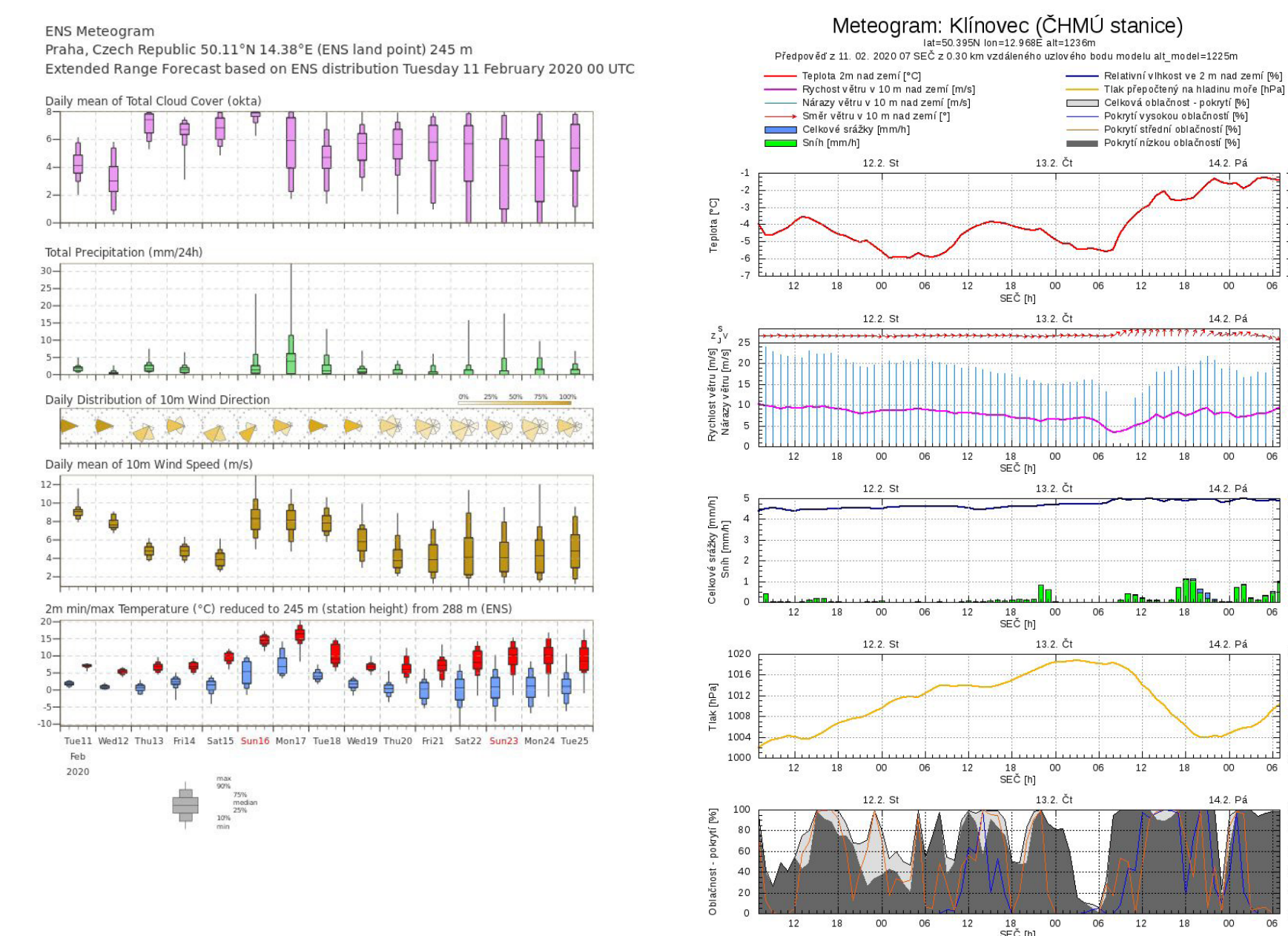


Meteorolog může porovnávat výstupy z různých modelů, například 24 hodinové předpovědi srážek (mm/24 h) z 9. 10. 2020 00 UTC na 10. 2. 2020 (00-24 UTC). Nahoře vlevo – model ALADIN (ČHMÚ), nahoře vpravo – model COSMO EU (DWD), dole vlevo – evropský model ECMWF, dole vpravo – model GFS (USA).



