



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

COĞRAFİ BİLGİ TEKNOLOJİSİ ANABİLİM DALI

**AV HAYVANLARININ YAŞAMSAL ALANLARINI BELİRLEME VE 3
BOYUTLU HARİTALAR ÜZERİNDE GÖSTERME: ÇANAKKALE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DURSUN TURAN

Tez Danışmanı

Dr. Öğr. Ü. UMUT AYDAR

ÇANAKKALE – 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Coğrafi Bilgi Teknolojileri Anabilim Dalı

**AV HAYVANLARININ YAŞAMSAL ALANLARINI BELİRLEME VE 3
BOYUTLU HARİTALAR ÜZERİNDE GÖSTERME: ÇANAKKALE ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZİ HAZIRLAYAN Dursun TURAN

Tez Danışmanı

Umut AYDAR

ÇANAKKALE – 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART
ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM
ENSTİTÜSÜ



Dursun TURAN tarafından Dr. Öğr. Ü. Umut AYDAR yönetiminde hazırlanan ve **24/01/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Av Hayvanlarının Yaşamsal Alanlarını Belirleme Ve 3 Boyutlu Haritalar Üzerinde Gösterme: Çanakkale Örneği**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Coğrafi Bilgi Teknolojileri Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Dr. Öğr. Üyesi Umut AYDAR (Danışman)

Doç. Dr. Özgün AKÇAY

Prof. Dr. Ferruh YILMAZTÜRK

İmza

.....

.....

.....

Tez No :

Tez Savunma Tarihi : 24/01/2022

.....

Doç. Dr. Yener PAZARCIK
Enstitü Müdürü
24/01/2022

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

(İmza)

Dursun TURAN

(Tarih) 24/01/2022

TEŞEKKÜR

Tez alıőması sűresince benden katkılarını esirgemeyen ve yűnlendirmeleri sayesinde bu tezin oluőmasında bűyűk katkısı olan hocam Dr. Őđr. Ŭ. Umut AYDAR, alıőma boyunca her zaman yanımda olan eőim Merve Nur TURAN canım ođlum Ahmed Muhammed ve desteklerini hiç esirgemeyen Dr. Halit KUŐKU', Çanakkale Milli Parklar Őube Műdűrű Ŭmit ELÇİN, yaőamım boyunca desteklerini hep hissettiđim canım aileme sonsuz teőekkűrlerimle.

Dursun TURAN
anakkale, Ocak 2022

ÖZET

AV HAYVANLARININ YAŞAMSAL ALANLARINI BELİRLEME VE 3 BOYUTLU HARİTALAR ÜZERİNDE GÖSTERME: ÇANAKKALE ÖRNEĞİ

Dursun TURAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Coğrafi Bilgi Teknolojileri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğr. Ü. Umut AYDAR

24/01/2022, 67

Bu çalışmada, Çanakkale ili Yenice İlçesindeki avlak alanların topografik yapısı, bitki örtüsü ve mevsimsel durumlar göz önüne alınarak, doğal yaşam envanterinin Coğrafi Bilgi Sistemleri kullanılarak oluşturulması amaçlanmıştır. Çalışma zaman aralığı 2019-2022 yıllarını kapsamakta olup mevcut belirlediğimiz türler hakkında doğrudan (gezi-gözlem, arazi gezisi) ve dolaylı olarak (dışkı, ayak izi, foto kapan)gözlem teknikleri uygulayarak yürütülmüştür. Ayrıca Çanakkale Orman Bölge Müdürlüğü, Çanakkale Doğa Koruma ve Milli Parklar Müdürlüğü 2000-2022 yılları arası yaban hayatı verileri kullanılarak sayısal haritalar ve veriler ışığında isabetli hedeflere ulaşılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bölgede bulunan havyan türleri ve habitatları CBS yakınlık analiziyle belirlenmiştir. Hayvanların üreme tarihleri, türlerin sayısı sözel bilgi (öznitelik) olarak veri tabanına eklenmiştir. Çalışma sonucunda avlak alanların konum verileri ile belirlenmektedir. Konumsal alanları belli olan avlak bölgelerinin avcılar açısından eğim, baki, yükseklik, bitki örtüsü gibi parametreler ele alınarak risk faktörün yüksek ve düşük olduğu yerler belirlenerek risk analiz yapılmıştır.

Belirlenen türler ARCGIS 10.5 harita programı ile bölge meşcere haritası, doğrudan ve dolaylı gözlem tekniklerinden üretilen verilere bağlı olarak 3 boyutlu yaşamsal alan haritaları oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: CBS, Avcılık Haritası, Sayısal Yükseklik Modeli, , 3B Modelleme, Risk Analizi

ABSTRACT

HABİTAT DETERMINATION OF HUNTING ANIMALS AND VISUALISATION ON 3D MAPS: ÇANAKKALE EXAMPLE

Dursun TURAN

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Master of Science Thesis in Animal Science

(Advisor/Supervisor)

Co-supervisor: Dr. Öğr. Ü. Umut AYDAR

24/01/2022, 67

In this study, the topographic structure of the hunting areas in Çanakkale province Yenice was intended to be created using Geographic Information Systems, taking into account the vegetation and seasonal conditions. The working time interval has been covered in 2019-2022 years and has been carried out by applying direct (trip-observation, field trip) and indirect (disc, footprint, photo grabby) observation techniques about the species we have identified as present. In addition, the Directorate of Çanakkale Forestry Region, Çanakkale Directorate of nature Protection and National Parks has achieved accurate targets in the light of numerical maps and data using wildlife data from 2000-2022. Based on the results obtained, the types and habitats of the carrots in the region were determined by CBS proximity analysis. The Date of animal reproduction, the number of species, has been added to the database as verbal information (attribute). As a result of the study, the position data of the avelation fields is determined. Risk analysis has been done by addressing parameters such as slope, baki, height, vegetation in the angle of predators in the regions of the land where the risk factor is high and low.

The specified species ARCGIS 10.5 map program and the region mescere map have been created, depending on data generated from direct and indirect observation techniques, 3-dimensional life space maps have been created.

Keywords: CBS, Hunting Map, Numeric Height Model, 3D Modeling, Risk Analysis

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

JÜRİ ONAY SAYFASI.....	İ
ETİK BEYAN.....	İi
TEŞEKKÜR.....	İii
ÖZET	İv
ABSTRACT	V
İÇİNDEKİLER	Vi
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	Viii
TABLolar DİZİNİ.....	İx

ŞEKİLLER DİZİNİ.....	X
----------------------	---

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ.....	1
1.1 .Yöredeki Yaban Hayatı.....	1
1.2 .Çalışma Alanının Topoğrafik Yapısı.....	2
1.3 .Genel Bilgiler... ..	5
1.3.1. Karaca(Copreolus capreolus) Hakkında Genel Özellikler... ..	5
1.3.2. Adi Tavşan Hakkında Genel Özellikler... ..	11
1.3.3. Tahtalı Güvercini- Ala Boyun(Columba) Hakkında Genel Özellikler.....	14
1.3.4. Çulluk- Yelve (Scolopox Rusticola) Hakkında Genel Özellikler.....	15
1.3.5. Cbs İle Risk Haritaların Üretimi.....	22

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

MATERYAL YÖNTEM

3.1 Büro Çalışmaları.....	26
3.3. Doğrudan Gözlem Yöntemi.....	26
3.3. Dolaylı Gözlem Yöntemi.....	26

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA BULGULARI

4.1. Karacanın Yaşam Bulguları.....	28
4.2. Adi Tavşanın Yaşam Bulguları.....	30

4.3. Tahtalı Güvercinin Yaşam Bulguları.....	32
4.4. Çulluk (Yelve) Yaşam Bulguları.....	34
4.5. Cbs İle Risk Haritalarının Analizi.....	35

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ ve ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Öneriler.....	38
KAYNAKÇA.....	40
EKLER	41
EK 1. TÜRKİYE MÜLKİ İDARE HARİTASI	42
EK 2. ANKET	I
ÖZGEÇMİŞ	II
DİZİN	III

SİMGELER VE KISALTMALAR

CBS	Coğrafi Bilgi Sistemi
NDVI	Normalize Edilmiş Bitki İndeksi
LANDSAT	Yeryüzü Kaynaklı Teknoloji Uydusu
SRTM	Mekik Radar Topoğrafik Misyonu
G	Göknar
Gn	Gürgen
Çz	Kızılcım
Çk	Karaçım
M	Meşe
T	Kayalık Alan
Z	Zirai Alan
Kn	Kayın
cd2	C ve D Çağında 2 Kapalı Orman
bc3	B ve C Çağında 3 Kapalı Orman
B	Tepe kapalılığı boşluklu
Spss	Sosyal Bilimler İstatistik Programı
Ak	Akçaağaç
Dş	Dişbudak
Sö	Söğüt
Ka	Karaağaç
Cm	Santimetre
m	Metre
Kg	Kilogram

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	Yörede hayvan türlerin aylara göre avlanma tarihleri	2



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No	Şekil Adı	Sayfa No
Şekil 1	Yörede avcılığın yoğun olarak yapıldığı yerler gösterilmiştir.	2
Şekil 2	Çalışma alanının tematik Lokasyon haritası	3
Şekil 3	Çalışma alanını gösteren 3B landsat uydu görüntüsü	4
Şekil 4	Çalışma alanının arazi kullanım haritası.	4
Şekil 5	Genç bir karacanın (milli parklar müdürlüğü) fotokapan Görüntüsü	5
Şekil 6	Yavru karacaların arazideki keşfi (Dursun; 2021)	6
Şekil 7	Boynuz oluşumuna girmiş genç karaca(Foto kapan görüntüleri)	6
Şekil 8	Karacaların boynuz oluşum sırasında oluşan sürtünmeizi(Turan,2021)	7
Şekil 9	Sonbaharda oluşan ilk boynuz sürgüsü(Foto kapan görüntüleri)	7
Şekil 10	Sütten kesilen karaca yavrusun çevre keşfi(Foto kapan)	8
Şekil 11	İlk karın düşmesiyle yiyecek arayışına giren genç karaca	9
Şekil 12	Sonbahar ayında kuru otlarla beslenen genç karaca(foto kapangörüntüsü)	9
Şekil 13	Genç Karacanın toynak izi (Fotoğraf : Dursun TURAN)	10
Şekil 14	Karacanın yatak alanı(Namazgah Mevki), (Fotoğraf :Dursun TURAN)	10
Şekil 15	Meşcere haritasına bağlı olarak oluşturulan Karacanın olası yaşam alanı	10

Şekil 16	Çalışma alanında yer alan genç yabani tavşan (Foto kapan)	11
Şekil 17	Adi Tavşan yatak alanı(Fotoğraf: Dursun TURAN)	12
Şekil 18	Adi Tavşan yatak alanı(Fotoğraf: Dursun TURAN)	12
Şekil 19	Arazideki adi tavşan izleri	13
Şekil 20	Adi Tavşanın Olası Yaşam Alanı	14
Şekil 21	Tahtalı güvercini	15
Şekil 22	Tahtalı güvercinin yuvası(Kalkım), (Fotoğraf:Dursun TURAN)	15
Şekil 23	Hasadı yapılmış ayçiçek arazisi ve Tahtalı güvercinleri (Hamdibey)(Fotoğraf: Dursun TURAN)	16
Şekil 24	Avcılardan alınan anlık konum verileri(Namazgah Mevki)	17
Şekil 25	Avcılardan alınan anlık konum verileri(Dalaksu Mevki)	17
Şekil 26	Tahtalı Güvercinin meşcere haritasına göre oluşturulmuş olası yaşam alanı.	18
Şekil 27	Çalışma sahasında bulunan genç bir çulluk(Yenice)(Fotoğraf: TURAN)	19

Şekil 28	Karışık ve sık meşe ormanı(Fotoğraf: Dursun TURAN)	20
Şekil 29	Türkiye üzerinden göç eden kuşların kullandığı rotalar.	20
Şekil 30	Nemli ve humus oranının yüksek olduğu Meşe ormanı (Hamdi bey) (Fotoğraf: Dursun TURAN)	21
Şekil 31	Bitki Örtüsüne bağlı olarak oluşturulmuş çulluğun olası yaşam alanı gösterir.	21
Şekil 32	Çalışma alanının eğim risk haritası	23
Şekil 33	Çalışma alanının yükseklik risk haritası	23
Şekil 34	Çalışma alanının bakı risk haritası	24
Şekil 35	Normalize Edilmiş bitki indeksi haritası	24
Şekil 36	Karacanın meşçere verisine bağlı olarak olası yaşam alanı	28
Şekil 37	Karacaya ait foto kapan ve dolaylı gözlem verileri ile hazırlanmış yayılış alan haritası	28
Şekil 38	Karaca Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası	29
Şekil 39	Karaca 3 boyutlu yayılış sahası	29
Şekil 40	Meşçere verilerine göre oluşturulmuş olası tavşan yayılış ve yaşam sahası	30
Şekil 41	Adi tavşanın, foto kapan görüntüleri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri ile oluşturulmuş yaşam alanı.	30
Şekil 42	Adi Tavşanın Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası	31
Şekil 43	Adi Tavşanın 3 boyutlu yayılış sahası	31
Şekil 44	Meşçere verilerine göre oluşturulmuş olası Tahtalı Güvercinin yayılış ve yaşam sahası.	32
Şekil 45	Tahtalı Güvercininin, foto kapan görüntüleri ve arazide	

doğrudan ve dolaylı gözlem verileri ile oluşturulmuş yaşam alanı.	32
Şekil 46 Tahtalı Güvercininin Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası	33
Şekil 47 Tahtalı Güvercinin 3 boyutlu yayılış sahası	33
Şekil 48 Meşcere verilerine göre olası Çulluk yayılış ve yaşam sahası.	34
Şekil 49 Çulluk (yelve) , foto kapan görüntüleri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri ile oluşturulmuş yaşam alanı.	34
Şekil 50 Çulluğun Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası	35
Şekil 51 Çulluğun 3 boyutlu yayılış sahası	35
Şekil 52 Normalize edilmiş bitki indeksi(Eşit aralıklı yükseklik risk haritası)	36
Şekil 53 Normalize edilmiş bitki indeksi haritası	36
Şekil 54 Maksimum risk durumunu gösteren normalize edilmiş bitki indeksi	3

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Ekosistem canlı ve cansız varlıkların karşılıklı etkileşimini ortaya koyan doğal bir sistemdir. Bunun bir parçası olan yaban hayatı, ekosistemde doğal olarak mevcut veya sonradan kendiliğinden gelebilen bitki ve hayvan topluluklarından meydana gelir. Buna göre doğal yayılış alanlarındaki bütün bitki ve hayvan türlerinin bulunduğu ekosistem yaban hayatı unsuru olarak kabul edilmektedir. Dolayısıyla yaban hayatını korurken ve düzenlerken ekosistemi bir bütün olarak ele alıp değerlendirmek gerekir(Küçük ve Evcin, 2012). Belirli bir habitatın içinde bulunan yaban hayvanları bu hayatı oluşturan unsurların çeşitli vasıtasıyla varlıklarını sürdürmektedir(Ogurlu,2001; 2003).

Çanakkale ili doğal güzellikleri, biyolojik çeşitliliğin ve yaban hayatının zengin olduğu bakir şehirlere sahiptir, araştırma konusu olan Karaca, Adi Tavşan, Çulluk, Tahtalı güvercini yayılış gösterdiği nadir illere sahiptir. Çanakkale ili yenicene ilçesi yaban hayatı noktasında hareketli olduğu bilinmektedir. Karaca, Adi Tavşan, Çulluk, Tahtalı güvercini hakkında yapılan bu çalışma yaşam alanlarının belirlenmesi ve avlak alanlarının yeniden güncellenmesi ve envanter bilgisinin artırılması sağlanmaktadır. Belirlenen alanlarda bu hayvanlar bulunup bulunmadığı, bulunması halinde nerede yaşar ve ne ile beslenir ve biyolojik özelliklerinin belirlenerek sonuçlandırılmıştır.

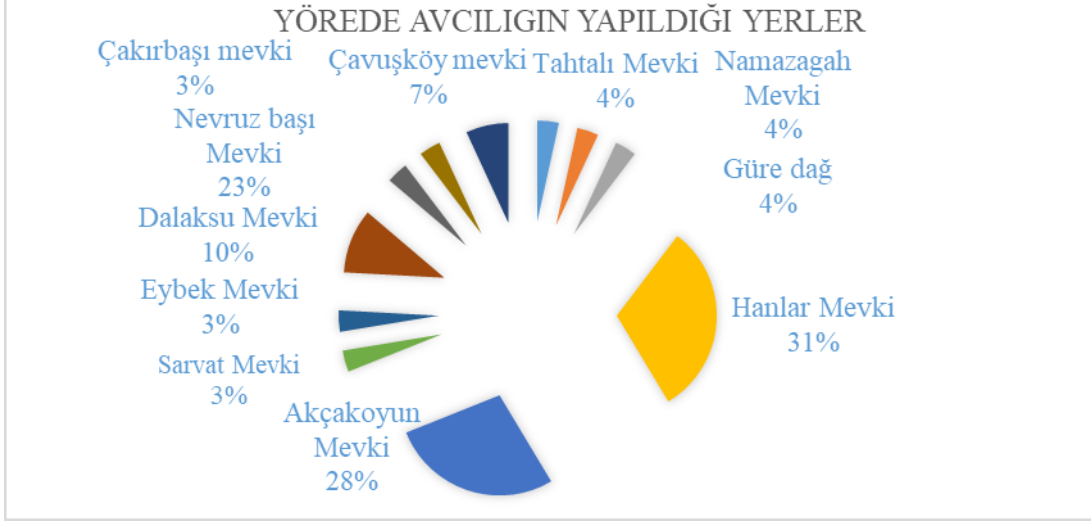
Flora açısından zengin endemik bitki türlerinin fauna bakımında Avrupa-Afrika kuş göç yolları üzerinde bulunan çalışma alanımızın; avlak alanlarının sayısal modelleri oluşturulmuş ve ara yüz olan Landsat uydu görüntüleri ile birleştirilerek 3D haritaları oluşturulmuştur. Bu haritalar üzerinde avlak alanda yaşamını sürdüren hayvanlara yaşam alanı tespiti yapılmıştır ve bunlara ait öznelik bilgisi eklenmiştir. Yörede yaşamını sürdüren insanlar, avcılar ve arazide görev yapan devlet görevlileri için üretilen eğitim, bakı, yükselti ve NDVI (bitki indeksi) görüntüleri karşılaştırılarak risk analiz haritaları oluşturulmuştur.

