

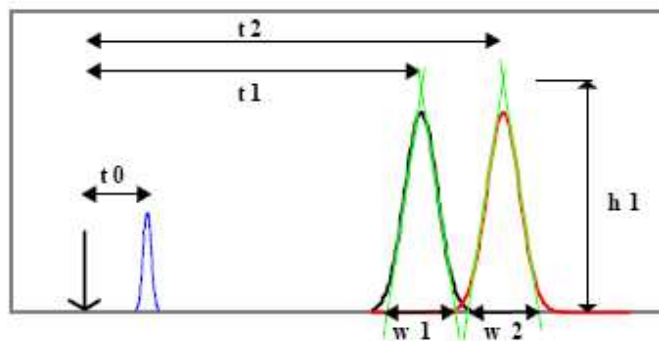
# 1. Vyhodnocení chromatogramu

Kvalitativní charakteristikou látky je retenční čas  $t_r$ . Jako kvantitativní používáme buď výšku v maximu píku ( $h_{\max}$ ) nebo přesněji plochu píku  $A$ . Pro zjištění plochy nejjednodušeji postupujeme tak, že pík aproximujeme trojúhelníkem (viz obrázek), protože pak pro výpočet plochy lze použít vztah  $A=1/2 \cdot h \cdot w$ , kde  $h$  je výška trojúhelníka a  $w$  příslušná délka základny trojúhelníka.

Při vyhodnocování chromatogramu dále obvykle určujeme hodnoty  $N_{ef}$  a  $R_s$ . Počet efektivních teoretických pater  $N_{ef}$  je **mírou účinnosti** kolony, je vysoký pro „úzké“ (základna píku  $w \rightarrow 0$ ) a zadržované ( $t_r \rightarrow \infty$ ) píky.

$$N_{ef} = 16 \frac{(t_r - t_0)^2}{w^2}$$

$t_r - t_0$  (retenční minus mrtvý čas) se nazývá redukovaný retenční čas (pozn.  $t_r$  a  $w$  musí být vyjadřovány ve stejných jednotkách např. mm !!!).



Rozlišení  $R_s$  je **mírou separace** dvou píků. Např. hodnota  $R_s=1,00$  udává, že dva stejné píky vykazují jen 2 %-ní překryv, při  $R_s= 1,50$  považujeme píky za kvantitativně separované.

$$R_s = \frac{t_2 - t_1}{\frac{w_2 + w_1}{2}}$$

Retenční chování daného solutu A lze v chromatografii také charakterizovat

• kapacitním poměrem (faktorem)  $k = \frac{t_r - t_0}{t_0} = \frac{n_A(SF)}{n_A(MF)}$  (= míra afinity ke SF)

• rozdělovací konstantou  $K_D = \frac{[A]_{SF}}{[A]_{MF}} = \frac{n_A(SF) \cdot V(MF)}{V(SF) \cdot n_A(MF)} = k \frac{V(MF)}{V(SF)}$

• retenčním (retardačním) faktorem  $R_f = \frac{u(A)}{u} = \frac{1}{1+k}$  (= zlomek ret. času, který A stráví v MF)

$u(A)$  = průměrná rychlost složky A,  $u$  = průměrná rychlost MF.