

ORMAN İŞLETMELERİNDE SERMAYENİN ÖLÇÜLEBİLİRLİĞİ

Vahdet Afşin KARACAN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

HAZİRAN 2006

ANKARA

Vahdet Afşin KARACAN tarafından hazırlanan ORMAN İŞLETMELERİNDE SERMAYENİN ÖLÇÜLEBİLİRLİĞİ adlı bu tezin Yüksek Lisans tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

Yrd.Doç.Dr. Muazzez ÇAĞLAR
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, jürimiz tarafından Orman Mühendisliği Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd.Doç.Dr. Sezgin ÖZDEN

Üye : Yrd.Doç.Dr. Muazzez ÇAĞLAR

Üye : Yrd.Doç.Dr. Sabri ÜNAL

Tarih : 21/06/2006

Bu tez, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada orijinal olmayan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

Vahdet Afşin KARACAN

ORMAN İŞLETMELERİNDE SERMAYENİN ÖLÇÜLEBİLİRLİĞİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Vahdet Afşin KARACAN

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

Haziran 2006

ÖZET

Bu çalışmada, Orman İşletmelerinin sermayesi olarak bilinen ağaç serveti ve arazinin dışında, sermaye olarak görülmesi gereken yaban hayvanlarından av turizmine konu olan geyik (*Cervus elaphus*), karaca (*Capreolus capreolus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*)’nun ekonomik değeri; Orman İdaresinin belirlediği fiyatlar ve serbest piyasadaki fiyatlar karşılaştırılarak ortaya konulmaya çalışılacaktır. Aynı zaman da bu çalışmada, yaban hayvanlarının çok az bir yatırım yapılarak av turizmi sayesinde büyük maddi kaynak olabileceğinin; de yapılan hesaplamalarla altı çizilmeye çalışılmıştır.

Çalışma için Kastamonu bölgesindeki Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası (YHGS), Tosya Gavurdağı YHGS ve Daday Ballıdağ YHGS’leri seçilmiştir. Bu sahalarda metot kısmında belirtilen yöntemlere uygun olarak envanterler yapılmış ve Orman İdaresinin de uygun gördüğü (envanter sonuçlarının yorumlanmasında kullandığı) hesaplama yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan envanter çalışmaları sonucu elde edilen bulgular hesaplama yöntemi kullanılarak alana yayılmış ve alanlardaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı hesaplanmıştır.

Bulunan tahmini yaban hayvanı miktarının bugün itibarı ile ortalama değeri ortaya konmuş ve azımsanmayacak bir miktar ortaya çıkmıştır. Özel sektör fiyatları ile ortalama 1 874 200 YTL, orman idaresi fiyatları ile ortalama 914 300 YTL lik bir değer ortaya çıkmıştır. Bu sonuçlardan yola çıkılarak yaban hayvanı varlığımızın iyi değerlendirildiğinde Orman idaresi ve ülke ekonomisi bağlamında azımsanmayacak bir kaynak olduğu anlaşılabacaktır.

Bilim kodu : 502.05.01
Anahtar Kelimeler : Sermaye, yaban hayvanları, geyik, karaca, yaban domuzu
Sayfa Adeti : 67
Tez Yöneticisi : Yrd.Doç.Dr. Muazzez ÇAĞLAR

CALCULATION of the CAPITAL in FOREST ENTERPRISE
(M.Sc. Thesis)

Vahdet Afşin KARACAN

GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

June 2006

ABSTRACT

In this study, as it is known the capital of Forest Enterprise except the wealth of tree and land, the economic value of wild animals such as Red deer (*Cervus elaphus*), Roe deer (*Capreolus capreolus*) and Wild boar (*Sus scrofa*) which are important for hunting tourism is putting forward by comparing the prices of Forest Enterprise to the prices of free marketing. At the same time it is emphasized that the wild animals can be a great deal of money resource making a little investment.

For this study, the region of improving wild animals in Ilgaz (WAIR), Tosya Gavurdağ (WAIR), and Daday Ballıdağ (WAIR) are selected. In these regions inventories are made by using the convenient methods further more counting methods (that is used interpretation of inventory evaluation) approved by Forest Enterprise. The results obtained by the inventory evaluation are generalized about the whole region by using the methods mentioned in chapter 3.2 and the number of wild animals is approximately clarified.

Moreover the approximate price of these wild animals is determined, and it is understood that it is a great property than expected. According to the prices of private enterprise, it is about 1 874 200 YTL, and the prices of Forest Enterprise, it is about 914 300 YTL. With all these evaluations it is understood that if the wealth of wild animals is utilized in a good way, it will be a useful resource for both Forest Enterprise and country economy.

Science code : 502.05.01
Key words : capital, wild animals, Red deer, Roe deer, Wild boar
Page number : 67
Thesis Advisor : Asist.Prof. Muazzez ÇAĞLAR

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sırasında yardımını esirgemeyen ve beni değerli katkılarıyla yönlendiren Hocam Yrd. Doç. Dr. Muazzez ÇAĞLAR'a, çalışmam boyunca desteklerini esirgemeyen Hocalarım Prof.Dr. Hasan VURDU, Yrd. Doç. Dr. Sezgin AYAN, Yrd. Doç. Dr.Ahmet SIVACIOĞLU, Yrd. Doç. Dr.Sabri ÜNAL'a ve Fakültemizde görev yapmakta olan tüm personele teşekkürü borç bilirim. Ayrıca yıllardır maddi manevi desteklerini esirgemeyen aileme ve çalışmalarım için sürekli olarak beni destekleyen eşime teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
TEŞEKKÜR.....	viii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xv
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ	3
2.1. Sermaye Kavramı	3
2.2. Orman İşletmeciliğinde Sermaye.....	4
2.3. Sermayenin Ölçülebilirliği.....	7
2.3.1. Ağaç serveti değeri.....	8
2.3.2. Ağaç serveti kesim değeri.....	8
2.3.3. Arazi maliyet değeri.....	9
2.3.4. Arazi mübadele değeri.....	9
2.3.5. Seyahat maliyeti yöntemi.....	10
2.3.6. Hedonik fiyatlandırma yöntemi.....	12
3. MATERYAL VE METOT.....	15
3.1. Materyal.....	15
3.1.1. Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası.....	15
3.1.2. Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahası.....	18

Sayfa

3.1.3. Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahası	21
3.2. Metot.....	23
3.2.1. Yaban hayatı geliştirme sahası etüt ve envanterinde uygulanan yöntemler.....	23
3.2.2. Yaban hayatı geliştirme sahası etüt ve envanterinde uygulanacak olan hesaplama yöntemleri.....	25
4. BULGULAR.....	28
4.1. Araştırma alanlarındaki yaban hayatı varlığı ve sayısal değeri.....	28
4.1.1. Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası.....	28
4.1.2. Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahası.....	39
4.1.3. Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahası	49
4.2. Araştırma alanlarındaki toplam tahmini yaban hayvanı sayısı ve bunların parasal değeri.....	58
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	63
KAYNAKLAR.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	67

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı.....	28
Çizelge 1.2. Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı.....	29
Çizelge 1.3. Yapılan süreklerin I. bölgedeki dağılımı.....	30
Çizelge 1.4. Yapılan süreklerin II. bölgedeki dağılımı.....	31
Çizelge 1.5. Yapılan süreklerin III. bölgedeki dağılımı.....	31
Çizelge 1.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	32
Çizelge 1.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	33
Çizelge 1.8. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	33
Çizelge 1.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı.....	34
Çizelge 1.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı.....	35
Çizelge 1.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı.....	35
Çizelge 1.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	36
Çizelge 1.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	36
Çizelge 1.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	37
Çizelge 1.15. Envanter alanının sürekl sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	37
Çizelge 1.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	38

Çizelge	Sayfa
Çizelge 1.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	38
Çizelge 2.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı.....	39
Çizelge 2.2. Yapılan sürek çalışmalarının bölgelere dağılımı.....	40
Çizelge 2.3. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki dağılımı.....	41
Çizelge 2.4. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki dağılımı.....	42
Çizelge 2.5. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki dağılımı.....	42
Çizelge 2.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	43
Çizelge 2.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	43
Çizelge 2.8. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	44
Çizelge 2.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı.....	44
Çizelge 2.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı.....	45
Çizelge 2.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı.....	45
Çizelge 2.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	46
Çizelge 2.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	46
Çizelge 2.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	47
Çizelge 2.15. Envanter alanının sürek sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	47
Çizelge 2.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	48

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	48
Çizelge 3.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı	49
Çizelge 3.2. Yapılan sürek çalışmalarının bölgelere dağılımı	50
Çizelge 3.3. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki dağılımı.....	51
Çizelge 3.4. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki dağılımı.....	51
Çizelge 3.5. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki dağılımı.....	52
Çizelge 3.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	52
Çizelge 3.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	53
Çizelge 3.8. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	53
Çizelge 3.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı.....	54
Çizelge 3.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı.....	54
Çizelge 3.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı.....	55
Çizelge 3.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	55
Çizelge 3.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	56
Çizelge 3.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı.....	56
Çizelge 3.15. Envanter alanının sürek sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	57
Çizelge 3.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	57

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı.....	58
Çizelge 4.1. Ilgazdağı YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı.....	59
Çizelge 4.2. Tosya Gavurdağı YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı.....	59
Çizelge 4.3. Daday Ballıdağ YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı.....	60
Çizelge 4.4. Araştırma alanındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı.....	60
Çizelge 5.1. Araştırma alanlarındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı.....	63

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış bazı simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

Açıklama

Ha

Hektar

m³

Metreküp

r

Yarıçap

Kısaltmalar

Açıklama

B

Belirsiz

D

Dişi

E

Erkek

Y

Yavru

YTL

Yeni Türk Lirası

YHGS

Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

1. GİRİŞ

Ormanlar, uzaktan bakıldığında yalnızca ağaçlardan oluşan, salt ağaç olarak değerlendirilen ancak içerisinde sayısız canlı habitatının barındığı eşsiz değerlerdir. Orman kaynakları; odun kaynağı, hidrolojik, erozyona karşı koruma, karbon tutma, rekreasyon, biyolojik çeşitliliği barındırma, yaban hayatını koruma, av kaynağı olma, doğal besin kaynağı olma vb işlevlere sahiptir. Bu işlevler işletme amacına göre ele alındığında ki başta odun hammaddesi olmak üzere çeşitli madenler, yaban hayvanları, rekreasyon, tali ürünler vb hepsi kendi başına birer çıktı oluşturabilecek güçtedir.

Ormancılık sektörü yıllarca ağaç serveti ve toprağı sermaye saymış fakat düşüncenin bu gün eksik ve yetersiz olduğu da görülmüştür, ormandan sağlanan diğer faydalarında sermaye olması gerektiğı görüşü ağır basmaya başlamıştır. Fakat sosyal mallar ve hizmetler elde edilen çıktının bölünebilirliğinin ve bağılı olarak fiyatlandırılabilirliğinin yani tüketenlerin hizmetten ne kadar faydalandığının hesaplanamadığı için bahsi geçen faydaların fiyatlandırılmasında sıkıntılar olduğu, ve buna bağılı olarak piyasada alınıp satılan mallar olmadığı için (pazarları olmadığı için) çoğu faydanın fiyatının hesaplanmasında güçlükler olmaktadır. Çoğu faydalarda ki bunlar ağırlıklı olarak insanları dinlendirici yada eğlendirici olanlardır, fiyatının hesaplaması yapılırken insanların bu faydalardan yararlanabilmek için harcamayı göze aldıkları para miktarından yola çıkılarak o faydanın değeri bulunmaya çalışılmaktadır.

Bu çalışma piyasa değeri oluşmuş olan av turizmine konu olan yaban hayvanları üzerinedir. Özellikle av turizmine konu olan (Kastamonu bölgesi için) yaban hayvanlarından geyik (*Cervus elaphus*), karaca (*Capreolus capreolus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*) üzerine üç bölgede çalışma yapılmıştır. Bölgelerimiz kota dahilinde av yaptırılan yaban hayatı geliştirme sahalarından Kastamonu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunan Ilgazdağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası, Tosya Gavurdağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Daday Ballıdağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (YHGS) dır. Bu üç Yaban Hayatı Geliştirme Sahası

(YHGS)'sında ki tahmini yaban hayvanı sayısını bularak, orman idaresinin satış fiyatı ve özel sektörün satış fiyatı arasındaki fiyat farkını ortaya koyarak av turizmine konu olan yaban hayvanlarının ekonomik değeri ortaya koyulacaktır.

Çalışmamızın adı orman işletmelerinde sermayenin ölçülebilirliği olarak seçilmiştir ve bu başlık altında av turizmine konu geyik (*Cervus elaphus*), karaca (*Capreolus capreolus*) ve yaban domuzu (*Sus scrofa*) ele alınacaktır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Çalışmamız sırasında yapılan literatür taramasında; konumuzla direkt ilgili çok fazla araştırma bulunamamakla birlikte çeşitli ekonomik analizler ve pazarı olmayan ürünlerle ilgili yapılan çalışmalar gibi orman kaynaklarından elde edilen mal ve hizmetleri fiyatlandırmaya yönelik yerli ve yabancı çalışmalar incelenmiştir.

2.1.Sermaye Kavramı

Genel olarak işletmecilikte sermaye; işletmenin amaçlarına ve üretim çabalarına uygun olarak toplanmış bütün maddi ve maddi olmayan varlıklardır. Sermaye bu anlamda aktifler toplamı olup, sabit sermaye ve döner sermaye (işletme sermayesi) olmak üzere ikiye ayrılır [1].