1.1. Yöredeki Yaban Hayatı

Bölge genelinde avcılık faaliyetlerinin yoğun olarak gerçekleştirildiği alanların tespit edilebilmesi amacıyla yapılan anket kapsamında avcılardan bilgi alınmıştır. Ayrıca

bölgede bulunan hayvan popülasyonunun mevsimlere göre dağılımı yine anket sonuçlarından elde edilmiştir. Buna göre, %31 Hanlar Mevki, %28 Akça koyun Mevki, %23 Nevruz başı mevkii avcılığın yoğun olarak yapıldı yerler arasında yer almaktadır. Alınan cevaplardan elde edilen sonuçlara göre avcılığın yoğun olarak yapıldığı bölgeler

Şekil 4 'de grafik halinde gösterilmiştir. Bölgede bulunan hayvan türlerinin mevsimsel dağılımı Tablo 1.'de verilmektedir.



Şekil 1. Yörede avcılığın yoğun olarak yapıldığı yerler gösterilmiştir.

Anketler sonucunda elde edilen bu veriler, diğer elde edilen verilerle üst üste çakıştırılarak haritamızın doğruluk oranına katkı yapacaktır.

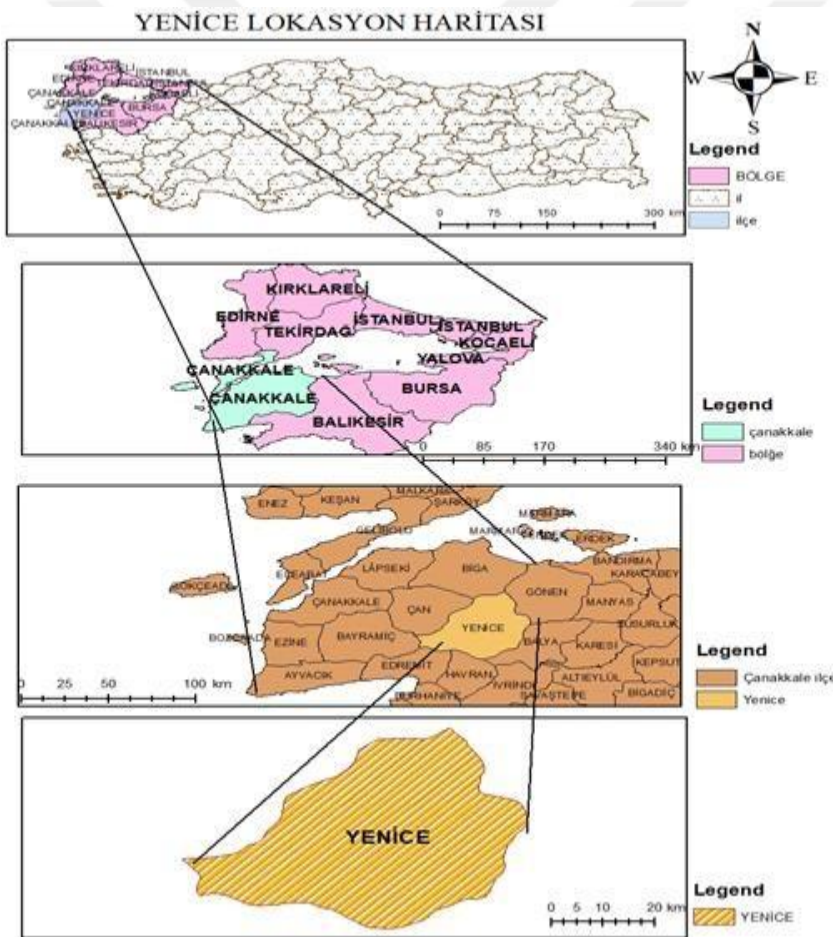
Tablo 1

Yörede hayvan türlerin aylara göre avlanma tarihleri

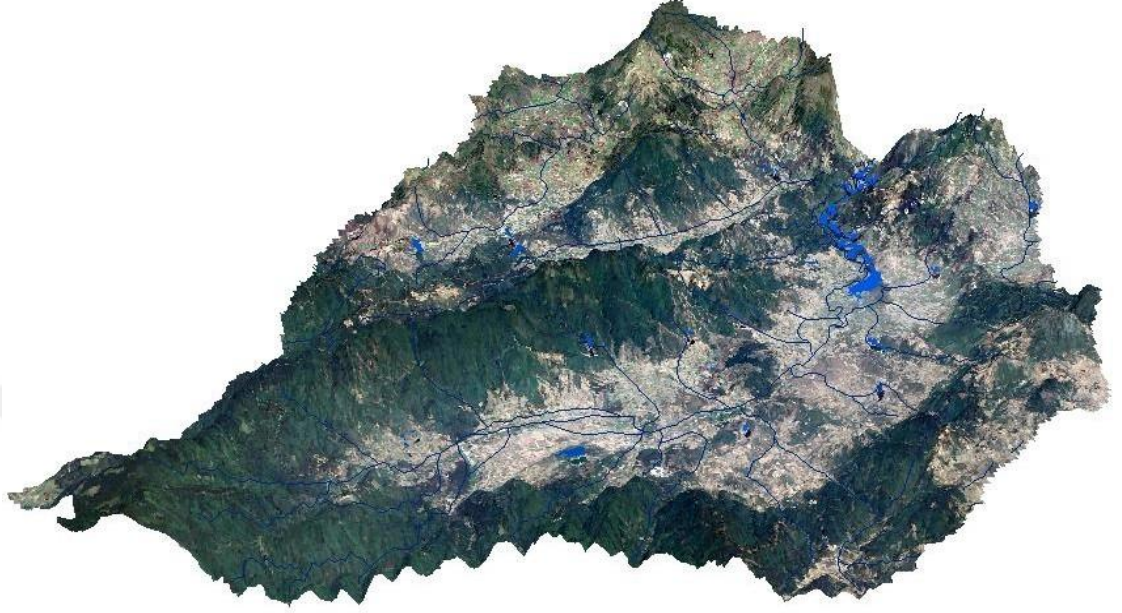
AYLAR	O	Ş	M	N	M	H	T	A	E	E	K	A
MEVKİ												
HANLAR	ÇULLUK, TAHTALI, ÜVEYK	ÖRDEK, DOMUZ, TAVŞAN						BILDIRCIN, DOMUZ, ÇULLUK	BILDIRCIN, DOMUZ	DOMUZ	ÇULLUK, TAHTALI	TAHTALI, ÇULLUK
SARVAT	ÖRDEK, ÇULLUK, TAHTALI, ÜVEYK	KEKLİK, DOMUZ, TAVŞAN,						TAHTALI, DOMUZ, BILDIRCIN	ÜVEYK, DOMUZ, BILDIRCIN	YABANI TAVŞAN, ÇULLUK	KAYA GÜVERCİNİ	YELVE, TAHTALI
AKÇAKOYUN	ÇULLUK, TAHTALI, YABAN TAVŞANI	DOMUZ, YELVE						DOMUZ, TAHTALI, BILDIRCIN	DOMUZ, BILDIRCIN, ÜVEYK	DOMUZ, TAVŞAN	ÖRDEK YELVE	ALABALIK, TAHTALI
EYBEK	ÖRDEK, ÇULLUK, TAHTALI, ÜVEYK	YELVE, KEKLİK, ÜVEYK						YABANI TAVŞAN, ÇULLUK	TAVŞAN, TAHTALI	ÜVEYK	YELVE, ÇULLUK	ÜVEYK ÇULLUK
DALAKSU	ÖRDEK, ÇULLUK, TAHTALI, ÜVEYK, DOMUZ	KEKLİK ÜVEYK						BILDIRCIN, DOMUZ, ÇULLUK	BILDIRCIN, DOMUZ, ÜVEYK	YELVE, DOMUZ	KAYA GÜVERCİNİ	TAHTALI, ALABALIK
GÜREDAĞ	DOMUZ, TAVŞAN, TAHTALI	TAVŞAN, TAHTALI, YELVE						ÜVEYK, DOMUZ, BILDIRCIN	ÜVEYK, DOMUZ, BILDIRCIN	DOMUZ, TAHTALI	ÖRDEK YELVE	YELVE, TAHTALI
ÇAKIRBAŞI	TAHTALI, ÇULLUK, ÜVEYK	KEKLİK, TAHTALI, YELVE						BILDIRCIN, DOMUZ	BILDIRCIN	ÜVEYK, DOMUZ	ÇULLUK	KAYA GÜVERCİNİ
NAMAZGAH	ÜVEYK, DOMUZ, TAHTALI	TAHTALI, DOMUZ, TAVŞAN						BILDIRCIN, DOMUZ, TAHTALI	BILDIRCIN, DOMUZ, TAHTALI	DOMUZ	DOMUZ, ÇULLUK	DOMUZ, TAHTALI
HOCALI	YABANI TAVŞAN, DOMUZ	DOMUZ, TAHTALI						TAHTALI, DOMUZ	TAVŞAN, TAHTALI	KAYA GÜVERCİNİ	YELVE, TAHTALI	ALABALIK, TAHTALI
TAHTALI	DOMUZ, ÜVEYK, TAHTALI	TAHTALI, DOMUZ, TAVŞAN						ÜVEYK, BILDIRCIN, DOMUZ	DOMUZ, ÜVEYK	ÜVEYK	TAHTALI, ÇULLUK	ÇULLUK, TAHTALI
NEVRUZBAŞI	YABANI TAVŞAN, ÜVEYK	TABANI TAVŞAN, TAHTALI						DOMUZ, TAHTALI, BILDIRCIN	BILDIRCIN, ÜVEYK	TAHTALI, DOMUZ	DOMUZ, YABAN TAVŞANI	TAVŞAN, ÇULLUK
ÇAVUŞKÖY	TAHTALI, ÜVEYK, ÇULLUK, KAZ	DOMUZ, TAHTALI						BILDIRCIN, ÜVEYK	DOMUZ, ÜVEYK	KAYA GÜVERCİNİ	KAZ, TAHTALI	KAYA GÜVERCİNİ

1.2.Çalışma Alanının Topoğrafik Yapısı

Bu çalışma Çanakkale İli Yenice ilçesi sınırları içerisinde yer alan Kalkım Bölgesi merkez olmak üzere çevre köyleri de kapsayan bölgede gerçekleştirilmiştir. Güney-Batı Nemli-ılıman Karadeniz iklimi ile gerçek mevsimsel Akdeniz iklimi arasında bir geçiş iklimi özelliği taşıyan yöre iklimi, Yarı Nemli Marmara Geçiş İklimine sahiptir(Türkeş vd., 2008). Bitki örtüsünün genelini yayvan yapraklı ve iğne yapraklı ağaçlardan oluşan orta kuşak karışık ormanlara sahiptir. Yüzölçümünün %70'ini ormanların oluşturduğu bölgede çınar, kayın, köknar, karaçam, ıhlamur, kestane ve gürgen ağaçları da sık olarak yer almaktadır. Orman altı bitki örtüsüne bakıldığında kızılçık, ağlat, adi böğürtlen, kocayemiş, sandal, funda, süpürge çalısı görülmektedir.

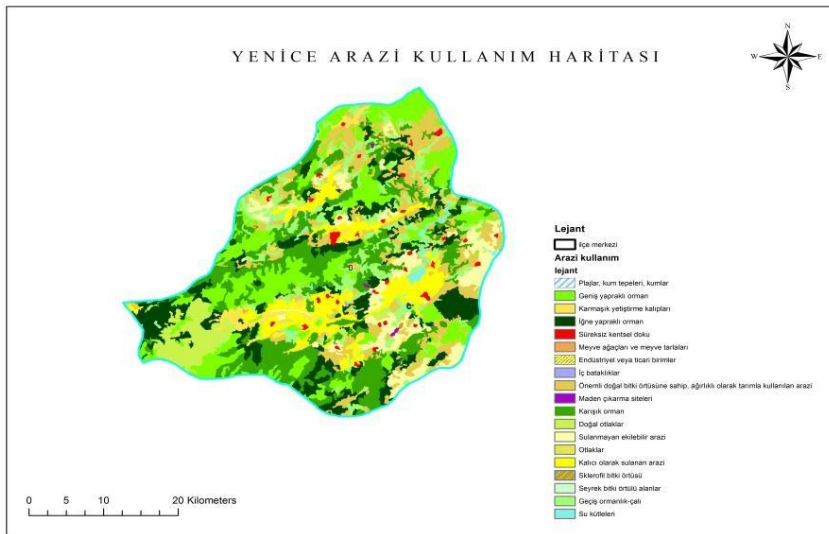


Şekil 2. Çalışma alanı tematik Lokasyon haritası



Şekil 1.3. Çalışma alanını gösteren 3B landsat uydu görüntüsü

Marmara’da yer alan bölge, Kaz Dağlarının bir bölümüyle birlikte Biga-Gönen ilçeleri arasında kalan dağların da bir bölümünü içermektedir. Volkanik bir yapıya sahip olan bölgemiz Kaz dağlarının devamı niteliğindedir. Ortalama 750 m yüksekliğe sahip olan bölgenin yüzölçümü 1370 km²'dir. Genel olarak dalgalı bir arazi yapısına sahip olan bölgenin en yüksek dağı 1767 m yüksekliğe sahip olan Kaz Dağlarıdır.



Şekil 4. Çalışma alanının arazi kullanım haritası.

Sahanın büyük bir bölümü ormanlık olup yer yer tarım arazileri, kayalık alanlar ve akarsu vadileri ile örülüdür. Saha ağaçlandırma sahasıdır, tarım alanı çok az bulunmaktadır.

1.3. GENEL BİLGİLER

1.3.1 Karaca(CAPREOLUS CAPREOLUS) Hakkında Genel Bilgiler

Karaca, çift toynaklı geviş getiren Cervidae geyik familyasına ait geyik genus'unun bir türüdür(HUŞ.S,1996). Cervidae familyasının Anadolu'daki bilinen başlıca türleri; Alageyik (Dama dama) ve Karaca (capreolus) gelmektedir. Kara geyik, elik gibi isimleri olan karaca Anadolu'da cervidae familyasının en yaygın türüdür.

Ortalama vücut ölçüleri; boyu 90-150 cm, yerden yüksekliği 50-95 cm ve sağrı kısmı 2-3 cm'dir. Ağırlığı 20-30 kg, nadir olmak üzere 40 kg'dır. Karacanın yaşam alanı; mevcut şartlar iklim, bitki örtüsü, besin türü farklı olduğundan dolayı ortalama avlanmış bir karacanın yapısal özellikleri bilinebilmektedir. Morfolojik olarak bakıldığında baş kısmı kısa, uzun boylu vücudun ön bölümünün arka bölümüne göre daha geniş, sağrı kısmı omuz tarafına göre biraz daha alçak, bacakları ince ve uzun, toynakları domuza, göre küçük ve sivri, gözleri dairesel ölçekli, büyük ve canlı, üst göz kapağı uzun kirpikli, kulakları kafa yapısına göre ölçülü orta uzunlukta ve dışarıya bakar bir durumdadır. Yazın kırmızımtırak, kışın ise gri renktedir, Kışın kıllar daha sık ve uzundur(Huş.1997).



Şekil 5.Genç bir karacanın (milli parklar müdürlüğü) foto kapan görüntüsü.

Her hayvan gibi karacalarda bulunduğu mevsim durumuna bağlı olarak tüh değişimine girmektedir. Mevsime bağlı olmaksızın yavru karacanın tüh oluşumu açık kahverengidir ve sağrı kısmında gerdan kısmına kadar 2 şerit olarak benekler bulunmaktadır.



Şekil 6. Yavru karacaların arazideki keşfi (Dursun; 2021)

Boynuz Oluşumu

Bu özellik erkek karacaya ait bir durumdur. Boynuz oluşum aşamalarına bakıldığında ortalama 3 ile 5 aylıkken oluşur. Kafa kemiğinin bir kısmı olan, alın bölgesinin itilmesiyle boynuz kök sistemini oluşturur. Alın kısmında köklenmeye başlayan ilk boynuz oluşumu üzerinde kılcal damar hatları ve sinir uçlarından oluşan kadifemsi bir yapı bulunur. Karaca boynuzlarını her yıl sonbaharda atarlar kış mevsiminde yeniden çıkartmaya başlar,



KeepGuard

24F-4°C ●

01-23-2017 09:36:02

Fotoğraf 7. Boynuz oluşumuna girmiş genç karaca(Foto kapan görüntüleri)

Şubat ve mayıs aylarında boynuz oluşumu tamamen tamamlandığında bu kadifemsi yapıda kan akışı durur kadifemsi yüzeyi atmak için karacalar boynuzlarını ağaç gövdelerine sürterler, bu kadifemsi yapı tamamen temizlendiğinde boynuz oluşmuş olur .(Prior,2004).



Şekil 8. Karacaların boynuz oluşum sırasında oluşan sürtünme izi(Turan,2021)



Şekil 9. Sonbaharda oluşan ilk boynuz sürgüsü(Foto kapan görüntüleri)

Karacanın Biyolojik Özellikleri

Ortalama 15-20 yıl yaşarlar. (Huş,1974). Çiftleşme hazirandan ağustos ayının sonuna kadar sürer. Doğum zamanı çiftleşmeden 39-42 hafta sonra gerçekleşir. Çiftleşme sonrasında aralık ayına kadar çok yavaş hızla büyüyen yavrunun büyüme hızı aralık ayında artar(Huş,1974). Karacalar genellikle sürüler halinde dolaşmayı tercih ederler, fakat doğum zamanı gelen anne karaca, yanına kimseyi yaklaştırmayarak sürüden ayrılır ve kendisinin daha güvenli gördüğü yerde doğum gerçekleşir. Doğumu gerçekleştiren yavru karaca 2 veya 3 ay sonra süttten kesilerek anne karacanın yanında beslenmeyi öğrenir. Yeni doğan bireyler kötü hava koşullarının olumsuz etkisi, dehidrasyona ve kaza sonucu ölümlere çok açıktır.(prior,2004)



Şekil 10. Süttten kesilen karaca yavrusun çevre keşfi(Foto kapan)

Yaşam alanı ve Besin kaynağı

Karacanın yaşamsal alanını belirlemek isteyen bir kişi kesinlikle alandaki besin kaynaklarını dikkate almalıdır. Karacalar daha çok karışık ağaç türlerinin bulunduğu, çayır, tarla, genç koruluklar, bataklıklar ve içerisinde su kaynağı bulunan ormanlık bölgelerde yaşarlar.

