

SERİ	CİLT	SAYI	
SERIES A	VOLUME 41	NUMBER 1	1991
SÉRIE	BAND	HEFT	
SÉRIE	TOME	FASCICULE	

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
ORMAN FAKÜLTESİ
DERGİSİ

REVIEW OF THE FACULTY OF FORESTRY,
UNIVERSITY OF ISTANBUL

ZEITSCHRIFT DER FORSTLICHEN FAKULTÄT
DER UNIVERSITÄT ISTANBUL

REVUE DE LA FACULTÉ FORESTIÈRE
DE L'UNIVERSITÉ D'ISTANBUL



ORMAN YANGINLARINDAN DOĞAN ZARAR DÜZEYİNİN HESAPLANMASI ÜZERİNE ARAŞTIRMALAR ¹⁾

Ar. Gör. Sabri ÜNAL ²⁾

Kısa Özet

Türkiye'nin orman varlıklarını en çok tehlikeye uğratan ve ülke ekonomisinde büyük kayıplara yol açan tahrip faktörlerinden biri de orman yangınlarıdır. O.G.M. istatistiklerine göre; Türkiye'de 1960-1989 yılları arasındaki dönemde toplam 27.954 adet orman yangını çıkmış ve 375.391 hektar ormanı yakmıştır. Bu yangınlarda 12 milyon 574 bin 738 metreküp yapacak ve 15 milyon 123 bin 303 kental yakacak odun yanmıştır (KÜÇÜKOSMANOĞLU 1990). Orman yangınları sonucu doğan tazminatın hesaplanması çok zor bir problemdir. Çünkü zarar çeşitli ve miktarı kolayca saptanamaz. Hesaplamalarda özellikle cüzi faiz etkili olmaktadır. Halen günümüzde tazminat hesabı için O.G.M. tarafından kullanılan metod şöyledir:

Ağaçlandırma giderleri + yanan ürünlerin değeri + söndürme giderleri. Fakat orman yangınlarının tazminat hesabı için bu veriler yeterli değildir. Bu çalışmada çeşitli zarar türleri sözkonusu edilmiş ve ayrıntılı bir şekilde tartışılmıştır. Daha sonra orman idaresinin talep edeceği tazminat bedellerinin tayini metodları açıklanmış ve yapılması gerekenler konusunda öneriler getirilmiştir.

1. GİRİŞ

Türkiye'de orman yangınlarından doğan zarar düzeyinin saptanması hakkında bugüne kadar kapsamlı bir araştırma yapılmamıştır. Sözkonusu amaçla orman yangınlarından doğan zarar düzeyinin hesaplanması adlı bu çalışmada Çanakkale bölgesi temel alınmış ve yüksek lisans tezi çerçevesinde işlenmiştir.

Türkiye'de O.G.M. yangın zarar ve kayıpları tutarı olarak 1959 yılına kadar yalnızca yanan ağaçların tarife bedellerini (Orman birim değeri) dikkate almaktaydı.

1) Bu yayın İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü'nde aynı isim altında hazırlanmış yüksek lisans çalışmasının özetidir.

2) İ.Ü. Orman Fakültesi, OrmanEntomolojisi ve Koruma Anabilim Dalı.

Yangından zarar gören emval miktarının tarife bedeli ile çarpımı şüphesiz yanlış sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Şöyle ki, sözkonusu emval gerçekte yanmamış fakat ölmüş veya yaşayamayacak hale gelmiş kısmen kalitesinden kaybetmiş ağaçlardır. Bunlar bozulma ve çürümeye mani olmak, böcek tehlikesini önlemek amacıyla kısa bir zamanda ormandan çıkarılarak değerlendirilecektir. Gerçek böyleyken zarar ve ziyan tutarının yangından zarar görmüş emvali tarife ile çarpılarak tayin etmek ne ormancılık ne de ekonomik yönden doğru olamaz.

Böyle bir hesap mevcut bir binanın değerini enkazı üzerinden tesbit etmeye benzer ki, sistemin çarpıklığını göstermeye bu örnek yeterlidir (ACATAY 1961).