Ulusal ekonomi açısından sermaye unsurları; üretimde kullanılan yapılar, makineler, araç ve gereçler, hammadde, yarı işlenmiş mallar vb., ormancılık sektörü açısından ise ağaç serveti, kesilen ağaçlar, yaban hayatı, üretime sokulabilecek her türlü varlıklar, üretim araçları, yollar, köprüler, orman korumasına, rekreasyon ve havza amenajmanına katılan tüm tesisler, binalar makinalar, köprüler, orman içi ve dışı depolar, taşıma araçları ve benzeri olarak ifade edilebilir [2].

Sermaye işletmenin mali bünyesi ile ilgili bir kavramdır. Sermayenin kaynakları ve kaynaklardan sağlanış şekli ve şartları işletmenin mali bünyesini oluşturur. Mali bünye; sermayenin miktarı, ana, öz ve yabancı kaynaklı oluşu ve likidite kabiliyeti bakımından ilginçtir. Sermayenin miktarı işletmenin serveti yani elindeki varlıkların toplamı ile eş değerdir. Sermayeyi sağlanış şekline göre, iki grupta toplamak olanaklıdır. Ana sermaye; işletme sahiplerinin başlangıçta işletmeye tahsis ettiği sermaye olup, öz sermaye, ana sermayeye karların ve ihtiyatların eklenmesiyle oluşan sermayedir. Dış kaynaklı ya da yabancı sermaye ise, işletme dışı kaynaklardan ödünç olarak alınan işletmenin borçlarını oluşturan kısım. Bu sermaye türleri içinde özellikle dış kaynaklı sermayenin türü ve geri ödeme şartları da önemlidir. Ödenecek faizin işletme üzerine bir maliyeti vardır. Öz ve yabancı

sermaye toplamına işletmenin genel sermayesi denir. Orman işletmeleri sermaye bakımından son derece yoğundur. Bu sermayenin önemli bir kısmını ağaç serveti oluşturmaktadır [3,4].

Diğer işletmelerde olduğu gibi orman işletmesinde de sermaye, sabit ve döner sermaye olarak ikiye ayrılmaktadır. Sabit sermaye denince, başka bir şekle girmeden uzun süre çok az değişerek (eskime ve yıpranma) üretime katılan ve işletme ortadan kalkmadıkça ondan ayrılmayan ve aşınma ve eskimeye uğrayan sermaye unsurları anlaşılır. Döner sermaye ise, üretimle şekil değiştiren önce ürün haline gelen, sonra piyasada tekrar nakite dönüşerek işletmeye dönen sermayedir [5].

Orman işletmelerinde sabit sermayenin % 75-85' ini ağaç serveti, geri kalan kısmını ise arazi değeri, çeşitli binalar, her türlü demirbaşlar, transport ve iletişim tesisleri ve fidanlıklar oluşturur. Sabit sermayenin (üretim araçlarının) toplam sermaye içerisindeki payı % 95 civarındadır. Döner sermaye ise; idare, kesim, nakil masrafları, vergiler, stok mevcudu ve alacaklardan oluşur [3].

Orman işletmelerinin aktif kalemleri, genellikle sabit ve döner sermaye oluşları itibarı ile; sabit sermaye unsurları; dikili ağaç serveti, arazi, binalar, yollar, köprüler, makine ve muhtelif tesisler, demirbaş malzeme, eşya, nakil vasıtaları vs., döner sermaye unsurları ise; stoktaki orman ürünleri, materyal (tohum, mücadele ilaçları vs.), kasa mevcudu, banka mevcudu, her türlü alacaklar şeklinde sınıflandırılırlar [4].

2.2. Orman İşletmeciliğinde Sermaye

İşletme ekonomisi bakımından, yeni mallar elde etmek için faydalanılan bütün mallar ve haklar sermayeyi oluşturur. Sermaye emeğin verimini arttıran ve tabiat varlıklarını değerlendiren bir üretim faktörüdür. Orman işletmesi bu faktör bakımından entansif bir durum arz eder. Gerçekten de bu tür işletmelerde üretim faaliyetine bağlanan toplam ve sabit sermaye miktarı büyüktür ve bunun önemli kısmını ağaç serveti sermayesi oluşturur. Bundan başka arazi, binalar, makinalar, aletler, transport tesisleri ve araçları ve cari faaliyetlerin yürütülmesinde kullanılan döner sermaye

miktarları işletme sermayesine dahil olmaktadırlar. Bir işletmede sermaye kendisini oluşturan mal ve hakların kullanış hallerine göre sabit sermaye ve mütedavil (döner) sermaye olarak ayrılır. Bunlara tesis sermayesi ve döner sermaye de denir [6].

Sabit sermaye, üretim faaliyetine devamlı olarak bağlı kalan ve işletmeyi bozmadan ondan ayrılamıyan ve şekil değiştirmeden hasıla veren sermayelerdir. F. Ergin bunu, “uzun zaman tükenmeksizin veya ani bir tahribe uğramaksızın kullanılan vasitalardan mürekkeptir” diye tarif eder [6]. Tesis sermayesi yalnız bir üretim devresinde değil bunu takip eden devrelerde de üretime katılan ve devamlı şekilde ona bağlı kalan sermaye unsurlarıdır. Bu şart aynı zamanda işletmeye yatırılacak sermayenin üretime mutlaka gerekli olan şeyler olacağını da ifade etmektedir. Orman işletmesinde bu grup sermaye içerisinde en büyük kısmı ağaç serveti sermayesinin oluşturduğu ifade edilmiştir. Nitekim devamlı işletmeye tabi tutulan ve belirli bir büyüklüğün altına düşürülmemesi gereken ormanlarda ağaç serveti orman değerinin % 75-80 kadarını oluşturur. Ağaç veya meşcerelerin kesim yaşı ne kadar uzun olursa bu servetin orman değerine katıldığı oranda o kadar büyük olur. Böylece baltalık işletmesinde ağaç serveti miktarı koru işletmesine nazaran daha küçüktür. Diğer sabit sermayeler olarak arazi değeri, binalar, bekçi ve yangın kulübeleri, depolar, rampalar, binalardaki mefruşat, büro malzemesi, makinalar, her çeşit araçlar, orman yolları, dekoviller, köprüler, hayvanlar, araba ve kamyonlar ve diğer türlü nakil tesisleri ve vasıtaları, telefon tesisleri, su tesisleri, fidanlıklar gibi sermayeler mevcuttur. Orman işletmesi sabit sermaye bakımından entansif durum göstermektedir. Nitekim işletme sermayesinin % 95 ve hatta daha fazlasının (Almanya da Kattenbühl tatbikat ormanında % 99,6 sı kadarının) sabit sermayeden müteşekkil olduğu vakidir. Diğer işletmelerle mukayese edilirse genel sermaye içerisinde sabit sermaye oranı orman işletmelerinde çok daha büyüktür. İ. Alkan’a göre bu nispet büyük ticaret işletmelerinde % 40,2 maden işletmelerinde % 60,5 banka işletmelerinde % 12,8 kadardır [7].

Döner sermaye üretim masraflarını ödemedede kullanılan ve brüt hasıla ile birlikte işletmeden geri alınan ve böylece şekil değiştiren sermayedir. Kısaca, bir kullanışta harcanan sermayedir, diye de tarif edilmiştir. Üretim fiilinin her devresinde bir defa

kullanıldıktan sonra devre sonunda hasıla ve nakit şeklini alır. Orman işletmesinin bu grup sermayesi içerisinde kesim, nakil, idare masrafları, vergiler, kesilmiş odun ve kereste mevcudu, yardımcı materyel, kasa mevcudu, banka mevcutları ve alacaklar bulunmaktadır. İdare masrafları yani personel maaş ve ücretleri, yollukları, bir kısım işçi yevmiyeleri, aydınlatma, ısıtma ve diğer türlü büro masraflarını, ilan masrafları ve bu gibi diğer masrafları içermektedir. İşletmede kapitali öz kapital, yabancı kapital diye ayırmak da istenir. Orman işletmesinde yabancı sermayenin rolü zayıf kalmaktadır. Orman işletmesinde çalışan sermaye içerisinde büyük bir yer tuttuğu belirtilen ağaç servetinin, yine orman işletmesinin özellikleri konusunda değinildiği niteliği bakımından sabit veya değişken sermaye gruplarından hangisine ithal edileceği hususunda, devamlılık ve rantabilite prensiplerine dayanan ve amaçları azami orman iradı elde etmek olan iki ekol arasında farklı bir görüş meydana gelmiştir. Arazi iradı teoremcileri sabit ve ana kapital olarak yalnızca araziyi kabul etmekte, ağaç servetini ise arazi iradının birikmesinden meydana gelen bir hasıla olarak, döner sermaye grubunda görmektedirler. Bu ekole mensup olan ormancılar meşçerenin kesim yaşını kısa veya uzun kabul etmek, kuvvetli veya zayıf aralama kesimleri yapmak yoluyla ormanda ağaç serveti miktarının değiştirilebileceğini ve bunun döner kapital grubundan olduğunu ileri sürmüşlerdir. Gerçekte normal bir ağaç serveti miktarının devamlı olarak ormanda mevcut kalması lazımdır ve devamlılık prensibine göre ağaç serveti sabit sermaye olarak kabul edilmektedir. G. Huffel ağaç serveti sermayesinin özelliğini dikkate alarak orman işletmesinde çalışan sermayeyi iki değil, üç gruba ayırmaktadır. Sabit sermaye olarak arazi ve buna katılmış olan kıymetler yani kütükler ve kökler, toprakta bulunan ve gençliği meydana getirecek olan tohumlar, bütün fizik kaliteleri ile humus, hudut işaretleri, çitler, açılmış hendekler, fidanlıklar, yollar, binalar ve her türlü tesisleri saymaktadır. Döner sermaye olarak işletmede insan emeğini ödemek için kullanılan kıymetleri anlamakta ve üçüncü grupta toprak üstü kapitali (capital-superficie) olarak, tamamen orman işletmesine has karakteri ile ağaç serveti sermayesini göstermektedir [6]. Abetz ise üretim faktörlerini dört gruba ayırarak arazi ve iş faktörlerinden başka ağaç serveti ve diğer servetleri ayrı gruplar olarak zikretmektedir [6]. Bütün bu farklılıklar ağaç serveti sermayesinin taşıdığı özellikten ileri gelmektedir. Orman işletmesindeki bu büyük ağaç serveti miktarının ve değerinin ne olması lazım geldiği meselesi

büyük önem arz etmektedir. Çünkü ormanı oluşturan ağaç türü veya türlerinin istekleri, o mahaldeki yetişme muhiti şartlarının gerekleri ve nihayet ormana uygulanan işletme şeklinin ve bakım kesimlerinin sonucu, ondan en büyük hasılayı elde etmek için normal miktarda bir ağaç servetinin ormanda mevcut tutulması gerekmektedir. Bu normal servet, optimal servet, iktisadi servet, ideal servet veya gaye serveti olarak adlandırılan ağaç serveti miktarı belirli ölçülerde belli edilmezse, ormanda yapılan müdahaleler sırasında bu servet kolaylıkla eksiltilmiş veya faydasız olarak çoğaltılmış olabilir. Ormanda bir kere normal servet miktarı sağlandıktan sonra onun yıllık artımı normal hasıla olarak hasat edilir. A. Röhl normal serveti “normal yaş sınırları üzerine kurulmuş ve sıklık derecesi, artım miktarı gibi hususlarda da normal olan bir ormanda servet miktarıdır” diye tarif etmiştir [6]. Normal servet seçme ormanda çap sınıfları düzeni üzerine de kurulmuş olabilir. Bugün daha ziyade yetişme muhiti ve meşçere durumuna göre yapılan servet kontrolü ile devamlı azami verimi sağlayacak olan serbest bir orman bakımı tarzına en uygun düşen bir servet miktarı düşünülmektedir ki, buna gaye serveti denilmektedir [6].

2.3.Sermayenin Ölçülebilirliği

Orman işletmelerinin sermayesi olarak hesaplanan en büyük değer ağaç serveti olmaktadır. Ağaç servetinin hesaplanmasında kullanılan ve Ormanlarımızdan sağladığımız diğer faydaların (pazarı olmayan ürünler) maddi katkısının hesaplanmasında kullanılan bazı yöntemler aşağıda verilecektir. Verilecek olan hesaplama yöntemlerinin hiçbir zaman gerçeği tam olarak yansıtamayacağı gerçeği unutulmamalıdır. Çünkü hesaplamalarda kullanılan yöntemler bazı kabullere, insanların tercihlerine ve ayırdıkları para miktarı gibi bir takım değişkenlere bağlıdır.

Sermayenin ölçülebilirliği ile ilgili bazı yöntemler alt başlıklar halinde verilmiştir.

- Ağaç serveti değeri belirleme yöntemleri (Bölüm 2.3.1., Bölüm 2.3.2.),
- Arazi değeri belirleme yöntemleri (Bölüm 2.3.3., Bölüm 2.3.4.),
- Pazarı olmayan orman ürünleri değeri belirleme yöntemleri (Bölüm 2.3.5., Bölüm 2.3.6.).

2.3.1. Ağaç serveti değeri

Ağaç serveti orman işletmesinin sabit sermayesinin en önemli payını oluşturmaktadır. Ağaç serveti hacim miktarının çeşitleri itibarıyla birim fiyatlarla çarpımlarını ifade eder. Reinhold, sabit sermaye içinde ağaç servetinin payının % 80, Speer ise % 85 olarak vermektedir. Kattenbühl Orman işletmesinde ise bu oran % 88,23 bulunmuştur. Ağaç serveti değerinin bilinmesi, işletmenin faaliyetlerinin planlanmasında ve ekonomik başarının tayininde temel öge durumundadır [3,8].

