

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ



**DİNAR İNCESU RÜZGÂR ENERJİ SANTRALİ VE ÇEVRESİNDEKİ
KUŞ GÖÇ HAREKETLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Hakan SİMSAR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİYOLOJİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MAYIS 2019

ANTALYA

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ



**DİNAR İNCESU RÜZGÂR ENERJİ SANTRALİ VE ÇEVRESİNDEKİ
KUŞ GÖÇ HAREKETLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI**

Hakan SİMSAR

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**(Bu tez Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından FYL-2017-2591
nolu proje ile desteklenmiştir.)**

MAYIS 2019

T.C.
AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

DİNAR İNCESU RÜZGÂR ENERJİ SANTRALİ VE ÇEVRESİNDEKİ
KUŞ GÖÇ HAREKETLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Hakan SİMSAR
BİYOLOJİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu tez 24/06/2019 tarihinde jüri tarafından Oybirliği / Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ali ERDOĞAN



Prof. Dr. Mehmet ÖZ

Prof. Dr. Mehmet Ali TABUR



ÖZET
DİNAR İNCESU RÜZGÂR ENERJİ SANTRALİ VE ÇEVRESİNDEKİ
KUŞ GÖÇ HAREKETLİLİĞİNİN ARAŞTIRILMASI

Hakan SİMSAR

Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN

Mayıs 2019; 212 sayfa

Bu çalışmada su kuşları ve süzülerek göç eden kuşlar için beslenme, dinlenme, konaklama ve geçiş bölgesi olan Göller Yöresinde kurulu olan İncesu Rüzgâr Enerji Santralinin (RES) kuşlara ve yaban hayatına olan etkileri araştırılmıştır. Buna göre; bölgede yaşayan ve geçiş yapan kuş türlerinin bölgesel statüleri, göçmen türlerin geçiş rotaları, görülme sıklıkları, yerden uçuş yükseklikleri, en yakın türbine göre yatay uçuş mesafeleri, türbin çevresinde yuvalanan kuş türlerin tespiti ve türbinlerle olan etkileşimleri incelenmiştir. Ayrıca türbin altı karkas tarama çalışmaları yapılarak ölü ya da yaralı kuşlara bakılmıştır. Bununla birlikte İncesu RES'in 'habitat kaybı, rahatsızlık etkisi, bariyer etkisi, çarpışma sonucu ölüm ve yaralanma gibi kuşlara olan potansiyel etkileri değerlendirilmiştir. RES sahası ve çevresi ile Karakuyu Sazlıklarını kapsayan yaklaşık 5 kilometrelik alanda 2017 yılında gerçekleştirilen toplam 63 günlük ornitolojik izleme çalışmasında 17 takımdan 33 familyaya ait toplam 108 kuş türü saptanmıştır. Bu türlerden 49'u yerli (Y), 25'i yaz ziyaretçisi (YZ), 17'si kış ziyaretçisi (KZ) ve 17'si de transit göçer (T)'dir. Tespit edilen kuşların 1.574 defada toplam 13.170 bireyi kaydedilmiştir. En fazla tür sayısına mayıs (62 tür) ve ekim (58 tür) aylarında rastlanılmıştır. En az tür de kasım (26 tür) ve aralık (30 tür) aylarında gözlenmiştir. RES sahası içinde gözlenen kuş türlerinin üreme bilgilerine bakılmıştır. Bu türlerden 13'ünün (%16,9) kesin ürediği, 7'sinin (%9,1) kuvvetle olası, 25'nin (%32,5) olası ve 32 (%41,6) kuş türünün de üremediği kaydedilmiştir. Yerden uçuş yükseklikleri ve en yakın türbine olan yatay uzaklıklarına dikkate alınarak bu alan içinde 13 hedef kuş türü belirlenmiş ve detaylı izlenmiştir. Buna göre kuzgun ve kerkenez 56'şar defa ile en fazla gözlem sıklığına sahipken birey sayısı açısından da 172 birey ile en fazla kıvılgagalı dağ kargasının izlendiği tespit edilmiştir. Tespit edilen 13 hedef kuş türünden 9'unun çarpışma alanına girdiği belirlenmiştir. Gözlenen hedef türlerinden 237 uçuştan 40'nin (%16,8) ve 537 bireyden 56 (%10,4) bireyinin türbin çarpışma alanına girdiği saptanmıştır. Türbinlere göre en fazla çarpışma riski T1 nolu türbin bölgesinde gözlenmiştir. Aylara göre de 7 birey ile en fazla çarpışma risk bölgesine ağustos ayında kuzgunun girdiği tespit edilmiştir. Her iki türbin modeli için rotor süpürme alanından en fazla geçiş yapan kerkenez olduğu hesaplanmıştır. Rotor süpürme alanından geçiş yaparken çarpışma olasılığı en yüksek türün de model 1 için %15,62 iken, model 2 için de bu olasılık %15,73 olduğu saptanmıştır. Hedef türlerin kaçınma davranışı göstermediğinde türbin model 1'e göre 0,38 kuş/yıl ve türbin model 2'ye ise 0,047 kuş/yıl çarparak öleceği teorik olarak hesaplanmıştır. Diğer taraftan, RES sahası içinde uçan hedef türlerin kaçınma davranışı gösterdikleri durumda türbin model 1'e 0,021 kuş/yıl ve

türbin model 2'ye ise 0,023 kuş/yıl çarparak öleceği hesaplanmıştır. Türbin altlarında yapılan karkas tarama çalışmalarında ölü ya da yaralı kuşlara rastlanılmamıştır.

ANAHTAR KELİMELEER: Göller Yöresi, Kuş Göçleri, Ornitofauna, Potansiyel Etkiler, Rüzgâr Enerji Santrali

JÜRİ: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN
Prof. Dr. Mehmet ÖZ
Prof. Dr. Mehmet Ali TABUR



ABSTRACT

AN INVESTIGATION OF BIRD MIGRATION AT DINAR İNCESU WIND POWER PLANT AND ITS SURROUNDINGS

Hakan SİMSAR

MSc Thesis in Biology

Supervisor: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN

May 2019; 212 pages

In this study, the effects of İncesu Wind Power Plant (RES) on birds where is located in Lakes Region and is an important areas for birds for feeding, resting, stop-over and transition region for birds. According to this; regional status of migratory species living in the region, migration routes of migratory species, flight frequencies, horizontal flight distances to the nearest turbine, detection of bird species nesting around the turbine and their interactions with turbines were investigated. Furthermore, carcass search studies were performed and the dead or injured birds were examined. Besides, İncesu RES's habitat loss, disturbance, barrier effect, and collision effects were evaluated. Nine vintage points and transect surveys were performed using binoculars and cameras with tele-lens. A total of 108 bird species belonging to 33 families from 17 order were detected in a total of 63 days of ornithological monitoring conducted in 2017 in approximately 5 kilometres area of the RES site and surrounding area and Karakuyu Reeds. Of these species, 49 are domestic (Y), 25 are summer visitors (YZ), 17 are winter visitors (KZ) and 17 are transit migrants (T). A total of 13,162 individuals were recorded in 1,574 flights. May was the most active month for bird diversity and 62 species were observed on May and the least month was November and 26 species were observed. The WF site and its surroundings were evaluated including 1.500m buffer zone and 77 bird species detected in this area. Of these species, 13 (16,9%) had certain breeding, 7 (9,1%) were most probably breeding, 25 (32,5%) were probable and 32 (41.6%) were not breeding. Thirteen target species were detected and nine of them were raptors. Raven and kestrel were the most numerous species among the others. Considering the risky flights, among 237 flight, 40 flights were occurred at rotor swept height (16,8%) and 56 individuals were observed at rotor swept height (10,4%). While the most probable collision type was 15.62% for model 1, it was 15.73% for model 2. It is theoretically calculated that if the target species do not show avoidance behavior, they will die by multiplying 0.38 birds / year according to turbine model 1 and 0.047 birds / year against turbine model 2. On the other hand, it was calculated that if the target species flying in the RES area exhibited avoidance behavior, the turbine model would die by multiplying 0.021 bird / year to model 1 and 0.023 bird / year to turbine model 2 However, no dead or injured individuals were detected.

KEYWORDS: Lakes Region, Bird Migrations, Ornithofauna, Potential Impacts, Wind Power Plant

COMMITTEE: Prof. Dr. Ali ERDOĞAN

Prof. Dr. Mehmet ÖZ

Prof. Dr. Mehmet Ali TABUR

ÖNSÖZ

Dünya nüfusunun hızla artmasıyla birlikte ihtiyaçların karşılanması açısından enerji gereksinimi giderek artmaktadır. İklim değişikliği gibi çevresel sorunlara karşı direnç sağlamak açısından enerjiye ulaşılması gerekmektedir. Bu anlamda dünyadaki enerji kaynakları dikkate alındığında yenilebilir enerji kaynaklarının kullanımı hem çevresel açıdan hem de sürekli kullanımı açısından önemlidir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte yatırımların, daha çok rüzgâr enerji santralleri, güneş enerji santralleri ve hidroelektrik santralleri gibi çevreye çok az zararı olan yenilebilir enerji kaynakları üzerinde artmaya başlamıştır. Bu temiz enerji sayesinde kurulan santrallerle atmosfere salınan karbon miktarı azalmıştır. Rüzgâr Enerji Santrallerinin (RES) yenilenebilir enerji kaynaklarından olması ve ekosistemler üzerinde en masum özelliği ile dikkatleri çekmektedir. Türkiye bulunduğu coğrafi konumu itibarı ile kuş göç hareketlerinin yoğun olarak yaşandığı bir ülke konumundadır. Araştırma alanı olan İncesu RES sahası ve çevresinin Göller Yöresinde yer aldığından su kuşları ve süzülen göçmen kuş türlerinin göç rotaları açısından önemlidir. Bu bağlamda RES gibi tesisler kurulurken çevreye olan etkilerin değerlendirilmesi açısından inşaat öncesi ve sonrası araştırmalar yapılarak bilimsel raporların hazırlanması, sonuç ve önerilerle risklerin en aza indirilmesi amaçlanmakta ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma ve çevre politikaları hedeflerine ulaşılması açısından bu tür çalışmalar önem arz etmektedir. Ayrıca ilgili Bakanlıklar uzman kişiler tarafından RES'lerin kuşlara ve yaban hayatına olan risklerin değerlendirilmesi, sonuç ve önerilerin sunulmasını işletmelerden istenmekte ve duruma göre izinler verilmektedir.

