

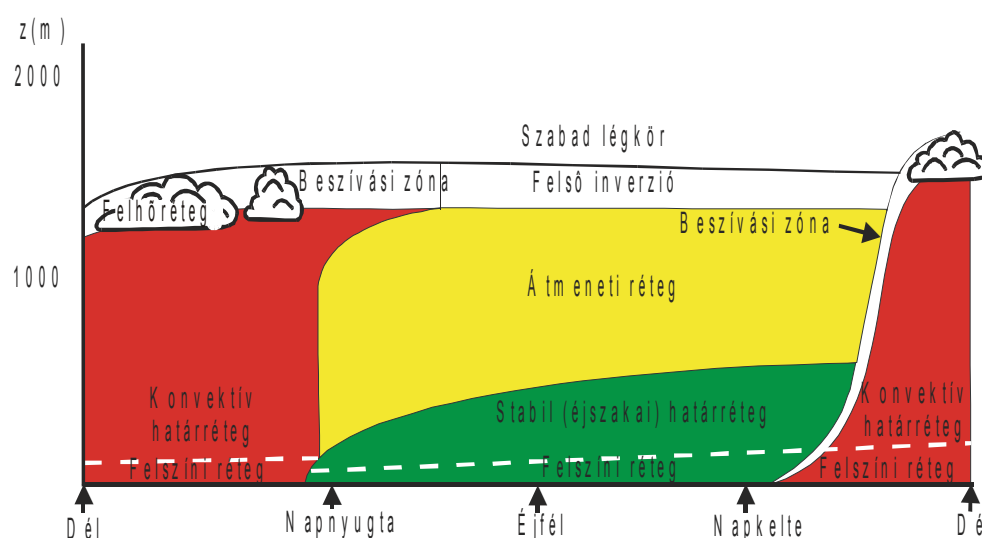
## A planetáris határréteg szerkezete, turbulens folyamatai

Weidinger Tamás, ELTE Meteorológiai Tanszék weidi@caesar.elte.hu

A planetáris határréteg (PHR) a légkör alsó 0,1–3 km-es rétege, ahol a felszín, mint termikus és mechanikus kényszer fejt ki hatását. A PHR folyamatai különböző tér- és időskálán vesznek részt a szabad légkör áramlási rendszerének alakításában (Arya, 2001).

A határréteg két részre bontható. A felszínközeli vagy állandó fluxusú rétegben (alsó 10–100 m) eltekintünk a turbulens áramok (v. fluxusok) magasság szerinti változásától. Itt a szélesség közel logaritmikusan nő a magassággal, a szélirány gyakorlatilag nem változik.

A felszínközeli réteg felett helyezkedik el a szélfordulási réteg (vagy Ekman-réteg), ahol három erő – a nyomási gradiens erő, a Coriolis-erő és a vertikális szélnyírás magasság szerinti változásával arányos turbulens súrlódási erő – alakítja az áramlást. A nappali konvektív PHR-ben a termikus és a mechanikus kényszer, míg az éjszakai határrétegben a mechanikus turbulencia alakítja a meteorológiai állapotjelzők profiljait.



A planetáris határréteg szerkezete és napi menete (Stull, 1988 alapján).

Az érdeklődő hallgató megismerkedhet a PHR leírására szolgáló egyenletrendszerrel, annak főbb egyszerűsítéseivel, a felszínközeli réteg turbulens kicserélődési folyamatainak, illetve a felszíni energiamérleg komponensek mérésével és modellezésével. Mód van a PHR numerikus modellezésére is.

Választható témakörök a turbulens áramszámítás módszertani kérdései (terepi mérési adatok feldolgozása és módszerfejlesztés), illetve a PHR numerikus modellezése (numerikus kísérletek az ELTE Meteorológiai Tanszékén futtatható WRF időjárási modellel (<http://meteor38.elte.hu/wrf/tmp/index.html>), vagy részvétel a CMAQ terjedési modell (<http://www.cmascenter.org/cmaq/>) adaptációjában. Az ajánlott tématerületek hazai és nemzetközi kutatási programokhoz kapcsolódnak.

Irodalom:

Arya, S.P., 2001, Introduction to Micrometeorology. Academic Press, 420 pp.  
<http://ebookscentral.com/book/84770/introduction-micrometeorology-second-edition-international-geophysics-#>

Stull, R.B., 1988: An Introduction to Boundary Layer Meteorology, Kluwer Academic Publishers, 666 pp.