Ağaç serveti değerinin hesaplanmasında kullanılan metot, orman veya meşçerenin ürün verme yeteneği ile ilişkilidir. Bu değer henüz ürün verecek yaşa gelmemiş veya ürünleri için henüz Pazar oluşmamış ormanlarda, ağaç serveti maliyet değeri olarak hesaplanmaktadır. İdare süresi sonuna yaklaşmış ve ürünleri için pazar bulunan meşçere veya ormanlarda ise, ağaç serveti kesim değeri olarak tayin edilirken, orta yaşlı meşçere ve ormanlarda ise, ağaç serveti hesabında istikbal değeri yaklaşımı kullanılmaktadır [3]. Miraboğlu'nun W. Mantel'den aktardığına göre; münferit meşçerelerde takriben 50 yaşlarından itibaren kesim değeri çok defa doğru değerler vermiştir. Genel olarak meşçere sahası ne kadar küçük olursa , o kadar erken yaşta kesim değeri esas alınabilir diye ifade edilmektedir [9].

2.3.2. Ağaç serveti kesim değeri

Ağaç serveti kesim değeri, meşçeredeki ağaç servetinin hasat edilmesi halinde, piyasadaki satış sonucunda elde edilecek safi değerdir. Yani, piyasadaki satış değerinden; hasat ve nakil masraflarının çıkarılmasıyla elde edilen değerdir. Bir başka deyişle; ağaç servetinin dikili haldeki piyasa değeridir. Buna meşçerenin kullanım değeri, likidite etme değeri de denir [9].

Kesim değeri hesaplanacak olan bir meşçerenin, önce hacminin belirlenmesi gerekir. Bu hacim içerisinde çeşitli odun sınıflarının miktarları ayrı ayrı tespit olunmalı ve her birisinin ormanda dikili hali ile metreküp fiyatı veya hepsinin bir metrekübünün ortalama fiyatı (ortalama tarife bedeli) bulunmalıdır. Mevcut odun sınıflarının

miktarları ile, metreküp birim fiyatları çarpılarak toplanır veya odun sınıflarının meşcere genel hacmine iştirak paylarına göre bulunacak olan bir metrekübün ortalama tarife bedeli, mevcut hacimle çarpılarak ağaç serveti kesim değeri elde edilir [6]. Dolayısıyla ağaç serveti kesim değeri, ağaç serveti miktarı ile içerdiği odun çeşitleri ve bunların Pazar fiyatına göre belirlenmektedir. Doğal olarak, yapılan çeşitli masraflar doğrudan veya dolaylı olarak ağaç serveti kesim değeri üzerinde etkilidir [3].

Ağaç serveti kesim değeri = Ürün Çeşidi Miktarı x Tarife Bedeli

Bu formülde; ağaç serveti kesim değeri YTL, ürün çeşidi miktarı m³ ve tarife bedeli YTL/m³ cinsinden ifade edilir [7].

2.3.3. Arazi maliyet değeri

Arazi maliyet değeri, orman toprağını orman yetiştirmeye elverişli hale getirmek için yapılan masraflardır. Bunlar; araziyi satın alma ve ağaçlandırmaya elverişli hale getirmek için yapılan masraflar ve her ikisinin ağaçlandırma tarihine kadar olan faiz tutarıdır [3,8,10].

Orman arazisinin değerini maliyet değeri olarak tayin etmek nadir hallerde söz konusu olabilir. Örneğin; sel yataklarının ıslahı ve ağaçlandırılması, muhafaza ormanlarının tesisi gibi hallerde söz konusu olabilecek bu durum, aslında iktisadi bir girişim olmaktan ziyade kamu yararlanmasından ötürü bir kâr amacı gözetilmez [6].

2.3.4. Arazi mübadele değeri

Arazinin alım ve satımında ortaya çıkan bir değerdir. Ancak orman arazisinin alım-satımı oldukça nadir olarak ortaya çıkan bir durumdur [3,6].

Serbest ekonomi düzeni içinde arazinin satış değerini ifade eden arazi mübadele değeri, orman arazisinin değerini en iyi şekilde ifade eder. Bu durumda satış değeri

bilinirse sorun çözülmüş olur. Ancak, orman arazilerinin pratikte satışı çok nadir hallerde söz konusu olduğu için, doğruca bilinmeleri pek mümkün olmaz. O arazinin civarındaki aynı veya yakın vasıftaki arazilerin emsal vasıftaki yakın geçmişteki satış fiyatlarından yararlanılabilir. Çok defa o derece yakın vasıfta arazilerin satış değerleri de bulunamaz [9].

Orman arazisinin değerini satış değeri olarak takdir etmekte ancak nadir hallerde mümkün olabilirdiğinden, onun değerini arazi hasıla değeri olarak hesaplamak mecburiyeti doğmaktadır [6].

2.3.5. Seyahat maliyeti yöntemi

Bir alandaki rekreasyon etkinliklerine ilişkin Marshall'ın talep eğrisini türetirken fiyat yerine seyahat maliyetlerini vekil olarak kullanan ve bu seyahat maliyetlerinin bireylerin ilgili rekreasyon hizmetleri için ödeme eğilimlerini yansıttığını kabul eden seyahat maliyeti yöntemi, temel olarak, “bir rekreasyon alanına, çekim alanında bulunan yerleşim merkezlerinde yaşayan bireyler tarafından yapılan yıllık ziyaret sayısının bu ziyaretlerin seyahat maliyetleri ile ters orantılı olarak değiştiği” varsayımından hareket etmektedir. Seyahat maliyeti yöntemine göre bir rekreasyon alanına talep fonksiyonunun genel formu aşağıdaki gibidir [11]:

$$Q_x = f(P_x, Y, T, S, G, A, K, D, C, \dots)$$

Formülde; Q_x , x rekreasyon alanına talep miktarını; P_x , x rekreasyon alanının birim kullanım değerini, bireylerin ödeme eğilimini yansıtan bir ölçütü (seyahat, gezi veya rekreasyon maliyeti); Y, tüketici (kullanıcı) grubun gelirini; T, seyahat uzaklığı veya zamanı; S, ikame rekreasyon alanlarının birim kullanım fiyatını veya ulaşılabilirliğini; G, tüketici (kullanıcı) grubun yaşı gibi diğer sosyoekonomik değişkenleri; A, rekreasyon alanının kapasitesini veya çekiciliğini; K, tüketici(kullanıcı) grubun büyüklüğünü; D, kişisel zevk veya tercihi ve C, ziyaret yoğunluğu açısından rekreasyon alanından beklentileri ifade etmektedir.

Seyahat maliyeti yöntemi literatüründeki anlatımlarda tam rekabetçi anlayış gereği, bir rekreasyon alanının birey için kullanım değeri anlamında ‘fiyat’ terimi ve bunun yanı sıra ‘tüketim’ terimi sıkça kullanılmaktadır. Rekreasyon talebini etkileyen faktörler ve bunların talep fonksiyonu üzerindeki yeri araştırılmalıdır. Talep fonksiyonunun genel ifadesinde de görüleceği gibi, gelir ve yaş gibi sosyoekonomik değişkenlere, ikame rekreasyon alanlarının fiyatına, zevkler ve tercihlere, rekreasyon alanında kalite, çekicilik ve ziyaret yoğunluğu (kalabalık) açısından beklentilere bağlıdır.

Seyahat maliyeti

Clawson, geliştirdiği orjinal seyahat maliyeti modelinde, farklı yerleşim merkezlerinde ikamet eden bireylerin bir rekreasyon alanını ziyaret etmek için farklı uzaklıklarda seyahat edeceğini, dolayısıyla katlanılacak farklı seyahat maliyetlerine göre farklı rekreasyon miktarlarının (ziyaret sayısı) tüketileceğini (veya kullanılacağını) ve tıpkı özel mal ve hizmetlerin talep fonksiyonundaki fiyat-miktar varyasyonlarında olduğu gibi, bu seyahat maliyet-ziyaret varyasyonlarının alanın talep eğrisini belirleyeceğini kabul etmiştir [12]. Clawson’un modelinde fiyat yerine kullanılan ve tek bağımsız değişken olan seyahat maliyeti, sadece ulaşım harcamalarından oluşmaktadır. Modelin 1970 yılından sonra yapılan uygulamalarında, talep fonksiyonunda fiyatın yerine kullanılan seyahat maliyetlerinin sadece ulaşım harcamalarından oluşmadığı, rekreasyon alanına giriş veya kullanım bedellerinin, seyahat ve rekreasyon zamanının maliyetlerinin ve diğer rekreasyon harcamalarının da bireylerin rekreasyonel talepleri üzerinde etkili olduğu kabul edilmiştir. Burada yöntemin adına ve özüne esasen uymak için kullanılan ‘seyahat maliyeti’ teriminden bir ziyaretin veya gezinin toplam maliyeti kastedilmektedir. Söz konusu maliyet kalemlerinden hangisinin veya hangilerinin kullanılacağı, modeli kurana, araştırmanın veri toplama olanaklarına, rekreasyonel etkinliğin türüne ve gerektirdiği rekreasyonel harcamalara ve ziyaret orjinlerinin rekreasyon alanına uzaklığına bağlıdır [13].

Aşağıda herhangi bir yerleşim merkezinden (ziyaret orjininden) bir rekreasyon alanına yapılan bir ziyaretin maliyetinin (rekreasyon fiyatının) hesaplanmasına yönelik genel bir formül verilmiştir:

$$P_i = [(d_i \cdot a \cdot b)/e] + [(d_i \cdot a \cdot f)/c] + t \cdot f + (g/e) + h$$

Formülde; P_i , i. orjinden rekreasyon alanına bir gidiş-dönüş gezisinin kişi başına toplam maliyetini (YTL) d_i ; i. orjininin rekreasyon alanına uzaklığını (Km); a, uzaklık katsayısını (d_i ile verilen uzaklık tek yönlü ise ‘2’ gidiş-dönüş uzaklığı ise ‘1’); b, araç başına ulaşım harcamalarını (YTL); e, araç başına taşınan ziyaretçi sayısını; f, seyahat veya rekreasyon zamanının kişi başına fırsat maliyetini (YTL/saat); c, ortalama seyahat hızını(km/saat); rekreasyon etkinliğine kişi başına katılma süresini (saat); g, araç başına giriş ücretini (YTL); h, rekreasyon etkinliğine özgü kişi başına harcamaları (YTL) ifade eder [13].

2.3.6. Hedonik fiyatlandırma yöntemi

Hedonik fiyatlandırma yönteminin temelinde, pazarı olan bir malın veya hizmetin bir nitelikler temeli olarak görülebileceği, bu niteliklerden her birinin kendi örtük fiyatı olduğu ve bir kısmının pazarı olmadığı varsayımı geçerlidir [14]. Bu yöntem; bireylerin belirli malları ve hizmetleri, hedefledikleri bazı niteliklerden dolayı seçtiklerini varsaymaktadır [15]. Bireylerin hedefledikleri bu nitelikler arasında bazılarının pazarı olmayabilir ve bireyler, pazarı olan bir malın veya hizmetin pazarı olmayan bir niteliği için tercihlerini bir nitelik demeti seçerek ifade etmektedirler. Bu pazarı olmayan nitelik (ki kendi başına pazarı olmayan bir mal veya hizmettir) için tercihler, pazarı olan mal veya hizmet için pazarda geçerli farklı fiyatlarla yansıtılacaktır. Böylece pazarı olmayan nitelik, mal veya hizmet ile zayıf tamamlayıcısı olduğu pazarı olan malın veya hizmetin fiyatı arasındaki ilişkiler incelenerek; yani pazarı olan bir malın veya hizmetin niteliklerindeki değişim karşısında, pazar fiyatlarındaki değişim; ekonometrik teknikler uygulanarak

saptandığında, pazarı olan malın veya hizmetin her bir niteliğinin, böylece pazarı olmayan bir niteliğinin değeri belirlenebilir [13].

Hedonik fiyatlandırma yöntemi, nitel değer teorisinden türetilmiştir. Lancaster-Rosen yaklaşımı olarak da adlandırılan nitel değer yaklaşımı, bir mal sınıfı içindeki herhangi bir veri birimin niteliklerini ifade eden bir vektör ile tanımlanabileceğini, ve bu veri birimin satılabildiği fiyatın, niteliklerin bir fonksiyonu olduğunu ifade etmektedir. Herhangi bir niteliğin miktarı açısından birim farklılaştırma bu niteliğin örtük fiyatını verecektir [16].

Tüm bu varsayımlar dikkate alındığında hedonik fiyatlandırma yönteminin açıklanmış tercihlerin zayıf aksiyomunu kabul ettiği görülmektedir. Bu aksiyom, yöntemin adını aldığı Yunan Felsefesindeki hedonizm (hazcılık) öğretisinin iktisat bilmindeki yansımasıdır. Hedonizm, Yunan felsefesinde yaşamın anlamını hazda bulan dünya görüşü ve hazzı ahlak ilkesi olarak kabul eden, ahlak eyleminin ergini ve ölçeğini hazda bulan ahlak öğretisidir. Hazcılığın kurucusu sayılan Aristippos’a göre “haz veren şey iyidir, acı veren de kötü”, dolayısıyla “haz ile iyi aynı şeydir ve bütün eylemlerin ereği olmalıdır”. Benzer şekilde tüketicinin tercihlere sahip olduğu ve imkanları dahilindeki en iyi mal demetlerini seçtiği varsayımına dayanan açıklanmış tercihler kuramının zayıf aksiyomuna göre şayet tüketiciler imkanları dahilindeki en iyi mal demetlerini seçiyorsa, o takdirde imkan dahilinde bulunsa da seçilmeyen mal demetleri daha kötü olmalıdır [17]. Hedonik fiyatlandırma yönteminde de bireylerin malları ve hizmetleri çeşitli nitelikleri için seçtikleri ve bu niteliklerden değerleri aynı iken sadece pazarı olmayan bir niteliğin farklılaşmasının, yukarıdaki iyi- kötü ayırımı gibi, mal veya hizmete olan talebi ve dolayısıyla malın veya hizmetin fiyatını farklılaştıracağı düşüncesi vardır.