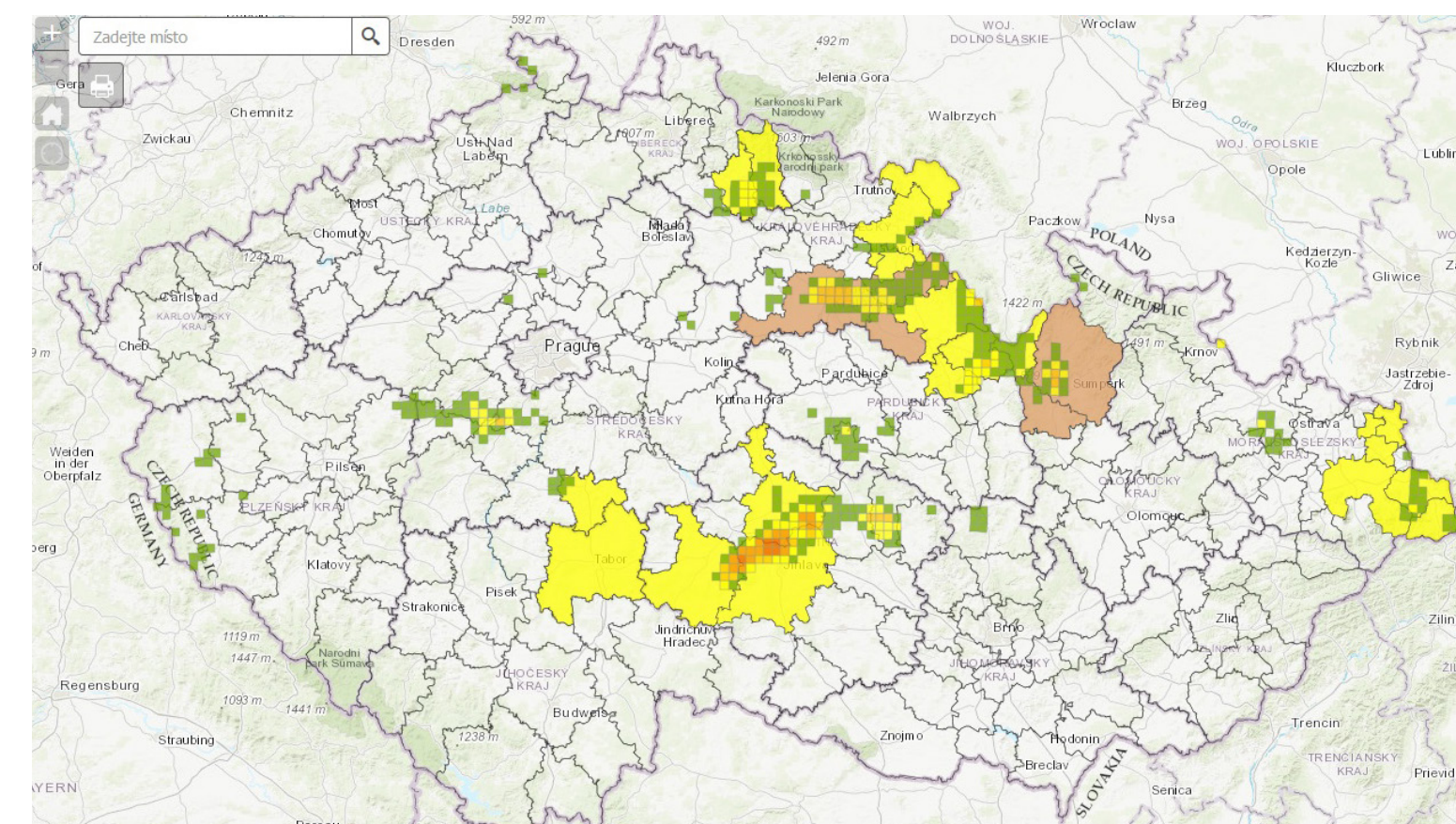
Meteogramy ECMWF a ČHMÚ

Předpovědní meteogram z modelu ECMWF pro Prahu z 11. 2. 2020 00 UTC (vlevo) – vyjadřuje pravděpodobnost předpovědi vybraných meteorologických prvků na 15 dní dopředu. Od shora dolů postupně celková oblačnost, úhrn srážek za 24 hodin, směr větru, rychlost větru, minimální a maximální teplota vzduchu. Meteogram z modelu Aladin (ČHMÚ) pro Klínovec z 11. 2. 2020 06 UTC (vpravo) ukazuje předpokládaný vývoj meteorologických prvků po hodinách na 72 hodin – teploty, větru, srážek (deště i sněhu), tlaku a oblačnosti.