1960 yılından itibaren ise ağaçların piyasa değeri ile ağaçlandırma ve söndürme giderleri toplamı olarak zarar ve kayıpların hesaplanması yoluna gidilmiştir. Bu değerlendirme sistemine göre yayınlanan istatistik albümü verileri incelendiğinde; yangın sayısı, yangınların süresi ve yanan orman alanı miktarlarının yıllara göre düzensiz bir gelişim gösterdiği görülmektedir. Ayrıca yanan orman malları ile yangın sayısı, süresi ve alanı arasında bir ilişki görülmemektedir (ACUN 1976). Bu saptamalardan daha önemlisi, zarar ve kayıplar tutarı ile yanan orman ve orman malları arasında kesin bir bağlantı kurma olanağının bulunmadığı veriler yardımıyla düzenlenen tabloların incelenmesiyle anlaşılmaktadır. Bu itibarla yükselen toptan eşya fiyat endekslerinin etkisinin ötesinde, orman yangınlarındaki mali portrenin saptanmasında, yitirilen orman varlığının gerçek değerinin hesaplanamadığı görülmektedir. Ormandaki servetlerin değerini para ile ifade edebilmek için bir takım hesap yöntemlerine ihtiyaç vardır. Orman işletmesinin başlıca sermayesini oluşturan arazi ve ağaç serveti değerlerinin takdiri, ormancılık ilimlerinin en nazik ve güç kısmını oluşturur (FIRAT 1971).

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bugüne kadar orman yangınları konusu ve zararları çok işlenmiştir. Fakat yangın sonunda meydana gelen zarar düzeyinin hesaplanması ile, bu zarara etki eden odun ürünü yanındaki diğer unsurların neler olması gerektiği konusuna bir aydınlatma getirilememiştir. Bu araştırmanın amacı, ülke ekonomisinde büyük yaralar açan orman yangınları nedeniyle doğan zarar ve kayıp tutarını O.G.M. tarafından halen uygulanan yöntem ile değil Orman İşletme Ekonomisi biliminin ışığı altında ne gibi kural, formül ve yöntemlerle hesaplamamız gerektiğini ortaya koymak ve böylece zararın gerçek değerini bulabilmeye çalışmaktır.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

Çanakkale Orman Bölge Müdürlüğü'nde (Ç.O.B.M.) son iki yılda (1988-89) meydana gelen yangınlara ait tüm veriler toplanmıştır. Çalışma sırasında, Ç.O.B.M.'ne ait yangın kayıt defterleri, yangın sicil fişleri, yangın çıkan meşcerelerin amenajman planları, genel satış cetvelleri, birim fiyat cetvelleri, tarife bedeli ve tevzii masraf cetvelleri incelenmiştir. Sözkonusu materyallerin değerlendirilmesi sonucunda Ç.O.B.M.'de halen uygulanan zarar hesabı yöntemi, rakamlarla gösterilirken, Orman İşletme Ekonomisi bilimine göre aslında bu hesabın hangi yöntemlerle hesaplanması gerektiği örneklerle gösterilmeye çalışılmıştır.

4. BULGULAR

O.G.M.'nin uygulamasında tazminat hesabına konu olan unsurlar nokсандır. Bunlara ek olarak diğer bazı zarar çeşitlerinin de hesaplanıp yangın failinden istenmesi gerekir.

4.1 Ormandaki yangınlardan sonra tazminata konu olabilecek zararlar ve hesaplanması kuralları:

Orman İşletme Ekonomisi kurallarına göre, yangın zararları ve kayıplarının gerçek değerini hesaplamak için uygulanması gereken yöntemlerin neler olduğunu aşağıdaki sıraya göre şöylece incelemek mümkündür:

- Ağaç servetinde meydana gelen zararın hesabı,
- Orman arazisinin boş kaldığı sürece gelir değeri kaybı,
- Genel idare giderlerinden zarar alanlarına düşen payın hesabı,
- Yangının çevredeki ormanlarda yaptığı zarar düzeyinin hesabı,
- İşletme planındaki aksaklıklar ve yan ürünlerdeki azalmalar nedeniyle ortaya çıkan zararın hesabı,
- Amenajman planının değiştirilmesi gerektiğinde tazminat bedelinin hesabı,
- Av hayvanlarının tedirgin edilmesi halinde tazminat bedelinin hesabı,
- Ormanın sosyal-kültürel hizmetlerindeki azalma karşılığı istenecek tazminat bedelinin hesabı,
- Çevresel değerlerde yangının sebep olduğu zararlar,
- Rekreasyon alanında yangın sonucu meydana gelebilecek zararın takdiri,
- Havzada meydana gelebilecek zarar,
- Ağaçlandırma giderleri bedelinin hesabı,
- Orman dışında ortaya çıkan zararın hesaplanması.