Hedonik fiyatlandırma yönteminde vekil olarak genellikle konut pazarları kullanılır. Bir konutun satış fiyatı veya kira bedeli üzerinde oda sayısı, büyüklüğü, mimarisi gibi yapısal nitelikler; iş, alışveriş ve kent merkezine yakınlık, toplu ulaşım imkanları gibi ulaşılabilirlik nitelikleri; emlak vergileri, suç oranları, etnik ve kültürel yapı ve okulların kalitesi gibi komşuluk nitelikleri yanında konutun konumuyla ilgili çevresel

niteliklerinde etkisi vardır. Hava kirliliğinin yüksek olduğu bir yerleşim yerinde diğer nitelikler aynı iken bir çevresel nitelik olarak kirliliğin nispeten az olduğu mahallelerde konut fiyatları veya kiralari daha yüksek olacaktır. Gürültü kirliliği içinde aynı şey söz konusudur. Bununla birlikte deniz, orman gibi güzel manzaraya sahip konutların fiyatları da diğer nitelikler benzer iken daha yüksek olacaktır. Yöntem, kent içi rekreasyon alanlarının, yeşil kuşakların veya kent ormanlarının ekonomik değerinin belirlenmesinde de kullanılabilir. Burada konut fiyatları vekil olarak kullanıldığında, bu alanların pazarı olmayan faydaları alana yakınlık derecesine göre konut fiyatlarındaki değişim incelenerek öğrenilebilmektedir. Kısacası, hedonik fiyatlandırma uygulamalarında değeri belirlenmeye çalışılan çevresel niteliğin (veya malın veya hizmetin) pazarının olmadığı ortamlarda vekil olarak konut pazarı kullanıldığında daha iyi çevre kalitesine sahip bir konutun daha yüksek bir fiyata satılacağı veya kiralanacağı varsayımı geçerlidir. Bir yerleşim yerindeki konut pazarından çevresel nitelik ve fiyat farklılaşmalarına ilişkin yeteri kadar veri sağlanabilirse ve konutlar arasında yeteri kadar nitelik – fiyat varyasyonu mevcutsa ilgili niteliğin örtük fiyatı veyahut değeri bu ilişkiden belirlenebilir [13].

Ormancılıkta hiçbir şey için kesin bir formül uygulanamamaktadır çünkü sunduğu bir çok hizmetin eşdeğeri yoktur. Yerine ikame olacak bir şey bulunmadığı için fiyatlandırılmasında güç olmaktadır. Bu durumda, Orman işletmelerinde sermayenin ölçülmesinin çok güç olduğu gerçeğini birkez daha gözler önüne sermektedir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Çalışmamızda araştırma alanı olarak Ilgazdağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (YHGS), Tosya Gavurdağı YHGS ve Daday Ballıdağ YHGS'leri seçilmiştir. Yaban Hayvanları olarak ise bu bölgelerde av turizmine en çok konu olan türler oldukları için memelilerden Geyik, Karaca ve Yaban Domuzu materyal olarak seçilmiştir.

Araştırma alanlarının tanıtılması;

3.1.1. Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası

Saha hakkında genel bilgiler

I-Tetkik edilen sahanın mülki ve idari durumu:

a)İli:Kastamonu

İlçesi:Merkez

Köyü: Bostan

b)İl Müdürlüğü:Kastamonu

İşletmesi:Kastamonu,İhsangazi

Bölgesi:Bostan, Kadıdağı, Handüzü, Kaşcılar, Eceler

c)Mevkii: Ilgaz Dağı

d)Sınırları:

Doğusu, Çeş tepe, Kayaarkası tepe, Ekmek tepe, Enbiyo tepe

Batısı, Avlagın tepe, Sinek tepe, Sulatançukuru tepe, Sarıkaya tepe, Sarıçiçek tepe, Soğukoluk tepe, Kuşyapan sırtı, Karasu çayı, Boğaca sırtı, Kavaklı sırtı, Kayabaşı tepe, Düdüklüçam sırtı, Erenler tepe

Kuzeyi, Namazlıoğlu tepe, Üçahlat tepe,Tahtalık tepe, Kuruağaç tepe, İbat tepe,Yanık tepe, Tepeyurt tepe, Erenler tepe

Güneyi, Çeş tepe, Kayaarkası tepe, Paşapınarının tepe, Büyükhacet tepe, Taşlıksırtı tepe, Çiftekaş tepe, Küçükacet tepe, Kızıleşme tepe, Taşpınar tepe, Baldıran tepe, Karakeçilik tepe, Kozançal tepe, Yurdun tepe, Emirgazi tepe, Avlagın tepe

e)Alan toplam büyüklüğü: 17 820 Ha

II-Mülkiyeti:

a)Orman alanları (ha) : 16 220 ha (Milli Park Dahil)

b)Tarım alanları (ha) : 400 ha

c)Mera alanları (ha) : 1200 ha

d)Diğer alanlar (ha) : 1089 ha (Milli Park Alanı)

III-Sahanın doğal yapısı:

a)Jeolojik yapı (Jeomeorfolojik, anakaya, toprak): Orman, anakaya, toprak

b)İklim:Karasal

c)Doğal Unsurlar (orman,çalılık,mera,sazlık,bataklık,göl,akarsu,pınar,su kaynakları, kayalık,vs.): Orman, çalılık, mera, pınar, dere, çay, kayalık

Sahada mevcut bitki ve hayvanlar

I-Bitki örtüsü

a)Ağaçlar: % 80 Gökmar, %15 Sarıçam, %5 Meşe ve Gürgen

b)Ağaççık ve çalılar:Böğürtlen,eğrelti, ardıç,fındık,kuşburnu vb

c>Otlar ve sazlar: OT alanları ve çayırılıklar

d)Yosun,mantar ve likenler: Bulunmaktadır.

II-Fauna(Hayvanlar)

Mevcut yabani hayvan türleri:Geyik, karaca, domuz, ayı,tilki, kurt, sansar, sincap, tavşan, keklik, sığırcık,karga,kartal,güvercin,saka vb

Yöre insanı tarafından geçmişteki yaban hayvanları popülasyonunun şimdikine göre, eskiden daha çok olduğu söylenmektedir.

Dolaylı ve dolaysız insan tesirleri

I-Sahadaki insan müdahalesi:

a)Av baskısı:

1. Yakın çevredeki avcı dernekleri, üye olan avcı sayısı ve silah adedi: Kastamonu ve İhsangazi av dernekleri bulunmaktadır. Toplam üye sayıları 500 civarındadır.
2. Dışarıdan gelen avcılar: Ilgaz ilçesinden, çevre ilçelerden ava gelen avcılar bulunmaktadır.
3. Avlanma usulleri: Son zamanlarda yapılan kontrol ve denetimler neticesi özellikle gece avı, projektörle av yapanlar yakalanmıştır. Hayvanların çiftleşme dönemlerinde yaklaşma avı ve gece bek avı yapılmaktadır.

b) Otlatma ve evcil hayvanlarla olan ilişkiler

1. Birlikte yaşama yönünden:uygundur
2. Beslenme rekabeti yönünden: Ot obur olan geyik ve karacanın yaşam alanı yörede yapılan hayvancılık nedeniyle evcil hayvanlar tarafından paylaşılmaktadır. Özellikle çoban köpekleri rahatsızlık vermektedir.

c) Yerleşme yerleri ve sanayi kuruluşları

1. Sahadaki toplu ve münferit yerleşme yerleri: 1 köy, 1 mahalle bulunmaktadır.
2. Drenaj, sulama kanalları,baraj gibi tesisler: Yoktur
3. Yollar: Yoğun bir şekilde istihsal yolları vardır.
4. Enerji nakil hatları: Vardır.
- 5- Sanayi tesisleri: Yoktur.
- 6- Altyapı tesisleri: Yoktur.
- 7- Diğer yapı ve tesisler: Orman yangın gözetleme kulübesi, Karayolları Ilgaz bakım evi, TV vericisi, PTT radyolink istasyonu.

Ekolojik durum

I-Seçilen türlerin bitkilerle ilişkileri

a)Beslenme yönünden:Vardır

b)Barınma yönünden:Vardır

c)Beslenme rekabeti yönünden:Vardır

II- Seçilen hayvanların diğer yabani hayvanlarla ilişkileri

- a) Birlikte yaşama yönünden: Vardır
- b) Beslenme yönünden: Vardır
- c) Beslenme rekabeti yönünden: Vardır

III- Seçilen hayvanların yırtıcı ve zararlılarla ilişkileri

Usulsüz ve aşırı avlanma sonucunda ve ağır kış şartları neticesinde özellikle geyik ve karacanın hareket kabiliyeti azalmakta, bunun neticesinde kendini savunamamaktadır [18].

3.1.2. Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahası

Saha hakkında genel bilgiler

I- Tetkik edilen sahanın mülki ve idari durumu:

- a) İli: Kastamonu
- İçesi: Tosya
- Köyü: --
- b) İl Müdürlüğü: Kastamonu
- İşletmesi: Tosya
- Bölgesi: Tosya
- c) Mevkii: Tosya Gavurdağı
- d) Sınırları:

Doğusu; Tayin dereden Özboyu köyü yoluna ;Kaşharman tepeden, Ekincik Köyüne; Hatibinharmanı tepe, Ekincik köy yolu, Tosya yolu, Yağcı sırtı, Üçoluklar tepe, Düzyatan tepe

Batısı; Paşapınarının tepe, Büyükhacet tepe, Asalık tepe, Namazlığın tepe

Kuzeyi; Tabakkaya tepe, Balıkloğ tepe, Paşapınarının tepe,

Güneyi; Büyükdüz sırtı, Namazlığın tepe, yanyaylaaltı dere, Omcak sırtı, Ötegeçetürbesi tepe, Tosya karayolu, Damcuğaz tepe, Sığıraçlığı tepe

- e) Alan toplam büyüklüğü: 9206 ha

II-Mülkiyeti:

- a)Orman alanları (ha) : 6930 ha
- b)Tarım alanları (ha) : 400 ha
- c)Mera alanları (ha) : 1876 ha
- d)Diğer alanlar (ha) : --

III-Sahanın Doğal Yapısı:

- a)Jeolojik yapı (Jeomeorfolojik, anakaya, toprak): Orman, anakaya, toprak
- b)İklim:Karasal
- c)Doğal Unsurlar(orman,çalılık,mera,sazlık,bataklık,göl,akarsu,pınar,su kaynakları, kayalık,vs.): Orman, çalılık, mera, pınar, dere, kayalık

Sahada mevcut bitki ve hayvanlar

I-Bitki örtüsü

- a)Ağaçlar: %35 göknar, %30 sarıçam, %20 karaçam, %15 meşe
- b)Ağaççık ve çalılar:Böğürtlen,eğreli, ardıç vb
- c>Otlar ve sazlar: OT alanları ve çayırılıklar
- d)Yosun,mantar ve likenler: Bulunmaktadır.

II-Fauna(Hayvanlar)

Mevcut yabani hayvan türleri:Geyik, karaca, domuz, tilki, ayı, kurt, tavşan.
Geçmişte yapılan envanter çalışmalarına göre daha az yaban hayvanı çıkmıştır.

Dolaylı ve dolaysız insan tesirleri

I-Sahadaki insan müdahalesi:

a)Av baskısı:

1.Yakın çevredeki avcı dernekleri, üye olan avcı sayısı ve silah adedi: Tosya avcı derneği bulunmaktadır. Tosya avcı derneğinin üye sayısı 130 civarında bulunmaktadır. (Köylerdeki hariç)

2.Dışarıdan gelen avcılar: Ilgaz ilçesi ve Çorum ilinden gelen yerli avcılar bulunmaktadır.

3.Avlanma usulleri:Son zamanlarda yapılan kontrol ve denetimler neticesi özellikle gece avı, projektörle av yapanlar yakalanmıştır. Hayvanların çiftleşme dönemlerinde yaklaşma avı ve gece bek avı yapılmaktadır.

b)Otlatma ve evcil hayvanlarla olan ilişkiler

1.Birlikte yaşama yönünden:uygundur

2.Beslenme rekabeti yönünden: Otobur olan geyik ve karacanın yaşam alanı yörede yapılan hayvancılık nedeniyle evcil hayvanlar tarafından paylaşılmaktadır. Özellikle çoban köpekleri rahatsızlık vermektedir.

c)Yerleşme yerleri ve sanayii kuruluşları

1.Sahadaki toplu ve münferit yerleşme yerleri: Yoktur

2.Drenaj, sulama kanalları,baraj gibi tesisler: Kösençayırı göleti

3.Yollar: İstihsal yoları vardır.

4.Enerji nakil hatları: Yoktur.

5-Sanayi tesisleri: Yoktur.

6-Altyapı tesisleri: Yoktur.

7-Diğer yapı ve tesisler: DSI bekçi binası

Ekolojik durum

I-Seçilen türlerin bitkilerle ilişkileri

a)Beslenme yönünden:Vardır

b)Barınma yönünden:Vardır

c)Beslenme rekabeti yönünden:Vardır

II- Seçilen hayvanların diğer yabani hayvanlarla ilişkileri

a)Birlikte yaşama yönünden:Vardır

b)Beslenme yönünden:Vardır

c)Beslenme rekabeti yönünden:Vardır

III- Seçilen hayvanların yırtıcı ve zararlılarla ilişkileri

Ağır kış koşullarında yörede bulunan kurt sürüleri zarar vermektedir [19].