Yazın insanlardan uzak, dağların ve ormanların yüksek kesiminde bulunan bu tür kışın ise yediği kuru otlardan dolayı su ihtiyacını karşılamak için vadilere yakın alanlardan yaşar. Bu bakımdan karaca saf iğne yapraklı ağaçlardan kurulu ormanları fazla tercih etmez. Yaz mevsiminde meralardaki ve orman altı bitki örtüsünde yer alan taze otlar, yaprakların filizler, ağaçların tomurcukları, genç koruluktaki fidanların genç sürgünlerini tercih ederler. Bunun yanı sıra karacanın en sevdiği ağaçlar meşe, kayın(kn), akçağaç(Ak), dişbudak(Dş), karağaç(Ka), gürgen(Gn), titrek kavak, söğüt(Sö) ve göknar(G)dir. Kızılçam ve ladini sevmez Kış mevsiminde dağların yüksek kesimlerine ilk karın düşmesine bağlı olarak yükseltisi az olan bölgelerde kuru yapraklarla beslenir.



KeepGuard

21F-6°C

01-09-2017 15:33:03

Şekil 11. İlk karın düşmesiyle yiyecek arayışına giren genç karaca(Foto kapan)



KeepGuard

50°F10°C

11-09-2016 12:59:57

Şekil 12. Sonbahar ayında kuru otlarla beslenen genç karaca(foto kapan görüntüsü)

Karacanın İzleri

Karacanın arazideki en önemli izi; toynak, dışkı , ağaç gövdelerindeki boynuz ve yatak izleridir. Karacanın izi ehli keçi izine benzede tırnak uçlarının daha sivri oluşu ile ayırt edilebilir(Huş. 1974). Diğer geyik familyasındaki türlere göre karacanın ön ve arka ayakları birbirine eşit değildir.

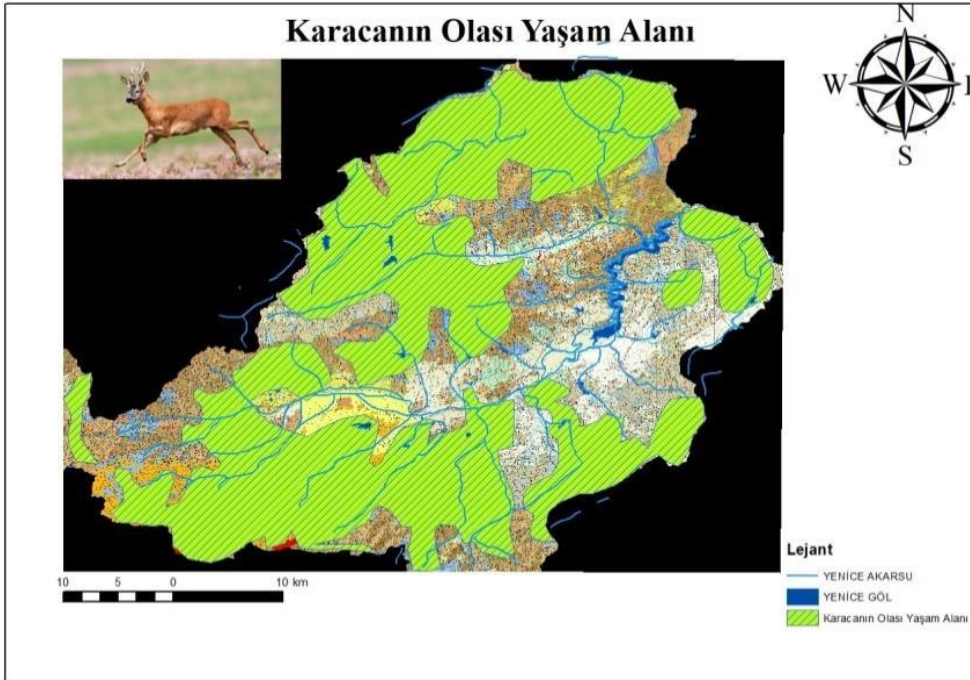
Arka ayaklarının daha uzun olması kayalık ,çalılık ve orman arazisinin engebeli olduğu yerlerde ani ve hızlı hareket kabiliyetine sahip olması ve buna bağlı olarak tehlikelerden hızla uzaklaşmasını kolaylaştırmaktadır. Arka ayak tırnaklarının sivri olması dağ keçisi ve yaban domuzundan ayırt edici bir özelliğidir. Normal hızla yürüdükleri zaman birbirinin yanında, koşarken birbirinden ayrılmış olarak iz bırakırlar, bu durum bacak boyunun anatomisinden ve koşarken sıçrayarak koşmasından dolayı oluşmaktadır(Prior,2004).



Şekil 13. Toynak izi (Eybek mevki),(Fotoğraf : Dursun TURAN)



Şekil 14. Karacanın yatak alanı(Namazgah Mevki), (Fotoğraf : Dursun TURAN)



Şekil 15. Meşcere haritasına bağlı olarak oluşturulan Karacanın olası yaşam alanı

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan karaca, bitki örtüsüne bağlı olarak olası yaşam alanı oluşturulmuştur. Buna bağlı olarak yoğunlukla göknar(G) , karaçam (Çk) ,Meşe(M), OT, Kayalık alanların(T) bulunduğu yerler türün en fazla tercih ettiği formasyon olarak bilinmektedir. Yapılan harita, meşcere verileri, arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk ortaya koyacaktır.

1.3. Adi Tavşan (Leporidae Lepus) Genel Özellikleri

Tavşan, lagomorpha tavşanlar ordusunun leporidae tavşan familyasının lepus genusunun bir türü olup geniş yayılış sahası bulunan bir hayvandır(Tolunay., 1955).Bu tavşanlar kısa boynu, yuvarlak başı, uzun arka bacakları ve yukarıya doğru kıvrılmış olan kuyruğu ile karakterize edilir(Huş,1974). Kafasından büyük kulakları vardır. Sırt kısmı kahverengi ve beyaz renklerinin karışımıyla kırcıl bir görünüme sahiptir. Karın kısmı ise karsak kısmından kuyruk kısmına kadar beyaz renk hakimdir. Ergin bir tavşan boy ortalaması ağızından kuyruk ucuna kadar 60-70 cm'dir. Baş takriben 12 cm, kulak 12-14 cm , ön bacak dirsekten ayak parmağının ucuna kadar 10-12 cm , arka bacakları ise 15-18 cm'dir. Bu familyada, türlerin kulakları çok uzun ve kuyrukları kısadır. Yaklaşık



Şekil 16. Çalışma alanında yer alan genç yabani tavşan (Foto kapan)

10-15 yıl arası yaşarlar. Bu tür diğer türlere göre arka ayakları ön ayaklarından daha uzun olduğu için arazide daha hızlı hareket kabiliyetine sahiptir. Yüksek manevra hızı sahip olan lepus çevredeki tehlikelere karşı bir avantaj sağlamaktadır. Görme ve koku duyusu bazı hayvanlar gibi zayıf olsa da duyu sistemleri çok gelişmiştir. Dik ve uzun olan kulakları hassas bir yapıya sahip olup en küçük hareketleri dahi duyabilir.

Biyolojik Özellikleri

Çiftleşme dönemi üzerinde iklimin büyük bir etkisi vardır. Anadolu'daki Adi Tavşan popülasyonu ılıman iklim şartları sağlandığından dolayı kızışma 12 ay devam eder ve buna bağlı olarak üreme olayı gerçekleşir. Kışları erken başlayıp geç bitmesi üreme durumu yıl içinde azaltmaktadır. 7 aydan itibaren cinsel olgunluğa ulaşırlar. Erkek tavşanlar yıl boyu kızışma içindedirler. Ocak ve ağustos ayları arasında çiftleşirler. Gebelik süresi 40-44 gün arasında olan bu türümüz yılda 3-4 kez mart ve ekim ayları arasında iklim ve besin kaynağı durumuna göre 1 ila 5 arasında yavru doğurur. İlk 3 hafta içinde yavrularını otluk alanlarda ve çalılıklarda toprağın altında saklamaktadır. Yavrular 20 gün veya 3 hafta müddetle annelerini emdikten sonra besin arama başlarlar(Huş,1974).



Şekil 17. 18. Adi Tavşan yatak alanı(Fotoğraf: Dursun TURAN)

Adi Tavşanın İzleri

Tavşanlar, atlayarak yürüdüklerinden izleri her zaman yan yana olarak görülür. Ön ayaklar bir hıza da olmamakla beraber arka ayaklar mutlaka çift vaziyette basılırlar. Arazide beslenme durumu gerçekleştirirken bazen fare ile karşılaştırılan bir hayvandır. Doğrudan ve dolaylı gözlemler sonucunda farelerin arpa yulaf, buğday gibi tahılların sap kısımlarını kemirip etrafa savurduğunu, tavşanların ise sadece başak kısmını yediği gözlemlenmiştir.



(a)



(b)



(c)

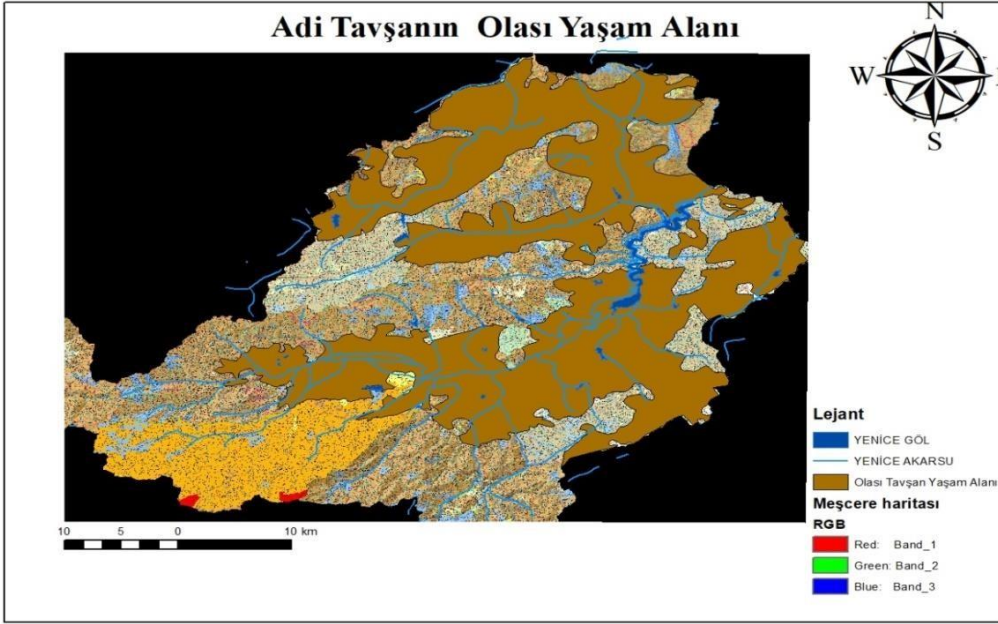
(d)

Şekil 19. 19(a) Tavşan patileri 19(b) Tavşanın çamurdaki ayak izi, 19(c) Kurumuş tavşan dışkısı, 19(d)Taze tavşan dışkısı.

Yaşamsal Alan ve Besin Kaynağı

Dünyada çok geniş alanlarda yaşam olanağı bulan bu hayvanlar leporidoe familyasının lepus türüne mensup olup orta ve Güney Avrupa'dan Çine kadar geniş alanda görülebilmektedir. Anadolu coğrafyasının hemen hemen her yerinde görülen bu tür genel olarak genç koruluk, bozkır, antropojen bozkır ,yarı çöl sahaları bitki örtüsünün cılız olduğu taşlık alanlar ve ormanlarda görülür. Ekseriyetle gece ay ışığında sabah ve akşam alacakaranlık vakitlerinde faal bir yaşam sürmektedir.

Tamamen birincil tüketicidir. Yazın ve kışın farklı ürünler ile beslenir. İlkbahar yağışlarıyla yetişen otlar ve yaz yağışlarıyla büyüyen çayırlardan beslenir. Bunun yanı sıra bahçe ekim ürünleri olan havuç yonca(tırfıl) ve lahana yapraklarını tercih eder. Orman alanlarında ise ilkbaharla filizlenmiş sürgünleri yer. Ayrıca baklagiller familyasına ait olan akasya ağacını yapraklarını çok sever. Buğday, arpa, yulaf gibi tahılların başak kısmını da çok severler. Kışın ise; ağaç kabuklarının ve kuru bitkileri yer. Nadir olarak da olsa karaçam ladin, göknar gibi ağaçların hakim olduğu iğne yapraklı ormanlarda görülür.



Şekil 20. Adi Tavşanın Olası Yaşam Alanı

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Adi tavşan türünün meşcere verilerine bağlı olarak olası yaşam alanı oluşturulmuştur. Otluk(Ot) , zirai alanlar(Z) ,Taşlık(T) alanlarda türün en fazla yaşamayı tercih ettiği yerler olarak bilinmektedir. Yoğun olmamak kaydıyla karışık ağaç formasyonunda da görülmektedir. Yapılacak olan haritalar, meşcere verileri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri çakıştırıldığında üretilen haritanın doğruluk değeri ortaya koyacaktır.

1.3.3. Tahtalı Güvercini- Ala Boyun (Columba palumpus) Genel Özellikleri

Güvercinler, Columbae ordusunun columbiadae familyasına ait kuşlar olup , ülkemizde özellikle şu 3 tür ile temsil etmektedir. Bunlar; Tahtalı güvercini(columba palumbus) ,Kaya güvercini(columba livia livia), yerli ve mavi güvercin (columba oenas oenas) yerli ve göçücüdür.

Morfolojik özelliklerine bakıldığında boyu 38-43cm, kanat genişliği 68-77 cm'dir. Fiziksel özellikleri ise boynunun her iki yanı parlak yeşil ve beyaz bantlardan oluşan çizgiler, kuyruk yeleleri gri ve mavi tonlarından, kanatların üstü mavi, gri, beyaz tonların beraber olduğu alaca bir görünüşe sahiptir. uçları beyaz çizgi hat oluşturur. Dairesel bir göz yapısına sahip olan türün iris kısmı sarıdır. Parlak ve canlı renge sahip olan ayak kısmı ise kırmızıdır.



Şekil 21. Tahtalı güvercini ([ebird](#))

Biyolojik Özellikleri

Kuzey kökenli olan bu kuş, göçücü bir türdür. Eylül ayıyla beraber güneye doğru uçmaya başlayan katarlar, hızlı ve yüksekten uçuş yaparak ülkemizde Doğu Anadolu'nun yüksek kısımları hariç ege, Akdeniz ve Marmara bölgesinde görülür. Yuva bakımından geniş ve iğne yapraklı ormanları tercih eder. Bazen ağaçların 15-20 metre yüksek kısımlarını bazen de yere yakın bodur ağaçlıkları tercih ederler.



Şekil 22. Tahtalı güvercinin yuvası(Kalkım)(Fotoğraf:Dursun TURAN)

Yılda 2 defa çiftleşme dönemi yaşayan bu tür nisan ve haziran ayının başlarında üreme dönemine girerler. 4. Ayın ortalarında ve 5. ayda olmak üzere çift kuluçka dönemi yaşar. Kuluçka süresi 15 -20 gün arasında değişir. Her üreme döneminde 2 veya 3 tane yumurta yapar. Yavrular yumurtadan çıkınca anne güvercin kursağında ezerek hazırladığı yiyecekleri 30 gün boyunca kusma yöntemiyle besleyerek uçuşa hazır hale getirir.

Yaşamsal Alan ve Besin Kaynağı

Ülkemizde sonbahar ve kış aylarında çokça rastlanan bu göç hayvanı; sonbahar ayıyla beraber Avrupa'nın kuzeyinde orta kuşak ılıman iklim bölgelerine doğru göç etmeye başlar. Orta Toroslar ve Kuzey Anadolu dağlarının yaklaşık olarak 900m yüksekte yaşadığı ve kuluçkaya yattığı bilinmektedir(H. Kumerloeve,1964).

Türümüzün sonbahar ve kış aylarına bağlı olarak beslenme alanları da değişmektedir. Sonbaharda; Kayın ve Meşe ormanlarında kayın fıstığı ve Meşe palamutu yiyerek beslenmektedir. Dağların yüksek kesimlerine yılın ilk karı düşmesine bağlı olarak makilik alanlarda; delice zeytin, kuş üvezi, yaban mersini, dağ çileği ile beslenir. Kışın, daha sert geçtiği zamanlarda ovalık alanlarda ; mısır ,ayçiçeği, buğday, arpa ile beslenirken nadiren de olsa yumuşakçalarla(sümüklü böcek ,solucan) beslenir.

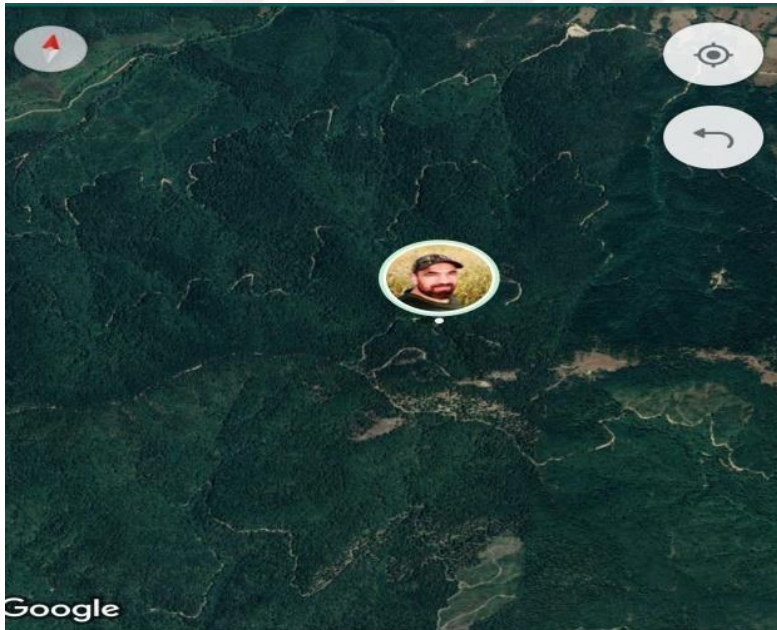
Genellikle bitki örtüsünün cılız, bozkır ve antropojen bozkır, alanlarda zorunlu kalmadıkça tercih etmezler. Yayvan yapraklı, iğne yapraklı karışık ormanlarda ve dağlık alanlarda yaşamayı tercih ederler.