Bu tezin hazırlanmasıyla birlikte akademik sürece başlamama katkı sağlayan, tüm bilgi birikimini ve deneyimini paylaşan değerli danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ali ERDOĞAN'a, çalışma sürecinde gerek arazi çalışmalarında gerekse tezin hazırlanmasında desteğini eksik etmeyen, Sayın Dr. Bekir KABASAKAL'a; arazi çalışmalarına katkı sağlayan Sayın Orm. Yük. Müh. Süleyman KAÇAR'a, Sayın Cem FINDIK'a, Sayın Gökhan ERDOĞAN'a, Sayın Devrim YETKİN'e ve arazi çalışmaları esnasında desteğini esirgemeyen Tamyeli Enerji Yatırım Üretim ve Tic. A.Ş ve bunlara ek olarak teknik ekipman da sağlayan AGM Çevre Enerji Danışmanlık Ltd. Ş.t.i ve projeye verdikleri maddi desteklerden dolayı Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi'ne ve her konuda beni destekleyen yanımda olan biricik canım aileme teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırma Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Yönetim Birimi (FYL-2017-2591) tarafından desteklenmiştir.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
ÖNSÖZ.....	iv
AKADEMİK BEYAN	viii
KISALTMALAR	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK TARAMALARI	4
2.1. Rüzgâr Enerji Santralleri	4
2.2. Kuş Göç Hareketleri	7
2.3. Türkiye ve Kuş Göçleri	9
2.4. Rüzgâr Enerji Santrallerinin Yaban Hayatı Üzerine Etkileri	14
3. MATERYAL VE METOT	17
3.1. Araştırma Alanı	17
3.1.1. İncesu Rüzgâr enerji santralinin coğrafi konumu ve sınırları.....	17
3.1.2. İklim özellikleri ve su kaynakları	18
3.1.3. Alanın habitat yapısı	20
3.2. RES Sahasının Yakın Çevresindeki Korunan Alanları	21
3.3. Yöntem	22
3.3.1. İzleme Takvimi	22
3.3.2. Arazi çalışmalarında kullanılan malzemeler.....	25
3.3.3. Çalışma alanında gözlem yapılan istasyonlar	25
3.3.4. Göç hareketlerinin ve kuş türlerinin belirlenmesi için uygulanan yöntem	28
3.3.5. Riskli geçişlerin değerlendirilmesi	30
4. BULGULAR.....	37
4.1. RES Sahası ve Çevresinde Tespit Edilen Kuş Türleri.....	37
4.2. Termal Noktaları	51
4.3. Geçiş Güzergâhları	51

4.3.1. Kış göç döneminde tespit edilen geçiş güzergâhları.....	51
4.3.2. İlkbahar göç döneminde belirlenen güzergâhlar.....	53
4.3.3. Sonbahar göç döneminde belirlenen geçiş güzergâhları.....	54
4.4. RES Sahası ve Çevresinde Kuşların Üreme Durumları	55
4.5. Kuşların Mevsimsel Dağılımları	58
4.6. Hedef Kuş Türleri.....	63
4.6.1. Yırtıcı hedef kuş türlerinin uçuş (geçiş) sayıları.....	64
4.6.2. Yırtıcı hedef türlerin toplam birey sayıları	65
4.6.3. Yırtıcı hedef türlerin yerden uçuş yükseklikleri	66
4.6.4. Yırtıcı hedef türlerin türbinlere göre yatay uçuş mesafeleri	70
4.6.5. Diğer hedef kuş türlerinin birey sayıları ve uçuş sayıları	73
4.6.6. Diğer hedef kuş türlerinin yerden uçuş yükseklikleri.....	73
4.6.7. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uçuş mesafeleri	75
4.6.8. Hedef kuş türlerin riskli geçişleri (özellik risk indeksi)	77
4.6.9. Hedef kuş türlerin türbinlere göre risk durumları	78
4.6.10. Hedef türlerin aylara göre risk durumları.....	80
4.6.11. Rüzgâr santrali hava sahasını kullanan kuşlar	82
4.6.12. Bir kuşun rotor süpürme alanında uçarken çarpışma olasılığı	83
4.6.13. Kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık teorik çarpışan kuş sayısı	83
4.6.14. Kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık teorik çarpışan kuş sayısı	84
4.7. Hedef Kuş Türlerin Biyo-Ekolojileri	85
4.7.1. Çakır Kuşu (<i>Accipiter gentilis</i>).....	85
4.7.2. Atmaca (<i>Accipiter nisus</i>)	86
4.7.3. Kaya Kartalı (<i>Aquila chrysaetos</i>)	88
4.7.4. Şahin (<i>Buteo buteo</i>)	89
4.7.5. Kızıl Şahin (<i>Buteo rufinus</i>).....	91
4.7.6. Yılan Kartalı (<i>Circus gallicus</i>)	93
4.7.7. Saz delicesi (<i>Circus aeruginosus</i>)	95
4.7.8. Gökçe delice (<i>Circus cyaneus</i>)	96
4.7.9. Kerkenez (<i>Falco tinnunculus</i>).....	98

4.7.10. Kuzgun (<i>Corvus corax</i>)	101
4.7.1. Kızılgagalı dağ kargası (<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>)	104
4.7.2. Angıt (<i>Tadorna ferruginea</i>)	106
4.7.3. Karabatak (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	107
4.8. Diğer Kuş Türleri	108
4.9. Karakuyu Sazlıkları (Karakuyu Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası)	111
5. TARTIŞMA	115
5.1. İncesu RES Sahasının Kuşlar Üzerine Potansiyel Etkileri	117
5.1.1. Habitat kaybı ve bozulması	117
5.1.2. Çarpma etkisi	118
5.1.3. Rahatsız olma ve yer değiştirme	122
5.1.4. Göçmen kuşlar ve bariyer etkisi	123
5.2. SONUÇLAR	125
6. KAYNAKLAR	129
7. EKLER	136
ÖZGEÇMİŞ	

AKADEMİK BEYAN

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “ Dinar İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve Çevresindeki Kuş Göç Hareketliliğinin Araştırılması” adlı bu çalışmanın, akademik kurallar ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını belirtir, bu tez çalışmasında bana ait olmayan tüm bilgilerin kaynağını gösterdiğimi beyan ederim.

24/06/2019

Hakan SİMSAR



KISALTMALAR

Kısaltmalar

A.B.D	Amerike Birleşik Devletleri
EN	Endangered
EPDK	Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ÇRM	Çarpışma Risk Modeli
IUCN	International Union for Conservation of Nature
km	Kilometre
KZ	Kış ziyaretçisi
LC	Least Concern
m	Metre
NT	Near Threatened
RES	Rüzgâr Enerji Santrali
REPA	Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası
RDB	Red Data Book
T	Transit göçer
VU	Vulnerable
Y	Yerli
YZ	Yaz ziyaretçisi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. Türkiye Rüzgâr Atlası (Anonim 1, 2019).....	5
Şekil 2.2. Türkiye kurulu olan Rüzgâr Santralleri Atlası (Anonim 2, 2019).....	6
Şekil 2.3. Türkiye geneli 50 metre yükseklikteki ortalama yıllık Rüzgâr hızları dağılımı (Çağlar, vd. 2008)	6
Şekil 2.4. Biyocoğrafik bölgelerde dağılım gösteren kuş tür sayıları ve biyocoğrafik bölgeler (BirdLife International, 2004).....	8
Şekil 2.5. Türkiye üzerinden gerçekleşen kuş göçleri (Kızıroğlu vd. 2011)	10
Şekil 2.6. Antalya-Manavgat, Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması'nda elde edilen geri bildirim verileri (Erdoğan vd. 2008).....	11
Şekil 2.7. Yunanistan'da uydu vericisi takılmış Lazaros isimli küçük akbabanın Afyonkarahisar üzerinden geçişi (Anonymous 3, 2018).....	12
Şekil 2.8. Çek Cumhuriyeti'nde 1995-2011 yılları arasında GPS vericileri ile takip edilmiş 18 karaleyleğin göç rotaları (Bobek vd. 2008).....	12
Şekil 2.9. Almanya da 2009-2019 yılları arasında verici takılıp izlenen akleyleklerin göç rotaları (Anonymous 4, 2019)	13
Şekil 2.10. Romanya'da halkalanan "küçük orman kartallarının göç rotaları (Türkiye'deki Kuş Hareketliliği Haritaları, 2012)	13
Şekil 3.1. Araştırma Alanı ve İncesu Rüzgâr Enerji Santrali Türkiye'deki ve bölgedeki yerini gösterir harita	17
Şekil 3.2. RES sahası ve çevresinin mevsimsel özellikleri.....	18
Şekil 3.3. RES sahasının güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları ve su kaynakları.....	20
Şekil 3.4. Çalışma alanının genel habibat görüntüsü.....	21
Şekil 3.5. RES sahasının korunan alanlara olan uzaklığı gösterir uydu görüntüsü	22
Şekil 3.6. Arazi çalışmalarında kullanılan malzemeler	25
Şekil 3.7. RES sahası (mavi hatlar) ve çevresinde (kırmızı hatlar) belirlenen gözlem istasyonları (sarı figürlü insan modelleri: ara gözlem istasyonları, kırmızı figürlü insan modelleri ana gözlem istasyonlarını ifade etmektedir.	26
Şekil 3.8. RES sahası ve çevresinde belirlenen gözlem noktalarından yapılan ornitolojik izlemeler.....	27
Şekil 3.9. Araştırma alanında gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmaları	29
Şekil 3.10. Türbin altlarında ölü ya da yaralı kuş tespiti amacıyla yapılan karkas tarama çalışmaları	29
Şekil 3.11. Çalışma yapılan RES sahası ve sınırları	34
Şekil 3.12. Türbin özelliklerine göre yükseklik ve yatay uzaklık kademeleri (New et al. 2015 değiştirilerek).....	36
Şekil 4.1. Türbin platformları ve çevresinde gözlenen kuş türleri; a) kaya sıvıcısı, b) kuyrukkakan, c) kara kızkıyruk, d) gök ardıç	37
Şekil 4.2. RES sahasını kullanan kuş türlerinden bazıları, a) taş kızılı, b) ibibik, c) keten kuşu, d) kır incirkuşu.....	38
Şekil 4.3. RES sahası dışında izlenen kuş türleri a) kukumav, b) akleylek, c) kaya güvercini , d) arı kuşları	38