3.1.3. Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahası

Saha hakkında genel bilgiler

I-Tetkik edilen sahanın mülki ve idari durumu:

a)İli:Kastamonu

İlçesi:Daday,Azdavay

Köyü:-

b)İl Müdürlüğü:Kastamonu

İşletmesi:Daday,Azdavay

Bölgesi:Ballıdağ, Daday, Yayla, Azdavay

c)Mevkii: Daday Ballıdağ

d)Sınırları:

Doğusu ,Yalak ve Sarpun dereleri, Kale tepe, Büyükgüney sırtı

Batısı,Yançatı çayı, İlmikcon dere;

Kuzeyi, Devrekani Çayı, Türbekaya tepe, Sarpun dere

Güneyi, Çamlıburun sırtı, İneybasan dere, Kapıgediği, Gürgenlik dere, Kıvrım tepe, Tuzla sırtı

e)Alan toplam büyüklüğü:9780 Ha

II-Mülkiyeti:

a)Orman alanları (ha): 9330 ha

b)Tarım alanları (ha): 450 ha

c)Mera alanları (ha): --

d)Diğer alanlar (ha): --

III-Sahanın Doğal Yapısı:

a)Jeolojik yapı (Jeomeorfolojik, anakaya, toprak): Orman, anakaya, toprak

b)İklim:Karasal

c)Doğal Unsurlar(orman,çalılık,mera,sazlık,bataklık,göl,akarsu,pınar,su kaynakları, kayalık,vs.): Orman, çalılık, mera, pınar, dere, çay, kayalık

Sahada mevcut bitki ve hayvanlar

I-Bitki örtüsü

- a)Ağaçlar: % 40 Karaçam, %30 Gökmar, %25 Sarıçam, %5 Kayın ve diğer yapraklı
- b)Ağaççık ve çalılar:Böğürtlen,eğrelti, ardıç vb
- c)Otlar ve sazlar: OT alanları ve çayırılıklar
- d)Yosun,mantar ve likenler: Bulunmaktadır.

II-Fauna(Hayvanlar)

Mevcut yabani hayvan türleri:Geyik, karaca, domuz, Ayı, tilki, kurt, tavşan.

Yöre insanı tarafından geçmişteki yaban hayvanlarının şimdikine göre eskiden daha çok olduğu söylenmektedir.

Dolaylı ve dolaysız insan tesirleri

I-Sahadaki insan müdahalesi:

a)Av baskısı:

- 1.Yakın çevredeki avcı dernekleri, üye olan avcı sayısı ve silah adedi: Daday avcı derneği ve Azdavay avcı derneği bulunmaktadır. Toplam üye sayıları 110 civarındır.
- 2.Dışarıdan gelen avcılar: Çevre ilçelerden gelen yerli avcılar mevcuttur.
- 3.Avlanma usulleri:Son zamanlarda yapılan kontrol ve denetimler neticesi özellikle gece avı, projektörle av yapanlar yakalanmıştır.

b)Otlatma ve evcil hayvanlarla olan ilişkiler

- 1.Birlikte yaşama yönünden:uygundur
- 2.Beslenme rekabeti yönünden: Otobur olan geyik ve karacanın yaşam alanı yörede yapılan hayvancılık nedeniyle evcil hayvanlar tarafından paylaşılmaktadır. Özellikle çoban köpekleri rahatsızlık vermektedir.

c)Yerleşme yerleri ve sanayii kuruluşları

1.Sahadaki toplu ve münferit yerleşme yerleri: 10 mahalle ve 1 köy bulunmaktadır.

2.Drenaj, sulama kanalları,baraj gibi tesisler: Yoktur

3.Yollar: Yoğun bir şekilde istihsal yolları vardır.

4.Enerji nakil hatları: Vardır.

5-Sanayi tesisleri: Yoktur.

6-Altyapı tesisleri: Yoktur.

7-Diğer yapı ve tesisler:., Karayolları bakım evi

Ekolojik durum

I-Seçilen türlerin bitkilerle ilişkileri

a)Beslenme yönünden:Vardır

b)Barınma yönünden:Vardır

c)Beslenme rekabeti yönünden:Vardır

II- Seçilen hayvanların diğer yabani hayvanlarla ilişkileri

a)Birlikte yaşama yönünden:Vardır

b)Beslenme yönünden:Vardır

c)Beslenme rekabeti yönünden:Vardır

III- Seçilen hayvanların yırtıcı ve zararlılarla ilişkileri

Kış koşullarında yörede bulunan kurtlar yaban hayvanlarına zarar vermektedir [20].

3.2. Metot

3.2.1. Yaban hayatı geliştirme sahası etüt ve envanterinde uygulanan yöntemler

Bu çalışma sırasında yaban hayatı geliştirme sahası etüt ve envanterinde yemleme, gözlem, süre-k-bek yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Kullanılan yöntemler aşağıda açıklanmıştır.

Etüt

Çalışmalara başlamadan önce alan gezilip alanla ilgili genel bilgiler toplanmış hayvan izleri, yaşam alanları mera, ziraat alanı vb alanlar tespit edilmiştir. Etüt sırasında yemleme, gözlem yapılacak alanlar tespit edilmiştir.

Yemleme

Yaban hayvanlarının arazide daha rahat gözlemlenmesi için her bölgede hayvan türlerinin yeme ihtiyaçları göz önüne alınarak çeşitli maddeler kullanılmıştır.

Geyik, Karaca : Tuz, lahana, marul vb. maddeler kullanılarak

Yaban Domuzu: Mısır, elma ve hayvanı cezbedici çeşitli karışımlar kullanılarak yemleme çalışması yapılmıştır.

Gözlem

Yaban hayvanlarını doğrudan görmenin en güzel yöntemlerinden bir tanesi olan gözlem çalışması, hayvanların davranışları hakkında da bilgi sahibi olmamızı sağlamaktadır. Gözlem çalışması sırasında hayvanın bizi fark etmemesi ve gözlem çalışmasının başarılı olabilmesi için gerekli olan; hayvanın bizi hissetmeyeceği mesafe, rüzgarın yönü, koku yapacak maddelerin kullanılmaması vb hususlara dikkat edilmiştir. Yaban hayvanlarının yayılma saatleri dikkate alınarak gözlem çalışmaları yapılmıştır.

Sürek-Bek sayımı

Kesikli arazilerde, yeterli sayıda eleman varsa, arazinin yapısından istifade ederek, hayvanları belli geçitlere sürmek ve sürülen hayvanların orada bekleyen elemanlar (bekçiler) tarafından sayılması tarzında uygulanacak bir ‘Geçide Sürme Metodu’ ndan bahsedilebilir. Bu, Sürek Tarama ile Bekleyip Sayma tekniklerinin kombine edilmiş bir şekli olarak düşünülebilir. Bunun için, hayvanların sayımcıların beklediği geçit noktalarına doğru sürmekle görevli sürekcilere ihtiyaç vardır. Bu yöntemle

Sürek Bek adını vermekte mümkündür. Ancak, arazinin yapısı her zaman hayvanları sürüp geçmeye zorlayacağımız noktalar bulmamıza imkân vermez. Yani, sahada hayvanın geçmek zorunda bırakılacağı geçit yerleri bulunmayabilir. Bu durumda, sürülen fakat istenilen belli noktalara doğru sevk edilemeyen ve dolayısıyla dağınık halde ilerleyen hayvanları karşılayacak bir diğer sayım timinin de sürek hattına paralel bir konuma yerleşerek hayvanları beklemesi gerekir. Burada, hayvanlar hem sürek hem de bek hattını yarmaya çalıştıklarından, sayma görevi bu iki hattaki elemanların tamamına düşmektedir. Sürek ve bek hattı birbirine kavuştuğunda, sürek hattındaki sayımcılar kendi hatlarını yarıp gerilerine kaçan hayvanları, keza bek hattındakilerde kendilerini aşan hayvanları sayarlar ve elde edilen sayılar toplanır. Sürek-Bek usulündeki bu sayımı, sayım hattı (bekçiler) tarafından kuşatılan bir alanın, merkezinden başlayıp çevresine doğru açılarak ilerleyen sürekçiler kullanarak icra etmekte mümkündür. Fakat bunun için oldukça fazla eleman gerekebilir [18].

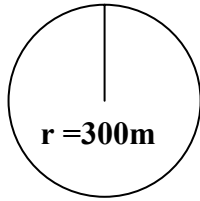
Yaban hayvanının doğrudan görülebildiği güvenilir bir yöntem olduğu için tercih edilmiştir.

3.2.2. Yaban hayatı geliştirme sahası etüt ve envanterinde uygulanacak olan hesaplama yöntemleri

Yaban hayatı geliştirme sahaları etüt ve envanterinde uygulanan gözlem ve sürek yöntemleri birleştirilme sureti ile sonuç yani büyüklüğü ortaya çıkarılacaktır. Yapılacak olan hesaplamalarda arazi üç kısma ayrılacaktır. I.bölge, II. bölge, III. bölge diye adlandırılacaktır.

Yaban hayatı geliştirme sahaları etüt ve envanterin de amaç, mevcudun ortalama olarak ortaya konması olduğundan yapılan gözlem çalışmaları hesaplamalara katılırken aşağıdaki yöntem uygulanacaktır.

Bir gözlem noktasında ortalama görüş mesafesi üç yüz metre olarak kabul edilecek buda yaklaşık olarak;



Alan = $\pi \cdot r^2$ ise Alan = 282 600 m² yaklaşık olarak 28 Ha kabul edilecektir.

Sahadaki tahmini yaban hayvanı sayısını bulma

Sahanın büyüklüğü belirlenecek daha sonra içine düşen gözlem noktaları ve sürekle alanları hesaplanacak saha büyüklüğünün deneme alanları toplam büyüklüğüne bölümü sonucu ortaya çıkacak olan katsayı görülen hayvan sayısı ile çarpılınca alandaki tahmini hayvan sayısı elde edilmiş olacaktır. Hesaplamalar gözlem alanları için ayrı sürekle alanları için ayrı yapılacaktır.

Örnek: II. Bölgede alanımızın büyüklüğü 3800 Ha olsun içerisinde 15 adet gözlem noktası ve 100'er Ha büyüklüğünde 4 adet sürekle alanı bulunsun. Sürekle alanlarında 2 karaca ve 1 Kurt , gözlem noktamızın birinde de 1 adet Karaca görülmüş olsun;

II. Bölgede tahminen olması gereken hayvan sayısı:

II. Bölge alan büyüklüğü = 3800 Ha

Gözlem alanları büyüklüğü = 15 X 28 Ha = 420 Ha

Katsayı = 3800/420 = 9

Karaca X 9 = 9 Karaca (II. Bölgede tahmini gözlem sonucu)

Sürekle alanları büyüklüğü = 4 X 100 Ha = 400 Ha

Katsayı = 3800/400 = 9,5

2 Karaca X 9,5 = 19 Karaca (II. Bölgede tahmini sürekle sonucu)

1 Kurt X 9,5 = 10 Kurt (II. Bölgede tahmini sürekle sonucu)

II. Bölgede tahmin edilen

(19 Karaca+9 Karaca)/2= 14 Karaca, (10+0)/ 2 = 5 Kurt

Alanda tahmin edilen hayvan sayısı bu şekilde bulunacaktır [19].

Bu hesaplamaların sonucunda alanlarda bulunan tahmini yaban hayvanı miktarları toplanacak ve her yaban hayvanı için devletin belirlemiş olduğu (yada yapılan ihalede verilen en yüksek değerle) fiyatlarla çarpılacaktır.

Ayrıca sonuçlar özel sektör için, söz konusu yaban hayvanlarının avlanma bedeli olarak yerli veya yabancı avcılardan aldıkları ücretle çarpılacaktır. Böylece piyasa değerı elde edilecektir.

Bu işlemin sonucunda elde edilecek sonuçlarla alanlardaki potansiyel durumumuz ortaya konacak ve sonuçlar kısmında tartışılacaktır.

4. BULGULAR

4.1. Araştırma Alanlarındaki Yaban Hayatı Varlığı ve Sayısal Değeri

Bu bölümde araştırma alanlarında yapılan envanter çalışmaları ayrı ayrı belirtilerek elde edilen bulgular tablolar halinde verilecektir.

4.1.1. Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası

Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılan envanter çalışmasında yapılan uygulamalar ve elde edilen bulgular aşağıda gösterildiği gibidir.

Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahası yaban hayvanları yoğunluğuna göre üç bölgeye ayrılmış olup I. Bölge, II. Bölge, III. Bölge olarak adlandırılacaktır. I. Bölgede 44 nokta, II. Bölgede 18 nokta, III. Bölgede 13 nokta alınmıştır. Çalışmalar sırasında alınan noktalardan on üçünde yaban hayvanları görülmüştür.

Çizelge 1.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Nokta No	Görülen hayvan	Bölgesi
3	1 Karaca	I
15	1 Tavşan	I
24	1 Domuz	I
26	1 Geyik	I
27	5 Geyik	I
32	1 Tavşan	I
40	1 Geyik	I
50	1 Karaca	I
56	1 Kurt	II
61	2 Karaca	II
72	2 Karaca	II
17	1 Tavşan	III
68	1 Geyik	III

Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

İlgazdağı yaban hayatı geliştirme sahasında 8 adet sürekl yapılmış olup bunlardan 5 tanesi I. Bölgede, 2 tanesi II. Bölgede, 1 tanesi III. Bölgededir. Yapılan süreklilerin bölgelere dağılışı ve görülen hayvanlar Çizelge 1.2. deki gibidir.