Burada belirtilen zarar şekillerinden sadece beş tanesinin hesaplanmasına ait kurallar ve formler tanıtılacak olup diğer zarar şekillerinin hesaplanması ile ilgili kurallara değinilmeyecektir.

4.1.1. Ağaç servetinde meydana gelen zararın hesabı:

Ağaç servetinin hesaplanmasında meşcerenin yaşı önemli bir rol oynamakta ve meşcerenin kesime olgun yaşa gelip gelmediğine göre durum değişmektedir. Eğer meşcere aslında kesim yaşına gelmiş ise, yangının ağaç servetinde meydana getirdiği zararı saptamak kolaydır. Çünkü, kesime olgun yaştaki meşcerede bu konuda yapılacak olan; yangından sonra elde edilecek malların satılmasıyla sağlanan kesim değeri ile civarda bulunan ve kesim yaşına gelmiş olan benzer meşcerelerin normal kesim değeri arasındaki farkın hesaplanmasıdır.

Zararın hesaplanmasında karşılaşılan diğer bir şekil ise, yanan meşcerenin henüz kesim yaşına gelmemiş olmasıdır ki, burada iki ayrı durum söz konusu olmaktadır. Bunlardan birincisi meşcerenin çok genç, örneğin 30 yaşından daha genç olması şeklindedir ve bu durumda zararı hesaplamak için maliyet değerini saptamak yeterlidir. İkinci durum ise meşcerenin orta yaşlarda, örneğin 30-70 yaşlarında olmasıdır ve bu takdirde zarar, meşcere istikbal değerini hesaplayarak bulunur. Ancak meşcerelerin genç ya da orta yaşlarda bulduklarını kesin bir kıstasla belirlemek için orman işletme ekonomistlerince görüş birliğine varılmış değildir. Çünkü herşeyden önce ağaç türlerine göre bu sınır değişir, bundan başka birçok etkenlerle de meşcerelerin kesime olgunluk yaşları değişmektedir (FIRAT 1971).

Meşcere değerinin tayininde söz konusu olan yöntemler şöylece sıralanabilir:

4.1.1.1. Meşcere Kesim Değeri Yöntemi:

Kesim değeri ile kastedilen, mevcut meşceredeki ağaç servetinin hasat edilmesi halinde piyasadaki satışı sonunda elde edilecek değerdir. Yani piyasadaki satış değerinden hasat + nakil + istif + satış giderlerinin çıkarılmasıyla elde edilen değerdir. Kesim değerinin hesaplanması için meşcerenin fiilen kesilmiş olması gerekmez, kesilmiş olduğu farzedilerek hesaplamak suretiyle de bulunabilir (MİRABOĞLU 1978).

Bir ormanda meydana gelen ağaç serveti zararının ekonomik bir şekilde hesabı için, tespit edilmesi gereken iki husus vardır.

a – Meşcerenin fiilen sahip olduğu (Aktüel) ağaç serveti değeri,

b – Meşcerenin uygun şartlarda işletilmesi halinde kazanacağı (optimal) ağaç serveti değeri.

Meşcerenin tamamının yangınla yok olduğunu düşünelim. Bu durumda meşcerenin yanması halinde idare süresi sonunda elde edilecek gelir, meşcere maliyet değeri veya meşcere istikbal değeri hesaplanarak bulunur. Fakat meşcere yanmıştır ve bu suretle yanık orman ürünlerinin satışıyla idareye bir miktar gelir sağlanmıştır. Bu ikisi arasındaki fark ise orman idaresinin yangın dolayısıyla ağaç serveti bakımından uğradığı gerçek zararı verecektir.

Seçme orman, çok tabakalı koru ve korulu baltalık işletmelerinde pratikte çok kere sadece meşcere kesim değeri kullanılır.