Şekil 4.4. RES sahası ve çevresinde izlenen kuşların RDB Kırmızı Liste'ye göre sayıları	44
Şekil 4.5. Ornitolojik İzleme döneminde tespit edilen kuşların IUCN Kriterlerine göre dağılımı	45
Şekil 4.6. Arazi çalışmalarında tespit edilen kuşların BERN Sözleşmesi'ne göre dağılımı	46
Şekil 4.7. RES sahası ve çevresinde tespit edilen kuşların CITES kategorisine göre dağılımları	47
Şekil 4.8. RES sahası ve yakın çevresinde saptanan kuş türlerin bölge statülerine göre dağılımı	48
Şekil 4.9. Bölgede tespit edilen kuşların MAK kriterlerine göre dağılımı	49
Şekil 4.10. RES sahası ve çevresinde gözlenen kuş tür sayısının aylara göre dağılımı ..	51
Şekil 4.11. İncesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları	52
Şekil 4.12. İncesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları	54
Şekil 4.13. İncesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları	55
Şekil 4.14. Tespit edilen kuş türlerinin üreme kategorilerine göre dağılımları	56
Şekil 4.15. RES sahası ve yakın çevresinde üreyen bazı kuş türleri ; a) karabaşlı kirazkuşu, b) karakulaklı kuyrukkakan, c) kaya kırlangıcı, d) kaya serçesi	57
Şekil 4.16. RES sahasının yaklaşık 3,5 km güneybatısında yer alan Burunkaya Köyü'nde üreyen yaz göçmeni kuş türlerinden bir çift akleylek	57
Şekil 4.17. Yıl boyunca yapılan araştırmalarda izlenen yırtıcı hedef türlerin mevsimlere göre dağılımları	64
Şekil 4.18. Birey sayılarına göre gözlenen yırtıcı hedef türler	66
Şekil 4.19. Toplam uçuş sayısının türbin gruplarına göre yükseklik kategorileri	68
Şekil 4.20. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kategorilerinin türbin grubuna göre toplam birey sayıları.....	68
Şekil 4.21. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kademelerine göre toplam uçuş sayısı.....	69
Şekil 4.22. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kademelerine göre toplam birey sayıları	69
Şekil 4.23. Yırtıcı hedef kuşların yatay uzaklık kategorilerinin türbin grublarına göre uçuş sayıları.....	71
Şekil 4.24. RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen yırtıcı hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre birey sayıları	71
Şekil 4.25. Yırtıcı hedef kuş türlerin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları	72
Şekil 4.26. Yırtıcı hedef kuş türlerin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam birey sayıları	72
Şekil 4.27. Diğer hedef kuş türlerinin yükseklik kategorilerine göre toplam uçuş sayıları	74
Şekil 4.28. Diğer hedef kuş türlerinin yükseklik kategorilerine göre toplam birey sayıları	74
Şekil 4.29. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları	76

Şekil 4.30. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları	76
Şekil 4.31. Proje sahası yakın çevresinde yer alan kayalık alanlarda beslenme ve dinlenme faaliyetlerini gerçekleştirirken gözlenen çakır kuşu.....	86
Şekil 4.32. RES sahasında izlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden atmaca.....	87
Şekil 4.33. RES sahasının yakın çevresini kullanırken gözlenen kaya kartalı	89
Şekil 4.34. RES sahası yakın çevresini besin arama amacıyla kullanırken gözlenen yerli yırtıcı kuşlardan şahin.....	90
Şekil 4.35. RES sahası ve yakın çevresini besin arama, dinlenme ve besin arama amacıyla kullanan yerli yırtıcı kuş türlerinden kızıl şahin	91
Şekil 4.36. RES sahasının yakın çevresinde gözlenen yaz ziyaretçisi yırtıcı kuş türlerinden yılan kartalı	94
Şekil 4.37. Proje sahası ve yakın çevresinde gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden saz delicesi.....	96
Şekil 4.38. Türbinlerin konumu itibari ile RES sahası içinde gözlenmeyen ve alanı besin arama sırasında kullanırken gözlenen yırtıcı kuş türlerinden gökçe delice.....	97
Şekil 4.39. Proje sahasında besin arama sırasında gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden kerkenez.....	98
Şekil 4.40. RES sahası ve çevresinde sıkça izlenen diğer hedef kuş türlerinden kuzgun	103
Şekil 4.41. Proje sahası ve çevresinde izlenen karga türlerinden kızılgağalı dağ kargası	104
Şekil 4.42. RES sahası yakın çevresini beslenme, dinlenme ve üreme davranışı gösterirken izlenen su kuşlarından angıt	106
Şekil 4.43. RES sahası içinden geçiş yaparken gözlenen karabataklar	108
Şekil 4.44. Karakuyu Sazlıklarını beslenme, dinlenme, transit geçiş ve üreme amaçlı kullanan bazı kuş türleri; a) kaşıkgaga, b) sakar meke, c) karabatak, d) ergüvani balıkçıl	114
Şekil 4.45. Karakuyu Sazlıkları'nda gözlenen su kuşları ve yırtıcı kuş türlerinden bazıları; a) saz delicesi, b) arı kuşu, c) gri balıkçıl, d) küçük batağan	114
Şekil 5.1. RES sahasının yaklaşık 3,5 km güneybatısında yer alan Burunkaya Köyü çevresindeki ağaçlandırma sahasında avcılar tarafından vurulmuş bir mezgelden bireyi (<i>Tetrax tetrax</i>).....	116
Şekil 5.2. Türbin çarpışma alanına (kırmızı alan) giren hedef kuş türlerin T1-T4 nolu türbinlere tehlike durumları	120
Şekil 5.3. Türbin çarpışma alanına (kırmızı alan) giren hedef kuş türlerin T5-T12 türbinlere tehlike durumları.....	120
Şekil 5.4. RES sahasının yaklaşık 4 km güneybatısındaki Karakuyu Sazlıkları yakınlarında transit geçiş yaparken dinlenirken gözlenen a) akleylekler ile aynı rota üzerinden geçiş yaparken izlenen b) karaleylekler	124

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Afyon İli uzun yıllar ortalama meteorolojik verileri (Anonim 5, 2018).....	19
Çizelge 3.2. Ornitolojik izleme (Monitoring) takvimi.....	23
Çizelge 3.3. Gözlem istasyonu koordinatları.....	27
Çizelge 3.4. RES sahası ve yakının tespit edilen kuş türleri için kullanın üreme kodları ve tanımları (Avrupa Kuş Atlası Komitesi (EOAC)).....	30
Çizelge 3.5. Hedef türlerin biyometrik ve uçuş özellikleri.....	34
Çizelge 3.6. RES sahasında yer alan iki farklı türbin modelinin özellikleri.....	35
Çizelge 3.7. Türbin özelliklerine göre yükseklik kategorileri	35
Çizelge 3.8. Türbin özelliklerine göre yatay uzaklık mesafeleri ve tehlike kademeleri .	35
Çizelge 4.1. RES sahası ve yakın çevresinde yayılış gösteren kuş türlerine ait envanter bilgileri, koruma statüleri ve bölgesel statüleri (Kuş türlerinin taksonomik durumları için IUCN'in 2017.1 güncellemesi dikkate alınmıştır)	39
Çizelge 4.2. RES sahası yakın çevresinde tespit edilen kuşların üreme kodları, tür sayısı ve yüzdeleri	56
Çizelge 4.3. Proje alanı ve çevresinde gözlenen kuş türlerin mevsimlere göre dağılımları	59
Çizelge 4.4. Proje sahası ve çevresinde gözlenen hedef türlerin uçuş sayıları, birey sayıları, ortalama uçuş yükseklikleri ve ortalama yatay uzaklıkları	63
Çizelge 4.5. Bölgede izlenen yırtıcı hedef kuşların toplam uçuş sayıları ve yüzde oranları	65
Çizelge 4.6. RES sahası ve çevresinde tespit edilen yırtıcı hedef türlerin toplam birey sayıları ve yüzdeleri	65
Çizelge 4.7. Yırtıcı kuş türlerin yerden uçuş yükseklikleri	67
Çizelge 4.8. Yırtıcı hedef kuş türlerin en düşük ve en yüksek yatay uçuş mesafeleri	70
Çizelge 4.9. Diğer hedef kuş türlerin toplam uçuş sayıları, birey sayıları ve yüzdeleri .	73
Çizelge 4.10. Diğer hedef kuş türlerinin yerden uçuş yükseklikleri.....	73
Çizelge 4.11. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uçuş mesafeleri	75
Çizelge 4.12. Hedef kuş türlerin risk durumlarının değerlendirilmesi	77
Çizelge 4.13. Hedef kuş türlerin türbinlere göre risk durumları.....	79
Çizelge 4.14. Hedef kuş türlerin aylara göre risk durumları.....	81
Çizelge 4.15. Hedef türlerin riskli uçuşları (Rotor süpürme alanından geçişleri : RSA).....	82
Çizelge 4.16. Rotor süpürme alanından geçen kuş sayısı (RSA'da geçilen toplam süre (sn) x RSA'daki toplam kuş sayısı)	82
Çizelge 4.17. Hedef türlerin rotor süpürme alanında uçarken çarpışma olasılığı.....	83
Çizelge 4.18. Kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık teorik çarpışan kuşların sayısı.....	84
Çizelge 4.19. Kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık teorik çarpışan kuşların sayısı....	84
Çizelge 4.20. Bölgede izlenen yırtıcı hedef kuş türlerinden çakır kuşuna ait envanter bilgileri	85
Çizelge 4.21. Bölgede izlenen yerli yırtıcı hedef kuş türlerinden atmacaya ait envanter bilgileri	87
Çizelge 4.22. RES sahası ve çevresinde izlenen kaya kartalına ait envanter bilgileri	88

Çizelge 4.23. RES sahası ve çevresinde izlenen yırtıcı kuşlardan şahine ait envanter bilgileri	90
Çizelge 4.24. Proje sahası ve çevresinde izlenen kıvıll şahına ait envanter bilgileri	92
Çizelge 4.25. RES sahası ve çevresinde gözlenen yırtıcı kuş türlerinden yılan kartalına ait envanter bilgileri	94
Çizelge 4.26. Proje sahası ve çevresinde gözlenen yırtıcı kuş türlerinden olan saz delicesine ait envanter bilgileri	95
Çizelge 4.27. Yıl boyunca yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında gözlenen gökçe deliceye ait envanter bilgileri	97
Çizelge 4.28. RES sahası ve çevresinde gözlenen kerkenezin envanter bilgileri	99
Çizelge 4.29. Arazi çalışmaları boyunca gözlenen yerli kuş türlerinden kuzgun türüne ait envanter verileri	102
Çizelge 4.30. RES sahası ve yakın çevresinde izlenen kıvılgagalı dağ kargasına ait envanter bilgileri	105
Çizelge 4.31. RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen angıtlara ait envanter verileri	107
Çizelge 4.32. Araştırma alanı ve yakın çevresinde gözlenen karabataka ait envanter bilgileri	108
Çizelge 4.33. Proje sahası ve çevresinde görülen hedef türler dışında tespit edilen kuşların uçuş sayıları ve birey sayıları	109
Çizelge 4.34. Karakuyu Sazlıkları ve çevresinde gözlenen kuş türlerine ait uçuş ve birey sayıları	112
Çizelge 5.1. Hedef kuş türlerin tehlike kategorilerine toplam uçuş ve birey sayıları ...	119