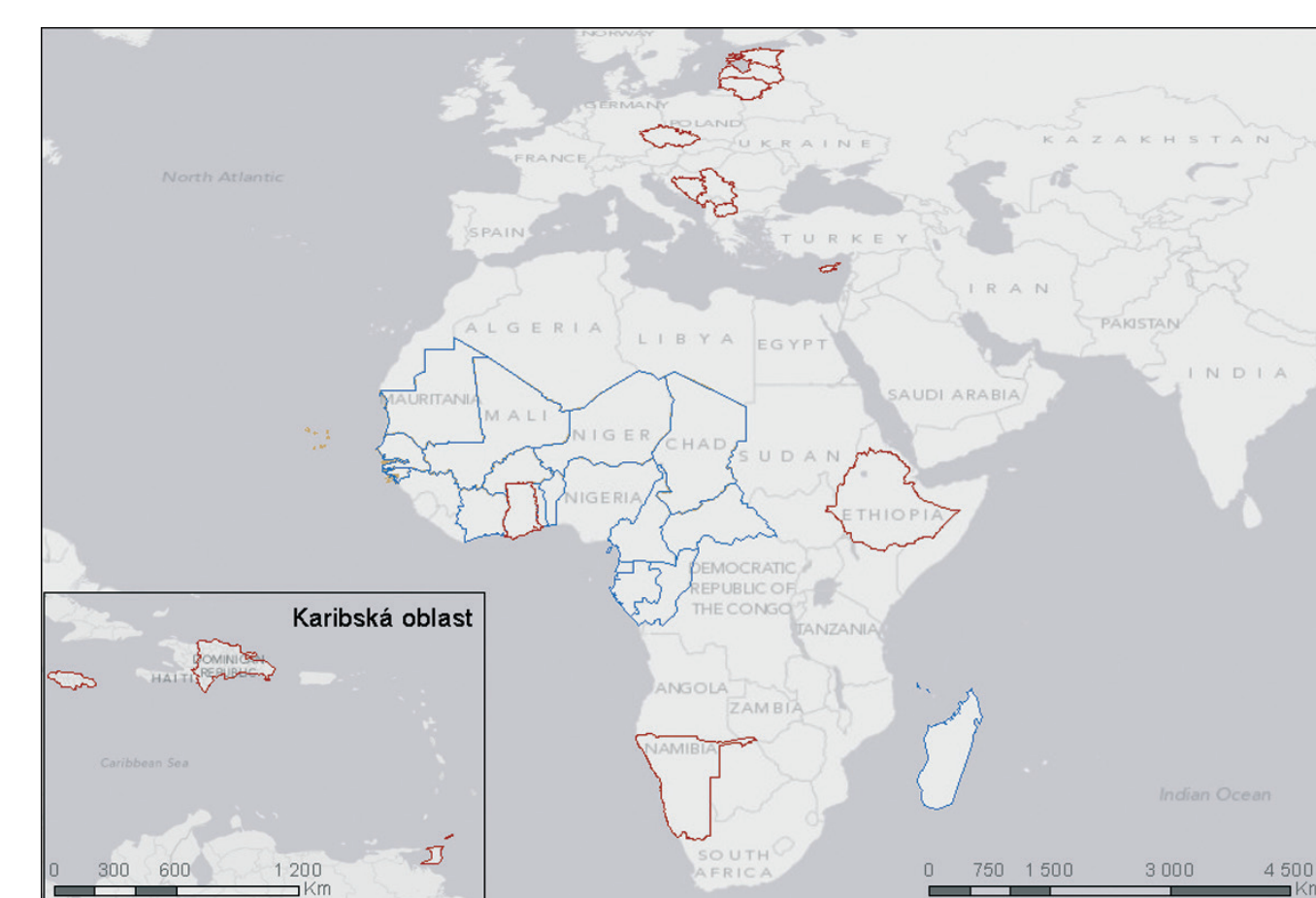
Indikátor přívalových povodní

Aplikace předpovídající na základě aktuální nasycenosti území, fyzicko-geografických charakteristik území a adjustovaných radarových dat riziko vzniku či výskytu přívalové povodně. Na obrázku je výstup aplikace z 28. 