

AĞAÇLAMADA KULLANILAN MAKİNE VE EKİPMANLARIN SAAT MALİYETLERİNİN HESAPLANMASI

R. Ergin DÖNMEZ (x)

Ülkemizde 13.000.000 Hektar ormanın verimsiz olduğu göz önünde tutulursa ağaçlama faaliyetlerinin ne derece önemli olduğu saptanabilir. Tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi işçi temini zorlukları ve işçi ücretlerinin yüksekliği ve her gün daha da artması Mekanizasyonu birinci plana çıkarmıştır. Oysa Mekanizasyonun maliyetinin hesaplanmasında kullanılacak formül ve donelerin bilinmemesi gerek bütçe hazırlık çalışmalarında gerekse özel sektörden kiralanacak makine kira bedellerinin tesbitinde bir problem olmaktadır.

Saat maliyetlerinin hesaplanmasında sırası ile şu konular etüd edilecektir.

- 1- Amortisman .
- 2- Faiz .
- 3- Sigorta .
- 4- Vergi .
- 5- İşçilik .
- 6- Yakıt .
- 7- Yağ .
- 8- Servis ve Tamir .

1 - AMORTİSMAN

Amortisman hesabı için kullanılan metodların sayısı fazla ise de gerek hesap kolaylığı gerekse ülkemizde alışagelmış amortisman metodu düz hat metodudur. Bu metoda göre ;

(X) Kavak ve Hızlı Gelişen Yabancı Tür Orman Ağaçları Araştırma Enstitüsü Yetiştirme Araştırmaları Bölümü Uzmanı .

$$\text{Amortisman} = \frac{\text{Satın alma fiyatı} - \text{Hurda fiyatı}}{\text{Makine ömrü (saat)}} \quad \text{TL/Saat}$$

olarak hesap edilir. Birleşmiş Milletler Dünya Gıda Yardım Teşkilatına göre bir makinenin hurda fiyatı o makinenin satın alma değerinin % 10'u olarak kabul edilmiştir. Bu yoldan hareket ederek,

$$\text{Amortisman} = \frac{\text{Satın alma fiyatı} \times 0.90}{\text{Makine ömrü (saat)}} \quad \text{TL/Saat bulunur.}$$

Satın alma fiyatı makine veya ekipmanın acenta veya satıcıya ödenen para miktarıdır. Makine ömrü ise her makine veya ekipmanın kataloğunda belirtilen ekonomik kullanma süresidir. Bu miktar saat veya yıl olarak verilir. Yıl olarak verildiği takdirde, o makine veya ekipmanın bir yılda ortalama kaç saat çalışacağı tahmin edilerek ömür (yıl) ile çarpılarak bulunur.

2- Faiz :

Faiz makine ve ekipmanı satın alan müteşebbisin kapitaline karşılık bir saatte elde edeceği gelirin saptanmasına yarar ve şu formülle hesaplanır.

$$\text{Faiz} = \frac{\text{Satın alma fiyatı} \times 0.60 \times \text{Faiz oranı}}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/Saat}$$

Bu formülde önemli olan Faiz oranı'nın tesbit edilmesidir. Bu oran en az banka faiz oranı yani % 10 olarak saptanmalıdır.

3- Sigorta :

Tüm çalışan makinelerin sigorta edilmesi gerekir. İster devlet sektörünün isterse özel sektörün iş makinelerini sigorta ettirme yükümlükleri olmalıdır. Saatlik sigorta pirim nisbeti şu şekilde hesaplanır.

$$\text{Sigorta} = \frac{\text{Satın alma fiyatı} \times 0.60 \times 0.03}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/Saat}$$

4- Vergiler :

Bu konu altında makine için ödenen vergilerin bir çalışma saatine düşen değeri bulunur. Şu şekilde hesaplanır.

$$\text{Vergi} = \frac{\text{Yıllık vergi miktarı}}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/Saat}$$

Ekipmanlardan bu tip vergiler alınmadığından vergi hesap edilmez.

5- İşçilik :

Ülkemizde sendikacılığın gelişmesi neticesinde toplu sözleşmelerle işçiler bir takım sosyal haklar elde etmişlerdir. Bu nedenle işçinin sadece günlük ücretinin hesaplara yansımaya yanlılığına sebep olacaktır. Bu nedenle.

$$\text{İşçilik} = \frac{\text{Bir günlük işçi ücreti} \times (1 + f)}{\text{Bir günde ortalama kullanma saati}} \text{ TL/Saat'tir}$$

Buradaki (f) değeri sosyal yardımların günlük ücretin % nisbeti olarak alınır. Bu nisbet % 20 ile % 100 arasında değişir. Ekipman için işçilik hesaplanmaz.

6- Yakıt :

Bir makinenin sarfettiği yakıt gücüne göre değişir. Ayrıca mazot ve benzin için ayrı katsayılar saptanmıştır.

$$\text{Yakıt} = \text{Makine gücü (GHP)} \times Y \times \text{Litre fiatı}$$

$$\text{Mazot için } Y = 0.12$$

$$\text{Benzin için } Y = 0.175 \text{ alınmalıdır.}$$

7- Yağ :

Makine tiplerinin yağ sarfiyatı makine gücüne ve sınıfına bağlıdır. Makineler ormancılıkta 3 sınıfa ayrılmıştır.

1- Lastik tekerlekli traktörler, ufak yükleyiciler, kamyonlar.

2- Ekskavatörler.

3- Paletli traktörler.

Bir makinenin yağ sarfiyatı şu şekilde hesaplanır.

$$\text{Yağ} = \frac{\text{Makine gücü} \times A}{100} \text{ TL/Saat}$$

Yukarıda belirtilen makine sınıfları için A değerleri ;

$$A1 = 0.20$$

$$A2 = 0.30$$

A3 = 0.50 olarak hesaplanmıştır. Ekipmanlar için genellikle yağ sarfiyatı hesaplanmaz.