1. GİRİŞ

Dünya genelinde toplam 10.000'in üzerinde farklı kuş türü, kıta bölgelerinde, adalarda kalan ve çoğunluğu (% 80) BirdLife International (2004) tarafından tanınmaktadır. Yılda yaklaşık 50 milyar kuş göç etmektedir. Kuşlar çok çeşitli habitatları işgal eder ve enlem ve arazi kotlarının uçlarında bulunur. Bu büyük karalara, okyanuslara ve denizlere kuş türü çeşitliliği dünyaya dağılmıştır ve en küçük ulusların bazılarında zengin kuş faunası vardır. Kuşlar, dünyanın ekosisteminin önemli bileşenleridir, bu nedenle dünyadaki kuşların durumu bize çevre durumu hakkında çok şey anlatır (BirdLife, 2004). Göç eden kuşlardan 5 milyarı Avrupa, Asya ve Afrika arasında yani Türkiye üzerinden göç etmektedir. Türkiye'de 1950 yılından itibaren 513 kuş türü tespit edilmiştir (Kızıroğlu, 2015). Bunlardan 231'i yerli, 206'sı göçmen, 11'i hem yerli hem de göçmen, 38'i rastlantısal, 25'i nadir ve 2 kuş türünün ülkemizde soyu tükenmiştir. Ülkemiz Batı Palearktik bölgeden güneye, Afrika'dan ise kuzeye doğru gerçekleşmekte olan önemli kuş göç hareketlerinin birkaç ana göç güzergâhından birisinin üzerinde yer almaktadır (Erdoğan, 2015). Avrupa, Asya ve Afrika'yı birbirine bağlayan İstanbul Boğazı, Çoruh Vadisi – Borçka ve Hatay Belen Geçidi ülkemizde kuşların yoğunlaştığı dar geçitlerdir. Kuzeydoğu Avrupa ve Batı Sibirya'dan çıkıp Trakya üzerinden Karadeniz'in batısından ve Doğu Karadeniz dağları üzerinden 1,5 milyondan fazla yırtıcı kuş ülkemize giriş yapmaktadır. Bu yoğun göç hareketliliği Hatay üzerinden güneye doğru devam edip Büyük Rift Vadisi'ni takip etmekte ve kışlamak amacıyla Sahra altı Afrika'ya varmaktadırlar (Newton, 2008). Su kuşları da, göçleri sırasında sulak alanlarında konaklayarak göç ederler (Erciyas Yavuz, 2011). Sulak alanlar gerek göç döneminde ve gerekse diğer dönemlerde birçok kuş türüne beslenme, konaklama, dinlenme ve üreme imkanı sağlar. Türkiye gibi göçün gerçekleştiği ve yaban hayatının zengin olduğu bir ülkede, RES'ler için yer seçimi son derece önemlidir. Rüzgâr enerji santrallerinin önemli kuş göç yollarının yanı sıra önemli sulak alanların yakınlarında da kurulmaması gerekmektedir. (Larsen ve Guillemette 2007). Türkiye sulak alanlar açısından zengin bir ülke olması nedeniyle bu konu son derece önemlidir (Erdoğan vd. 2015)

Yenilebilir enerji kaynaklarına yönelimin artması ile özellikle rüzgâr enerjisi santrallerinin inşa edilmesi her geçen gün artmaktadır (Barrios ve Rodriguez 2004, de Lucas vd. 2008, Drewitt ve Langston 2006, 2008, Lapena vd. 2010, Larsen ve Guillemette 2007, Telleria 2009 a, b). Bu neticede Kyoto Protokolü'nün şartları kapsamında sera gazı emisyonları azaltılmak istenmektedir (Baisner vd 2010, Farfan vd. 2009). İklim değişikliği nedeniyle, yenilenebilir enerji kaynaklarına karşı tercihleri artırmaktadır. Bu nedenle RES'lerin kuşlara olan etkileri hakkında çalışmalar az ve risklerin ortaya konması için ayrıntılı araştırmaların yapılması gerekmektedir (Barrios ve Rodriguez 2004). Rüzgâr enerji santralleri çevresinde üreyen kuşlarla ilgili daha önce sınırlı sayıda çalışmalar yapılmıştır (Pearce-Higgins vd. 2009). Kuşların, RES'lerde en sık görülen ölüm nedeni türbin kanatları ile çarpışması olmasına karşın bu konudaki uzun süreli çalışmalar çok azdır (de Lucas vd. 2008).

Pearce-Higgins vd. (2009)'da yaptıkları bir çalışmada 2006'da dünya genelinde yıllık, türbin başına ölüm oranı (ölüm sayısı/yıl/türbin sayısı) 0.01'den 23'e kadar değiştiği; ancak kullanılan metodların yetersizliği, gözlem sürelerinin fazla olmaması ve kanunî prosedürlerin yetersizliği nedeniyle dünya çapında düzgün bir veri tabanının elde edilmesi zor olmaktadır. RES'lerin kuş göçlerine olan etkileri, türbin kurulum öncesi ve

sonrasını karşılaştıracak çalışmaların az olmasından dolayı net olarak bilinmemektedir (Masden vd. 2009).

Rüzgâr enerji santrallerin kuşlar üzerindeki potansiyel etkilerine bakıldığında; ‘çarpma etkisi, rahatsızlık ve yer değiştirme, kuş göç hareketlerine karşı bariyer oluşturma, habitat kaybı olarak göze çarpmaktadır. Söz konusu bu potansiyel etkilerden Habitat kaybı ya da yaşam alanlarının azalması, RES’lerin kurulacağı alanlarda yaşayan kuşların inşaat çalışmaları sonrasına yaşam alanlarının yok edilmesi ya da azalması olarak tanımlanmaktadır. Çarpma etkisi; büyük gruplar veya bireysel halde göç ederken ya da besin arama sırasında yer değiştirirken RES sahası içini kullanan kuşların rüzgâr türbinlerine çarpması sonucu yaralanması veya ölmesi olarak ifade edilmektedir. Rahatsız olma ve yer değiştirme; türbinlerin kurulumu ya da işletmeye alınması sonrasında oluşan gürültü gibi rahatsız edici faktörler nedeniyle kuşların bölgeden uzaklaşması olarak belirtilmektedir. Bariyer etkisi de; RES’lerden dolayı kuşların göç sırasında göç yollarını ve günlük uçuş yönlerini değiştirmesi durumudur (Kabasakal, vd. 2013, Drewitt ve Langston 2006). Diğer taraftan bazı göçmen kuş türlerinin, RES’lerden dolayı göç güzergâhlarını değiştirdikleri gözlenmiştir (Barrios ve Rodriguez 2004, De Lucas vd. 2004, Madsen ve Boertmann 2008). Bariyer etkisi kuş türüne, rüzgâr yönü ve şiddeti, uçuş stratejisine, uçuş yüksekliği ve türbine olan yatay mesafesine göre bağlıdır. Ayrıca göç eden kuşların, göçleri sırasında daha fazla enerji harcamasına ve üreme alanlarına daha geç gitmelerine neden olmaktadır (Drewitt ve Langston 2006).

Bir RES’in kuşlar üzerindeki etkileri oldukça değişkendir ve çevresindeki arazinin topografyası, etkilenen habitatlar ve mevcut kuşların sayısı ve türü dahil olmak üzere çok çeşitli faktörlere bağlıdır (Barrios ve Rodriguez 2004, Drewitt ve Langston 2006, 2008, Farfan vd. 2009, Telleria 2009b). Çok sayıda değişken dahil edildiğinde, her RES’in etkileri tek tek değerlendirilmelidir (Drewitt vd. 2006). RES’lerin kuşlar ve kuş göçleri üzerindeki etkilerinin tam olarak bilinmemesi ve kurulmuş ya da yeni kurulacak olan RES’lerin yer seçiminde, inşaat sürecinde ve türbin işletmesi sırasında canlılara verilebilecek olan zararların göz ardı edilmesine neden olmaktadır.

Dünya genelinde nüfusun giderek artması ile enerji ihtiyacı da artış göstermektedir. Fakat fosil yakıtlar da azalmaktadır. Artan enerji ihtiyacı düşünüldüğünde, bu durumun karşılanabilmesi için karbon temelli enerji kaynakları yerine yenilebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi önemlidir. Türkiye’de Rüzgâr potansiyeline bakıldığında rüzgâr enerjisi son dönemlerde yenilebilir enerji kaynakları içerisinde her geçen gün önem kazanmaktadır. Rüzgâr Enerji Santralleri (RES) işletmesi esnasında çevreye kirletici ve kalıcı maddeler ile karbon salınmaması gibi özellikleri ile temiz enerji olarak tanımlansa da insan yapımı olan her yapı gibi doğaya ve özellikle kuşlara olumsuz etkileri bulunmaktadır (Kabasakal vd. 2013, 2014).

Dünyada ve ülkemizdeki kuramsal bilgilerin eksik olmasıyla RES’lerin kuşlara ve kuş göç hareketlerine olan etkileri tam olarak anlaşılmamıştır (Barrios ve Rodriguez 2004, Drewitt ve Langston 2006, 2008, Farfan vd 2009, Telleria 2009a). Bu anlamda kurulmuş ya da kurulması plananan RES’lerin yer seçiminde, kurulum aşamasında ve işletmesinde canlılara verilebilecek olan zararlar göz ardı edilebilmektedir. RES’lerin etkin çalışabilmesi için açık alanlara ve çok rüzgârlı bölgelere kurulması önemlidir. Bu sayede birçok RES; yüksek rakımlı alanlara, kıyı şeritlerine ve kıyıdan uzak denizel alanlara inşa edilmektedir (Drewitt ve Langston 2006). Bu neticede rüzgâr türbinleri,

koruma altında olan türlere dikkate alınmaksızın hemen hemen her yerde kurulabilmektedir. Birçok ülkede, RES'lerin kurulması için ilgili kurumlardan verilen izinler, birer senelik gözlem-izleme raporlarına dayanmaktadır. Ancak bunun yeterli olup olmadığı sorgulanmaktadır (Jana ve Pogacnik 2008).

Bu çalışmanın amacı, Tamyeli Enerji Yatırım Üretim ve Tic. A.Ş.'nin Afyon ili Dinar ilçesi İncesu Köyü Üçkuyu Tepe, Uzunçukur Tepe, Taşlık Tepe, Döngel Tepe ve Karlık Kayası Tepe mevkieinde kurulan ve işleme alınan İncesu RES sahası ve çevresinden, göç eden kuş türleri ve türbinlerle etkileşimleri araştırılmıştır. Bu kapsamda bölgeden geçiş yapan ve sahada gözlenen kuş türlerinin bölgesel statüleri, ulusal ve uluslararası koruma kriterleri, göçmen türlerin ilkbahar ve sonbahar göç rotaları, görülme sıklıkları, birey sayıları, yerden uçuş yükseklikleri, en yakın türbine yatay uçuş mesafeleri, sahayı kullanım amaçları, türbin çevresinde yuvalanan kuş türlerin tespiti ve türbinlerle olan etkileşimlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu çalışma sonucunda, İncesu RES'in 'habitat kaybı', "rahatsızlık etkisi", "bariyer etkisi", "çarpışma sonucu ölüm" gibi potansiyel etkilerin kuşlara olan etkisi değerlendirilmiştir. Ayrıca RES sahasına en yakın sulak alan olan Karakuyu Sazlıkları'ndaki kuş hareketliliğinin değerlendirilmesi ve türbinlerle ilişkileri de ortaya konulmuştur.

