

## 2 Yörünge Üretme

$T = 3$  ve  $\Delta s = 2$  için

Bizim Arah

$$s_0 = 0$$

$$\dot{s}_0 = 25$$

$$\ddot{s}_0 = 0$$

Çadeli Arah

$$s_{IV}(0) = 50m$$

$$\dot{s}_{IV} = 20m/s$$

$$\ddot{s}_{IV} = 0$$

$$\Delta s = 5 \text{ (Güvenli mesafe)}, T = 1,5 \text{ s}, \Delta s = 2$$

$$s_{IV}(3) = 50 + 20 \cdot 3 = 110m$$

$$s_{target}(3) = 110 - (5 + 1,5 \cdot 20) = 110 - 35 = 75m$$

$$s_1 = 75m$$

olarak bulunur.

$$\dot{s}_1 = 20m/s$$

$$\ddot{s}_1 = 0m/s^2$$

$$s(t) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3 + a_4 t^4 + a_5 t^5$$

yörüngeyi belirleyen katsayıları aşağıdaki denklemler ile bulabiliriz

$$s_0 = a_0 = 0$$

$$s(3) = 75$$

$$s(3) = 27a_3 + 81a_4 + 243a_5 = 0$$

$$\dot{s}_0 = a_1 = 25$$

$$\dot{s}(3) = 20$$

$$\dot{s}(3) = 27a_3 + 108a_4 + 405a_5 = -5$$

$$\ddot{s}_0 = a_2 = 0$$

$$\ddot{s}(3) = 0$$

$$\ddot{s}(3) = 18a_3 + 108a_4 + 540a_5 = 0$$

Bundan

$$a_3 = 2,219$$

$$a_4 = -1,235$$

$$a_5 = 0,185$$

olarak bulunur.

$$s(t) = 25t + 2,219t^3 - 1,235t^4 + 0,185t^5$$

$$\dot{s}(t) = 12,314 - 31,08t + 11,1t^2 \text{ denklemini ile Jakt maliyetini}$$

hesaplırsak

$$Jt(P) = \int_0^3 (12,314 - 31,08t + 11,1t^2)^2 dt = 1674,412$$

olarak bulunur.



$$C_t = k_5 (1674,412) + k_t 3 + k_s (2)^2$$

$$C_t = k_5 (1674,412) + k_t 3 + k_s 4$$

Sıra

	$k_5$	$k_t$	$k_s$
1	10	1	1
2	1	10	1
3	1	1	10

2. Değerler için:

$$C_t = 16747,412$$

2. Değerler için

$$C_t = 1708,412$$

3. Değerler için

$$C_t = 1717$$

Şeklinde bulunur.

Burada maliyeti en çok arttıran  $k_5$  değeri olduğu görülmektedir.