8- Servis ve Tamiri :

Bir makine veya ekipman servis ve tamiri ekonomik ömrü içinde en az satın alma değeri kadar masrafı gerektirir. Bu masraflar her ne kadar kullanma şartlarına bağlı isede az gelişmiş ülkelerde gelişmekte olan ülkelerden, gelişmekte olan ülkelerde ise gelişmiş ülkelerden daha yüksektir. Servis ve tamir masrafı şöyle hesaplanır.

$$\text{Servis ve Tamir} = \frac{\text{Satın alma fiatı}}{\text{Makine ömrü (saat)}} \text{ TL/Saat}$$

Eğer bir makine sadece bir ekipmanla çalışıyor ise örneğin ; Ekskavatörler, yükleyiciler gibi, ekipman makine içinde mütalaa edilir ve

ayrıca ekipman için masraf hesabı yapılmaz. Ağaçlamalarda makine ve ekipmanlar için masraf hesabı ayrı ayrı hesaplanmalıdır. Buradan elde edilen saat maliyetleri işlemlere göre tesbit edilmiş verim (saat/Ha) ile çarpılarak bir hektarın maliyeti hesaplanır.

6 - Yakıt :

Bir makinenin çalıştığı vakte geçen yakıt miktarı, makine için yakıt ve benzin için ayrı ayrı hesaplanmalıdır.

Yakıt = Makine gücü (GHP) x Y x T

Mazot için Y = 0.12

Benzin için Y = 0.13 alınmalıdır.

7 - Yağ :

Makine için yağ sarfiyatı makine gücüne ve çalıştığı vakte Makineler örneğinde olduğu gibi yapılır.

1 - Lastik tüketimi (kayma, yama, sökme, değiştirme)

2 - Elektrikler

3 - Patenti kırılmaları

Bir makinenin yağ sarfiyatı şu şekilde hesaplanır

$$\text{Yağ} = \frac{\text{Makine gücü} \times A}{100} \times T$$

Yukarıda belirtilen makine gücü için A değeri :

A1 = 0.20

A2 = 0.30

A3 = 0.50 olarak hesaplanmıştır. Ekipmanlar için genellikle

yağ sarfiyatı hesaplanmaz.

8 - Servis ve Tamiri :

Bir makine veya ekipman servise ve tamiri ekonomik olan içinde en az solum olma değeri kabul edilir. Bu durumda her ne kadar kullanma formunda belirtilen ve geliştirilmiş makine olarak kabul edilse de, geliştirme olan üyelerde ise geliştirilmemiş olan üyelerde bir servis ve tamir marifeti gözle hesaplanır.

$$\text{Servis ve tamir} = \frac{\text{Solum olma fiyat}}{\text{Makine ömrü (saat)}} \times T$$

Bu bir makine sadece bir ekipmanla çalıştırılarak üretilen bir üründür. Yalnızca bir ekipmanla çalıştırılarak üretilen ürünler için bu şekilde hesaplanmalıdır.

MAKİNE MALİYET HESAP FORMU

Makine cinsi ve Modeli _____

Makine Gücü _____ Satınalma Fiyatı _____

Ekonomik Ömür (yıl) _____ Ekonomik Ömür (saat) _____

Yakıt : Cinsi _____ Litre Fiyatı (TL) _____

Operator ve Yagcı günlük ücreti (TL) _____ Sosyal yardımlar % _____

MALİYET DONELERİ

MASRAF/SAAT

$$\text{Amortisman} = \frac{\text{Satınalma fiyatı} \times 0.90}{\text{Makine ömrü (saat)}} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{Faiz} = \frac{\text{Satınalma fiyatı} \times 0.60 \times \text{faiz oranı}}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{Sigorta} = \frac{\text{Satınalma fiyatı} \times 0.60 \times 0.03}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{Vergiler} = \frac{\text{Yıllık vergi miktarı}}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{İşçilik} = \frac{\text{Günlük işçi ücreti} \times (1 + f)}{\text{Günlük ortalama kullanma saati}} \quad \text{TL/ST}$$

ARA TOPLAM

$$\text{Yakıt} = \frac{\text{Makine gücü} \times Y \times \text{litre fiyatı}}{I} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{Yağ} = \frac{\text{Makine gücü} \times A}{100} \quad \text{TL/ST}$$

$$\text{Servis ve Tamir} = \frac{\text{Satınalma fiyatı}}{\text{Makine ömrü (saat)}} \quad \text{TL/ST}$$

GENEL TOPLAM

EKİPMAN MALİYET HESAP FORMU

Ekipman cinsi ve modeli

Kullanıldığı makine cinsi ve modeli

Ekonomik ömür (yıl)

Ekonomik ömür (saat)

MALİYET DÖNELERİ

MASRAF/SAAT

Amortisman = $\frac{\text{Satınalma fiyatı} \times 0.90}{\text{Ekipman ömürü (saat)}}$

Faiz = $\frac{\text{Satınalma fiyatı} \times 0.60 \times \text{faiz oranı}}{\text{Yıllık ortalama kullanma saati}}$

Servis ve tamir = $\frac{\text{Satınalma fiyatı}}{\text{Ekipman ömürü (saat)}}$

TOPLAM

FAYDALANILAN ESERLER

"NATIONAL COLLEGE OF AGRICULTURAL ENGINEERING" Dış
Notları. LOGGING AND LOG TRANSPORT IN MAN MADE FOREST
IN DEVELOPING COUNTRIES" F A O / S W E / T F 116 ROMA 1974.