5. 2016 17:40 zobrazující vysoké riziko přívalové povodně na Šumpersku a v oblasti Hradce Králové (oranžově zbarvená ORP), nízké riziko na Frýdecko-Místecku nebo na Vysočině (žlutě zbarvená ORP).



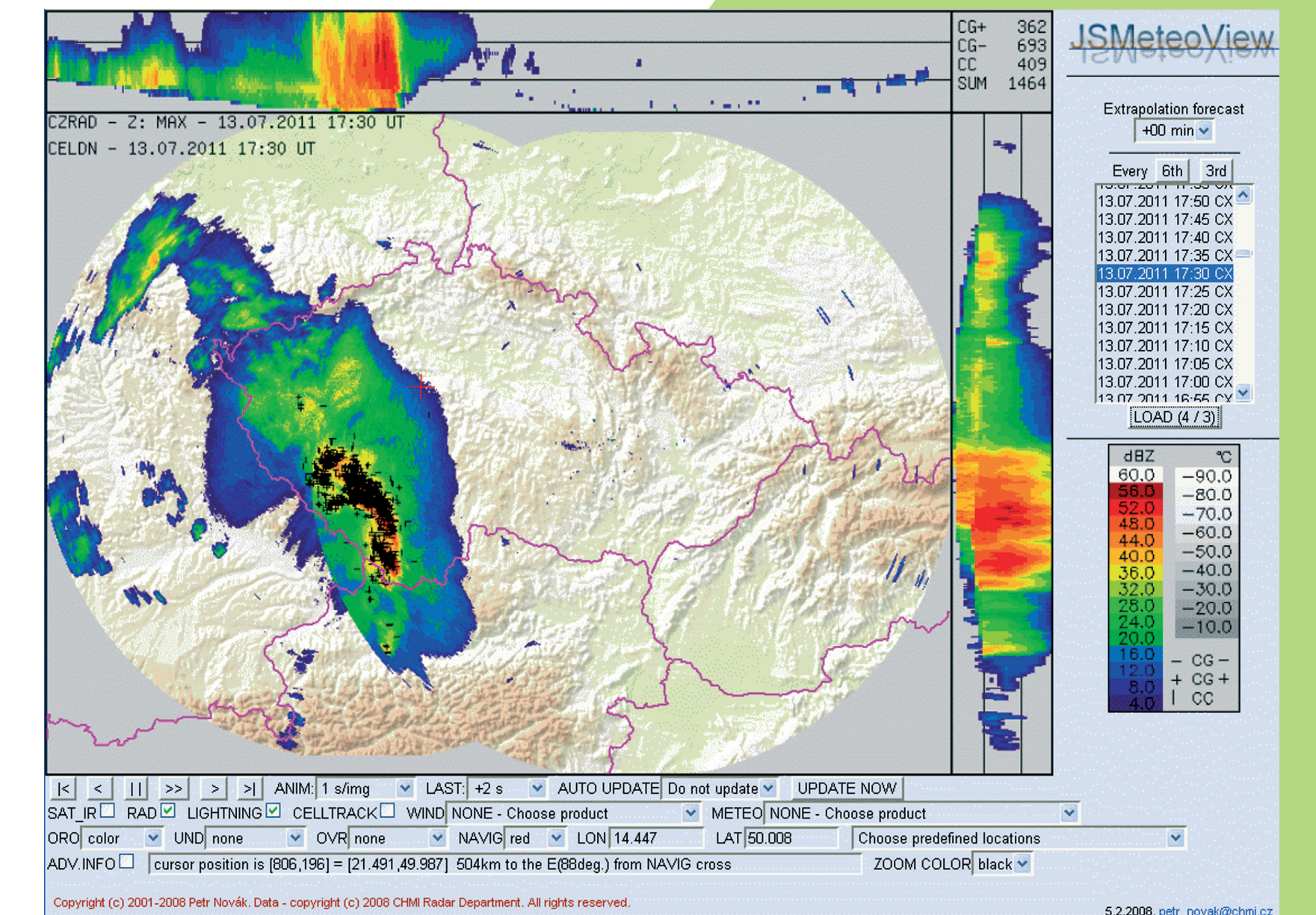
CLIDATA (ČHMÚ)