Şekil 23. Hasadı yapılmış ayçiçek arazisi ve Tahtalı güvercinleri(Hamdi bey)(Fotoğraf: Dursun TURAN

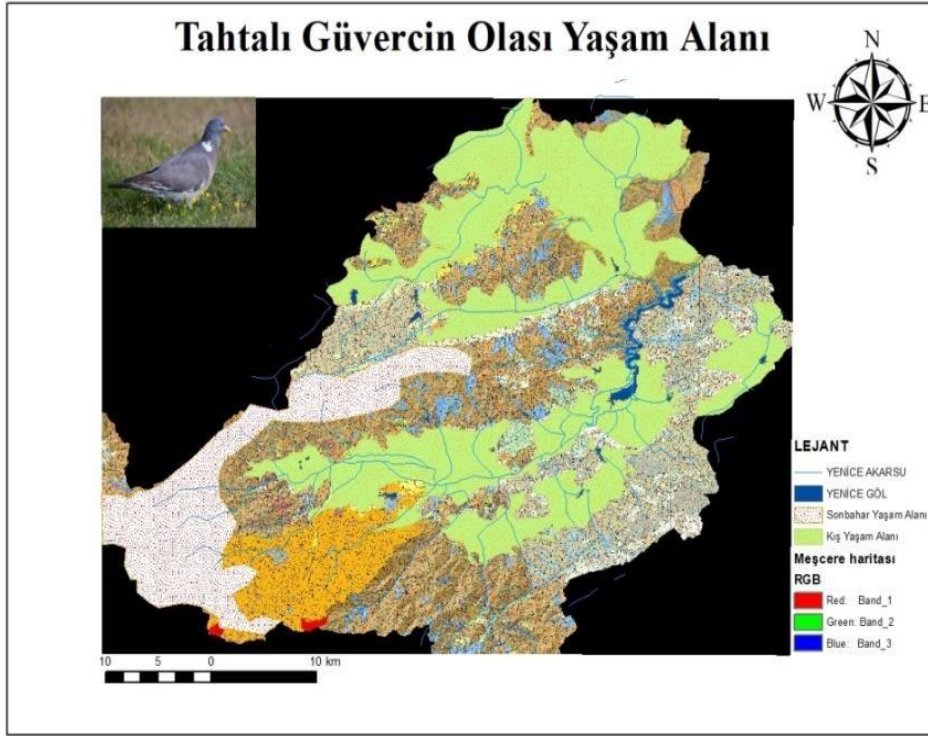


Şekil 24. Avcılardan alınan anlık konum verileri(Namazgah Mevki)



Şekil 25. Avcılardan alınan anlık konum verisi(Dalak su Mevki)

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Tahtalı Güvercini, bitki örtüsüne bağlı olarak olası yaşam alanı oluşturulmuştur. Buna bağlı olarak yoğunlukla kayın(Kn) , karaçam (Çk) ,Meşe(M), OT, Ziraii alanların(Z) bulunduğu yerler türün en fazla tercih ettiği formasyon olarak bilinmektedir.



Şekil 26. Meşcere haritalarından oluşturulmuş olası tahtalı güvercinin yaşam alanı

Yapılan harita, meşcere verileri, arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk ortaya koyacaktır.

4.1. Çulluk- Yelve (*Scolopax rusticola*) Genel Özellikleri

Halk arasında yelve olarak bilinen *scolopax rusticola*, scolopacidae familyasının *Scolopax* kısmına ait bir türdür. Scolopocidae familyasına ait olan bu tür kara çullukları ve su(kıyı) çullukları olarak geniş bir ailenin mensubudur.

Türümüzün morfolojik yapısına bakıldığında; genellikle kahverengi tonların yoğun olduğu, kırmızımtırak ara tüylere sahip bir sırt bölümü bulunmaktadır. Karın kısmı yatay bir hat şeklinde dalgalı griliklere sahiptir. Başaltı, boyun ve kursak kısmı enine sarımtırak ve ak dalgalar bulunmaktadır. Çeşitli renklere sahip olan bu tür genellikle koyu kahverengi ve pas renk tonlarında görülür. İri bir göz hattına sahip olan türümüz; iris kısmı koyu kahverengi ve siyahtır. Yapısal özelliklerine bakıldığında ise uzunluğu 33-38cm, kanat genişliği 55-65cm, gaga uzunluğu 7- 8.5cm, bacak kısmı 4-7 cm uzunluğundadır.



Şekil 27.Çalışma sahasında bulunan genç bir çulluk(Yenice)(Fotoğraf: TURAN)

Biyolojik Özellikleri

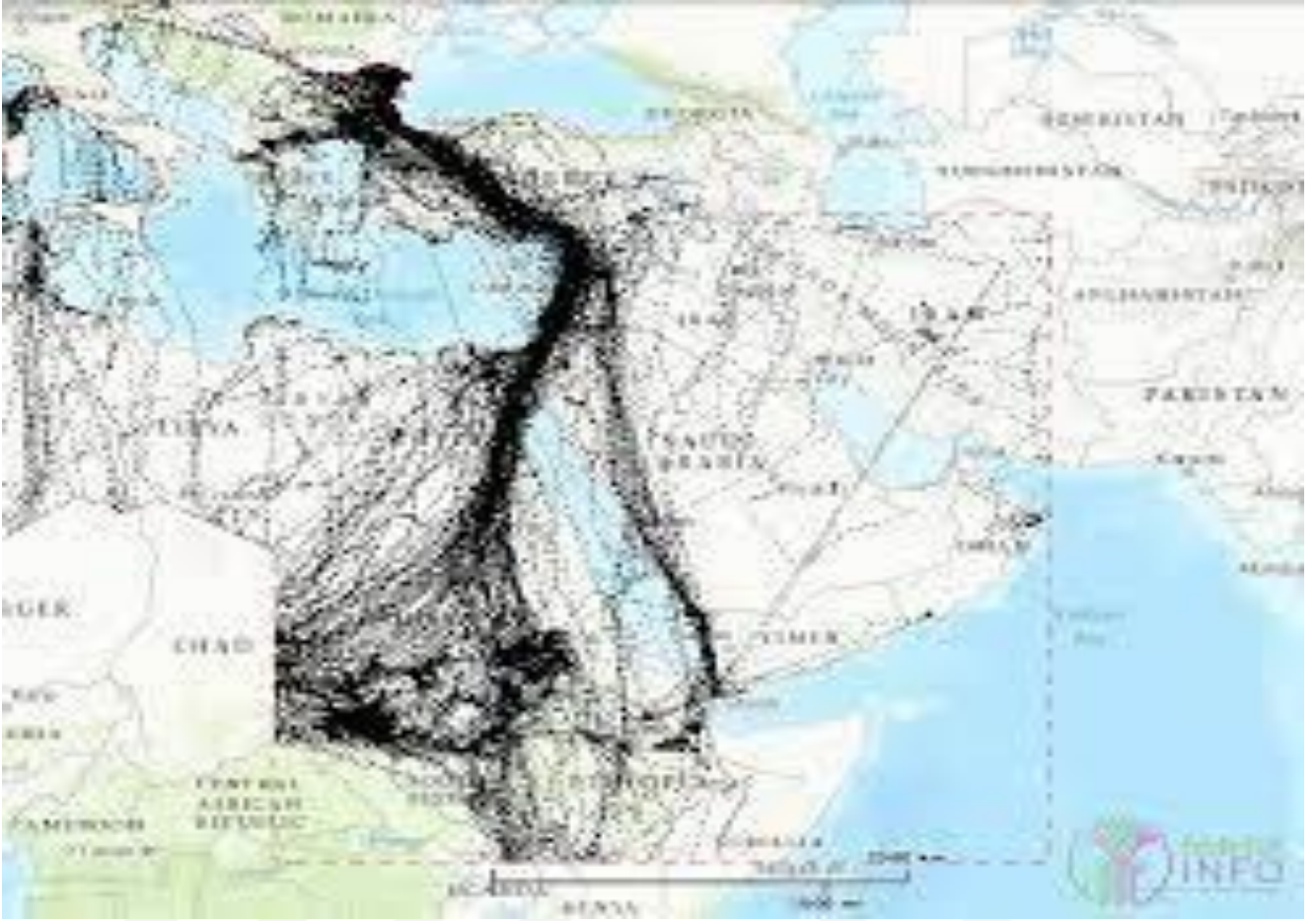
Avlanma durumu olmadığında 5-7 yıl arasında yaşamaktadır. İklimle bağı olarak 2 kere veya 1 kere kuluçkaya yatarlar. Nisan ayında çiftleşme dönemi haziran kadar sürmektedir. Kuluçka süresi 15-25 gün arasında değişir. Her yumurtlama döneminde 2 ile 4 arasında yumurta yapmaktadır. Yuvasını, meşe ağaçlarının karışık ve sık olduğu alanlara yapmaktadır.



Şekil 28. Karışık ve sık meşe ormanı(Fotoğraf: Dursun TURAN)

Yaşamsal Alanı ve Besin Kaynağı

Geniş yayılım sahası olan bu türümüz, İklimle bağı olarak kışlak ve yazlık olarak farklı alanlarda yaşam sürmektedirler. Kuzeyde, Alp dağları güneyde ise Akdeniz havzası (İtalya, Yunanistan, Fas, Tunus, Cezayir) ve Güney Asya kadar(Çin, Hindistan, İran) geniş alanda yayılım göstermektedir. İlkbahar ve yaz aylarında Rusya, Orta Avrupa yaşamını sürdüren türümüz, sonbahar ve kış aylarında ılıman bölgelerde (Akdeniz) yaşam sahası oluşturmaktadır. Ülkemizde Kuzey Avrupa ve Rusya üzerinde gelen kuş göçleri sonrasında Kuzey Anadolu dağları, Ege bölgesi, Trakya yöresi türümüzün yoğun olarak yaşadığı yerlerdir.



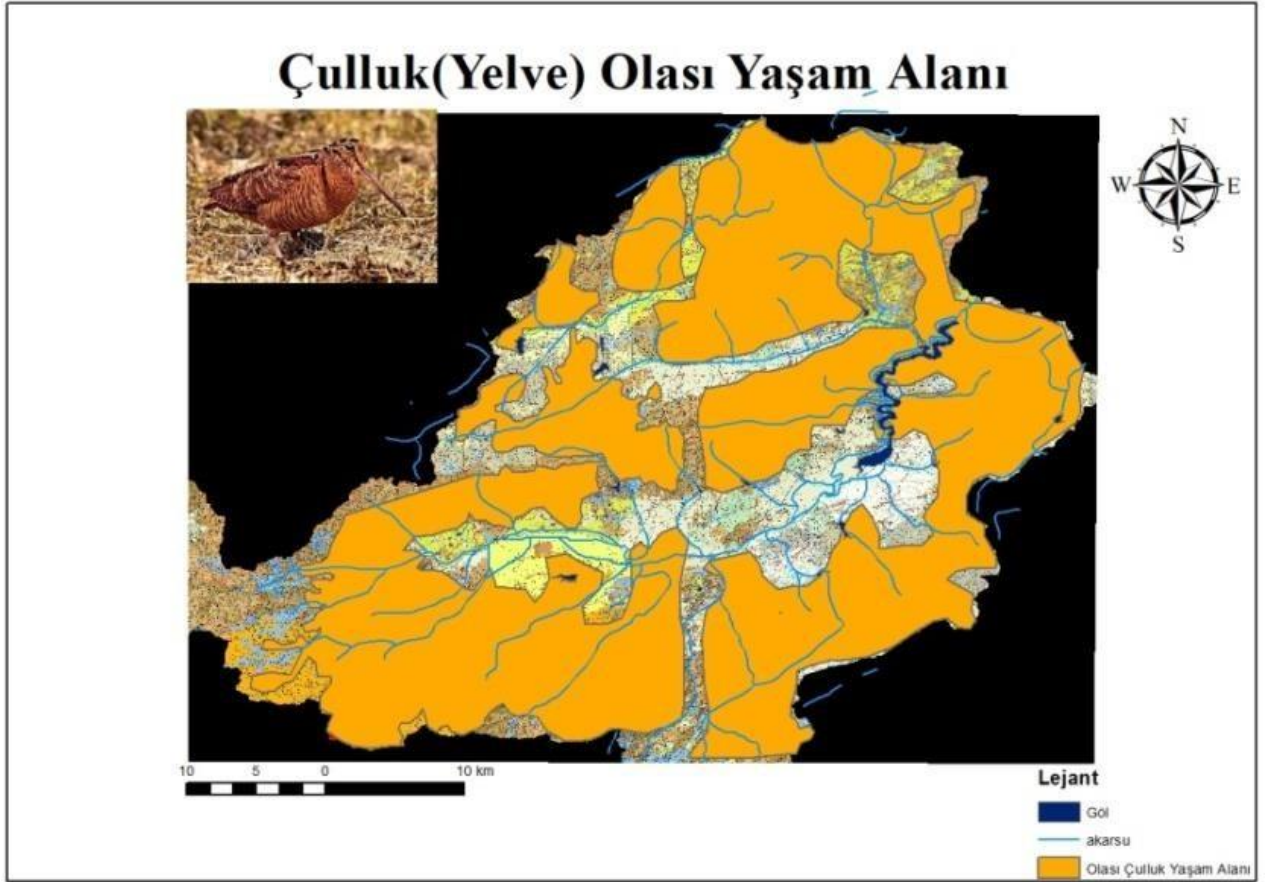
Şekil 29. Avrupa'dan Afrika'ya Türkiye üzerinden göç eden kuşların kullandığı rotalar. (Birdlife)

Zemini, humus ve toprak solucanı bakımından zengin ormanları tercih ederler. Ayrıca zemini bol otlulu geniş yapraklı ormanlar(Meşe), iğne yapraklı ağaçlarında(Karaçam) bulunduğu karışık orman ve çalılıklarda ağaçlandırma sahalarında da bulunurlar.



Şekil 30. Nemli ve humus oranının yüksek olduğu Meşe ormanı(Hamdibey) (Fotoğraf: Dursun TURAN)

Açık arazi, tarla, mera alanlarına çıkmayı tercih etmez. Tüyelerinin, kurumuş meşe yaprağı ile aynı renkle olması arazide çok iyi bir şekilde saklanmasına yardımcı olmaktadır. Beslenme koşullarına bakıldığında ormanın nemli ve rutubetli alanlarında, sabah alacakaranlıkta ve gece vakitlerinde ise dere kenarlarında besinini aramaktadır. Çoğunlukla toprak solucanları ile beslenirler. Ayrıca böcek larvaları, örümcekler, salyangozlar, tatlı su midyeleri, gibi hayvanlar yanında tohum, meyve, tahıl gibi bitkisel besinlerde yerler(Anonim, 2013).



Şekil 31. Bitki Örtüsüne bağlı olarak oluşturulmuş çulluğun olası yaşam alanı gösterir.

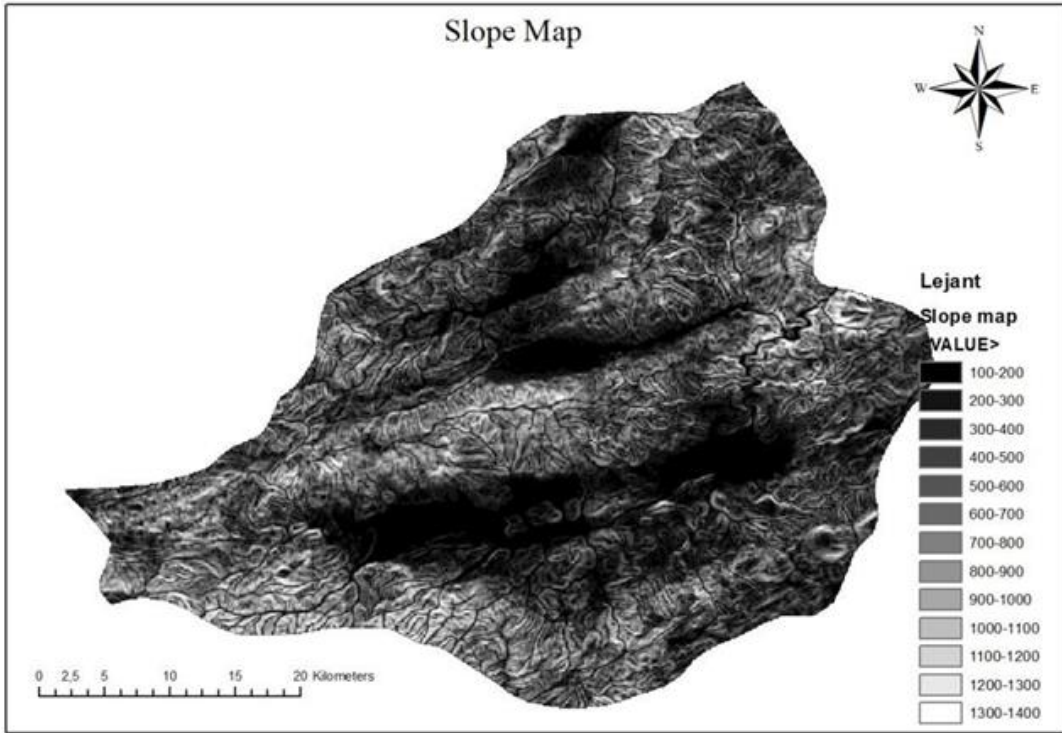
Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Çulluk türünün meşcere verilerine bağlı olarak olası yaşam alanı oluşturulmuştur. Meşe(M) , Karaçam(Çk) alanlarda türün en fazla yaşamayı tercih ettiği yerler olarak bilinmektedir. Yoğun olmamak kaydıyla karışık ağaç formasyonların da görülmektedir. Yapılacak olan haritalar, meşcere verileri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk değeri ortaya koyacaktır.