2. KAYNAK TARAMALARI

2.1. Rüzgâr Enerji Santralleri

Sürekli gelişen teknoloji ile birlikte dünya hızlı bir şekilde değişmeye başlamıştır. Dünya nüfusun hızla artmasıyla sürdürülebilir yaşamın devam etmesi ve ihtiyaçların karşılanması açısından bu konu ekonomistlerin tedirgin olmasına ve çözüm arayışlarına gimesine neden olmuştur. Nüfusun sürekli artması, su sıkıntılarının yaygınlaşması, küresel ısınmanın ve kirliliğin artması gündem konusu olmuştur. İnsanoğlunun etkisi ile dünya gittikçe kirlenmekte ve kaynaklar yok olmaya başlamıştır. Enerjinin üretimi, tüketimi karşılayamamaktadır. Bu durum günümüzün en önemli sorunlarından birisi olmaktadır. Gereksinim duyulan enerji kaynaklarının çoğu fosil yakıt olan petrol, kömür, doğal gaz gibi yakıtlardan oluşmaktadır. Söz konusu bu kaynakların yakın gelecekte tükeneceği düşünüldüğünden ve ihtiyaçları tam olarak karşılayamadığından çevreye uyumlu, temiz, kurulumu ve işletim-üretim maliyetleri ucuz enerji kaynağı arayışlarına girmişlerdir. Son yıllarda, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kendi ihtiyaçlarını karşılama ve çevreye karşı olan sorumluluklarını yerine getirebilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru yönelmiş ve bu yönde yatırımları artırmaya başlamışlardır. Yenilenebilir enerji kaynakları, güneş, rüzgâr, su, jeotermal gibi kaynaklardan oluşmaktadır. Bu kaynaklar hem tükenmeyen hem de sürekli olarak kendini yenilemesi açısından sürdürülebilir kalkınma perspektifi bakımından çok önemli olduğu görülmektedir (Tunçsiper ve Fırat 2017, Karataşlı vd. 2016). Bu temiz enerji kaynakların Avrupa Birliği ve UNESCO tarafından çevre dostu olarak kabul edilişi ve desteklenen projelerle özellikle kırsal kesimde iş imkânı yaratması ve o bölgenin kalkınması açısından örnek teşkil etmektedir. Global ölçekte iklim sorunlarına karşı alternatif çözüm olarak yenilenebilir enerji kaynakları gerekli teknolojiler mevcuttur (Brown, 2008)

Enerjinin devamlı üretilmesi ve tüketilmesi başta insan olmak üzere çevreye doğal kaynaklar üzerinde lokal, bölgesel ve hatta küresel seviyede olumsuzluklara neden olduğu anlaşılmaktadır. Bu nedenle, enerji üretilip ve tüketilirken çevreye zarar verilmemesi öne çıkmıştır (Çalışkan, 2014).

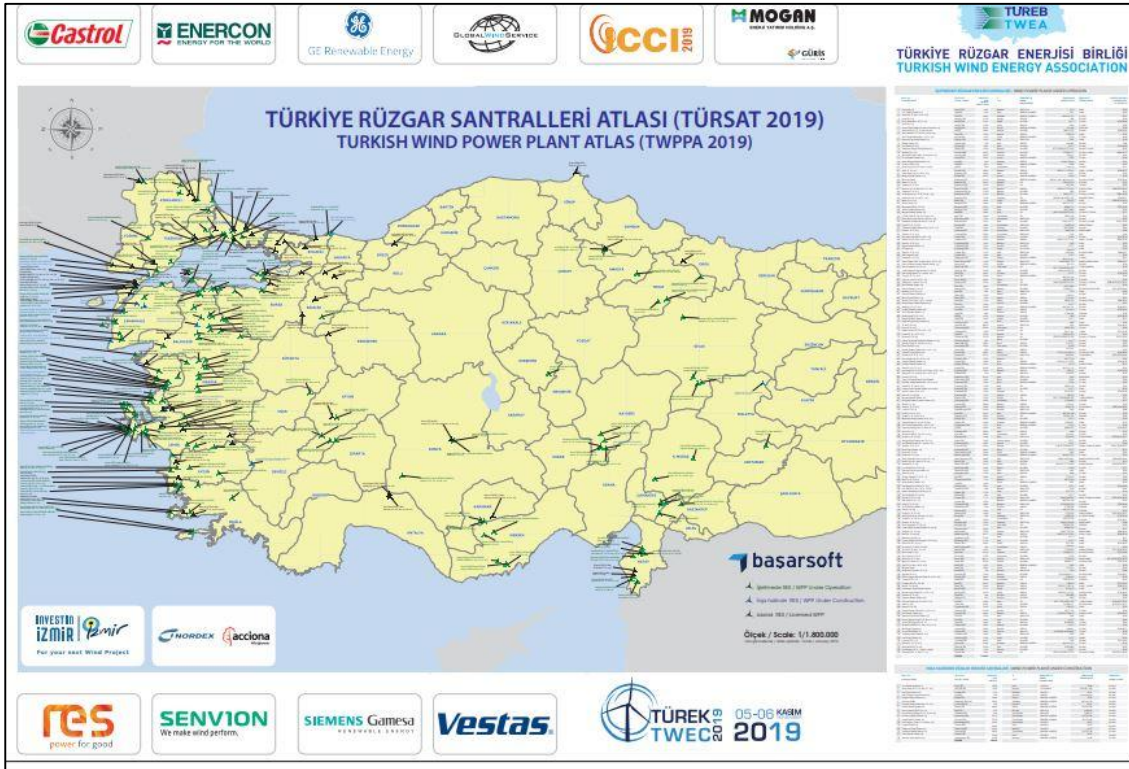
Dünya da 1973 yılında yaşanan petrol krizi ile birlikte alternatif ve yenilenebilir enerji kaynaklarına olan hassasiyetin giderek artmasına neden olduğu bilinmektedir. Dünya enerji ihtiyacının önemli bir kısmını fosil yakıtlardan karşıladığı ancak bu kaynakların tükenebilir olması, enerjinin üretilmesi sırasında da çevre tahribatı dikkate alındığında ve gelecek nesillerin de enerji ihtiyacı düşünüldüğünde, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha önemli olduğu görülmektedir. Söz konusu bu kaynakların yaygınlaşması ve uluslararası boyutta kullanımı, teknolojik gelişmelere ve küresel ölçekte potansiyeli belirleyecek bilgi ağının kurulmasına bağlıdır. Bu anlamda ilk olarak dikkate alınması gereken alternatif yenilebilir enerji kaynaklarından birisi de rüzgâr enerjisidir. 2002 yılında 31.846 MW olan elektrik enerjisi kurulu gücümüz 2016 yılında 78.497 MW, 2017 yılında ise 85.200 MW'ye yükselmiştir. 2017 yılı sonu itibarıyla kurulu gücümüzün %32'si hidrolik, %27,1'i doğal gaz, %21,9'u kömür, %7,6'sı rüzgâr ve %6,1'i ise diğer kaynaklardan oluşmaktadır. Dünya Rüzgâr enerji potansiyelinin, 50° kuzey ve güney enlemleri arasındaki alanda 26.000 TWh/yıl olduğu ve ekonomik ve diğer nedenlerden dolayı 9.000 TWh/yıl kapasitenin kullanılabilir olduğu tahmin edilmektedir. Yine yapılan çalışmalara göre, Dünya karasal alanları toplamının (107*106 km²) %27'sinin (3*106 km²) yıllık ortalama 5.1 m/s'den daha yüksek rüzgâr hızının etkisi altında kaldığı

belirtilmektedir (Şekil 2.1). Bu rüzgâr enerjisinden yararlanma imkanının olabileceği varsayımıyla 8 MW/km² üretim kapasitesi ile 240.000 GW kurulu güce sahip olunacağı hesaplanmaktadır (Anonim 1,2019)

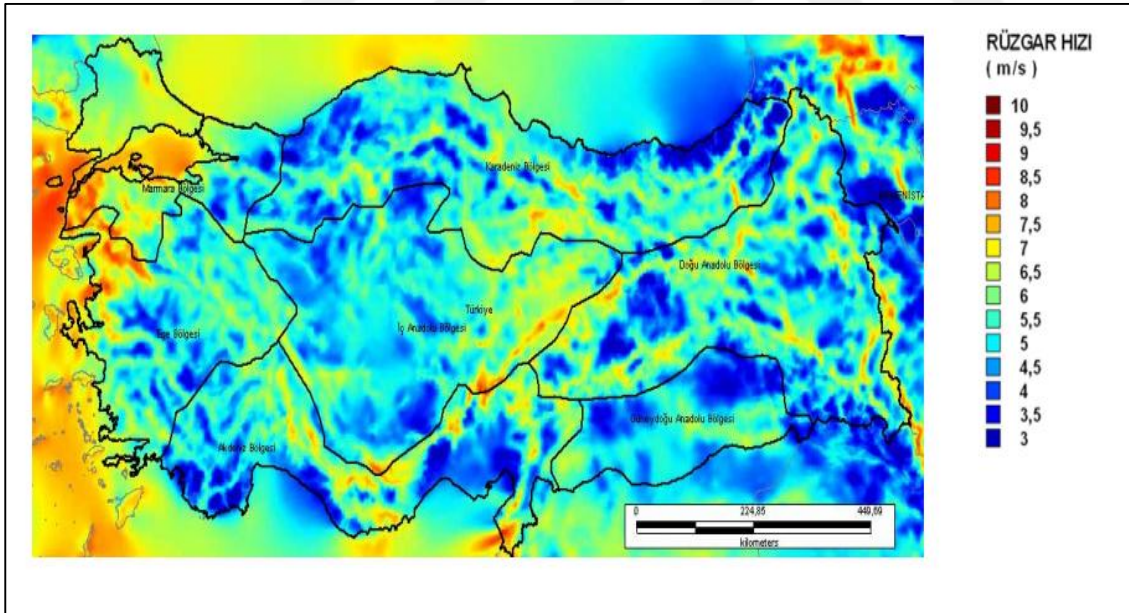


Şekil 2.1. Türkiye Rüzgâr Atlası (Anonim 1, 2019)

Rüzgâr Enerjisi Potansiyeli Atlası (REPA) göre Türkiye'nin en iyi rüzgâr potansiyeli Ege ve Marmara sahillerinde yer almaktadır (Güler, 2009). Bu anlamda 2017 yılına kadar Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) ve Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi (TEİAŞ)'a yapılan RES başvurularının daha çok batı Ege, Marmara ve Trakya bölgelerinde gerçekleştirildiği görülmektedir (Anonim 2, 2019) (Şekil 2.2). Yerleşim alanları dışında yerden 50 m yükseklikteki Rüzgâr hızları Marmara, Batı Karadeniz, Doğu Akdeniz kıyılarındaki Rüzgâr hızının 6.0-7.0 m/sn, iç kesimlerde ise 5.5-6.5 m/sn civarında olduğu belirlenmiştir. Batı Akdeniz kıyılarındaki Rüzgâr hızı 5.0-6.0 m/sn iç kesimlerinde 4.5- 5.5 m/sn, Kuzeybatı Ege kıyılarındaki da 7.0-8.5 m/sn ve iç kesimlerde ise 6.5-7.0 m/sn olduğu saptanmıştır (Çağlar, vd. 2008) (Şekil 2.3).