Databázová aplikace, kterou ČHMÚ vyvinul ve spolupráci s programátorskou firmou ATACO a KW Data v letech 1997 až 2001. Průběžně je aplikace doplňována a dále rozvíjena. Ve spolupráci se Světovou meteorologickou organizací je aplikace CLIDATA instalována dnes už ve 35 dalších zemích (mapa). Aplikace umožňuje klimatologům i meteorologům pracovat s klimatologickými daty, připravovat různé výstupy, tabulky a zprávy a ve spojení s geografickými informačními systémy snadno produkovat i mapové výstupy.

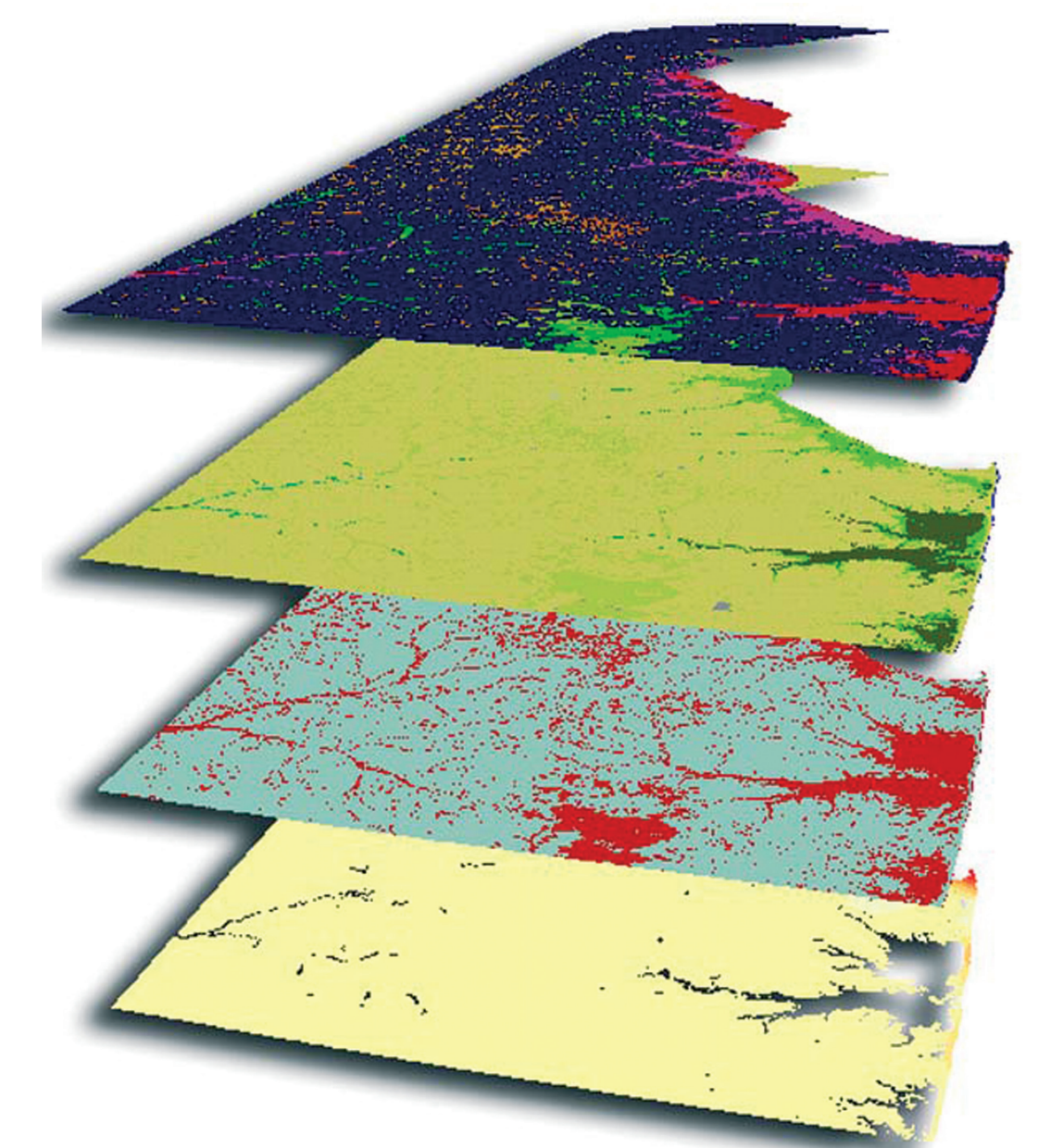


JSMeteoView (autor Petr Novák, ČHMÚ)

Speciální intranetový prohlížeč meteorologických dat a informací umožňuje kombinovat radarová, družicová a modelová data s výsledky přízemních měření a pozorování. Na obrázku je sloučená radarová informace z radaru na kopci Praha v Brdech a radaru Skalky na Dražanské vrchovině zobrazující aktuální výskyt přeháňek a bouřek, doplněná výstupem ze systému detekce blesků (černé křížky) ze dne 13. července 2011 17:30 UTC.



Geografické informační systémy GIS



Geografické informační systémy (GIS) jsou dnes jedním z nejdůležitějších nástrojů pro zpracování meteorologických a klimatologických dat. Hlavním účelem GIS je tvorba mapových výstupů (map), pomocí kterých lze velice snadno lokalizovat rozložení daného meteorologického prvku v prostoru. Mezi nejdůležitější nástroje GIS patří prostorové analýzy nad geodaty (např. naměřené meteorologické údaje). Aby bylo možné vyvážit kvalitní mapové výstupy pomocí GIS, je třeba mít kvalitní datovou základnu (klimatologickou databázi), programové vybavení pro GIS (software) a vyškolené GIS pracovníky.

PRŮMĚRNÁ MĚSÍČNÍ TEPLOTA VZDUCHU V LEDNU 2020