1.3.4 Cbs İle Risk Haritalarının Üretimi

Bu çalışmada kullanılan temel veriler, çalışma alanının 90 m çözünürlüğe sahip SRTM Sayısal Yükseklik Modeli, 30m çözünürlüklü Landsat TM uydu görüntüleri ve ilçe idari sınırlarını içeren altlık haritadır. Yapılan anket çalışmasında “Bölgede avcılık faaliyetleri sırasında risk yaratan coğrafi faktörler nelerdir?” sorusuna verilen cevaplarda ilk üç sırayı alan risk faktörleri;

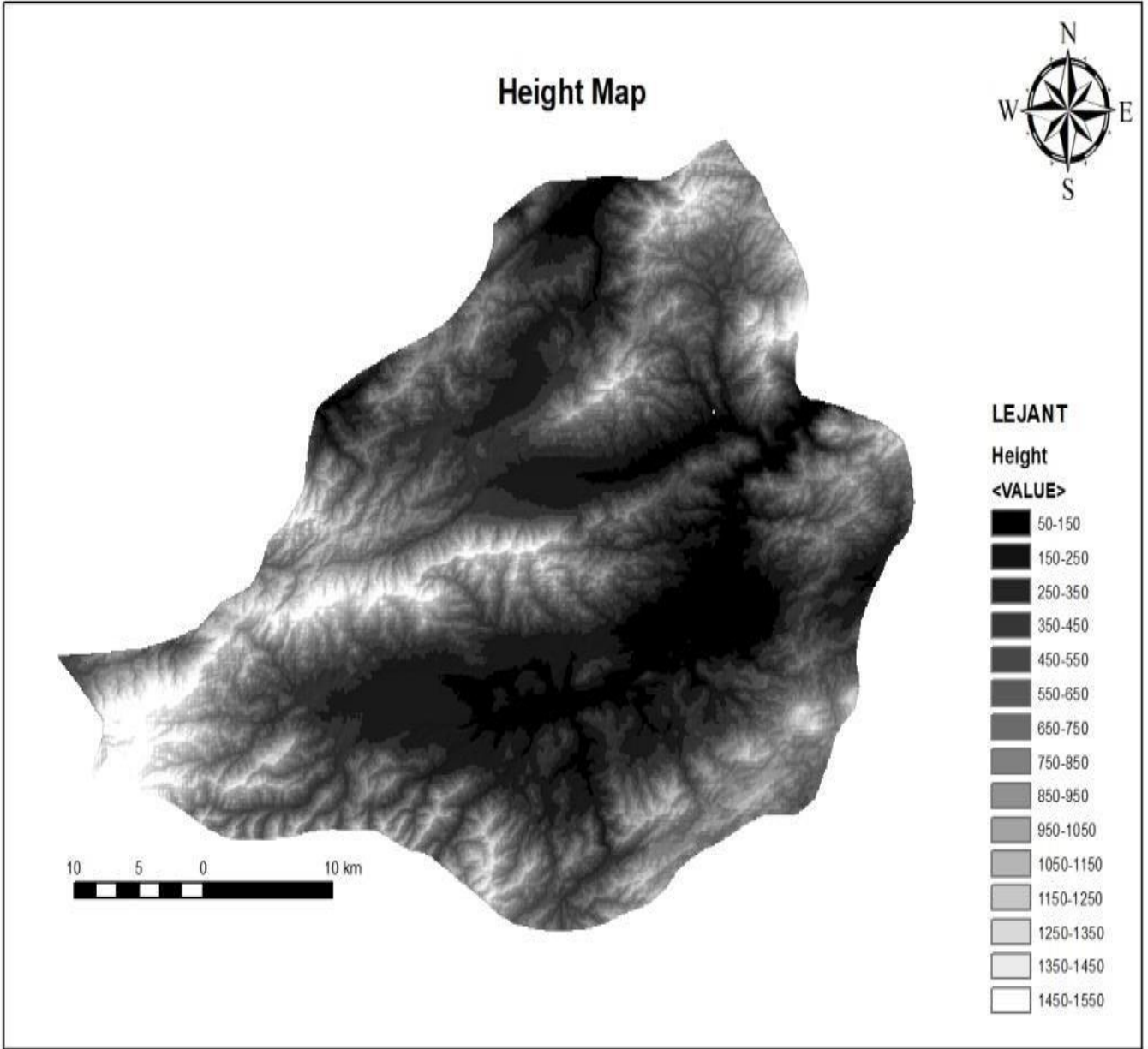
- Yüksek eğime sahip bölgeler
- Bitki örtüsünün sık olduğu alanlar
- İklim koşulları olarak belirlenmiştir.

Bölgede kuzey, güney ve doğuya doğru gidildikçe yükseltiye bağlı olarak avcılarının avlanma riskleri artmaktadır. Yükseltiye bağlı olarak gelişen yağış, sis ve kar faktörü avcılarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bunun ile birlikte sonbahar ve kış aylarında yiyecek bulamayan yabani hayvanların saldırma riski daha da artmaktadır. Elde edilen anket bulgularından yola çıkılarak, bölgenin topografyasından kaynaklanan ve farklı risk faktörlerini içeren haritalar üretilmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda, bölge hakkında belirtilen risklere sahip bölgeleri gösteren riskli haritaları oluşturulmuştur. İlk olarak ARCGIS yazılımında sayısal yükseklik modeli kullanılarak oluşturulan, topografyanın eğim aralıklarını gösteren eğim haritası (Şekil 32) gösterilmektedir. Eğimin fazla olduğu beyaz alanlar avcılar açısından büyük risk taşıırken eğimin az olduğu koyu alanlar ise risk faktörünün az olduğu alanlar şeklinde gösterilmektedir.



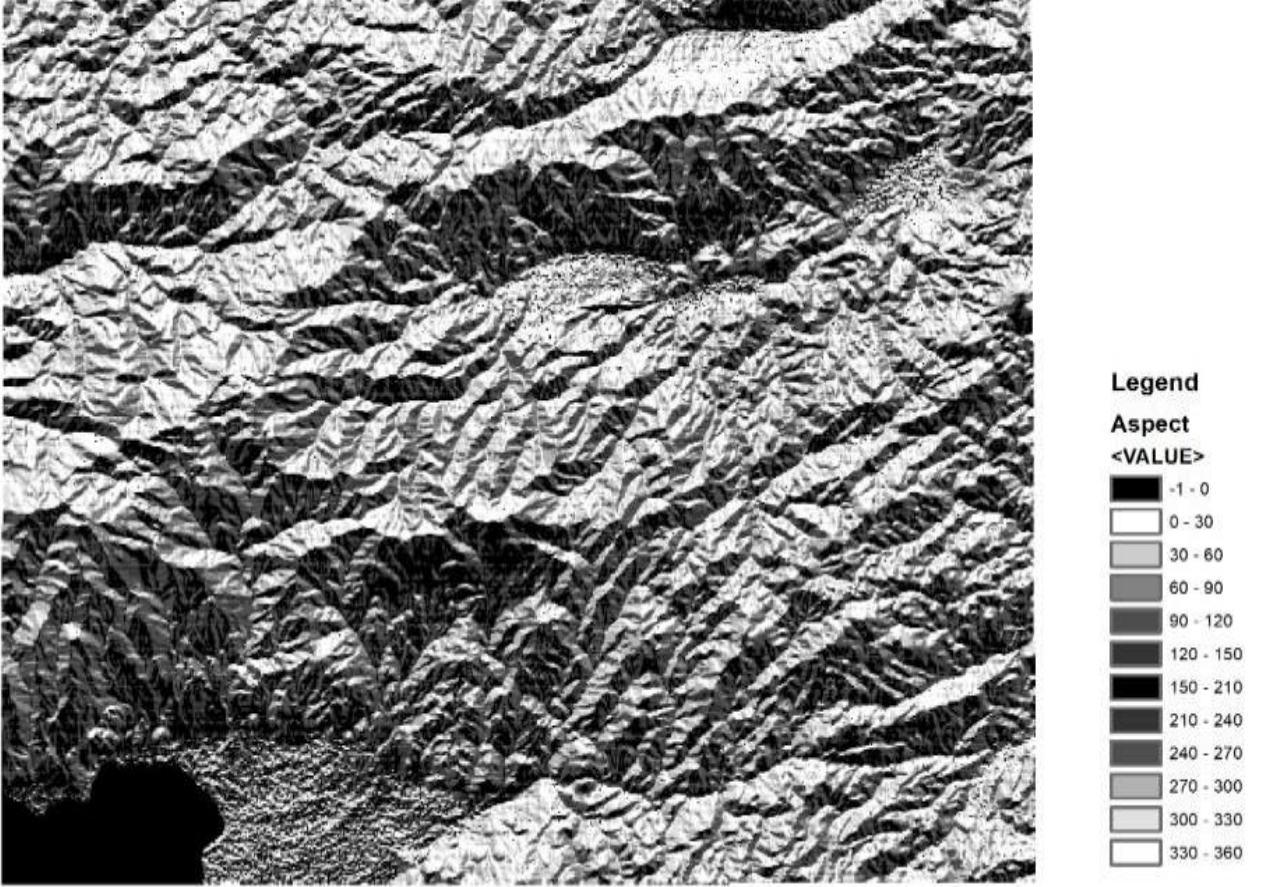
Şekil 32. Çalışma Alanın Eğim Risk Haritası

Bölgede iklim koşullarının zorlayıcı olduğu alanlar yükseltisi fazla olan ve kuzey batıya sahip olan alanlardır. Çalışmanın bu aşamasında, Sayısal Yükseklik Modeli kullanılarak yükseklik (Şekil 33) ve bakı haritaları (Şekil 34) elde edilmiştir.



Şekil 33. Çalışma Alanının Yükseklik Risk Haritası

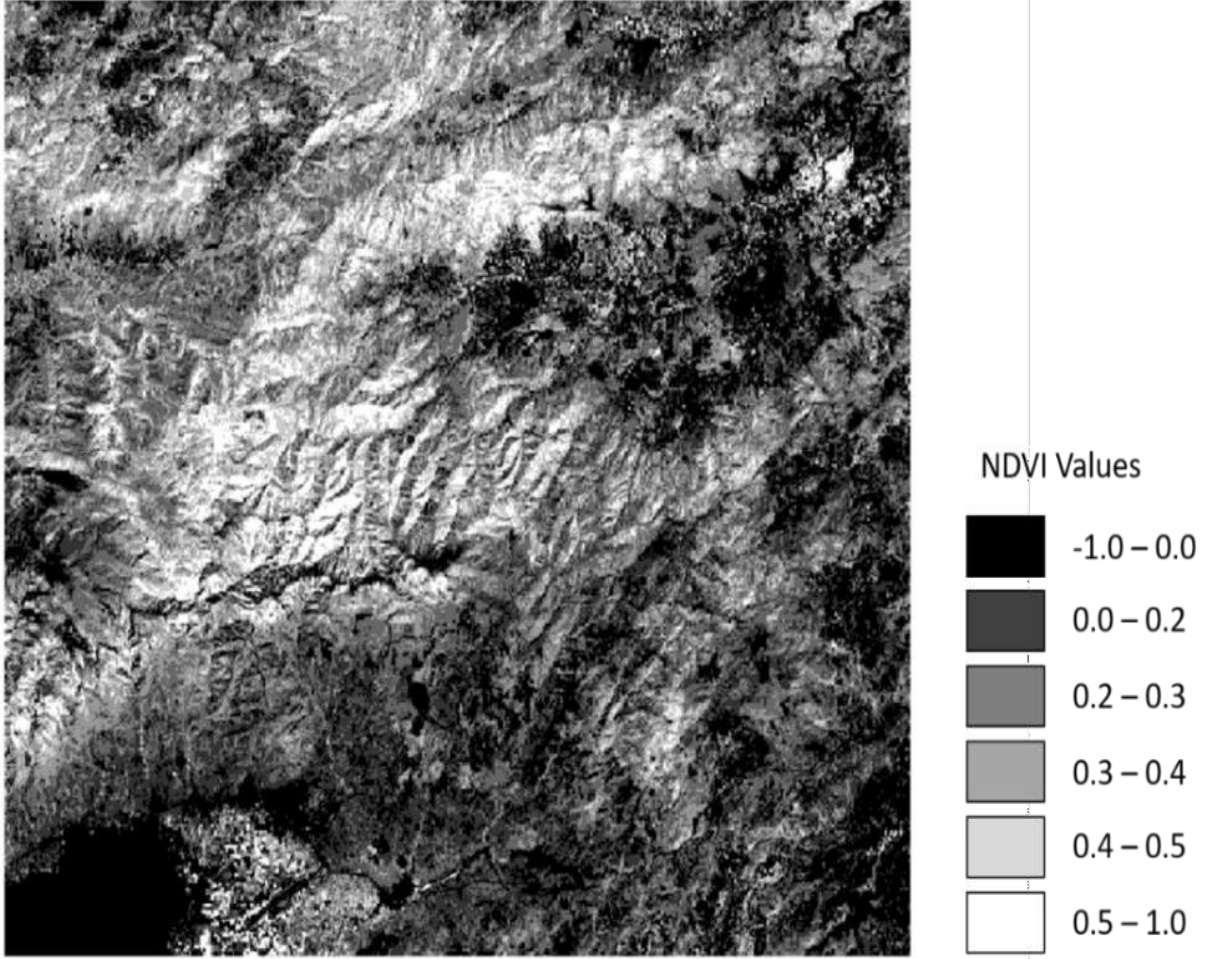
Aspect Map



Şekil 34. Çalışma Alanının Bakı Risk Haritası

Çalışma alanındaki bitki örtüsü yoğunluğunu gösterebilmek amacıyla 30 m LANDSAT Tm uydu görüntülerinin ilgili bantları kullanılarak normalize edilmiş bitki indeksi (NDVI) haritası üretilmiştir. Üretilen NDVI haritasının diğer üretilen haritalarla geometrik çözünürlüğünün sağlanması için 90 m'ye aşağı örnekleme yapılmıştır (Şekil 35).

NDVI Map



Şekil 35. Normalize edilmiş bitki indeksi .

Her biri tek bir risk faktörünü gösteren haritalar ayrı ayrı kullanılabileceği gibi birlikte analiz edilerek bölgedeki en riskli alanları gösteren tek bir risk haritası üretmek de mümkündür. Bu amaçla oluşturulan görüntüler raster veri formatında kaydedilmiş ve değişken ve eşit ağırlıklı ortalamaları alınarak farklı risk haritaları üretilmiştir. Çalışma bölgesinin genel risk haritasının üretilmesi için yükseklik, eğim, bakı ve NDVI görüntüleri bir arada değerlendirilmiştir. Değerlendirme aşaması için öncelikle her bir parametre 0-5 aralığında risk derecesine göre aralıklandırılmıştır. Bu derecelendirmede 0 risksiz, 5 enyoğun riskli bölgeleri göstermektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Langsbein (2009), cervidae familyası üzerine yaptığı araştırmada karacaların yayılış ve yaşam alanlarını tespit etmek için dolaylı ve doğrudan gözlem tekniğini kullanmıştır. Çalışma alanı km'lik alanlara böldükten sonra burada toynak, dışkı, ses takibi yapmıştır. Özkan(2013), yaptığı çalışmada Kastamonu da karaca yayılış ve yaşam alanlarını belirlemek için doğrudan ve dolaylı gözlem tekniği ile arazideki elde ettiği verileri, türlerinyaşamını sürdürdüğü bitki örtüsü haritasıyla karşılaştırarak karacanın yüksek yaşam, orta yaşam ve zayıf yaşam alanları hakkında foto kapan destekli bir çalışma yapmıştır. Borkowski (2004) Güney polonya'da çift toynaklı familyasına ait Capreolus 'un (karaca) yayılış alanlarını belirlemeye çalışmıştır. Urness (1979) hayvanların habitat tercihi hakkında yapmış olduğu araştırmada hayvanların dışkı kalıntıları, sayım ve toynak takip (iz) yöntemiyle türlerin habitatta yaşamsal alanlarını belirlemeye çalışmıştır. İlemin(2017), Güneybatı Anadolu'da yaygın yayılış gösteren Karakulak (Caracal caracal) popülasyonunun ekolojik özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma alanı kapsamında Muğla İli, Marmaris ve Köyceğiz İlçeleri ve çevrelerinde yer alan doğal ekosistemlerde foto-kapan yöntemi ve arazi gözlemleri ile örnekleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Özay(2019), Eskişehir'de büyük memeli hayvanların yaşam alanlarını tespit etmek ve sayımı yapmak için hayvanların dinlenme, geçit yolları, yatak alanları, yavrulama ve beslenme alanlarına koyulan foto kapanlar yöredeki hayvan çeşitliliğini ve popülasyonunu ortaya koymak amaçla yapılmış bir çalışmadır. Özyanık (2019), Artvin Meydancıkta, karacanın meşcere ile arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla foto kapan, doğrudan gözlem ve dolaylı gözlem çalışmaları ile tür tespitleri de yapılmıştır.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM MATERYAL VE YÖNTEM

Çalışmada kullanılan materyaller Çanakkale ili yenice ilçesindeki Karaca ve Adi tavşan, Tahtalı Güvercini, Çulluk popülasyonu ve yaşam alanların tespiti amaçlamıştır. Çalışma alanındaki veriler, Çanakkale Milli Parklar Müdürlüğünden foto kapan görüntüleri, Çanakkale Orman Müdürlüğünden meşçere paftaları, 2018-2022 arası arazideki doğrudan ya da dolaylı gözlem (ayak izi, dışkı, tuh dökümü ve yatak alanları) yöntemi ve yöredeki avcılık atıcılık dernekleri ve Milli parklar arazi çalışanlarıyla olan anket ve mülakatlar sonucu elde edilmiştir. Türlerin görüldüğü noktasal alanlar küresel konumlama sistemi ile koordinatları tespit edilmiş ve sayısal haritaları oluşturulmuştur. Doğrudan gözlem yöntemi için görüş mesafesinin fazla, güneşli ve açık günler tercih edilmiştir. Gerçekleştirilen gözlemlerde genellikle sabah 06:00 - 13:00 arasındaki vakitler uygun görülmüştür. Gözlem yeri olarak görüş şartları iyi, araziye hakim ve hayvanların gözlemciyi fark edemeyeceği ve kokusunu alamayacağı sırt, tepe gibi yüksek yerler tecrübeli avcı ve köylülerin de görüşleri alınarak belirlenmiştir(Özkan.2013) Meşçere haritaları, foto kapan ve avcılarının konum paylaşımı ile elde edilen koordinat verileri çakıştırılarak türlerin tercih ettiği yaşam sahalarını belirleyerek kayıt altına alınmıştır. Belirlenen bu yaşam alanları ARCGIS 10.5, harita programı ile 3 boyutlu haritalar yapılarak envantere kazandırılmıştır. Hayvanların çevreyle (meşçere, su kaynakları) ilişkisini ortaya koymak ve bölgenin eğim, bakı, yükselti, NDVI analizlerini coğrafi bilgi sistemiyle analiz yaparak bölge insanın, avcılarının, arazideki görevlilerin için risk haritaları oluşturularak, risk analizleri yapılmıştır.