Çizelge 1.2. Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

Sürekl No	Geyik	Karaca	Tavşan	Sansar	Yoğunluk Bölgesi
1	1				II
2		1	1		II
3	1				I
4	1				I
5		2	1		I
6			1	1	I
7					III
8					I
TOPLAM	3	3	3	1	

Yapılan çalışmada gözlem ve sürekl sonuçları birleştirilerek alandaki tahmini yaban hayvanı sayısı ortaya çıkarılacaktır.

Alanın bölgelere göre dağılımı

	<u>YHGS' sı alanı</u>	<u>Gözlem+Sürekl alanı büyüklüğü</u>
I. Bölge :	9248 Ha	$44 \times 28 = 1232 + 532 = 1764$ Ha
II. Bölge :	2765 Ha	$18 \times 28 = 504 + 205 = 709$ Ha
III. Bölge:	5807 Ha	$13 \times 28 = 364 + 110 = 474$ Ha
TOPLAM	17820 Ha	2947 Ha

Yaban hayvanlarının bölgelere dağılımı

Her türün miktar ve yoğunluğunun tespiti: Yapılan envanterin sonuçları I. Bölge II. Bölge III. Bölge olarak ele alınarak gösterilecek ve alandaki toplam yaban hayvanı miktarı tahmini, elde edilen sonuçlara göre bulunacaktır.

Süreklerin bölgelere dağılımı

I.bölge

Büyüklüğü 9248 Ha olup bu alanın sürek ile %5,75 i taranmış olup (532 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.3. Yapılan süreklerin I. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
30.10.2005	3	102	1															
30.10.2005	4	101	1															
31.10.2005	5	113				1	1									1		
31.10.2005	6	116														1	1	
31.10.2005	8	100																
TOPLAM		532	2			1	1									2	1	

Yoğun alanda yapılan 5 adet sürek sayımı sonucu 9248 Ha lık alanın 532 Ha lık kısmı sürek alanı olarak alınmış ve sonucunda 2 geyik, 2 karaca, 2 tavşan,1 sansar görülmüştür.

II.bölge

Büyüklüğü 2765 Ha olup bu alanın sürekle ile %7,41 i taranmış olup (205 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.4. Yapılan süreklelerin II. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürek No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
30.10.2005	1	105	1															
30.10.2005	2	100							1							1		
TOPLAM		205	1						1							1		

Orta Yoğun alanda yapılan 2 adet sürekle sayımı sonucu 2765 Ha lık alanın 205 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 1 geyik, 1 karaca, 1 tavşan görülmüştür.

III.bölge

Büyüklüğü 5807 Ha olup bu alanın sürekle ile %1,89 u taranmış olup (110 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.5. Yapılan süreklelerin III. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
31.10.2005	7	110															
TOPLAM		110															

Az Yoğun alanda yapılan 1 adet sürekle sayımı sonucu 5807 Ha lık alanın 110 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda bir şey görülemedi.

Yapılan sürekl çalışmalarda görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I.bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Tahmini Hayvan miktarı= katsayı X görülen hayvan sayısı

Katsayı=9248 /532 = 17,4

Çizelge 1.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	532	2			1	1									2	1
I.Bölge Toplamı	9248	35			17	17									35	17

I. Bölgede yapılan sürekl çalışması sonucunda 35 Geyik, 34 Karaca, 35 Tavşan, 17 Sansar olduğu tahmin edilmektedir.

II.bölge

$$\text{Katsayı}=2765 / 205 = 13,5$$

Çizelge 1.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	205	1						1							1	
II.Bölge Toplamı	2765	14						14							14	

II. Bölgede yapılan sürekl çalışması sonucunda 14 Geyik, 14 Karaca, 14 Tavşan olduğu tahmin edilmektedir.

III.bölge

$$\text{Katsayı}=2765 / 205 = 13,5$$

Çizelge 1.8. yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	110															
III.Bölge Toplamı	5807															

III. Bölgede yapılan sürekl çalışması sonucunda yaban hayvanına rastlanılmamıştır.

Gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

I.bölge

Büyüklüğü 9248 Ha olup bu alanın sürekle ile %13,5 i taranmış olup (44X28=1232 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
3	28							1								
15	28														1	
24	28											1				
26	28	1														
27	28	2	3													
32	28														1	
40	28	1														
50	28							1								
TOPLAM	44X28=1232	4	3					2				1			2	

I. Bölgede toplam 44 nokta alınmıştır. sekizinde hayvan görülmüştür.

II.bölge

Büyükluğu 2765 Ha olup bu alanın sürekle ile %18,2 i taranmış olup (18X28=504Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
56	28													1		
61	28							2								
72	28							2								
TOPLAM	18X28=504							4						1		

II. Bölgede toplam 18 nokta alınmıştır. üçünde hayvan görülmüştür.

III.bölge

Büyükluğu 5807 Ha olup bu alanın sürekle ile % 6,3 ü taranmış olup (13X28=364 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 1.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
17	28														1		
68	28	1															
TOPLAM	13X28= 364	1													1		

* III. Bölgede toplam 13 nokta alınmıştır. ikisinde hayvan görülmüştür.

Yapılan gözlem çalışmalarında görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I.bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Tahmini Hayvan miktarı= katsayı X görülen hayvan sayısı

Katsayı=9248/ 1232 = 7,5

Çizelge 1.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	1232	4	3					2				1			2	
I.Bölge Toplamı	9248	30	23					15				8			15	

I. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 53 Geyik, 15 Karaca, 8 Y.Domuzu, 15 Tavşan olduğu tahmin edilmektedir.

II.bölge

Katsayı=2765 / 504 = 5,5

Çizelge 1.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu										
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B							
Deneme Alanı	504							4							1				
II.Bölge Toplamı	2765							22							6				

II. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 22 Karaca, 6 Kurt olduğu tahmin edilmektedir.

III.bölge

$$\text{Katsayı}=5807 / 364 = 16$$

Çizelge 1.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	364	1													1	
III.BölgeToplamı	5807	16													16	

III. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 16 Geyik, 16 Tavşan olduğu tahmin edilmektedir.

Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 1.15. Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
I	9248	35	34	-	-	-	35	17
II	2765	14	14	-	-	-	14	-
III	5807	-	-	-	-	-	-	-
Genel Alan TOPLAMI	17820	49	48	-	-	-	49	17

Etüt ve Envanteri yapılan alanda;Süreklilik çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Geyik 49, Karaca 48, Tavşan 49, Sansar 17 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 1.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	9248	53	15	8	-	-	15	-
II	2765	-	22	-	-	6	-	-
III	5807	16	-	-	-	-	16	-
Genel Alan TOPLAMI	17820	69	37	8	-	6	31	-

Etüt ve Envanteri yapılan alanda; Gözlem çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Geyik 69, Karaca 37, Yaban Domuzu 8, Kurt 6, Tavşan 31 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 1.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
I	9248	$(53+35)/2=$ 44	$(15+34)/2$ $=$ 25	$(8+0)/2=$ 4	-	-	$(15+35)/2$ $=$ 25	$(0+17)/2=$ 9
II	2765	$(0+14)/2=$ 7	$(22+14)/2$ $=$ 18	-	-	$(6+0)/2=$ 3	$(0+14)/2=$ 7	-
III	5807	$(16+0)/2=$ 8	-	-	-	-	$(16+0)/2=$ 8	-
Genel Alan TOPLAMI	17820	59	43	4	-	3	13	9

İlgazdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda tahminen 59 Geyik, 43 Karaca, 4 Yaban Domuzu, 3 Kurt, 13 Tavşan, 9 Sansar bulunmaktadır [19].

4.1.2.Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahası

Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılan envanter çalışmasında yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgular aşağıda gösterildiği gibidir.

Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahası üç bölgeye ayrılmış I. Bölge, II. Bölge, III. Bölge olarak adlandırılacaktır. I. Bölgede 19 nokta, II. Bölgede 32 nokta, III. Bölgede 9 nokta alınmıştır. Çalışmalar sırasında alınan noktalardan altısında yaban hayvanları görülmüştür.

Çizelge 2.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Nokta	Mevkii	Görülen hayvan	Bölgesi
32	Kavaklı deresi	1 Karaca	I
59	Kuru dere	1 Domuz	I
23	Boynuzun tepe	1 Tavşan	II
28	Arküzeri	1 Tilki	II
39	Büyüküneş Kuzeyi	1 Tilki	III
43	Kızılyarım sırtı	1 Karaca	III

Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahasında 11 adet sürekl yapılmış olup bunlardan 5 tanesi I. Bölgede, 4 tanesi II. Bölgede, 2 tanesi III. Bölgededir. Yapılan süreklilerin bölgelere dağılışı ve görülen hayvanlar aşağıdaki tablodaki gibidir.

Çizelge 2.2. Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

Sürekl No	Geyik	Karaca	Tavşan	Tilki	Ayı	Y.Domuzu	Yoğunluk Bölgesi
1		1					II
2	1			2			II
3							III
4		2					II
5					5		I
6			1		2	1	I
7							I
8						2	III
9		1		1			II
10		4					I
11			1	1			I
TOPLAM	1	8	2	4	7	3	

Yapılan çalışmada gözlem ve sürekl sonuçları birleştirilerek alandaki tahmini yaban hayvanı sayısı ortaya çıkarılacaktır.

Alanın bölgelere göre dağılımı

	<u>YHGS' sı alanı</u>	<u>Gözlem+Sürekl alanı büyüklüğü</u>
I. BÖLGE :	2950 Ha	$19 \times 28 = 532 + 502 = 1034$ Ha
II. BÖLGE :	2796 Ha	$32 \times 28 = 896 + 446 = 1342$ Ha
III. BÖLGE:	1184 Ha	$9 \times 28 = 252 + 203 = 455$ Ha
TOPLAM	6930 Ha	2831 Ha

Yaban hayvanlarının bölgelere dağılımı

Her türün miktar ve yoğunluğunun tespiti: Yapılan envanterin sonuçları I. Bölge II. Bölge III. Bölge olarak ele alınarak gösterilecek ve alandaki toplam yaban hayvanı miktarı tahmini elde edilen sonuçlara göre bulunacaktır.

Süreklere bölgelere dağılımı

I.bölge

Büyükluğu 2950 Ha olup bu alanın süreklere ile %17 si taranmış olup (502 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.3. Yapılan süreklere I. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürek No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
10.11.2005	5	113													5			
10.11.2005	6	105											1		2	1		
10.11.2005	7	85																
11.11.2005	10	80							4									
11.11.2005	11	119												1		1		
TOPLAM		502							4				1	1	7	2		

I.Bölgede yapılan 5 adet süreklere sayımı sonucu 2950 Ha lık alanın 502 Ha lık kısmı süreklere alanı olarak alınmış ve sonucunda, 4 karaca, 1 yaban domuzu, 1 tilki, 2 tavşan, 7 ayı görülmüştür.

II.bölge

Büyükluğu 2796 Ha olup bu alanın %16 sı sürekle taranmış olup (446 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.4. Yapılan süreklelerin II. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
09.11.2005	1	108							1								
09.11.2005	2	104	1											2			
09.11.2005	4	117				1	1										
11.11.2005	9	117				1								1			
TOPLAM		446	1			2	1		1					3			

II.Bölgede yapılan 4 adet sürekle sayımı sonucu 2796 Ha lık alanın 446 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 1 geyik, 4 karaca, 3 tilki görülmüştür.

III.bölge

Büyükluğu 1184 Ha olup bu alanın % 17 si sürekle ile taranmış olup (203 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.5. Yapılan süreklelerin III. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
09.11.2005	3	100																
11.11.2005	8	103											2					
TOPLAM		203											2					

III.Bölgede alanda yapılan 2 adet sürekle sayımı sonucu 1184 Ha lık alanın 203 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 2 yaban domuzu görülmüştür.

Yapılan sürek çalışmalarında görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I.bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Tahmini Hayvan miktarı= katsayı X görülen hayvan sayısı

Katsayı=2950 / 502 = 5,9

Çizelge 2.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	502							4				1	1	7	2	
I.Bölge Toplamı	2950							24				6	6	41	12	

I. Bölgede yapılan sürek çalışması sonucunda 24 Karaca, 6 yaban Domuzu, 6 Tilki, 41 Ayı, 12 Tavşan, olduğu tahmin edilmektedir.

II. bölge

Katsayı=2796 / 446 = 6,3

Çizelge 2.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu										
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B							
Deneme Alanı	446	1			2	1		1					3						
II.Bölge Toplamı	2796	6			13	6		6					19						

II. Bölgede yapılan sürek çalışması sonucunda 6 Geyik, 25 Karaca, 19 Tilki, olduğu tahmin edilmektedir.

III.bölge

$$\text{Katsayı}=1184 / 203 = 5,8$$

Çizelge 2.8. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı															
		Geyik				Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y		E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	203												2				
III.Bölge Toplamı	1184												12				

III. Bölgede yapılan sürekl çalışması sonucunda 12 adet Yaban Domuzu olduğu tahmin edilmektedir.

Gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

I.bölge

Büyüklüğü 2950 Ha olup bu alanın Gözlem ile %18 i taranmış olup (532 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
32	28							1								
59	28											1				
TOPLAM	19X28= 532							1				1				

Yoğun alanda toplam 19 nokta alınmıştır. İkisinde hayvan görülmüştür.

II.bölge

Büyükluğu 2796 Ha olup bu alanın %32 si gözlem ile taranmış olup (896 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
23	28														1	
28	28												1			
TOPLAM	32X28= 896												1		1	

Orta yoğun alanda toplam 32 nokta alınmıştır. İkisinde hayvan görülmüştür.

