

**Divergencija** – razilaženje – širenje ili rastezanje vektorskog polja. Definira se izrazom:

$$\nabla \cdot \mathbf{a} = \frac{\partial a_x}{\partial x} + \frac{\partial a_y}{\partial y} + \frac{\partial a_z}{\partial z},$$

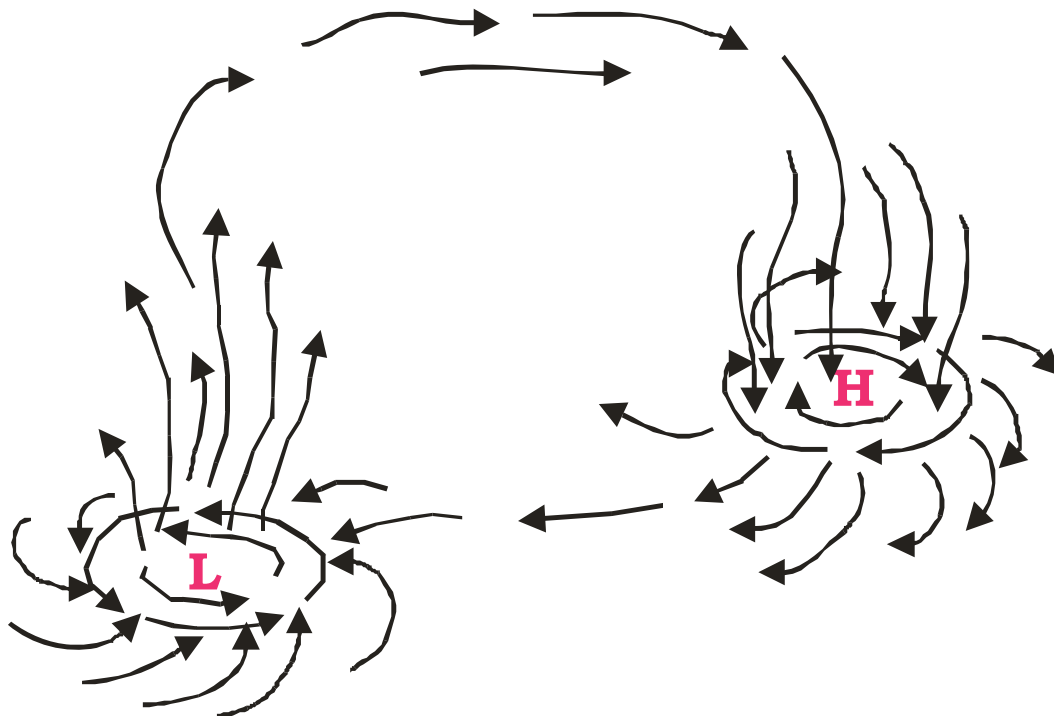
gdje je vektorsko polje  $\mathbf{a} = \mathbf{i} a_x + \mathbf{j} a_y + \mathbf{k} a_z$ , a  $\mathbf{i}$ ,  $\mathbf{j}$  i  $\mathbf{k}$  su jedinični vektori u  $x$ ,  $y$  i  $z$  smjeru. Predznak  $\nabla \cdot \mathbf{a}$  govori nam da li se radi o divergenciji ( $\nabla \cdot \mathbf{a} > 0$ ) ili o **konvergenciji** ( $\nabla \cdot \mathbf{a} < 0$ ).

U meteorologiji nas često zanima divergencija/konvergencija vjetra  $\nabla \cdot \mathbf{v}$ , a pogotovo **horizontalna** divergencija/konvergencija:

$$\nabla_h \cdot \mathbf{v} = \nabla_h \cdot \mathbf{v}_h = \partial u / \partial x + \partial v / \partial y,$$

gdje su  $u$  i  $v$  horizontalne komponente vektora vjetra u  $x$  i  $y$  smjeru.

Horizontalna divergencija vjetra ( $\nabla_h \cdot \mathbf{v} > 0$ ) fizikalno znači razilaženje zračnih struja zbog kojih na tom mjestu dolazi do manjka mase. Zbog zakona sačuvanja mase taj manjak se mora nadoknaditi vertikalnim strujanjem. Pri horizontalnoj konvergenciji ( $\nabla_h \cdot \mathbf{v} < 0$ ) dolazi do nagomilavanja mase zraka te također razvijaju kompenzacijska vertikalna strujanja (vidi sliku).



Horizontalna divergencija ( $\nabla_h \cdot \mathbf{v} > 0$ ) i konvergencija ( $\nabla_h \cdot \mathbf{v} < 0$ ) ilustrirane su na primjeru strujanja u anticikloni i cikloni. U cikloni (lijevo) pri tlu zrak konvergira prema središtu ciklone. Zbog nagomilavanja zraka tu se razvijaju uzlazna strujanja. U anticikloni (desno) zrak pri tlu divergira te se nedostatak mase kompenzira razvojem silaznih strujanja. U oba slučaja vertikalna strujanja posljedica su zakona sačuvanja mase. Iz istog razloga (sačuvanja mase) zrak pri tlu istječe iz anticiklone i struji prema susjednoj cikloni, dok u visini struji od ciklone prema anticikloni.