3.1. Büro Aşaması

Büro çalışmaları aşamasında belirlenen türlerin çevre ile ilişkisini, morfolojik yapısını, biyolojik özellikleri gibi konularda geniş çapta araştırma ve literatür taraması yapılmıştır. Çanakkale Milli Parklar Müdürlüğünün 2000-2021 yılları arasındaki foto kapan görüntüleri elde edilmiştir. Çanakkale Orman Müdürlüğünden sağlanan meşçere paftaları ARCGIS 10,5 programı ile sayısallaştırılarak avlak alanların bitki örtüsü haritası oluşturulmuştur. Elde edilen foto kapan görüntüleri, arazideki avcılarının anlık konum verileri, dışkı izi, ayak izi koordinatları, olası yaşam alanı oluşturduğumuz meşçere haritalarıyla çakıştırılarak türlerin yaşamsal alanını gösteren haritaları üretilmiştir.

3.2. Doğrudan Gözlem Tekniği

Bu yöntem arazideki türlerin anlık olarak avcılar tarafından ya da arazideki görevliler tarafından yakından ve uzaktan hayvanları görmesiyle yapılmaktadır. Uçak, helikopter gibi vasıtalar ve termal fotoğraf gibi tekniklerin kullanılarak popülasyondaki bireylerin uzaktan görülmesi veya tespit edilmesi de doğrudan sayım tekniklerine girer (Anonim, 2011). Bu sayım şekli, günlük faaliyet merkezleri arasında gidip gelirken hep aynı yolu kullanan türlerin; dar geçit, koridor, dere geçidi ve pınar gibi her gün geçtikleri ve uğramak zorunda oldukları yerlerin önceden tespit edilmesini gerektirmektedir (Oğurlu, 2003).

3.3. Dolaylı Gözlem Tekniği

Bu yöntem sarp, eğimli, bitki örtüsünün yoğun, yabani hayvan saldırısına açık ve uzun süreli bekleme ve izleme olanağı olmayan yerlerde tercih edilen veri toplama tekniğidir. Dolaylı gözlem tekniklerinde ayak izi, dışkı, ağaç kabuklarının soyulması, yiyecek artıkları, eşinme yeri ve ses gibi belirtilerin örnekleme teknikleri kullanılarak incelenmesi suretiyle doğrudan sayım tekniklerine kıyasla daha az emek ve zaman harcayarak envanter verileri elde etmek mümkündür (Anonim, 2011).

Dışkı takibi ile toynaklı türlerin popülasyon yoğunlukları ve yayılışları öngörülebilmektedir. (Neff, 1968; Ryel, 1971; Collins ve Urness 1979, Bailey ve Putman, 1981; Henry, 1981; Freddy ve Bowden, 1983). e Neff (1968) ve Collins ve Urness (1979)'in dışkı sayım metoduyla ve iz takibi ile habitat tercihi tespiti metodunu kullanmışlardır. (Özkan, 2013).

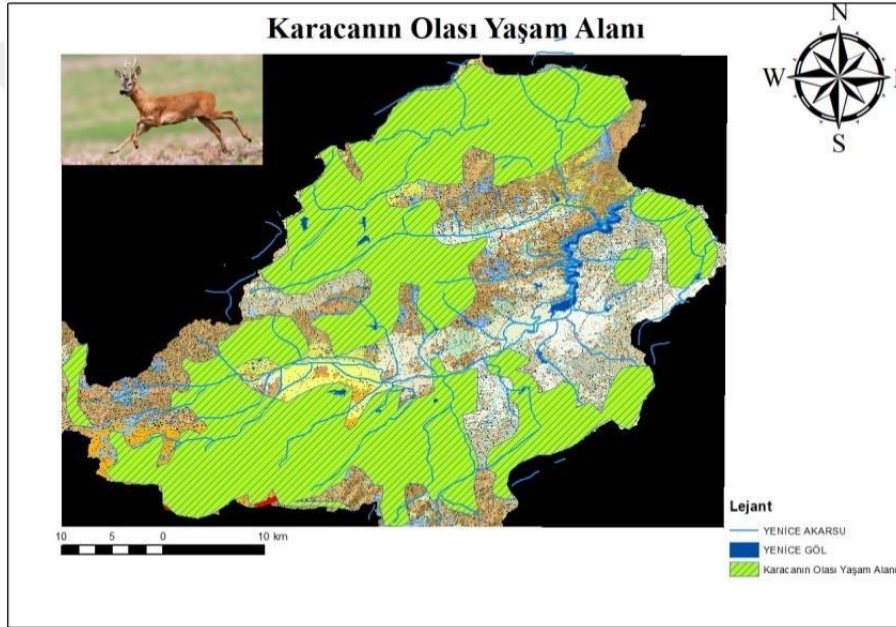
Yapılan çalışmada Çanakkale Milli Parklar Şube Müdürlüğüne bağlı 29 adet foto kapan ait 30 foto kapan görüntüsü, iz takibi noktasında 66 canlı hayvan 45 ölü hayvandan dışkı kalıntısı, ayak izi, sürtünme izi, tüh değişim kalıntısı, yatak alanı, yuva ve yumurta izlerine bağlı konum verileri kullanılmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

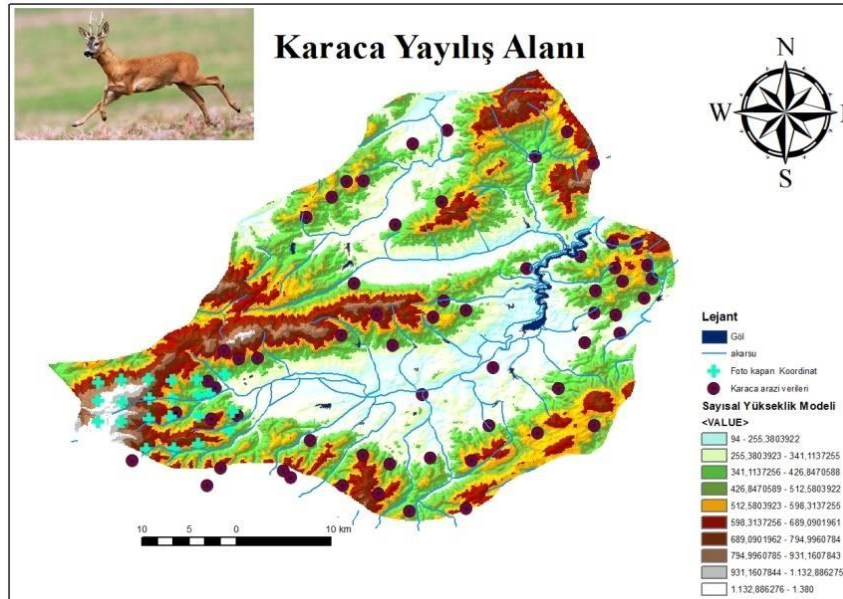
ARAŞTIRMA BULGULARI

Çalışma Sahalarında bulunan karaca, yabani tavşan, tahtalı güvercini, çulluğun yaşam veya yayılış alanları belirlenirken; anket, mülakat, doğrudan gözlem ve arazide gerçekleştirilen dolaylı gözlem teknikleri kullanılmış ve elde edilen tedarik edilen veriler sayısal ortamda meşcere haritası üzerine çakıştırılarak işlenmiştir.

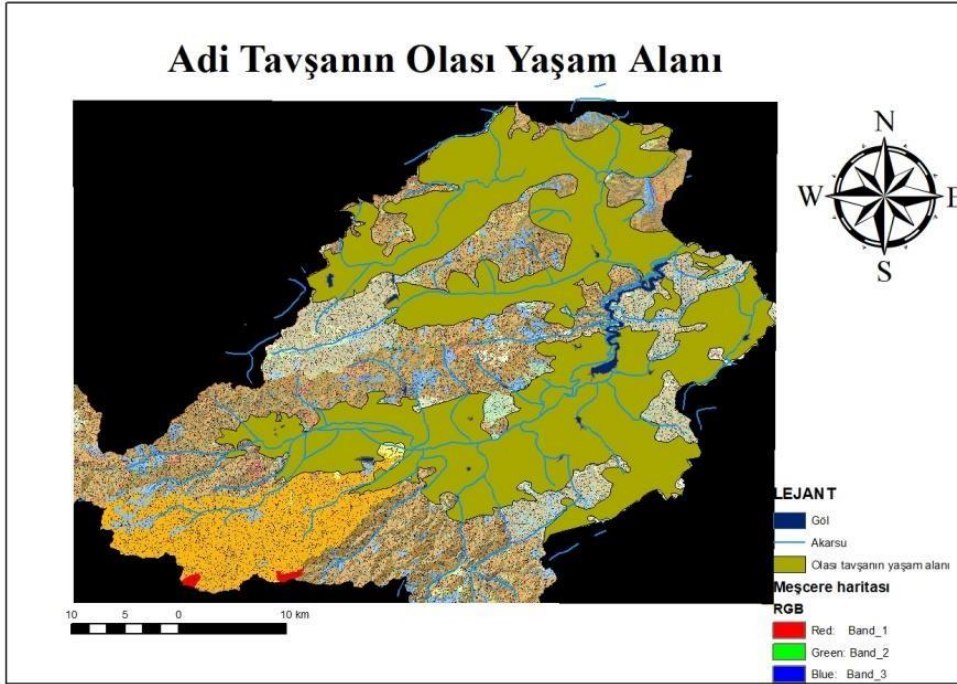
4.1 Karacanın Yaşam Bulguları



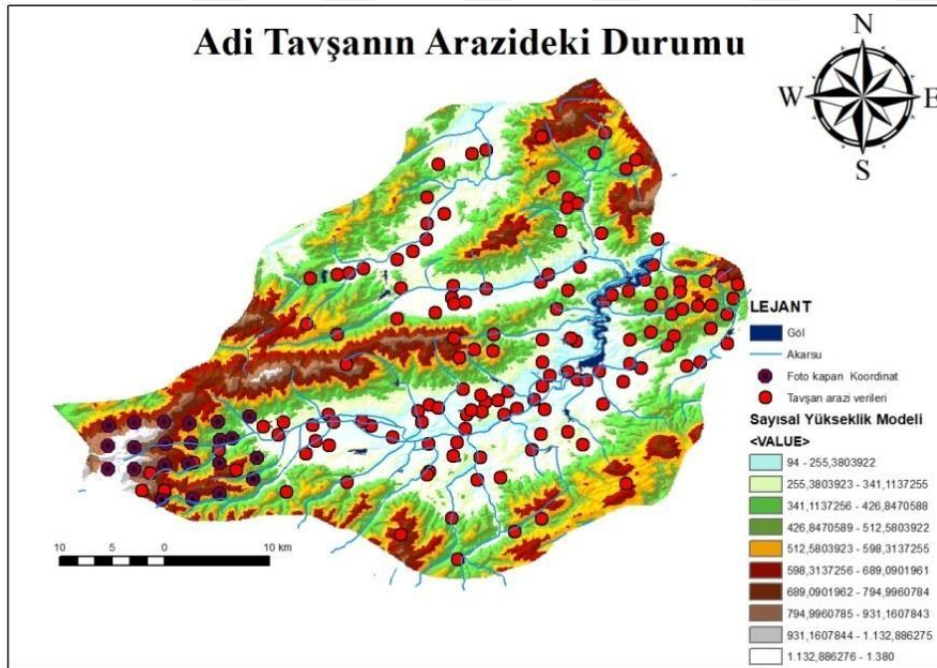
Şekil 36. Karacanın meşcere verisine bağlı olarak olası yaşam alanı



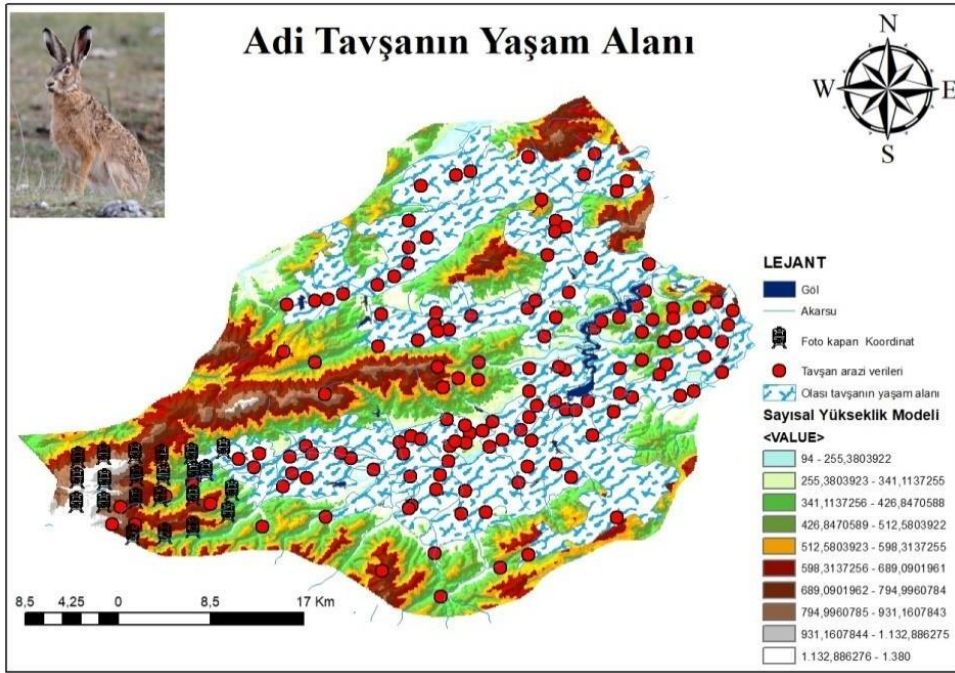
4.2 Adi Tavşanın Yaşam Bulguları



Şekil 40. Meşcere verilerine göre oluşturulmuş olası tavşan yayılış ve yaşam sahası

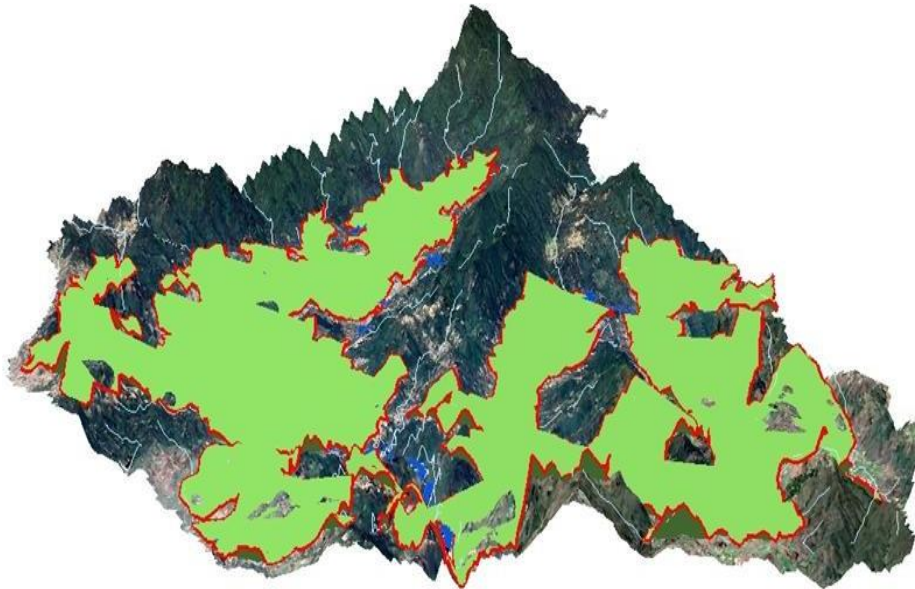


Şekil 41. Adi tavşanın, foto kapan görüntüleri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri ile oluşturulmuş yaşam alanı.