Şekil 2.2. Türkiye kurulu olan Rüzgâr Santralleri Atlası (Anonim 2, 2019)



Şekil 2.3. Türkiye geneli 50 metre yükseklikteki ortalama yıllık Rüzgâr hızları dağılımı (Çağlar, vd. 2008)

Dünya genelinde elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin kullanılmasının yaygınlaşması ve katkısı değerlendirildiğinde karşımıza ümit verici bir tablo çıkmaktadır. Yapılan senaryo çalışmalarında 2040 yılına kadar artan enerji ihtiyacının yenilenebilir

enerji kaynaklarından karşılanmasına yönelik önemli bir çaba göze çarpmaktadır. Petrol kaynakların enerji üretiminde giderek azalmasına karşın yenilenebilir enerji kaynakları, enerji üretimdeki payını önemli bir şekilde arttırarak kömür ve doğalgazı da geride bırakarak 2040 yılında dünya enerji üretimine katkı veren en büyük elektrik üretim metodu olarak karşımıza çıkacağı düşünülmektedir. Dünya genelinde 2040 yılında, 2012 yılına göre rüzgâr enerjisi üretiminin 5 kat, Güneş enerjisi üretiminin ise 10 kat artması beklenmektedir. (International Energy Outlook, 2016).

Türkiye’de rüzgâr enerjisinin ilk ticari örnekleri dünyadaki gelişmelere göre daha geç bir tarihte 1990’lı yılların sonlarında başlanmıştır. 1998 yılında Alaçatı Germiyan köyünde otoprodüktör lisansı ile çalışmaya başlayan 1,5 MW güce sahip rüzgâr enerji santrali 3 türbinden oluşan ilk tesistir. 1998-2005 yılları arasında yenilenebilir enerjiye dair herhangi bir yasa yönetmelik olmadan toplam dört santral kurulmuş ve işletilmiştir. 2005 yılında yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi amaçlı kullanımına ilişkin kanun ile üretilen elektriğe alım garantisinin getirilmesi ve türbin teknolojisinin belli bir olgunluğa ulaşmasıyla ilintili olarak sektörel ilgi ve rüzgâr enerjisi kurulu gücü hızla artmaya başlamıştır. 2005 yılına kadar 20,1 MW olan kurulu güç bu tarihten sonra ivme kazanarak 2017 Temmuz ayına gelindiğinde yaklaşık 322 katlık bir artışla 6483,9 MW’ye ulaşmıştır. 2017 yılı ilk altı aylık veriler itibariyle işletmede 158 rüzgâr enerji santral sahası bulunmaktadır (Anonim 3, 2017).

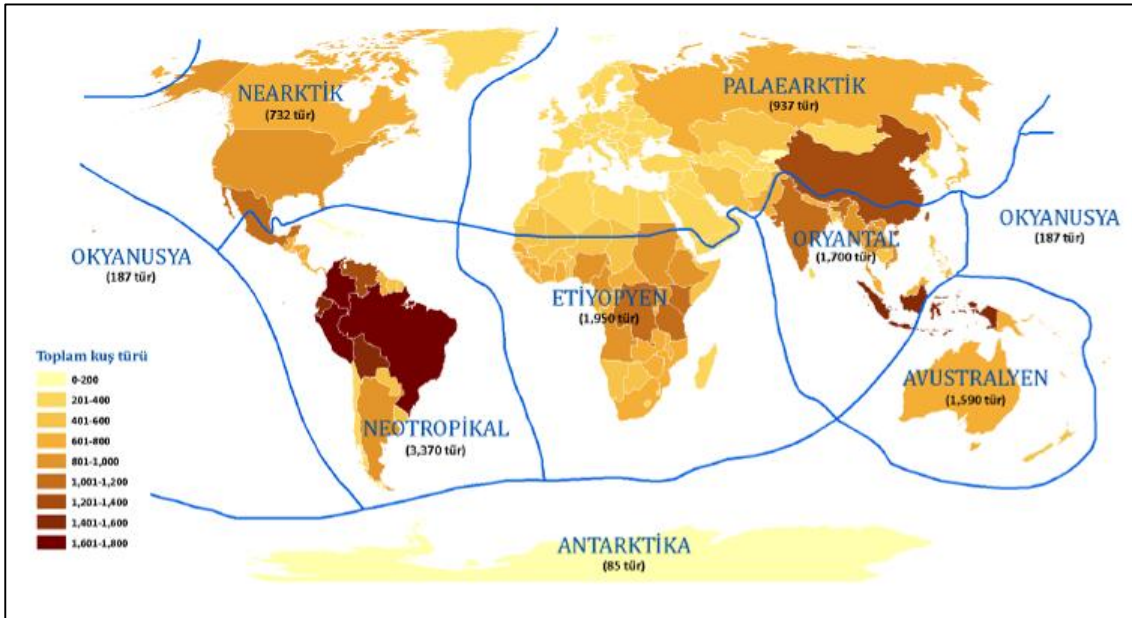
Türkiye, rüzgâr potansiyeli yüksek ülkeler arasında yer aldığından bu alternatif enerji türüne yüksek sayıda yatırımlar yapmaktadır. Bir Avrupa komisyonun yaptığı çalışmaya göre Türkiye’nin rüzgâr endeksi 2000 olarak belirlenmiştir. Bu durum Danimarka’da 100 ve İngiltere’de 2800 birim olarak derecelendirilmiştir. Türkiye’nin sıcak Asya ile soğuk Avrupa arasında engebeli bir coğrafya içinde yer alması ve çok çeşitli iklim farklarına sahip olmasından dolayı toplam rüzgâr enerji potansiyelinin 88.000 MW olduğu da belirtilmektedir. Ancak Türkiye bu potansiyelin çok az bir bölümünü hâlihazırda kullanabilmektedir. Kalkınmakta olan bir ülke olarak Türkiye’nin hem sanayisi gelişmekte hem de nüfusu hızlı artış göstermektedir. Bu sebepten dolayı enerji ihtiyacı da paralel olarak günden güne artmaktadır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlar artmadığı takdirde Türkiye’nin 2020 yılında enerjisinin %80’ini ithal etmek zorunda kalacağı raporda belirtilmektedir. (Anonymous 1, 2005).

Avrupa başta olmak üzere Türkiye ve birçok ülke, küresel ısınma tehdidi karşısında sera gazı emisyonları azaltılma amacı ile imzalamış olduğu Kyoto Protokolünün şartlarına uymaya çalışılmaktadır (Baisner vd. 2010, Farfan vd. 2009).

2.2. Kuş Göç Hareketleri

Dünyada BirdLife International (2018) göre 11.121 kuş türü ve Clements Click (2017) göre 10.550 kuş türü belirlenmiştir; her bir türün ekolojisi farklılık göstermekle birlikte kuşlar en alçak irtifadan en yüksek Alpinlere kadar dünya genelindeki tüm zoocoğrafik alanlara dağılmışlardır (Şekil 2.4). Bazı türler belirli habitatlara adapte olmuş olup sınırlı bölgelerde yaşamaktadırlar. Kuşlar ekosistemlerde önemli roller üstlenirler ve bu etki insana kadar omurgalı ve omurgasızlarda haşere kontrolü (böcek ve kemirgenleri tüketerek), besin döngüsü, biyolojik ayrışma, tohumların taşınarak bitkilerde döllenme, tohumların ayrılması, eski dönemlerde tarihsel simge, kuş gözlemciliği ile ekotruzim, göz alıcı renklerle dikkat çekme gibi birçok önemli ekosistem

hizmetleri sunmaktadır (Şekercioğlu, 2006). 1500 yılından günümüze kadar 153 kuş türünün yok olduğu ve 20. yüzyılın son çeyreğinde 18 kuş türü, 2000 yılından sonra da 3 kuş türü yok olmuştur (BirdLife International, 2004). BirdLife International'ın 2018 küresel değerlendirme raporu'na göre, dünyadaki kuş türlerinin yüzde 40'ının azaldığını ve sekiz kuş türünden birinin de küresel tükenme tehdidinde bulunduğunu göstermektedir. Bu istatistikler sadece kuşlar için kötü bir haber değil, aynı zamanda bir bütün olarak gezegen için uyarıcı bir faktördür. Kuşlar çok yaygın olduğundan, hemen hemen her tür ekosistemde ve en çok çalışılan hayvan gruplarından birinde bulundukları için, çevre durumunun mükemmel göstergeleridir. Bu endişe verici eğilimlere ek olarak, raporda aynı zamanda umudu teşvik eden çok sayıda bulgu da var. Koruma müdahaleleri olmasaydı, son on yılda en az 25 kuş türünün neslinin tükeneceği ifade edilmiştir (Anonymous 2, 2019)



Şekil 2.4. Biyocoğrafik bölgelerde dağılım gösteren kuş tür sayıları ve biyocoğrafik bölgeler (BirdLife International, 2004)

Kuşlar şüphesiz ki dünyanın en hareketli canlı gruplarıdır. Sonbahar ve ilkbahar da yılda iki kez milyarlarca kuş uzak mesafelere göç eder. Dünyada tanımlanmış 8 ana göç rotası bulunmaktadır. Bunlar: Mississippi, Pasifik, Batı Atlantik, Doğu Atlantik, Akdeniz/Karadeniz, Batı Asya/Afrika, Orta Asya/Hindistan ve Doğu Asya/Avustralya'dır. Ülkemiz bu göç yollarından Akdeniz/Karadeniz göç rotası içerisinde yer almaktadır (BirdLife International, 2018).

2.3. Türkiye ve Kuş Göçleri

Türkiye, bulunduğu coğrafi konumu ile Avrupa, Asya ve Afrika kıtaları arasında yer almakta olup farklı iklim ve yeryüzü şekillerine sahiptir. Ülkemiz Batı Palearktık bölgeden güneye, Afrika'dan ise kuzeye doğru gerçekleşmekte olan önemli kuş göç hareketlerinin birkaç ana güzergâhından birisinin üzerinde yer almaktadır (Erdoğan vd. 2015). Avrupa, Asya ve Afrika'yı birbirine bağlayan İstanbul Boğazı, Çoruh Vadisi – Borçka ve Hatay Belen Geçidi ülkemizde kuşların yoğunlaştığı dar geçitlerdir. Kuzeydoğu Avrupa ve Batı Sibirya'dan çıkıp Trakya üzerinden Karadeniz'in batısından ve Doğu Karadeniz dağları üzerinden 1,5 milyondan fazla yırtıcı kuş ülkemize giriş yapmaktadır. Bu yoğun göç hareketliliği Hatay üzerinden güneye doğru devam edip Büyük Rift Vadisi'ni takip etmekte ve kışlamak amacıyla Sahra altı Afrika'ya varmaktadırlar (Newton, 2008). Kuşlar, sonbahar göç döneminde Avrupa'dan gelerek ülkemiz sınırlarına dahil olurken önemli bir ana göç rotası olan İstanbul Boğazı-Belen Geçidi hattından Afrika'ya doğru geçiş yaparken Göller Yöresini de kullanmaktadırlar. Sulaklar alanlar, göç eden kuşlar için beslenme, dinlenme, barınma ve üreme bölgelerini oluşturmaktadır. Su kuşları da, göçleri sırasında sulak alanlarında konaklayarak göç ederler (Erciyas Yavuz, 2011).