III. bölge

Büyükluğu 1184 Ha olup bu alanın % 21,2 i süre+gözlem ile taranmış olup (252 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 2.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
43	28							1								
39	28												1			
TOPLAM	9X28= 252							1					1			

Az yoğun alanda toplam 9 nokta alınmıştır. İkisinde hayvan görülmüştür.

Yapılan Gözlem çalışmalarında görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I.bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Tahmini Hayvan miktarı= katsayı X görülen hayvan sayısı

Katsayı=2950 / 532 = 5,5

Çizelge 2.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
Deneme Alanı	532							1					1				
I.Bölge Toplamı	2950							6					6				

I. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 6 Karaca, 6 Y.Domuzu olduğu tahmin edilmektedir.

II.bölge

Katsayı=2796 / 896 = 3,1

Çizelge 2.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu										
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B							
Deneme Alanı	896													1		1			
II.Bölge Toplamı	2796													3		3			

II. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 3 Tilki, 3 Tavşan olduğu tahmin edilmektedir.

III. bölge

$$\text{Katsayı} = 1184 / 252 = 4,7$$

Çizelge 2.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	252							1					1			
III.Bölge Toplamı	1184							5					5			

III. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 5 Karaca, 5 Tilki olduğu tahmin edilmektedir.

Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 2.15. Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	2950	-	24	6	6	-	12	41
II	2796	6	25	-	19	-	-	-
III	1184	-	-	12	-	-	-	-
Mera+Ziraat	2276							
Genel Alan TOPLAMI	9206	6	49	18	25	-	12	41

Etüt ve Envanteri yapılan alanda; süreklilik çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Geyik 6, Karaca 49, Yaban Domuzu 18, Tilki 25, Tavşan 12, Ayı 41 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 2.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	2950	-	6	6	-	-	-	-
II	2796	-	-	-	3	-	3	-
III	1184	-	5	-	5	-	-	-
Mera+Ziraat	2276	-	-	-	-	-	-	-
Genel Alan TOPLAMI	9206	-	11	6	8	-	3	-

Etüt ve Envanteri yapılan alanda; gözlem çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Karaca 11, Yaban Domuzu 6, Tilki 8, Tavşan 3 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 2.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Y.Domuz u	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	2950	-	$(6+24)/2=$ 15	$(6+6)/2=$ 6	$(0+6)/2=$ 3	-	$(0+12)/2=$ 6	$(0+41)/2=$ 21
II	2796	$(0+6)/2=$ 3	$(0+25)/2=$ 13	-	$(3+19)/2=$ 11	-	$(3+0)/2=$ 2	-
III	1184	-	$(5+0)=$ 3	$(0+12)/2=$ 6	$(5+0)/2=$ 3	-	-	-
Mera+Ziraat	2276	-	-	-	-	-	-	-
Genel Alan TOPLAMI	9206	3	31	12	17	-	8	21

Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda tahminen 3 Geyik, 31 Karaca, 12 Yaban Domuzu, 17 Tilki, 8 Tavşan, 21 Ayı bulunmaktadır [20].

4.1.3.Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahası

Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahasında yapılan envanter çalışmasında yapılan çalışmalar ve elde edilen bulgular aşağıda gösterildiği gibidir.

Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahası üç bölgeye ayrılmış olup I. Bölge II. Bölge III. Bölge olarak adlandırılacaktır. I. Bölgede 26 nokta, II. Bölgede 28 nokta, III. Bölgede 6 nokta alınmıştır. Çalışmalar sırasında alınan noktalardan dokuzunda yaban hayvanları görülmüştür.

Çizelge 3.1. Yapılan yemleme ve gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

Nokta	Görülen hayvan	Bölgesi
45	1 Kurt	I
48	1 Geyik, 1 Karaca	I
56	20 Domuz	I
9	2 Kurt, 1 Tilki	II
23	1 Geyik, 1 Tavşan	II
28	1 Tavşan	II
38	2 Karaca	II
31	1 Geyik, 1 Karaca	III
60	1 Tavşan	III

Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahasında 8 adet sürekl yapılmış olup bunlardan 2 tanesi I. Bölgede, 3 tanesi II. Bölgede, 2 tanesi III. Bölgede dir.

Çizelge 3.2. Yapılan sürekl çalışmalarının bölgelere dağılımı

Sürekl No	Geyik	Karaca	Tavşan	Tilki	Ayı	Yaban Domuzu	Yoğunluk Bölgesi
1		4					I
2		3					I
3		2		1		1	III
4							III
5							II
6					1		II
7				1			II
8						2	III
TOPLAM		9		2	1	3	

Alanın bölgelere göre dağılımı

	<u>YHGS' sı alanı</u>	<u>Gözlem+Sürekl alanı büyüklüğü</u>
I. BÖLGE :	3532 Ha	$26 \times 28 = 728 + 222 = 950$ Ha
II. BÖLGE :	3289 Ha	$28 \times 28 = 784 + 337 = 1121$ Ha
III BÖLGE :	2959 Ha	$6 \times 28 = 168 + 365 = 533$ Ha
TOPLAM	9780 Ha	2604 Ha

Yaban hayvanlarının bölgelere dağılımı

Her türün miktar ve yoğunluğunun tespiti: Yapılan envanterin sonuçları I. Bölge II. Bölge III. Bölge olarak ele alınarak gösterilecek ve alandaki toplam yaban hayvanı miktarı tahmini elde edilecek sonuçlara göre bulunacaktır.

Süreklere bölgelere dağılımı

I. bölge

Büyükluğu 3532 Ha olup bu alanın %6.28 i sürekle ile taranmış olup (222 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.3. Yapılan süreklere I. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
20.11.2005	1	122							4									
20.11.2005	2	100							3									
TOPLAM		222							7									

I. bölgede 2 adet sürekle sayımı sonucu 3532 Ha lık alanın 222 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 7 karaca, görülmüştür.

II. bölge

Büyükluğu 3289 Ha olup bu alanın % 10,24 ü sürekle ile taranmış olup (337 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.4. Yapılan süreklere II. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürekle No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar	
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
21.11.2005	5	100																
21.11.2005	6	135													1			
21.11.2005	7	102												1				
TOPLAM		337												1	1			

II. bölgede yapılan 3 adet sürekle sayımı sonucu 3289 Ha lık alanın 337 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 1 tilki, 1 Ayı görülmüştür.

III. bölge

Büyükluğu 2959 Ha olup bu alanın %12,33 ü sürekle ile taranmış olup (365 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.5. Yapılan süreklere III. bölgedeki dağılımı

Tarih	Sürek No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
			Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
			E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
20.11.2005	3	130							2				1	1			
20.11.2005	4	131															
21.11.2005	8	104											2				
Toplam		365							2				3	1			

III. bölgede 2959 Ha lık alanın 365 Ha lık kısmı sürekle alanı olarak alınmış ve sonucunda 2 karaca, 3 yaban domuzu, 1 tilki görülmüştür.

Yapılan sürekle çalışmalarında görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I. bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Katsayı=3532 / 222 = 15,9

Çizelge 3.6. Yapılan süreklere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu										
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B							
Deneme Alanı	222							7											
I.Bölge Toplamı	3532							111											

I. Bölgede yapılan sürekle çalışması sonucunda 111 adet Karaca olduğu tahmin edilmektedir.

II. bölge

$$\text{Katsayı}=3289 / 337 = 9,75$$

Çizelge 3.7. Yapılan süreklere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	337												1	1		
II.Bölge Toplamı	3289												10	10		

II. Bölgede yapılan süreklere çalışması sonucunda 10 adet Tilki, 10 adet Ayı olduğu tahmin edilmektedir.

III. bölge

$$\text{Katsayı}=2959 / 365 = 8,10$$

Çizelge 3.8. Yapılan süreklere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu										
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B							
Deneme Alanı	365							2				3	1						
III.Bölge Toplamı	2959							16				24	8						

III. Bölgede yapılan süreklere çalışması sonucunda 8 adet Tilki, 16 adet Karaca, 24 adet Yaban Domuzu olduğu tahmin edilmektedir

Gözlem çalışmalarının bölgelere dağılımı

I. bölge

Büyüklüğü 3532 Ha olup bu alanın %20,6 sı Gözlem ile taranmış olup (26X28=728 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.9. Yapılan gözlemlerin I. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı															
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar	
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B					
45	28													1			
48	28	1			1							20					
56	28																
TOPLAM	26X28= 728	1			1							20		1			

I. Bölgede toplam 26 nokta alınmıştır. üçünde hayvan görülmüştür.

II. bölge

Büyüklüğü 3289 Ha olup bu alanın % 23,8 i Gözlem ile taranmış olup (28X28=784 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.10. Yapılan gözlemlerin II. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
9	28												1	2		
23	28	1													1	
28	28														1	
38	28							2								
TOPLAM	28X28= 784	1						2					1	2	2	

II. Bölgede toplam 28 nokta alınmıştır. dördünde hayvan görülmüştür.

III. bölge

Büyükluğu 2959 Ha olup bu alanın %5,6 sı Gözlem ile taranmış olup (6X28=168 Ha) taranan kısım bundan sonra deneme alanı olarak adlandırılacaktır.

Çizelge 3.11. Yapılan gözlemlerin III. bölgedeki dağılımı

Gözlem No	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
31	28	1			1											
60	28														1	
TOPLAM	6X28= 168	1			1										1	

III. Bölgede toplam 28 nokta alınmıştır. ikisinde hayvan görülmüştür.

Yapılan Gözlem çalışmalarında görülen yaban hayvanı miktarına göre bölgelerdeki tahmini yaban hayvanı miktarı

I.bölge

Katsayı= Alan / Deneme alanı

Katsayı=3532 / 728 = 4,85

Çizelge 3.12. Yapılan gözlemlere göre I. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	728	1			1							20				
I.Bölge Toplamı	3532	5			5							97				

I. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 5 Geyik, 5 Karaca, 97 Y.Domuzu olduğu tahmin edilmektedir.

II. bölge

$$\text{Katsayı}=3289 / 784 = 4,19$$

Çizelge 3.13. Yapılan gözlemlere göre II. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	784	1						2					1	2	2	
II.Bölge Toplamı	3289	4						8					4	8	8	

II. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 4 Geyik, 8 Karaca, 4 Tilki, 8 Kurt, 8 Tavşan olduğu tahmin edilmektedir.

III. bölge

$$\text{Katsayı}=2959 / 168 = 17,6$$

Çizelge 3.14. Yapılan gözlemlere göre III. bölgedeki tahmini yaban hayvanı sayısı

	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı														
		Geyik			Karaca				Yaban Domuzu				Tilki	Ayı	Tavşan	Sansar
		E	D	Y	E	D	Y	B	E	D	Y	B				
Deneme Alanı	168	1			1										1	
III.Bölge Toplamı	2959	18			18										18	

III. Bölgede yapılan gözlem çalışması sonucunda 18 Geyik, 18 Karaca, 18 Yaban Domuzu olduğu tahmin edilmektedir.

Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 3.15. Envanter alanının süreklilik sayımı sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	3532		111					
II	3289				10			10
III	2959		16	24	8			
Genel Alan TOPLAMI	9780	-	127	24	18			10

Etüt ve Envanteri yapılan alanda; Süreklilik çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Karaca 127, Yaban Domuzu 24, Tilki 18, Ayı 10 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 3.16. Envanter alanının gözlem sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı(Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Yaban Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	3532	5	5	97				
II	3289	4	8		4	8	8	
III	2959	18	18				18	
Genel Alan TOPLAMI	9780	27	31	97	4	8	26	

Etüt ve Envanteri yapılan alanda;Gözlem çalışması sonucunda bulunan tahmini yaban hayvanı sayısı, Geyik 27, Karaca 31, Yaban Domuzu 97, Tilki 4, Kurt 8, Tavşan 26 adet olarak tahmin edilmektedir.

Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 3.17. Envanter alanının gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	3532	(5+0)/2= 3	(5+111)/2= 58	(97+0)/2= 49	-	-	-	-
II	3289	(4+0)/2= 2	(8+0)/2= 4	-	(4+10)/2= = 7	(8+0)/2= 4	(8+0)/2= 4	(0+10)/2= 5
III	2959	(18+0)/2= 9	(18+16)/2= 17	(0+24)/2= 12	(0+8)/2= 4	-	(18+0)/2= 9	-
Genel Alan TOPLAMI	9780	14	79	61	11	4	13	5

Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda tahminen 14 Geyik, 79 Karaca, 61 Yaban Domuzu, 11 Tilki, 4 Kurt, 13 Tavşan, 5 Ayı bulunmaktadır [21].

4.2. Araştırma Alanlarındaki Toplam Tahmini Yaban Hayvanı Sayısı ve Bunların Parasal Değeri

Yaban hayatı geliştirme sahalarında yapılan envanter çalışmalarının sonucunda elde edilen sonuçlar yukarıki bölümlerde tablolar halinde gösterilmiştir. Bu bölümde üç araştırma alanındaki yaban hayvanlarının sayısı toplanacak ve sonuçlar topluca değerlendirilecektir.

-Bulgular kısmında elde edilen tahmini yaban hayvanı miktarları sırasıyla;

- Ilgazdağı YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı
- Tosya Gavurdağı YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı
- Daday Ballıdağ YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Ilgazdağı YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 4.1. Ilgazdağı YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Sansar
I	9248	$(53+35)/2=$ 44	$(15+34)/2=$ 25	$(8+0)/2=$ 4	-	-	$(15+35)/2$ = 25	$(0+17)/2=$ 9
II	2765	$(0+14)/2=$ 7	$(22+14)/2=$ 18	-	-	$(6+0)/2=$ 3	$(0+14)/2=$ 7	-
III	5807	$(16+0)/2=$ 8	-	-	-	-	$(16+0)/2=$ 8	-
Genel Alan TOPLAMI	17820	59	43	4	-	3	13	9

Ilgazdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda *tahminen 59 Geyik, 43 Karaca, 4 Yaban Domuzu, 3 Kurt, 13 Tavşan, 9 Sansar* bulunmaktadır.