Seçme orman meşcerelerinde, yangının ağaç servetinde ortaya çıkardığı zarar miktarını hesaplamak daha değişik bir şekilde yapılır ve yalnızca kesim değerinden yararlanarak sonuca varılabilir. Çünkü seçme orman meşcerelerinde onların koşulları gereği olarak her zaman bir kesim değeri bulunmaktadır.

4.1.1.2. Meşcere İstikbal Değeri Yöntemi:

Kesim değerinin ekonomik bir önem taşımadığı ve/veya henüz kuvvetli bir değer gelişmesi gösteren genç meşcerelerde ağaç servetinin istikbal veya bekleme değeri denilen değeri hesaplanır. Anlamı; değeri takdir edilecek meşcerenin yaşı ile idare süresi sonu arasında normal olarak beklenen hasılatlarla masrafların ve son kesim hasılatının hesaplama yılındaki değerlerinin karşılaştırılmasıyla ortaya çıkan değerdir. Değer takdir gününden önce alınan hasılatlar ve yapılan masraflar hesaba katılmazlar. Formülle ifadesi (FIRAT 1971);

$$M.I.D._m = \frac{A_u + D_n \cdot 1, Op^{u-n} + \dots + B + V}{1, Op^{u-m}} - (B + V) \text{ dir.}$$

M.I.D._m = m yaşındaki meşcerenin ağaç serveti istikbal değeri

A_u = İdare süresi sonunda alınacak olan son kesim hasılatı

(hasat + nakil + istif ve satış giderleri düşülmüş olarak)

D_n = m ile u arasındaki bir n yılında alınacak ara hasılatlar

(hasat + nakil + istif + satış giderleri düşülmüş olarak)

B = Arazi değeri

V = İdare giderleri kapital değeri

p = Cüzi faiz

u = İdare süresi

4.1.1.3. Meşcere maliyet değeri yöntemi :

Genç meşcerelerde ağaç servetinin değeri takdir edilirken, istikbal değeri kullanılmaz, maliyet değeri hesaplanır. Meşcerenin tesisi ve bakımı için yapılan masrafların faizleriyle beraber hesap günündeki tutarından, aynı zamana kadar alınan hasılların faizleriyle birlikte düşülmesi suretiyle elde edilen değere maliyet değeri denir. Giderlerle hasılların m yılında karşılaştırılmaları suretiyle meşcere maliyet değeri :

$$M.M.D.^m = c.1, Op^m + (B+V) (1,Op^m-1) - (Da . 1,Op^{m-a} + \dots) \text{ veya}$$

$$M.M.D.^m = (C+B+V) 1,Op^m - (B+V) - (Da . 1,Op^{m-a} + \dots) \text{ şeklinde bulunur.}$$

4.1.2. Orman arazisinin boş kaldığı sürece gelir değeri kaybı :

Orman yangınlarından sonra genellikle alanın yeniden ağaçlandırılmasına hemen geçilemez. Çünkü orman idaresinin ağaçlandırılma planı ve işgücü potansiyeli aynı yılda ağaçlandırma yapma imkânı vermeyebilir. Orman yangını ile ağaç serveti yanan araziden orman idaresi arazinin boş kaldığı yıllar boyunca yararlanamayacaktır. Bu zarara karşı talep edilecek tazminat miktarı, o süre boyunca yıllık arazi gelirlerinin faizleriyle birlikte bugünkü kapital değeri kadardır. Bu gelirler yıllık sonlu gelirler karakterinde olduğu için yıllık sonlu gelirlerin kapitale dönüştürülmesi formülünden yararlanarak, tazminatta kullanacağımız formülü şöyle yazabiliriz:

$$K_o = \frac{B (1,Op^n-1)}{1,OP^n}$$

n = Arazinin boş kaldığı süre (yıl)

p = Ormanlık cüzi faizi (% 3)

Bulunacak değer, o süre boyunca her yıl alınacakken, arazinin boş kalması sonucu olarak alınamayan gelirlerin kapital değeridir.