Bu anlamda Kirwan ve ark. (2008) göre Türkiye'de 463 kuş türü belirlenmiştir. Son yapılan ornitolojik çalışmalarla birlikte Kızıroğlu (2009) göre 502 kuş türü ve Kızıroğlu (2015) göre de 1950 yılından günümüze kadar 513 kuş türü tespit edildiği belirtilmiştir. Türkiye'nin farklı habitatlara sahip olması, konumu itibarı ile kuş göç yolları üzerinde bulunması ve sulak alanların sayıca fazla olması nedeniyle kuş tür sayısı yüksektir.

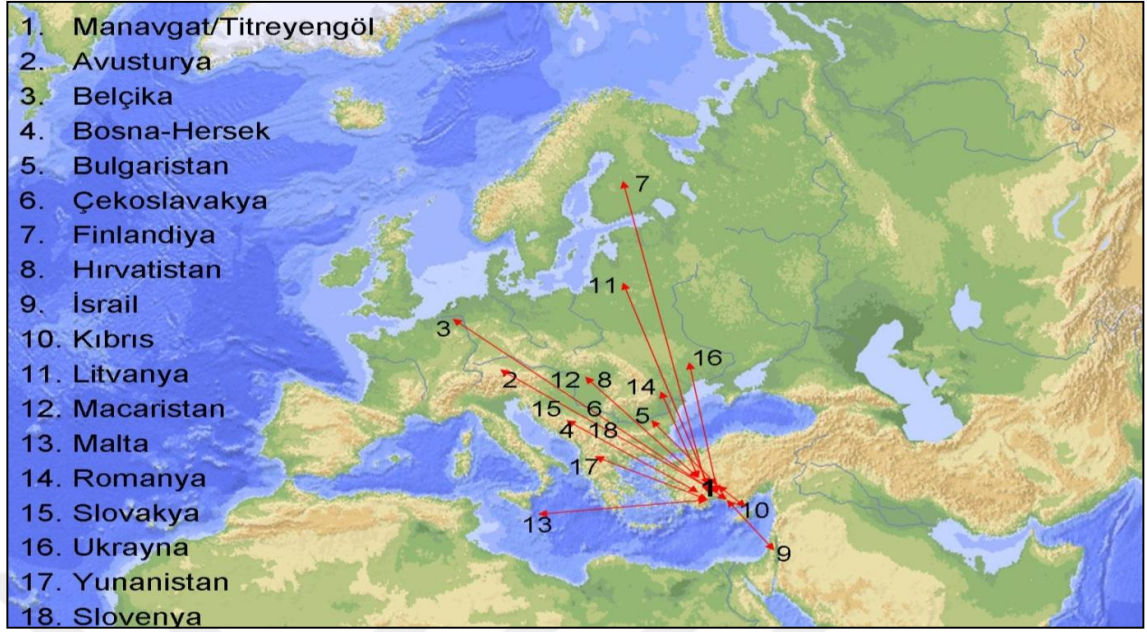
Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle sınırları içerisinde yoğun kuş hareketliliğinin gerçekleştiği güzergâhlara sahiptir (Kızıroğlu vd. 2011) (Şekil 2.5). Bu çerçevede Batı Palearktık bölgeden güneye, Afrika'dan ise kuzeye doğru gerçekleşmekte olan önemli kuş göç hareketlerinin birkaç ana güzergâhından birisinin üzerinde yer almaktadır. İlkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde ülkenin farklı bölgelerinde farklı yoğunlukta gerçekleşen göç hareketlerine nispeten kış mevsiminde de sulak alanlara yoğun bir kuş hareketliliği gerçekleşmektedir. İlkbaharda güneyden ülkemiz sınırlarına geçiş yapan göçmen kuşların az bir kısmı Türkiye'de kalırken önemli bir kısmı da kuzeye doğru olan seyahatlerini sürdürmektedirler. Bu sürede ya Trakya Bölgesi üzerinden geçerek ya da Artvin civarından Karadeniz'e ulaşarak Türkiye sınırlarını terk ederler (Erdoğan vd. 2015)

Türkiye; gerek farklı iklim koşulları ve değişik habitatlar ile çeşitli ekolojik özelliklere sahip olduğu önemli sulak alanları. Sulak alanlar gerek göç döneminde ve gerekse diğer dönemlerde birçok kuş türüne beslenme, konaklama, dinlenme ve üreme imkânı sağlar.



Şekil 2.5. Türkiye üzerinden gerçekleşen kuş göçleri (Kızıroğlu vd. 2011)

Türkiye’de göçmen kuş türleri ile ilgili ornitolojik araştırmalara 20. Yy. başlanmıştır. Ülkemizde 1980 yılına kadar gerçekleştirilen çalışmalarda 17.000 kuşa halka takılmışken, Akdeniz Üniversitesi tarafından Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması çerçevesinde 2002-2017 yılları arasında 121 kuş türüne ait 55.411 birey halkalanmıştır. Bu kuşlardan 18 Avrupa ülkesinde geri bildirim yaptıkları belirlenmiştir (Erdoğan, vd 2008) (Şekil 2.6). Bu çalışmaya göre; İlkbahar göç döneminde Akdeniz bariyerini aşan ötücü kuş türleri Antalya kıyı kesimlerinde kısa süreli konakladıkları ve geçiş yaptıkları, oradan Göller bölgesi üzerinden Avrupa ülkelerine ulaştıkları tespit edilmiştir. Keza On Dokuz Mayıs Üniversitesi tarafından kurulan Cernek Kuş Halkama istasyonunda da 2002-2017 yılları arasında 65.000 fazla kuşa halka takılmış ve 30 geri bildirim sağlanmıştır (Anonim 4, 2019).



Şekil 2.6. Antalya-Manavgat, Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması'nda elde edilen geribildirim verileri (Erdoğan vd. 2008)

Araştırma alanı olan İncesu RES sahası ve yakın çevresi, göllerle çevrili bir havzada yer almaktadır. Bu anlamda özellikle su kuşları açısından önemli bir geçiş bölgesinde kalmaktadır. Ancak RES sahasının yükseltisinden dolayı geçişler çevresindeki vadilerden gerçekleşmektedir. Işıklı Gölü, Gökgöl Gölü ve yakın çevresinin ornito-faunasının tespiti amacıyla yapılan yüksek lisans tez çalışmasında 16 takımdan 52 familyaya ait 217 kuş türü tespit edilmiştir (Tepe, 2011).

Karakuyu Gölü Kuşlarının Biyoekolojisi kapsamında 2004-2005 yıllarında yürütülen tez çalışmasında 24'ü yerli, 7'si kış göçmeni, 22'si yaz göçmeni ve 21'tansit göçer olmak üzere 13 takımdan 31 familyaya ait 74 kuş türü belirlenmiştir (Nergiz, 2005).

Aynı bölgede Erdoğan vd. (2015), Karakuyu Sazlıkları Yönetim Planı hazırlanması çerçevesinde 2011-2015 yılları arasında yapılan araştırmalarda 108 kuş türü saptanmıştır.

Erdoğan vd. (2014a) göre, Dinar RES'in kuş göç hareketlerine etkilerini belirleme amacıyla, Işıklı Gölü, Gökgöl Gölü ve Karakuyu Sazlıklarında yaptıkları çalışmada bölgede 210 kuş türü belirlemiştir.

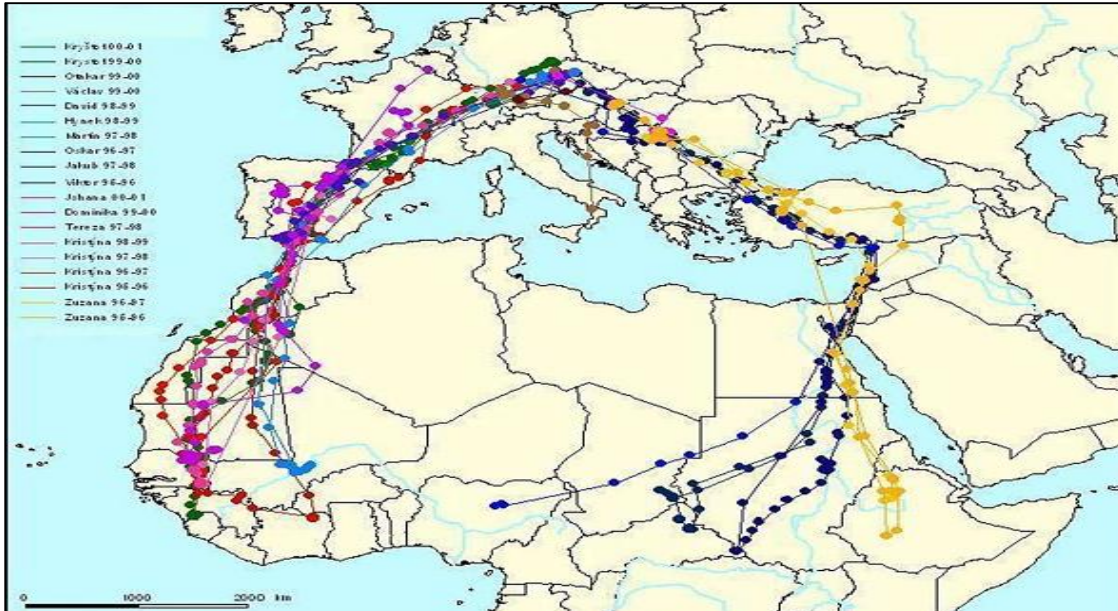
Erdoğan vd. (2014b). Aynı bölgede benzer bir çalışma ile İncesu RES sahası ve çevresi ile yakın bölgedeki sulak alanlarda havza bazında yapılan araştırmalarda da 207 kuş türüne rastlanıldığı ifade edilmiştir.

Ayrıca yurt dışında halkalanıp verici takılan kuşların göç hareketlerine bakıldığında Göller yöresi üzerinden ve Afyonkarahisar yakınlarından küçük akbaba (*Neophron percnopterus*), akleylek (*Ciconia ciconia*), karaleylek (*Ciconia nigra*) ve küçük orman kartallarının (*Clanga pomarina*) kuşların geçişleri bilinmektedir. Bunlardan

Estonya’da halkalanıp verici takılan “Raivo” adındaki kara leylek 14 Ağustos 2012 tarihinde Estonya’dan göçe başlamıştır. 22 Ağustos 2012 tarihinde İstanbul Boğazı’nı geçip 25 Ağustos 2012 tarihinde Mersin üzerinden Türkiye’den ayrıldığı tespit edilmiştir (Bobek vd. 2008, Meyburg vd. 2000,2004 Sokolov 2011, Türkiye Kuş Hareketliliği Raporu, 2012) (Şekil 2.7, Şekil 2.8, Şekil 2.9, Şekil 2.10.).



