

BÖLÜM 10.

TRANSPORT SİSTEMLERİNİN MALİYET HESAPLARI

10.1. Kren ve Parçalarının Maliyetleri

Kren maliyetlerinin tam olarak hesabı için; kren elemanlarının, kullanılan malzemelerin ve krenin montajının hesabı gerekmektedir. Bu değişken maliyetler krenin ağırlığına bağlıdır.

10.1.1. İlk yaklaşım olarak kren maliyeti, kren ağırlığının lineer fonksiyonu olarak kabul edilir:

$$C = AG + B \quad (10.1)$$

Burada, A malzemelerin ağırlığına bağlı bir katsayıdır (birim ağırlık maliyeti, kaldırma ve taşıma parçalarının maliyeti), B ise krenin ağırlığına bağımlı olmayan maliyetlerdir. Birim kren ağırlığının maliyeti, özgül maliyet olarak adlandırılır:

$$C_s = A + \frac{B}{G} \quad (10.2)$$

Hesaplardaki A katsayısı daha çok malzemelerin maliyetlerine bağlıdır. Malzeme olarak yüksek kaliteli çelik veya özel alaşımlar kullanılırsa A katsayısı da artar. B büyüklüğü ise krenin çalışma ve montaj metotlarına, iş yerine (fabrikaya) yatırılan sermayeye, krenin üretim hattı uzunluğuna ve mühendislik standartlarını ve fabrikanın organizasyonunu karakterize eden bir çok faktöre bağlıdır. Bu nedenle tam olarak belirlenmesi çok zordur. Ancak belirli bir üretim hacmi için ortalama değerler saptanabilir.

Belirli bir kütleleri olan halat ve rulman gibi kren ekipmanlarına ait A ve B katsayıları daha az değişkenlik gösterir (tablo 10.1).

Tablo 10.1 A ve B katsayılarının değerleri

Kren Parçası	A	B
Çelik halat ($\sigma_z = 160 \text{ kg/mm}^2$)	0,3	0,06
Parlak tel (1. sınıf)	0,3	0,08
Kendinden ayarlı çift sıra bilyalı yatak	0,65	4,6
Radyal tek sıra bilyalı yatak	0,75	0,17
Elektrikli kren motoru	0,65	32
Azaltma dişlileri	0,45	18
Dişli motorları	0,9	66
Dişli kavramlar	0,55	17

Tüm krenin diğer parçalarının maliyetleri denklem (10.2) kullanılarak tahmin edilebilir. Tüm kuleli krenlerin özgül maliyetleri şekil 10.1 den de görülebileceği gibi denklem (10.2) ye uygundur (A = 180; B = 2600). Ratasep, 1966 da portal krenlerde yaptığı incelemeler sonucunda A = 400 ve B = 20000 değerlerini elde etmiştir.

