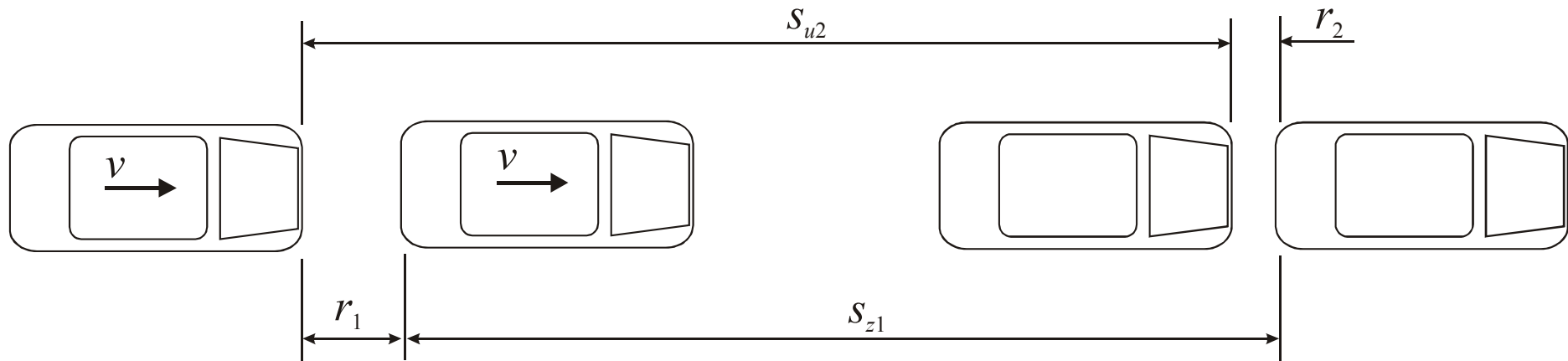


## GIBANJE V KOLONI

Pri gibanju vozil v koloni je potrebno, da med vozili obstaja zadosten razmak. Ta mora biti tolikšen, da zagotavlja vozniku varno zaustavljanje vozila v primeru naglega zaviranja vozila pred njim.



Oznake:

$a_1, a_2$	[m/s <sup>2</sup> ]	pojemka vozil pri zaviranju
$r_1$	[m]	razmak med vozili (varnostna razdalja)
$r_2$	[m]	razmak med zaustavljenima voziloma
$s_{u2}$	[m]	pot ustavljanja vozila 2
$s_{z1}$	[m]	pot zaviranja vozila 1
$t_{r2}$	[s]	reakcijski čas vozila 2
$v$	[m/s]	hitrost vozil
$V$	[km/h]	

Kinematična zveza:

$$r_1 + s_{z1} = s_{u2} + r_2 \Rightarrow r_1 = r_2 + s_{u2} - s_{z1}$$

Pot zaviranja vozila 1:

$$s_{z1} = \frac{v^2}{2a_1}$$

Pot ustavljanja vozila 2:

$$s_{u2} = vt_{r1} + \frac{v^2}{2a_2}$$

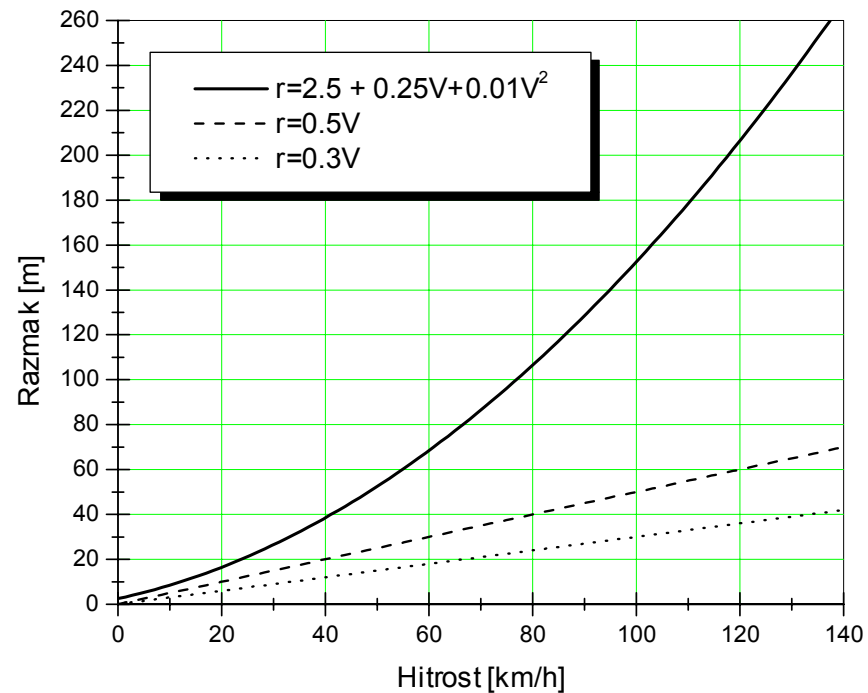
Varnostna razdalja:

$$r_1 = r_2 + t_{r2} v + \frac{(a_1 - a_2)}{2a_1 a_2} v^2 = r_2 + \frac{t_{r2}}{3.6} V + \frac{(a_1 - a_2)}{26 a_1 a_2} V^2$$

Priporočene vrednosti za primer  $a_1 = a_2$ :  $t_{r_2} = 1.8s \Rightarrow r_1 = 0.5V$

Razmak med vozili po zaustavitvi (priporočilo):  $r_2 = 0 \div 2.5 [m]$

Izmerjene vrednosti (Rotim I/str.410):  $r = 2.5 + 0.25V + 0.01V^2$



**Primer** (Rotim I/str 400): Osebni vozili se gibljeta v koloni s hitrostjo  $V = 72 \text{ km/h}$ . Pri nagli zaustavitvi prvega vozila je prišlo do naleta drugega vozila. Ocenjeni pojemk prvega vozila je  $a_1 = 5 \text{ m/s}^2$ , drugega vozila pa  $a_2 = 4 \text{ m/s}^2$ . Razmak med vozili je bil po izjavi voznika drugega vozila, v trenutku, ko je prvo vozilo začelo zavirati  $r_1 = 20 \text{ m}$ . Ali je bil razmak med vozili zadosten, da ne bi prišlo do nesreče ?

Rešitev:

Reakcijski čas (ocena) :  $t_{r2} = 1.8 \text{ s}$ . Varnostna razdalja:

$$r_1 \geq \frac{1.8}{3.6} \times 72 + \frac{(5-4)}{26 \times 5 \times 4} 72^2 = 48.5 \text{ m}$$

Reakcijski čas (izračun):

$$20 \geq \frac{t_{r2}}{3.6} \times 72 + \frac{(5-4)}{26 \times 5 \times 4} 72^2 \Rightarrow t_{r2} \leq 0.38 \text{ s}$$

Zaključek: Varnostna razdalja je bila v vsakem primeru premajhna.