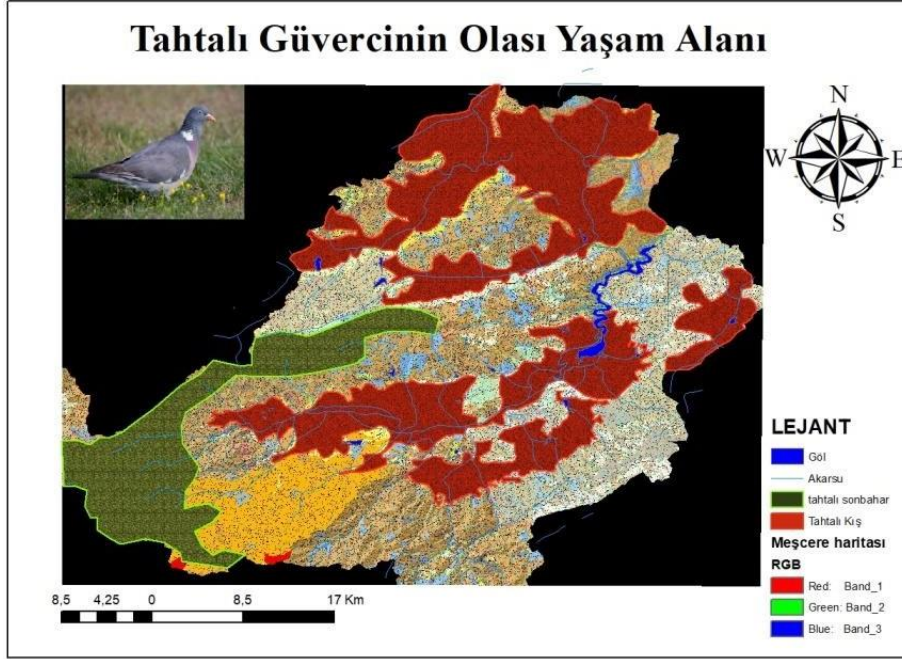
Şekil 42. Adi Tavşanın Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Adi Tavşan bulguları yoğunlukla Kızılcım (Çz), karaçam (Çk), Meşe(M), BM1, BM1-T, ÇzM1d3, BÇz, ÇZÇkd3 karma ağaç türlerinin, OT, Z(Zirai alan) meşcere tiplerine rastlanmıştır. Yapılan harita; meşcere verileri, arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk değeri yüksek çıkmaktadır.

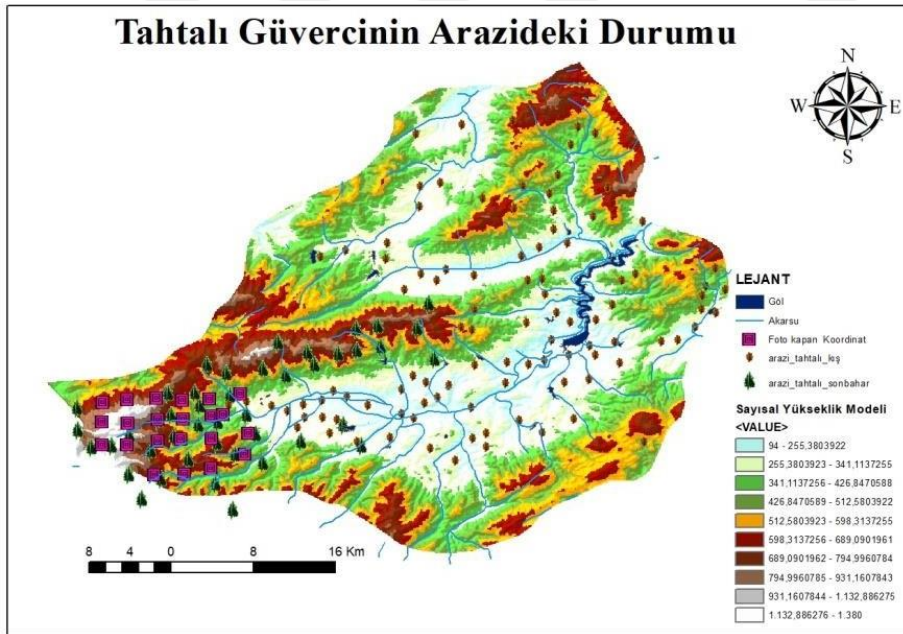


Şekil 43. Adi Tavşanın 3 boyutlu yayılış sahası.

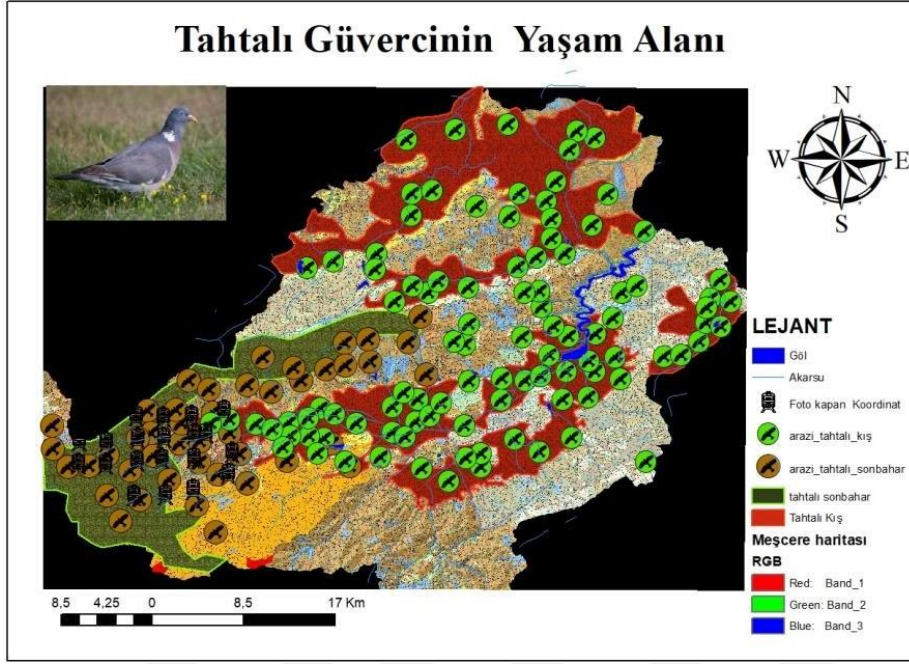
4.3. Tahtalı Güvercini Yaşam Bulguları



Şekil 44. Tahtalı Güvercinin meşcere verilerine göre oluşturulmuş olası yaşam alanı.

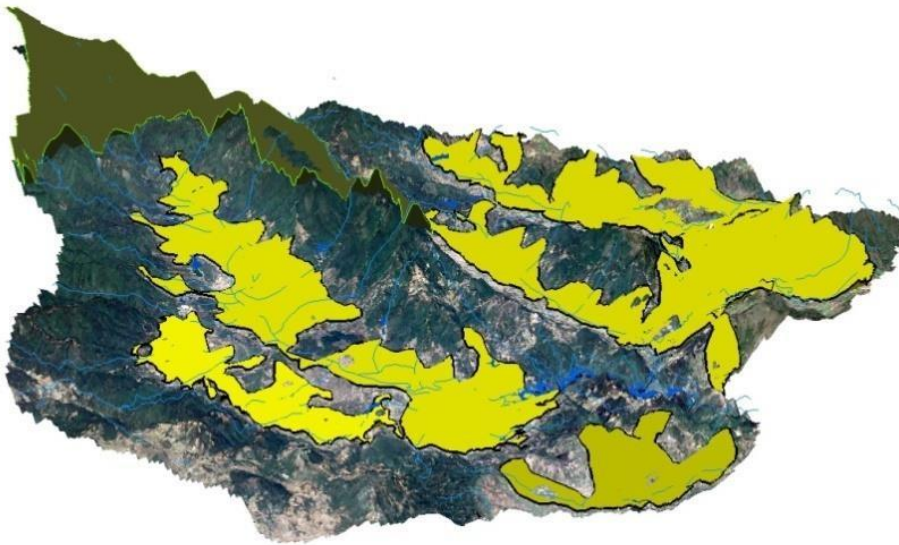


Şekil 45. Foto kapan, meşcere verileri, dolaylı ve doğrudan gözlem verileriyle oluşturulan Tahtalı güvercinin sonbahar ve kış mevsimindeki yayılış alanı.



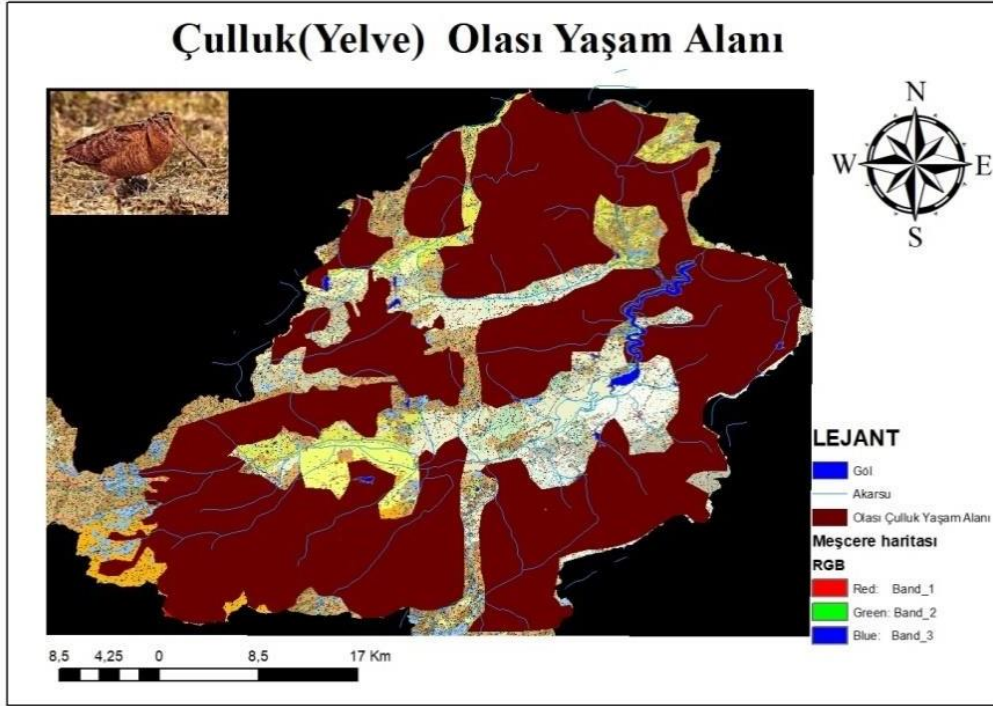
Şekil 46. Tahtalı Güvercini Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Tahtalı güvercin bulguları sonbahar mevsiminde, Gürgen(Gn), Kayın(Kn), karaçam(Çk), Meşe(M) ağaçların bulunduğu , Çkcd2, Knab2, ÇkC3, GKnc2, KnÇkcd3, ÇkKsKncd3, Knd2, GKncb3 meşcere tipinde rastlanırken kış mevsiminde ise BM1, Mb3,M1Mcb3,OT, Z1, Z2, Z3 meşcere tipine rastlanmıştır. Yapılan harita meşcere verileri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk değeri yüksek çıkmaktadır.

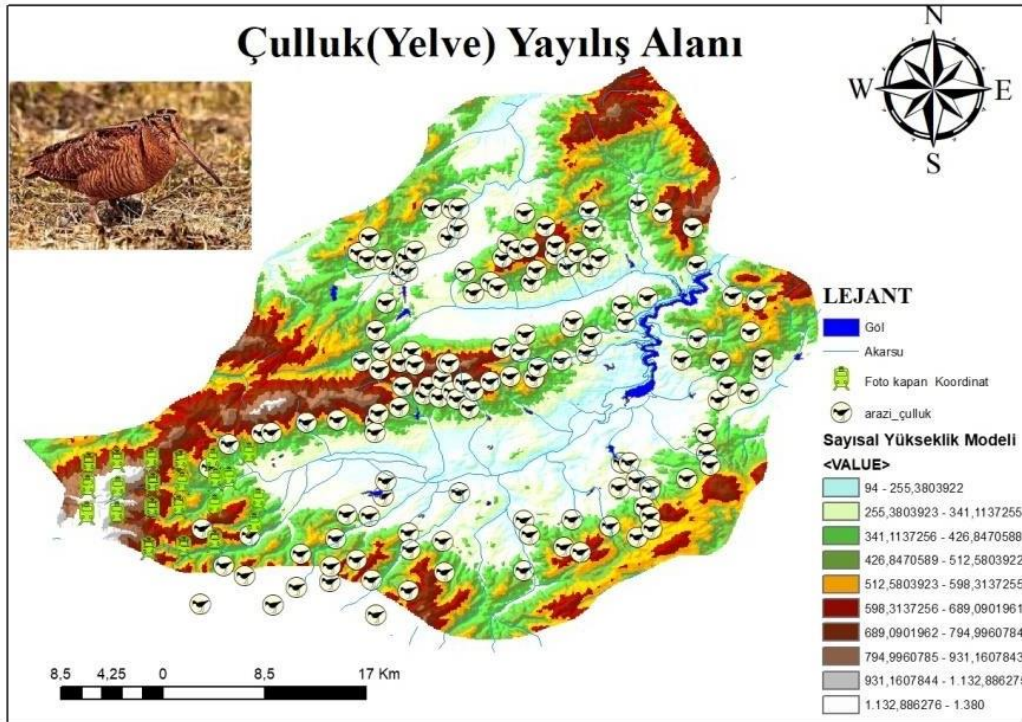


Şekil 47. Tahtalı Güvercinin sonbahar ve kış mevsimindeki 3 boyutlu yaşam alanı

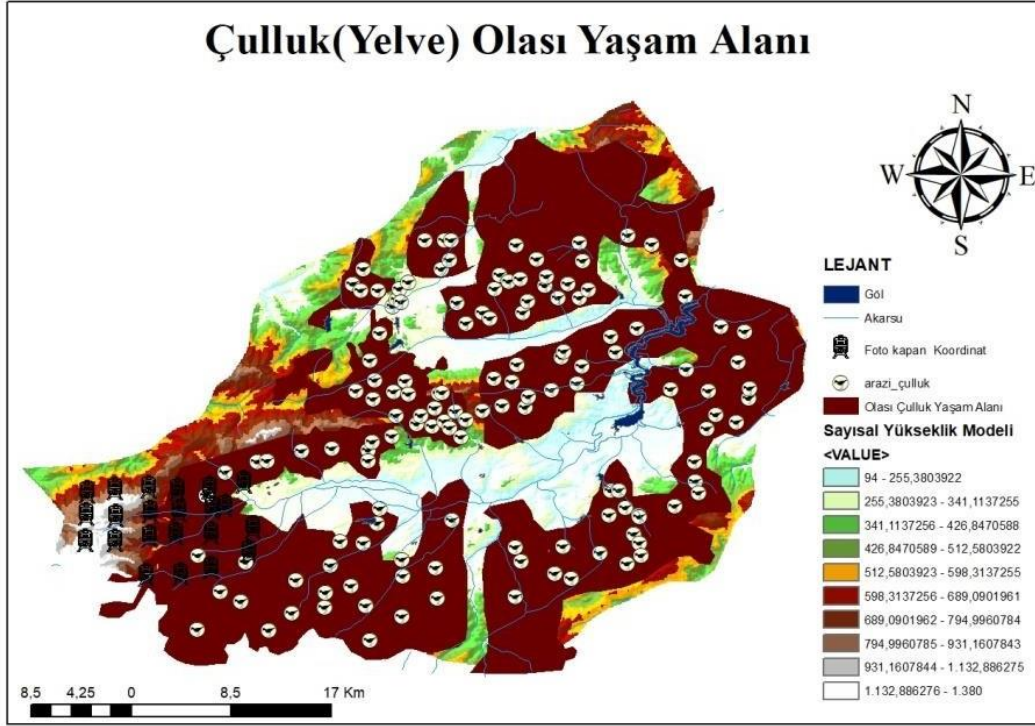
4.4. Çulluk (Yelve) Yaşam Bulguları



Şekil 48. Meşcere verileri baz alınarak oluşturulmuş olası çulluk(yelve) yayılış alanı veya yaşam sahası.



Şekil 49. Foto kapan , doğrudan ve dolaylı gözlem verileri



Şekil 50. Çulluk(Yelve) Yaşam Alanı Doğruluk Analiz Haritası

Yenice ilçesi çalışma sahasında rastlanan Çulluk(yelve) bulguları yoğunlukla, Karaçam(Çk), Meşe(M), Kızılcım(Çz) ağaçların bulunduğu McrÇkd2, M1çKd2, ÇkMcrbc3, M1Mcrab3,ÇzM1b3, BM1, M1bc2 meşcere tiplerine rastlanmıştır. Yapılan harita meşcere verileri ve arazideki doğrudan ve dolaylı gözlem verileri karşılaştırıldığında üretilen haritanın doğruluk değeri yüksek çıkmaktadır.

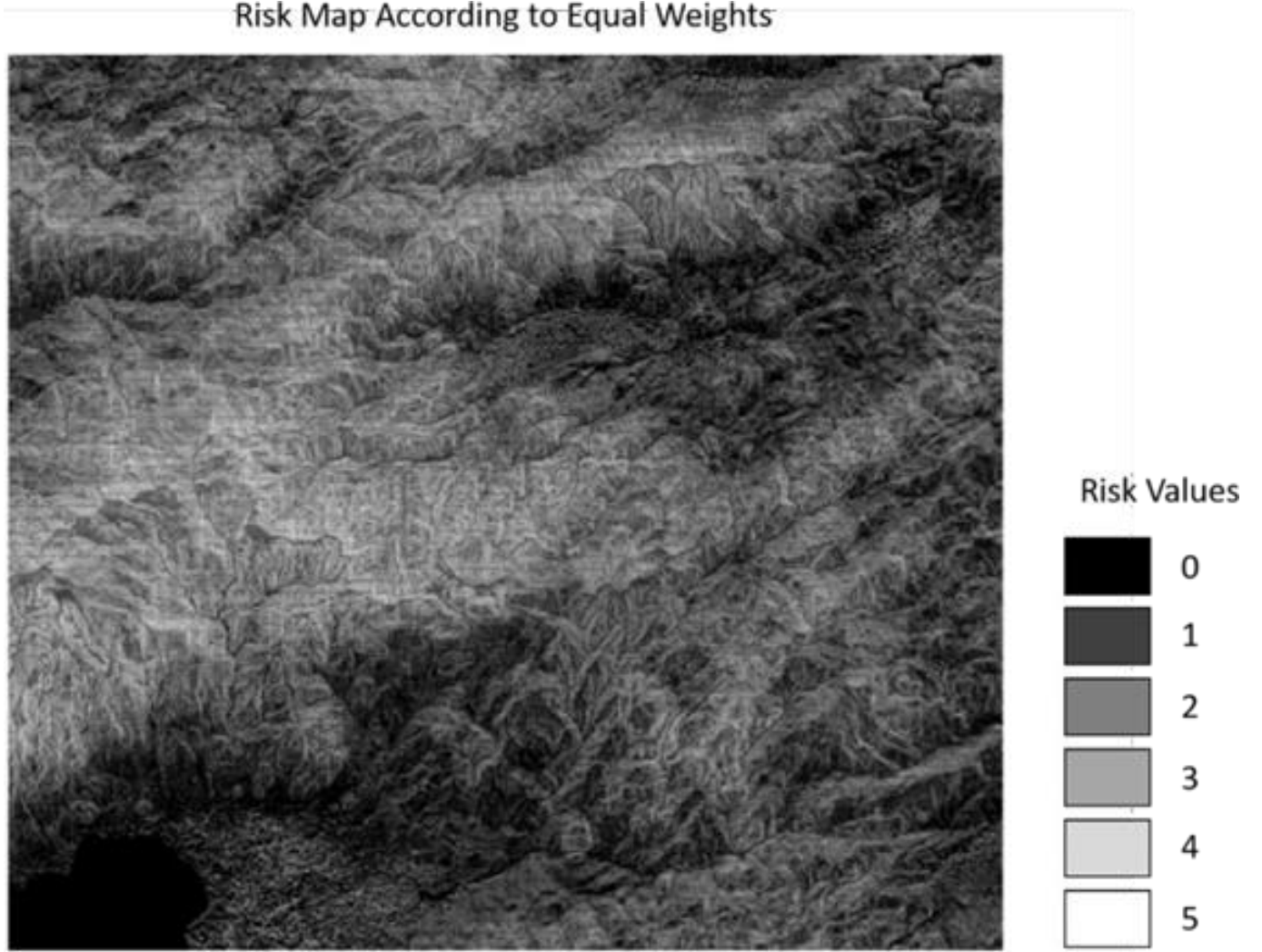


Şekil 51. Çulluk(Yelve) sonbahar ve kış mevsimindeki 3 boyutlu yaşam alanı.

