

KISLEXIKON POCKET ENCYCLOPEDIA

CSIRMAZ KÁLMÁN

Országos Meteorológiai Szolgálat, Viharjelző Observatórium, 8600 Siófok, Vitorlás utca 17., csirmaz.k@met.hu

baroklinitás a légkör olyan állapota, amikor az azonos hőmérsékletű és az azonos nyomású felületek egymással szöget zárnak be. A bezárt szög nagysága a \sim mértéke. Az izobárok és az izoszterek által képezett hurkokat *szolenoidnak* nevezzük. A \sim mértéke a baroklin vagy szolenoidális vektorral jellemezhető:

$$\mathbf{N} = -\nabla\alpha \times \nabla p$$

ahol α a specifikus térfogat, p a légnyomás. A \sim a nyomással és a T hőmérséklettel is megadható. R a gázállandó:

$$\mathbf{N} = -\nabla T \times \left(\frac{R}{p}\right) \nabla p$$

Horizontális hőmérsékletkülönbség együtt jár a \sim megjelenésével. A baroklin felületek mentén örvényesség, cirkuláció generálódik, amelynek nagysága arányos a felületek által bezárt szöggel. Ez a cirkuláció szerepet játszik a vízparti, a hegy-völgyi szél, a szupercella alacsony szintű örvényessége, továbbá a mérsékelt övi ciklonok és a frontok létrejöttében.

bow echo <ang.>, *bow echo*, („ív alaku radarjel”), *ívvégi örvény*, *comma head zivatar*, („vesszős fejű zivatar”) mezoskálájú konvektív rendszer jellegzetes ívben hajló radar képe. A \sim tengelyében, a zivatarlánc élén heves, károkozó szélrohamok alakulhatnak ki, emiatt a \sim különösen veszélyes jelenség. Az ív két végén általában erős örvénylő mozgás van: ívvégi örvények. Ezekben tornádó is kialakulhat. Az északi féltekén a hosszabb életű \sim asszimmetrikussá válik, az északi ívvégi örvény megerősödik, a déli disszipálódik. A \sim átalakul a vessző echo (*comma*) fázisba (a zivatar képe radaron hajlott vesszőre hasonlít). A vessző „fejét”, az északi örvényt nevezik *comma head zivatarnak*.

CAPE <röv., ang.> *convective available potential energy*, *rendelkezésre álló konvektív potenciális energia*, stabilitási index, az emelkedő részecske maximális energiája Jkg^{-1} egységben kifejezve. A termodinamikai diagramon az a pozitívnek nevezett terület, amelyet az emelkedő részecske pályája és a ténylegesen mért profil zár közre, a részecske szabad konvekciós szintjétől az egyensúlyi szintjéig. Számszerűen:

$$CAPE = \int_{p_n}^{p_f} (\alpha_p - \alpha_e) dp$$

ahol p_f , p_n , a nyomás a szabad konvekció illetve az egyensúly szintjén, α_p , a nedves adiabatikusan emelkedő részecske, míg α_e a környezet specifikus térfogata. Nagyobb \sim érték esetén nagyobb a zivatarfelhő (C_b) kialakulásának a valószínűsége.

CAPPI <röv., ang.> *constant altitude plan position indicator*, *konstans magasságú síkbeli indikátor/mutató*, rögzített magasságon radaradatok horizontális metszete.

ekvivalens potenciális hőmérséklet, *ekvipotenciális hőmérséklet*, olyan elméleti hőmérsékleti érték, amit a nedves levegő venne fel, ha egyrészt a benne lévő vízgőz maradéktalanul kicsapódna, s a felszabaduló párolgási hő maradéktalanul a levegő melegítésére fordítódna, másrészt a légréteget adiabatikus úton standard nyomásra, 1000 hPa, hoznánk. Az \sim a nedves adiabatikus folyamatok során állandó. Melegebb vagy nagyobb vízgőztartalmú levegőnek az \sim e magasabb.

helikalitás <gör.-lat. \rightarrow ang.> a horizontális áramlás csavarvonalyszerűségét jellemző mérőszám, a szélirány és az örvényesség vektor egybeesésének mértéke. A \sim a sebesség és az örvényvektor skaláris szorzata:

$$H = \vec{v} \cdot \vec{\omega}$$

ahol \vec{v} a sebesség, $\vec{\omega}$ a sebességvektor rotációja Nagyobb \sim esetén erősebb és hosszabb életű szupercellára számíthatunk.

kampós echo a szupercella jellegzetes reflektivitási mintázata radarképeken, ami a rá jellemző elkülönült fel- és leáramlási zónák létre utal.

körülhatárolt gyenge reflektivitású régió, *bounded weak echo region (BWER)*, **átnyúlás**, *overhang*, a vertikális radarmetszeteken azonosítható, tipikus szupercellás radaros jegy. A szupercellában uralkodó erős feláramlás a keletkezett esőcseppeket és jégfázisú részecskéket (hódaraszemeket, hópelyheket) gyorsan a zivatar magasabb régióiba szállítja, így a radarjel ezekről a felsőbb szinteken verődik vissza. A zivatar alacsonyabb régióiban létrejön egy alacsony reflektivitású zóna, amire felülről egy magas reflektivitású régió helyeződik rá. Gyakran a magasszintű reflektivitású zóna ereszkedésbe kezd a feláramlás peremén, emiatt egy boltívszerű elrendeződés alakul ki a vertikális radarmetszeten. A gyenge reflektivitású zónát \sim -nak nevezzük, az ereszkedő reflektivitási jelet \sim -nak. Horizontális radarképen, alacsonyabb szinten az alacsony reflektivitású terület (*weak echo region – WER*) betüremkedésként jelentkezik, amelyet közrefognak a szupercella csapadékos leáramlási, magas reflektivitású értékű zónái. A *WER* és a csapadékszónák együttesen hozzák létre a \rightarrow kampós echót a horizontális radarképeken.

magassági divergencia a magasban kialakuló szétáramlás, illetve annak mértékét jellemző mennyiség. A \sim -hoz a troposzféra középső szintjein feláramlás (felhő- és csapadékképződés) társul.

örvényesség advekción, *differenciális örvényesség advekción*, a szinoptikus (*szubszinoptikus*) skálán működő kényszer, amit a magassággal eltérő mértékben szállított forgómozgás, az örvényesség vált ki. Magassággal növekedő örvényesség feláramlást, csökkenő leáramlást generál.

radiális széltérkép Doppler-elven működő radar produktuma. A szélesebb két részre bontható: a radarhoz képest sugárirányú és arra merőleges (transzverzális) komponensre. A radar a *radiális* sebességet képes mérni. A \sim -en azonosíthatók azok a helyek, ahol egymástól kis távolságra közeledés és távolodás történik, ami horizontális nyírásra és örvénylő mozgásra utal. Ezzel azonosítható a szupercellában zajló forgómozgás. Tornádó csak abban az esetben detektálható, ha az a radarhoz közel alakul ki, mert a mérés csak ekkor képes felbontani a forgószél kis skálájú örvénylő mozgását.

SBCAPE *surface based \rightarrow CAPE*, *felszínre vonatkoztatott CAPE*, a \rightarrow CAPE változata, ami a felszínről emelkedő légelemre ható összes munkát adja meg.

szárnyfelhőtornyok a szupercella hátoldali le- és beáramlási zónája peremén kialakuló gomolyfelhősor, amely uszályként azonosítható a zivatarfelhő hátsó oldalán.