4.1.3. Genel idare giderlerinden zarar alanına düşen payın hesabı:

Genel idare giderleri; maaşlar, memur aylıkları, yolluklar, her türlü zamlar, tesisat ve demirbaş tamirleri, hizmet vasıtaları giderleri, büro, PTT, sigorta, banka giderleri, vergiler, vs.'den oluşan idare giderleri ile hasat ve nakliyat dışında kullanılan tesisler, makinalar, nakil giderleri gibi pratik olarak "tevzii masraflar" (dağıtım ve ortak giderler) adıyla bilinen masraflardır.

Karakterleri itibariyle sabit masraflardır. Bu sabit masraflardan yangın failine düşen payın, tazminat bedeline katılması gerekir. Çünkü bu sabit maliyet kaleminden zarar alanına düşen pay kadar gider, alan boş kaldığı sürece herhangi bir karşılık alınmadan yapılmak zorundadır. Türkiye Devlet Orman İşletmeciliğinde tevzii masrafları merkez tarafından hesaplanmakta ve bölgeler itibariyle ve mal birimi üzerinden tespit edildikleri için yangın sahasına isabet eden tevzi masraf payı bulunamaz. Öyle ki, hale göre bu sahadan hiç üretim yapılmayabilir. O bakımdan doğru olan şekil, yangın sahasının içinde bulunduğu orman işletmesinin son yıla ait yıllık genel idare giderleri ve amortismanlarının toplamını alıp, işletmenin fiilen faaliyette bulunduğu sahası ile yangın sahası arasındaki yüzölçüm oranına göre bu masraflardan yangın sahasına düşen payı hesaplamaktır. Böylece bulunacak yıllık gider payının, arazinin boş kaldığı süre için kapital değeri (yillik sonlu gelirlerin kapital değeri - başlangıç değerini veren)

$$k_o = \frac{r(1,Op^{n-1})}{O,Op \cdot 1,Op^n} \text{ formülü gereğince } k_o = \frac{v(1,Op^{n-1})}{O,Op \cdot 1,Op^n}$$

$$\text{ve } \frac{v}{O,Op} = V \text{ olduğundan } k_o = \frac{V(1,Op^{n-1})}{1,Op^n}$$

formülüne göre bulunur.

4.1.4. Çevresel değerlerde yangının sebep olduğu zararlar

Bazı çevresel değerlerde tahmin edilen değişimler için zarar ölçümleri aşağıdaki gibidir (CROSBY 1977):

- A. Hava kirliliği, görüş uzaklığının azalması veya engellenmesi, kimyasal etkiler:
 1. Sağlık giderlerinin yükselmesi,
 2. Trafik kazalarının maliyeti,
 3. Temizleme giderleri,
 4. Nedeni bilinmeyen yangınların artan giderleri,
 5. Vegetasyon ve ürün kayıpları,
 6. Yangın kontrolünün artan masrafları.
- B. Su kirliliği:
 1. Su kalitesini yangın öncesi düzeye ulaştırma gideri.
- C. Toprak değişikliği:
 1. Gelir kaybı vasıtasıyla toprak verimlilik kaybının tahmin edilmesi,
 2. Toprak durumunu yangın öncesi duruma ulaştırma giderleri.
- D. İklim değişikliği: (Özellikle mikroklima üzerinde)
 1. Onarım giderleri.
- E. Ekolojik durum (doğal denge, bitkiler, hayvanlar ve toprağın doğal dengesi)
 1. Yetiştirme muhitini onarım giderleri,
 2. Çevrede yangının neden olduğu değişikliğin doğurduğu zarar.
- F. İnsanın ikameti üzerine:
 1. İnsanı yeniden yerleştirme giderleri.

4.1.5. Rekreasyon alanında yangın sonucu meydana gelebilecek zararları takdir etme:

Bu konuda kullanılacak özel bir formda bulunması gereken unsurlar aşağıda belirtilmiştir (CROSBY 1977).