Tosya Gavurdağı YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 4.2. Tosya Gavurdağı YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	2950	-	$(6+24)/2=$ 15	$(6+6)/2=$ 6	$(0+6)/2=$ 3	-	$(0+12)/2=$ 6	$(0+41)/2=$ 21
II	2796	$(0+6)/2=$ 3	$(0+25)/2=$ 13	-	$(3+19)/2=$ 11	-	$(3+0)/2=$ 2	-
III	1184	-	$(5+0)=$ 3	$(0+12)/2=$ 6	$(5+0)/2=$ 3	-	-	-
Mera+Ziraat	2276	-	-	-	-	-	-	-
Genel Alan TOPLAMI	9206	3	31	12	17	-	8	21

Tosya Gavurdağı yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda *tahminen 3 Geyik, 31 Karaca, 12 Yaban Domuzu, 17 Tilki, 8 Tavşan, 21 Ayı* bulunmaktadır.

Daday Ballıdağ YHGS gözlem+sürek sonuçlarına göre tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 4.3. Daday Ballıdağ YHGS tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı						
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu	Tilki	Kurt	Tavşan	Ayı
I	3532	$(5+0)/2=$ 3	$(5+111)/2=$ 58	$(97+0)/2=$ 49	-	-	-	-
II	3289	$(4+0)/2=$ 2	$(8+0)/2=$ 4	-	$(4+10)/2=$ 7	$(8+0)/2=$ 4	$(8+0)/2=$ 4	$(0+10)/2=$ 5
III	2959	$(18+0)/2=$ 9	$(18+16)=$ 17	$(0+24)/2=$ 12	$(0+8)/2=$ 4	-	$(18+0)/2=$ 9	-
Genel Alan TOPLAMI	9780	14	79	61	11	4	13	5

Daday Ballıdağ yaban hayatı geliştirme sahasında yapılmış olan Etüt-Envanter çalışması sonucunda alanda tahminen 14 Geyik, 79 Karaca, 61 Yaban Domuzu, 11 Tilki, 4 Kurt, 13 Tavşan, 5 Ayı bulunmaktadır.

Üç araştırma Alanındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı

Çizelge 4.4. Araştırma alanındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı		
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu
Ilgaz	17820	59	43	4
Tosya	9206	3	31	12
Daday	9780	14	79	61
Genel Alan TOPLAMI	36806	76	153	77

Üç araştırma alanında yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen bilgiler göz önüne alınarak yapılan hesaplamalarda alanlarda tahmin edilen yaban hayvanları miktarı tablodan da görüleceği gibi *Geyik 76 adet, Karaca 153 adet, Yaban Domuzu 77 adet* tir.

Orman idaresinin kota dahilinde vurulmasına izin verdiği yaban hayvanları için belirlediği ortalama fiyat (2005 yılı Kastamonu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü);

Geyik için	8 000 YTL
Karaca için	1 700 YTL
Yaban Domuzu için	600 YTL

Özel sektörün av yapmak isteyenlere ortalama satış fiyatı ise;

Geyik için	17 000 YTL
Karaca için	3 000 YTL
Yaban Domuzu için	1 600 YTL
Civarında olmaktadır.	

Bu fiyatlar yardımıyla *Orman idaresinin* yaban hayvanı sermayesi

Geyik	$76 \times 8\,000 \text{ YTL} = 608\,000 \text{ YTL}$
Karaca	$153 \times 1\,700 \text{ YTL} = 260\,100 \text{ YTL}$
Yaban Domuzu	$77 \times 600 \text{ YTL} = 46\,200 \text{ YTL}$
Toplam	914 300 YTL

Özel Sektörün satış fiyatıyla yaban hayvanı sermayesi

Geyik	$76 \times 17\,000 \text{ YTL} = 1\,292\,000 \text{ YTL}$
Karaca	$153 \times 3\,000 \text{ YTL} = 459\,000 \text{ YTL}$
Yaban Domuzu	$77 \times 1\,600 \text{ YTL} = 123\,200 \text{ YTL}$
Toplam	1 874 200 YTL

Özel sektör ve orman idaresi satış fiyatları sonucu arasındaki fark;

Özel Sektör	1 874 200 YTL
Orman İdaresi	<u>- 914 300 YTL</u>
FARK	959 900 YTL

Özel sektörün satış fiyatı bizim açımızdan yaban hayvanlarının değerini en iyi yansıtan fiyattır. Çünkü av turizmine konu olan bu yaban hayvanlarına yerli yada yabancı avcıların ödemeyi göze aldıkları fiyatlar yaban hayvanlarının değerini belirlemede çok önemlidir. Elinizdeki bir mala biçtiğiniz fiyat onun değeri değildir, ona insanların ödemeyi kabul ettikleri fiyat onun gerçek değerini yansıtmaktadır. Yani bu durumda orman idaresinin belirlemiş olduğu fiyatlardan çok daha fazlasını ödemeyi göze almış olan insanlar özel sektörün satış fiyatları ile bu zevkleri tatmin etmektedirler. Bu durumda yaban hayvanlarının sermaye olarak değerlendirilmesinde kullanılacak fiyatlar özel sektörün fiyatları olmalıdır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma alanlarındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı bulunması için yapılan envanter çalışmalarında alandaki diğer yaban hayvanları da sayılmıştır. Fakat hedef türümüz olmadıkları için sonuç hesaplamalarına katılmamışlardır.

Üç araştırma Alanındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı;

Çizelge 5.1. Araştırma alanlarındaki toplam tahmini yaban hayvanı miktarı

BÖLGESİ	Alanı (Ha)	Yaban Hayvanı		
		Geyik	Karaca	Y.Domuzu
Ilgaz	17820	59	43	4
Tosya	9206	3	31	12
Daday	9780	14	79	61
Genel Alan TOPLAMI	36806	76	153	77

Sonuçta Araştırma alanlarında tahmin edilen yaban hayvanı sayısı 76 adet Geyik, 153 adet Karaca, 77 adet Yaban Domuzu dur.

Bunların da ekonomik değeri; serbest piyasa fiyatları göz önüne alındığında 1 874 200 YTL olmaktadır. Orman idaresinin satış fiyatları ile hesaplandığında ise bu miktar 914 300 YTL na düşmektedir. Özel sektör ve Orman idaresi arasında oluşan 959 900 YTL sı fark ise özel sektörün bahsi geçen yaban hayvanlarının avlattırılmasında sundukları hizmetten kaynaklanmaktadır. Av turizmine konu olan bu türlerimiz, odun üretimi yapılmakta olan işletme sınırları içerisinde yaşamakta olup ayrıca özel bir yere yada bakıma tabi değildirler. Bu yönde düşünüldüğünde yaban hayvanlarının aslında iyi bir kaynak olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu bilgiler ışığında yaban hayvanlarının aslında sermaye olarak değerlendirilmesi gerektiği ve bölgelerimizde yaban hayatı envanterleri yapılarak yaban hayatı sermayesinin ortaya konması gerekmektedir.

Yaban hayvanları çok az bir yatırımla büyük bir gelir kaynağı olabilir. Dünyanın bir çok ülkesinde av turizminden yüz binlerce dolar kazanılmaktadır. Ülkemizde de başlangıç olarak;

Koruma faaliyetlerini artırmak,

Kişi ya da kurumların yaban hayvanı üretmesine kolaylık sağlamak,

Örnek avlakları artırmak,

Planlı av yaptırmaya uymak,

Yaban Hayatı Geliştirme Sahalarının envanterlerini tamamlamak ve her sene düzenli olarak aynı tarihlerde yapmak,

Yaban hayvanlarını teknolojik cihazlarla takip ederek yaşama alanlarını en iyi şekilde belirlemek,

Av turizmine konu olan yaban hayvanlarında önemli olan Trofe'nin (Avcıyı cezbedici büyüklükte) ülkemizdeki yaban hayvanlarında iyi olduğunu gösterebilmek için tanıtım çalışmaları yapmak ve bunları kamera görüntüleri - fotoğraflarla desteklemek, gibi konularda çalışmalar yapılarak yaban hayvanlarından daha iyi gelir elde edilebilir.

Kastamonu yöresinde yapılan bu çalışma sonucunda elde edilen bulguların, piyasa ve orman idaresi fiyatları ile çarpılarak, elde edilen sonuçlar ışığında yapılan değerlendirmesinde; söz konusu yaban hayvanlarının sermaye olarak değerlendirilmesi gerektiği ve bu sermayenin sürekliliğinin sağlanması için korunmasına ve devamlı envanterleri yapılarak kontrol edilmesine ihtiyaç olduğu kanaatine varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Mucuk, İ., “Modern İşletmecilik”, 5. Basım, **Der Yayınevi**, İstanbul 21-27 (1993).
2. DPT, “VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Ormancılık)”, **DPT Yayın No: 2400, ÖİK Yayın No: 461**, Ankara 85-98 (1995).
3. Günel, A., “Ormancılık İşletme Ekonomisi (Ders Notları)”, **KTÜ Orman Fakültesi Ders Teksirleri Serisi: 26**, Trabzon 32-38 (1989).
4. Miraboğlu, M., “Ormancılık İşletme İktisadı”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İ.Ü. Yayın No: 3143, O.F. Yayın No: 340, İstanbul 53-66 (1983).
5. Gülen, İ., “Orman İşletmesinde Üretim Faktörleri ve Kapasite”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, İstanbul, Seri B 18(2), 19-25 (1968)
6. Fırat, F., “Ormancılık İşletme İktisadı”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İ.Ü. Yayın No:1541 , O.F. Yayın No: 156 İstanbul 66-89 (1983).
7. Öztürk, A., “Artvin ve Ardanuç Devlet Orman İşletme Müdürlükleri Karşılaştırmalı Örnekleri Yardımı ile Devlet Orman İşletmelerinde Ekonomik Başarının Belirlenmesi” Yüksek Lisans Tezi. **Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, Trabzon, 28-36, 46-78 (1997).
8. Miraboğlu, M., “Devlet Orman İşletmelerinin İşletme İktisadı Bakımından Tetkiki”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İ.Ü. Yayın No:763 , O.F. Yayın No: 56, İstanbul 68-82 (1958).
9. Miraboğlu, M., “Orman Sahalarındaki Açık Maden İşletmelerinde Tazminat Bedeli Hesaplanması”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi**, İstanbul, Seri A28(1), 34-40 (1978).
10. Fırat F., Miraboğlu, M., “Orman Kıymetlerinin Takdirinde Kullanılan Formüller ve Uygulamasına Ait Örnekler”, **İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları**, İ.Ü. Yayın No: 2321, O.F. Yayın No: 226, İstanbul 54-65 (1983).
11. Walsh, R.G., “Recreation Economic Decisions: Comparing Benefits and Costs”. **Venture Publishing Inc.**, ISBN 0-910251-15-0, Pennsylvania 79-88 (1986).

12. Bouma, F., "Some Models For Determining the Value of Recreation Areas". *Environmental Economics*, Vol 2, Martinus Nijhoff Social Science Division. ISBN. 90-207-0645-4, Leiden 64-80 (1976).
13. Kaya, G., "Pazarı Olmayan Ürünler Çerçevesinde Orman Kaynaklarının Değerinin Belirlenmesi" Doktora Tezi. *İstanbul Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 32-59, 64-88, 152-193 (2002).
14. Rosen , S., "Hedonic Prices and İmplicit Markets: Product Differantation in Pure Competition". *Journal of Political Economy*, 82: 30-39 (1974).
15. Mendelshon, R., and Markström, D., "The Use Of Travel Cost and Hedonic Methods in Assessing Environmental Benefits. In Amenity Resource Valuation", *Venture Publishing Inc.* ISBN. 0-910251-27-4, State College , PA. 81-93 (1988).
16. Hanley, N. And Spash, C., Cost-Benefit "Analysis and the Environment". *Edvard Elgar Publication Ltd.*, ISBN. 1-85278-455-5, Aldershot. 23-34 (1993).
17. Çolak, Ö.F. "İktisadın İlkeleri". *Alkım Yayınları*, ISBN. 975-337-049-0. Ankara 55-62 (1996).
18. Oğurlu, İ., "Yaban Hayatında Envanter", *T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı*, Ankara ,43-50 (2003).
19. KARACAN, V.A., "İlgazdağı YHGS Etüt ve Envanteri Raporu". *Kastamonu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Şb. Müdürlüğü*, Kastamonu, 8-48 (2005).
20. KARACAN, V.A., "Tosya Gavurdağı YHGS Etüt ve Envanteri Raporu". *Kastamonu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Şb. Müdürlüğü*, Kastamonu, 8-48 (2005).
21. KARACAN, V.A., "Daday Ballıdağ YHGS Etüt ve Envanteri Raporu". *Kastamonu İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Şb. Müdürlüğü*, Kastamonu, 8-48 (2005).

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : KARACAN, Vahdet Afşin
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 06.02.1978 Bursa
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 242 243 18 37- 0 532 772 03 21
 Faks : 0 242 243 18 37
 e-mail : afsinkaracan@yahoo.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Lisans	Karadeniz Teknik Üniversitesi Orman Mühendisliği Bölümü	2003
Lise	Gazi Lisesi/ Ankara	1995

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2005-	Antalya	Serbest Mühendislik, Müşavirlik Bürosu Sahibi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

-

Hobiler

Ailemle birlikte olmak, öğrenmek, maket ev yapmak