4.5. Cbs İle Risk Haritalarının Analizleri

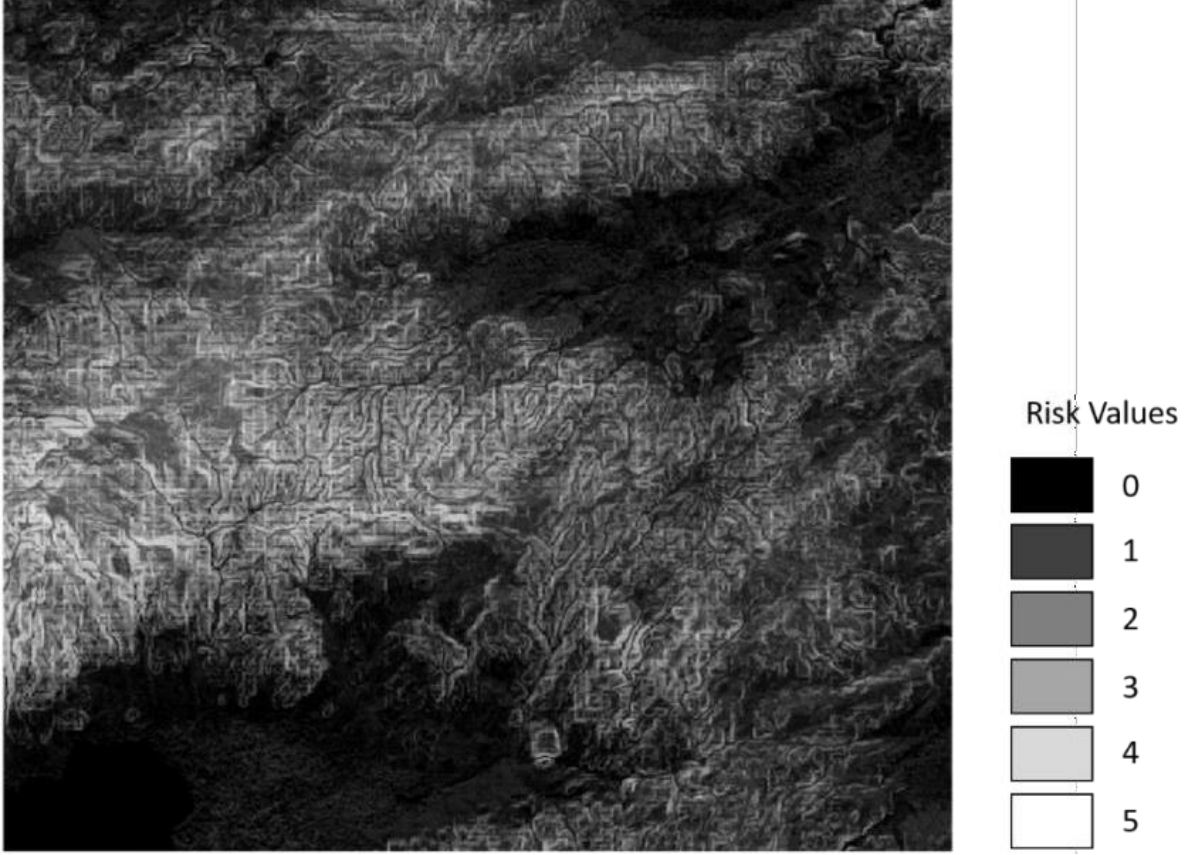
Risk haritalarının üretilmesinde temel olarak üç farklı yaklaşım sergilenmiştir.

Öncelikle her dört parametrenin eşit ağırlık derecesinde risk oluşturacağı öngörülmüş ve buna göre birleşim yapılmıştır (**Şekil 52**). İkinci yaklaşım olarak yükseklik, eğim, bakı ve NDVI değerleri sırası ile 0.4, 0.3, 0.1 ve 0.1 ağırlıkları ile ele alınmış ve buna göre risk haritası üretilmiştir (**Şekil 53**). Son olarak herhangi bir değerlendirme parametresinde aldığı en yüksek risk derecesi ilgili pikselin risk derecesi olarak değerlendirilerek risk haritası üretilmiştir (**Şekil 54**).



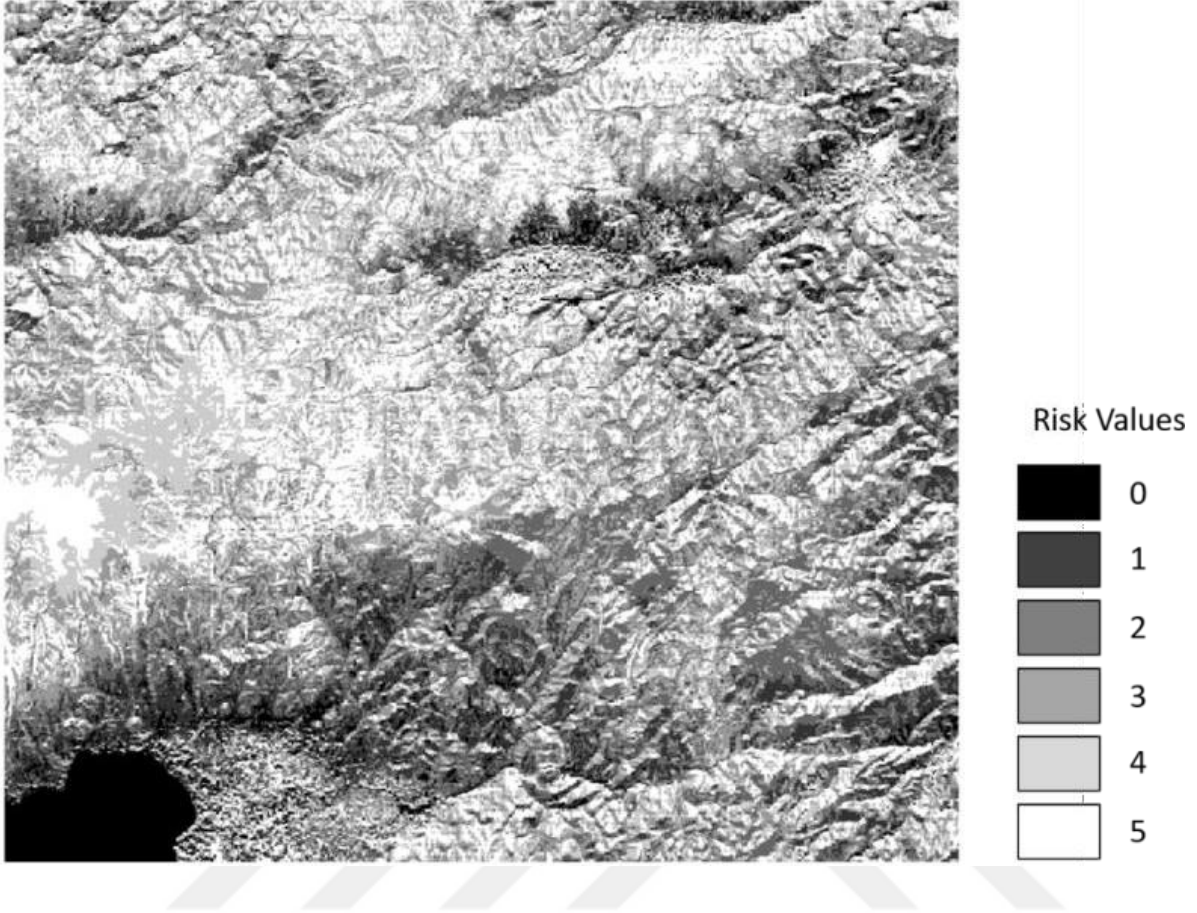
Şekil 52. Normalize edilmiş bitki indeksi

Risk Map According to Weighted Risks



Şekil 53. Normalize edilmiş bitki indeksi

Risk Map According to Maximum Risk Values



Şekil 54. Maksimum risk durumunu gösteren normalize edilmiş bitki indeksi.

Oluşturulan bilgi sisteminde öznitelik verisi olarak, seçilen köylerde avcılarla yapılan anketlerden elde edilen sonuçlar ve Çanakkale Milli Parklar Şube Müdürlüğünden elde edilen hayvan türlerini içeren verilerdir. Anket sonuçları, SPSS Statistics 20 paket yazılımı ile değerlendirilmiştir (SPSS, 2016).Saptanan bulgular birbirleriyle de analiz edilerek farklı ölçeklerde sonuçlar elde edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, yaban hayatı ve avcılık faaliyetleri kapsamında Çanakkale İli Yenice İlçesi avlak alan haritalarının oluşturulması, bölgede bulunan hayvan türlerinin ve bölgelere göre dağılımlarının belirlenebilmesi ve bölgenin topoğrafik yapısından kaynaklı olarak riskli sayılabilecek bölgelerin haritalarının üretilmesi amacıyla Coğrafi Bilgi Sistemlerinden yararlanılmıştır. Bölgeye ait Sayısal Yükseklik Modeli kullanılarak üretilen bakı, yükseklik ve eğim haritaları ile birlikte uydu görüntülerinden elde edilen NDVI verisi birlikte ele alınarak yüksek risk içeren bölgelerin saptanmasına çalışılmıştır. Çalışma kapsamında, bölgede yasal olarak avcılık faaliyetlerinde bulunan katılımcılar ile yapılan anketlerden elde edilen veriler kullanılmıştır. Bununla birlikte, av sezonu boyunca bölgede avlanma faaliyetlerinde bulunacak avcılarla katılımıyla konum verisi toplanmıştır. Çanakkale Orman Müdürlüğünde elde edilen meşcere haritaları ve Çanakkale Milli Parklar Müdürlüğünde temin edilen foto kapan görüntüleri, arazideki konum verileriyle karşılaştırılmıştır ve yapılan haritaların doğruluk değerleri yüksek çıkmıştır. Karaca, Tahtalı güvercini, çulluk ve adi tavşan, bitki örtüsünün gür olduğu ve sulak alanlara yakın alanlarda yaşamlarını sürdürmektedir, buna bağlı olarak sulak alanların korunması ve bitki örtüsünün tahrip edilmemesi için yöre halkına uzmanlar tarafından sürdürülebilir doğa konulu eğitimler verilmesi gerekir. Yörede yer alan maden ocaklarının yaban hayatına etkilenin incelenmesi konulu bir çalışma başlatılabilir. Son yıllarda et fiyatlarının artması sonucu kaçak avcılığının önüne geçilmesi için arazideki görevlilerin sayısını artırmak ve yöre halkına yaban hayatının sürdürülebilirliği hakkında eğitim verilmesi gerekmektedir. Öte yandan, bölgede gerçekleşen ve yaban hayatını olumsuz etkileyen faktörlerin (zirai ilaçlama, su kaynaklarının kirletilmesi vb.) etkilerinin araştırılması planlanmaktadır. Üretilen sayısal arazi modeli ve risk haritaları avcılarının ve görevlilerin topografyayı daha iyi anlamasına yardımcı olacaktır.

Çalışmanın amacı doğrultusunda, Çanakkale İli sınırları içerisinde gerçekleştirilen avcılık faaliyetleri ve bu faaliyetlerin gerçekleştirildiği avlak alanlarına ait konumsal bazlı bir bilgi sistemi oluşturularak, bölgede görülen tür çeşitliliğinin ve türlerin bölgesel dağılımlarının belirlenmiş; avcılık faaliyetlerinde kullanılabilecek risk haritalarının 3 boyutlu coğrafi analizler ile oluşturulmuştur.

KAYNAKÇA

- Anonim, (2013). "Türkiye'nin Av Hayvanları", Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Çanakkale.
- Anonim, (2011). "Azdavay Kart dağ Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Yönetim Ve Gelişme Planı", Orman Genel Müdürlüğü, Azdavay Kastamonu.
- Evcin, Ö. (2013). "Karacanın (Capreolus capreolus) Kastamonu ilindeki yayılış ve yaşam alanlarının belirlenmesi", Kastamonu, 65 s., 20-45.
- Evcin, Ö., 2013, "Karacanın (Capreolus capreolus) Kastamonu ilindeki yayılış ve yaşam alanlarının belirlenmesi", Kastamonu, 65 s., 25-50
- Huş, S. (1974). "Av Hayvanları ve Avcılık", Ğ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, İstanbul, 406s. 160-185
- Huş, S. (1974). "Av Hayvanları ve Avcılık", Ğ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, istanbul, 406s.
- Huş, S. (1974). "Av Hayvanları ve Avcılık", Ğ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, istanbul, 406s. 50-65
- Huş, S.(1974). "Av Hayvanları ve Avcılık", Ğ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, istanbul, 406s. 50-80
- Küçük, Ö., Evcin, Ö. (2012). "Elek dağ Yaban Hayatını Geliştirme Sahasındaki Bazı Memeli Türler ve Kızıl Geyiğin Yaşam Alanları", Kastamonu Üniversitesi Doğal Kaynaklar Sempozyumu Bildiri Kitabı, Kastamonu.
- Kumerloeve, H.(1966)' lise systematique revisee des especes d'oiseaux de turquie'. Alauda 34. Liste des especes d'oiseaux en danger en turquie. j.orn.34
- Oğurlu, Ğ.(2001)."Yaban Hayatı Ekolojisi". Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Yayın No:4, SDÜ Yayın No:19, Isparta 296 s
- Oğurlu, Ğ.(2003), Yaban Hayatında Envanter. T.C Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü Av ve Yaban Hayatı Dairesi Başkanlığı Matbaası, Ankara, 208 s.
- Özyanık, M.(2019), "Artvin meydanlık yöresinde yayılış gösteren büyük memeli türlerin habitat kullanımlarında meşcere özelliklerinin etkisinin araştırılması", Kastamonu, 72 s.
- Özay, E.(2019) "Eskişehir ilinde foto kapan ile büyük memeli hayvanların tespiti ve popülasyon ekolojilerinin belirlenmesi", Bartın Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Yayınlan, yayın no:2019, Bartın, 118 s.
- İlemin, Y.(2017) "Marmaris ve Köyceğiz karakulak Caracal caracal(Schreber, 1776) popülasyonunun bazı ekolojik özellikleri, Muğla, 148 s.
- Prior, R. (2004). "The Roe Deer : Conservation of a Native Species", ISBN 9781853105326, Swan Hill Press, İngiltere.
- Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. International Journal of Climatology 16: 1057–1076
- Tolunay, M. (1955) "Özel Zooloji", Chordata ve Omurgalılar. Cilt 1, İstanbul.
- İlemin, Y.(2017) "Marmaris ve Köyceğiz karakulak Caracal caracal(Schreber, 1776) popülasyonunun bazı ekolojik özellikleri", Muğla, 148 s.

Prior, R.(2004). "The Roe Deer : Conservation of a Native Species" , ISBN 9781853105326, Swan Hill Press, İngiltere.

Türkeş, M. (1996). Spatial and temporal analysis of annual rainfall variations in Turkey. International Journal of Climatology 16: 1057–1076

Tolunay, M. A. " Özel Zooloji", Chordata ve Omurgalılar. Cilt 1, İstanbul,1955



EKLER

EK 1

1

TÜRKİYE MÜLKİ İDARE HARİTASI



EK 2

2

SORU/ANKET/GÖRÜŞME FORMU

	(1=Kesinlikle katılmıyorum), (2= Katılmıyorum), (3=Ne katılıyorum ne katılmıyorum), (4= Katılıyorum), (5= Kesinlikle katılıyorum) olacak şekilde, ne ölçüde katıldığınızı işaretleyerek değerlendiriniz.	1	2	3	4	5
1	Türkiye'nin siyasi ve maddi gücü düşünüldüğünde, bölge politikalarında en etkili ülke olması gerekir.					
2						
3						
4						
5						
6						
7						
	(...)					

Cinsiyet			<input type="checkbox"/> Kadın	<input type="checkbox"/> Erkek
Yaş aralığı	<input type="checkbox"/> 25 yaş ve altı	<input type="checkbox"/> 25 – 35	<input type="checkbox"/> 35 - 45	<input type="checkbox"/> 45 yaş ve üstü
Aylık Gelir Düzeyi	<input type="checkbox"/> 2000 TL ve altı	<input type="checkbox"/> 2001 - 4000 TL	<input type="checkbox"/> 4001 - 6000 TL	<input type="checkbox"/> 6001 TL ve üstü

Değerli katkılarınız için teşekkür ederiz.

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

İsim SOYİSİM :

Doğum Yeri :

Doğum Tarihi :

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi :

Yüksek Lisans Öğrenimi :

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Bildiriler

İLETİŞİM

E-posta Adresi :

ORCID :