<u>Yangının :</u>	<u>Yangın Öncesi</u>	<u>Yangın Sonrası</u>
1. Çevre üzerine etkisi	-	-
2. İklim üzerine etkisi	-	-
3. Yaban hayatı üzerine etkisi	-	-
4. Jeolojik yapı üzerine etkisi	-	-
5. Biyolojik yaşam üzerine etkisi	-	-
6. Peyzaj ve manzara güzelliği üzerine etkisi	-	-
Toplam	-	-
Ortalama	-	-

5. SONUÇ

Son 30 yıl içinde (1960-1989) çıkan orman yangınlarında yanıp kül olan ürünlerle ortaya çıkan kayıplar tahminleri aşmaktadır. Yapılan bir araştırmada, bu dönemdeki yangınlarda yok olan orman varlığı ile gerçekleştirilebilecek üretim biçimleri belirlenmiştir. Buna göre, yanan ürünlerin tamamı gazete kâğıdı yapımında kullanılsaydı, 4 milyon 191 bin 579 ton gazete kâğıdı imal edilebilirdi. Türkiye'nin yalnız 1984 yılında çıkan orman yangınlarında kaybettiği ürünlerle ise 57 bin 382, 6 ton gazete kâğıdı yapmak mümkündür. Bu rakam, Türkiye'nin 1984 yılında ithal ettiği gazete kâğıdının yaklaşık iki katına ulaşmaktadır. Türkiye, 1984 yılında 15 milyon 793 bin dolar döviz ödeyerek 37 bin 638 ton gazete kâğıdı ithal etmiştir.

Gene yanan ürünün tamamı mobilya yapımında kullanılmış olsaydı, 5 kişilik her aileye yaklaşık 4 takım mobilya üretilebilirdi. Bir takım mobilyanın yarım metre küp tomrukla yapılabileceğini gözönüne alırsak 12 milyon 574 bin 738 m³ yapacak odundan toplam 25 milyon 149 bin 476 takım mobilya yapılabileceğini kolayca buluruz. Uzmanlara göre ahşap bir köy evi ise 15 metre küp tomrukla yapılmaktadır. Bu hesaplama göre 1960-1989 yılları arasında yanan orman varlığıyla 838 bin 315 köy evinin yapılması mümkündür.

Kaybedilen ürünlerin tamamı ile demiryollarında kullanılan travers yapılıysaydı, toplam 62 milyon 873 bin 690 adet travers elde etmek mümkün olacaktı. Traversler ortalama 60 cm. aralıklarla döşendiğine göre, Türkiye'nin çevresini 4,3 kez dolanacak uzunluktaki demiryolunun yapımı için yeterli travers elde edilebilirdi.

Orman yangınları sonucunda meydana gelen milli zararlar yanında, orman yangınlarının diğer zararlarını da şu şekilde özetlemek mümkündür (KÜÇÜKOSMANOĞLU 1988).

- 1 - Orman yangınları sonucu sadece ormanın ağaç serveti azalmakla kalmaz, arazi değerlerinde de bir azalma olur.
- 2 - Ormanın kuruluşu ve işletmenin normal düzeni bozularak yan ürünlerin üretimi de büyük ölçüde azalır.
- 3 - Orman rüzgâr, çeşitli böcek tahribatına ve hastalıklara elverişli duruma gelerek zayıf düşer.
- 4 - Orman toprağının fiziksel ve kimyasal özellikleri olumsuz yönde etkilenir. Toprak, koruyucu örtüden mahrum kalır ve böylelikle yüzeysel akış dolayısıyla erozyon artar.
- 5 - Ormandaki bazı av hayvanları da gerek yangında yanarak, gerek yangın sonrası yaşama ortamlarını kaybettikleri için ölürlür.
- 6 - Yangınlar sonucu ormanın rekreasyon niteliği büyük ölçüde olumsuz olarak etkilenir.
- 7 - Orman yangınlarının ölçülemeyen, dolayısıyla fiyatlandırılmayan doğal dengeyi bozucu zararları da bulunmaktadır.

Görüldüğü gibi orman yangınları sonucunda meydana gelen zarar ve kayıplar tek yönlü olmayıp çok taraflıdır. Bu nedenle yanan bir ormanın tekrar eski haline gelebilmesi için geçecek zaman ile harcanacak kaynakların ve açıklanan bütün olumsuz etkilerin değerlendirilmesi ve orman yangınlarının zararına ilave edilmesi gerekir.

UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE ERRECHNUNG VOM SCHADENGRAD DAS DURCH WALDBRÄNDE VERURSACHT WURDE

Ar. Gör. Sabri ÜNAL

ABSTRAKT

Die Waldbrände in der Türkei verursachen grosse Schäden und Verluste in dem Türkischen Wirtschaft. Nach den Angaben von Generalforstdirektion haben in den Türkischen Wäldern zwischen den Jahren 1960-1989 insgesamt 27954 Waldbrände entstanden und wurde 375391 ha. Waldfläche vernichtet. Bei diesen Waldbränden wurde 12574738 m³ Nutz und 15123303 zentner Brennholz abgebrannt. Für die Rechnung von Waldbrandschaden wird zur Zeit in der Türkei von der Generalforstdirektion die folgende Methode verwendet:

Aufforstungskosten plus Werte von gebrannten Produkten plus Löschungskosten.

Aber für die Rechnung von Waldbränden-Erschädigungen diese Daten nicht genug. In dieser Arbeit wurde verschiedene Schadenarten in Erwägung gezogen und ausführlich diskutiert. Danach erklärt von der Waldverwaltung verlangen die Entschädigungsmethode.

ZUSAMMENFASSUNG

Die Ermittlung der Werte von Entschädigungen ist in der Waldbrände eine von den schwierigen Problemen, da die Feststellung der vorkommenden Schaden nach Art und Menge ist nicht leicht. Weil die nötigen Daten zur Messung nicht genügend sind. In Kalkulierungen werden meistens der forstliche Zinsfuß gebraucht.

Bei der Waldbrände sind folgende Schaden zu berücksichtigen:

- 1) Schaden erlitten bei dem Holzvorrat.
- 2) Die Bodenrente für die Periode, in der Wald kahl steht.
- 3) Der Anteil der Gemeinkosten, welcher zum Schädengebiet fällt.
- 4) Die Schaden, welche an den Nachbar-Waldteilen verursacht wurden.
- 5) Störung von dem Betriebsplan und die Abnahme von den Nebenprodukten.
- 6) Die Kosten zur Änderung der Forsteinrichtungspläne.
- 7) Die Schaden, die durch die Störung der Jagdtiere entstehen.
- 8) Die Verminderung der Sozialen Nutzung des Waldes.
- 9) Die Umweltverschmutzung.
- 10) Die Schaden erlitten bei dem Walde als Erholungsgebiet.
- 11) Die Schaden an Wasserversorgungsfunktion.
- 12) Die Rekultivierung und Aufforstungskosten.
- 13) Die Schaden, die ausser dem Walde entstanden sind.

Die hier gegebenen Schadenarten sind grundsätzlich untersucht und ausführlich diskutiert.

Ausserdem Die Methoden diskutiert, die zur Zeit bei der General-Forstdirektion für die Entschädigung von Waldbränden in Gebrauch sind.

KAYNAKLAR

- ACATAY, A., 1961. Orman Yangınları, İstatistik ve Yangın Emniyet Yolları. İ.Ü. Orman Fakültesi dergisi, B, XI (1), s.40-45.
- ACUN, E., 1976. Orman Yangınlarında Zarar ve Kayıpların Hesaplanması İle İstenecek Tazminatın Saptanması Kuralları, İ.Ü. Orman Fakültesi dergisi, B, XXVI (2), S.86-104.
- CROSBY, S.J., 1977. A Guide to the appraisal of wildfires damages, benefits, and resource values protected. Nort Central Forest Experiment Station Forest Service U.S. Department of Agriculture.
- FIRAT, F., 1971. Ormanlık İşletme İktisadı. İ.Ü. Orman Fakültesi, İ.Ü. Yayın No. 1541, O.F. Yayın No. 156, Kutulmuş Matbaası, İstanbul.
- KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1990. Dünya Ormanlık Günü ve Ormanların Korunması. Milliyet Gazetesi, 21 Mart 1990.
- KÜÇÜKOSMANOĞLU, A., 1988. Orman Yangınları. Kelaynaktan Haberler, Doğal Hayatı Koruma Derneği Yay. Sayı. 24-25, Eylül-Ekim 88.
- MİRABOĞLU, M., 1978. Orman Sahalarındaki Açık Maden İşletmelerinde Tazminat Bedeli Hesaplanması. İ.Ü. Orman Fakültesi dergisi, A. 28 (1), s.13-48.