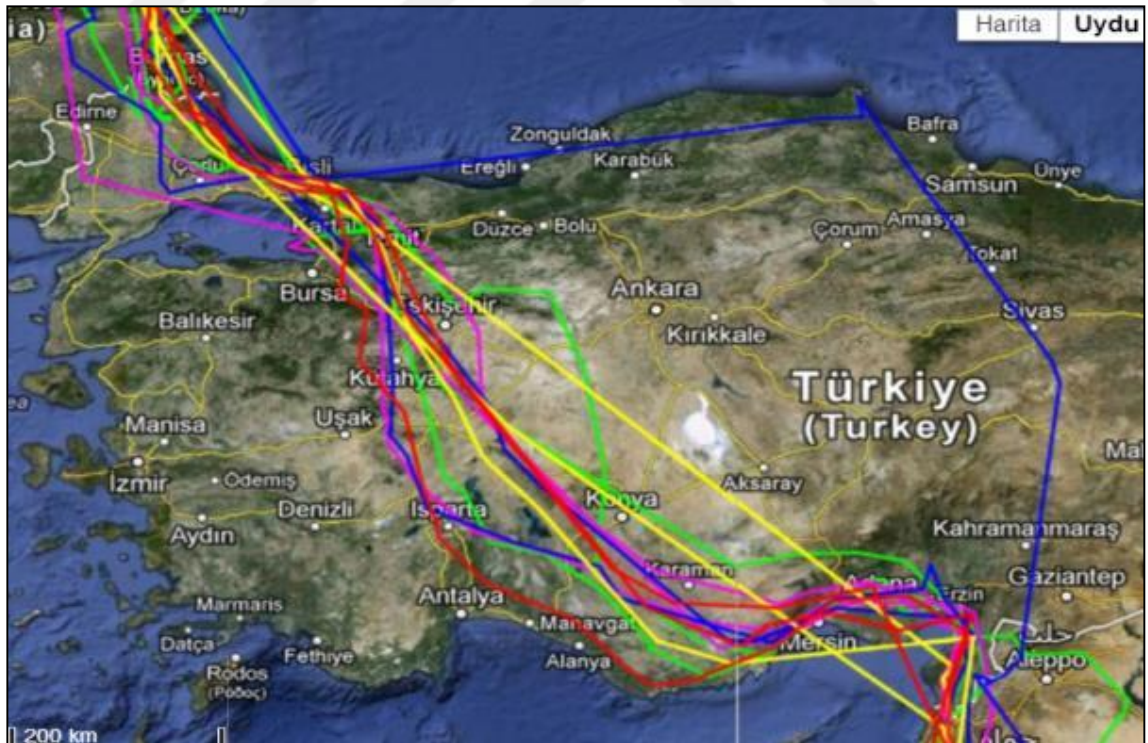
Şekil 2.7. Yunanistan’da uydu vericisi takılmış Lazaros isimli küçük akbabanın Afyonkarahisar üzerinden geçişi (Anonymous 3, 2018)



Şekil 2.8. Çek Cumhuriyeti’nde 1995-2011 yılları arasında GPS vericileri ile takip edilmiş 18 karaleyleğin göç rotaları (Bobek vd. 2008)



Şekil 2.9. Almanya da 2009-2019 yılları arasında verici takılıp izlenen akleyleklerin göç rotaları (Anonymous 4, 2019)



Şekil 2.10. Romanya’da halkalanan “küçük orman kartallarının” göç rotaları (Türkiye’deki Kuş Hareketliliği Haritaları, 2012)

2.4. Rüzgâr Enerji Santrallerinin Yaban Hayatı Üzerine Etkileri

Rüzgâr Enerji Santralleri, yenilenebilir enerji kaynakları arasında çevreye kirlетici ve kalıcı madde salınmaması ile ön plana çıkmaktadır. Buna karşın RES'ler de inşaat sırasında ve sonrasında doğaya zarar verme potansiyeli mevcuttur. Özellikle süzülerek uçan kuşların RES'lerden olumsuz etkilenme riski en yüksek canlı grubudur. Bu anlamda RES'lerin orta ve uzun süreli etkileri ortaya çıkmaya başlamıştır (Pearce-Higgins vd. 2012).

RES'lerin kuşlara ve diğer canlılara olası etkileri genellikle işletmeler kurulduktan sonra ortaya çıkmıştır. Bu nedenle etkilerin belirlenmesi ve anlaşılması amacıyla birçok ülke bu konuda araştırmalar yapmaya başlamış ve günümüzde bu çalışmalar RES'lerin kurulumu ile birlikte dünya genelinde artmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri (ABD), RES'lerin kurulmasında öncü ülkelerdendir (Orloff ve Flannery 1992). Örneğin ABD'de kurulan dünyanın en büyük rüzgâr enerji santrallerin bir bölümü yırtıcı kuş türlerin yoğun olarak geçiş yaptığı Altamont Geçidinde inşa edilmiştir. Bu RES'ler üzerinde 1989-1991 yıllarında Orloff ve Flannery tarafından ilk bilimsel yapılan araştırmalarda, 2 yıl içerisinde sadece bu bölgede 182 kuş ölümüne rastlanılmıştır. Bunlardan 119'u (%65) yırtıcı kuşlara ait olduğu belirlenmiştir. Söz konusu yırtıcı kuşlar arasında yaralanma sonucu en fazla ölüm oranı 39 birey ile kaya kartalının olduğu tespit edilmiştir (Orloff ve Flannery 1992). Bu saptamalardan sonra RES'lerin kuşlara olan etkilerini araştırmak ve RES'leri kontrol altına alarak olumsuzlukları en aza indirmek maksadıyla ABD'de 1994 yılında Ulusal RES Koordinatörlüğü kurulmuştur. Bu koordinatörlüğün 2001 yılında ülkedeki tüm kurulu olan toplam 15.000 RES'te yaptırdığı ornitolojik izleme çalışmasında 33.000 kuşun öldüğü saptanmıştır (Erickson vd. 2001). Söz konusu bu ölümleri azaltmak için RES'lerin nesli tehlikede olan kuş türlerinin Önemli Kuş Alanlarına, Önemli Sulak Alanlara ve kuşların geçiş bölgelerine kurulmaması gerektiği vurgulanmıştır. Dolayısıyla, inşaat öncesi alanın detaylı araştırılması ve gerekli önlemlerin alınmasının önemli olduğu ifade edilmektedir (Daulton, 2007).

Avrupa'da Barrios ve Rodriguez (2004) Güney İspanya'nın Tarifa kentinde her yıl 36 kerkenezin ve 30 kızıl akbabanın rüzgâr türbinleri tarafından öldürüldüğünü öngörmüştür. Everaert ve Stienen (2006) Belçika'daki Zeebrugge kentinde, 165 türün,binlerce rüzgâr türbiniyle çarpıştığı sonucuna varmıştır. Lowther (1998), İspanya'daki daha büyük rüzgâr çiftliğinde (256 türbin) bir haftalık kontroller gerçekleştirmiş ve bir yıl boyunca 106 kuş ölümünü belgelenmiştir.

Kuş ölümlerini çalışanlar, tahminlerini yaygın olarak kullanılan yılda bir türbin başına kuş ve yarası ölüm oranlarını bir metriğe dönüştürürler. Örneğin, Kunz vd. (2007) Iowa, Minnesota, Tennessee, Batı Virginia ve Wyoming'de beş Rüzgâr santralinin bir meta analizini gerçekleştirmiş ve ortalama yarası ölümlerinin yılda 1.3 ile 38.2 arasında değiştiğini tespit etmiştir. Kuvlesky vd. (2007), benzer bir çalışma ile Avrupa'daki ve ABD'deki 1985'ten 2005'e yılına kadar olan kuş ölümlerini değerlendirdi ve yılda türbin başına 0 ile 30'dan fazla ölüm buldu. Oosterbierum, Danimarka'da 1800 kW değerinde rüzgâr türbinlerini 75 gün boyunca izleyerek yalnızca 3 ölüm ve türbin başına yılda 0,8'den az olduğunu saptadı. Marsh (2007), Kuzey İspanya'daki 26 rüzgâr çiftliğinde 964 türbini izledikten sonra türbin başına bir yılda 0.22 kuş karkası buldu. Galler'deki 22-türbinli bir rüzgâr çiftliğinin titiz bir şekilde gözlemlenmesine karşın hiçbir ölümün gerçekleşmediği belgelenmiş ve kuşlar yakın bölgedeki diğer alanlara kaydıkları

belirlenmiştir (Lowther, 1998). Minnesota yakınlarındaki Buffalo Sırtlarında kurulan 73 türbinli rüzgâr çiftliğinde kuş ölümleri 20 ay boyunca değerlendirildi ve sadece 12 kuş ölüsü bulundu (Osborn vd. 2000).

Uysal (2016), Gelibolu Yarımadası'ndaki (Çanakkale-Türkiye) Kuş Göç Rotaları'nın İncelenmesi ve Rüzgâr Enerji Santralleri'nin (RES) Kuş Popülasyonları Üzerine Etkilerini 2013-2015 yılları arasında araştırdığı doktora tez çalışmasında Burgaz RES sahası ve Rüzgâr ölçüm direklerinde yapılan kuş taramalarında ölçüm direkleri ve yakınlarında 2 adet kuş ölüsüne rastlamıştır. Fakat Burgaz RES sahasında gerçekleştirilen arazi çalışmaları sırasında ölü ya da yaralı kuş türleri tespit edilmemiştir. Ayrıca araştırma süresince otoyol ağları üzerinde ise farklı türlere ait 20 ölü kuş görülmüştür. Türbin ve rüzgâr ölçüm direklerine çarparak ölümlerin, otoyol ağları ve kaçak avcılık sonucu ölen kuşlara oranları %10.53 olarak hesaplanmış ve oranın yaklaşık 1/10 olduğu sonucuna varmıştır.

Pearce-Higgins vd. (2009)'da yaptıkları çalışmada 2006 yılında dünya genelinde yıllık, türbin başına ölüm oranların (ölüm sayısı/yıl/türbin sayısı) 0.01'den 23'e kadar farklılık gösterdiğini belirlenmiştir. Ancak kullanılan yöntemlerin azlığı, izleme çalışmalarının sürelerinin az olması ve prosedürlerin kanuni süreçlerde düzgün ilerlemesi nedeniyle global ölçekte veri tabanının sağlıklı bir şekilde elde edilmediği ifade edilmiştir. Bu anlamda RES'lerin kuş göç hareketlerine olan etkileri, türbinlerin inşaat öncesi ve inşaat sonrası araştırmaların az olması nedeniyle karşılaştırmalar yetersiz kalmakta ve bu durum tam olarak anlaşılamamaktadır (Masden vd. 2009).

Doğrudan ölüm veya kuşların ölümcül yaralanması sadece rotorlarla doğrudan çarpışmalardan değil, aynı zamanda kulelerden, ve kablolar, elektrik hatları ve meteorolojik direkler gibi diğer ilişkili yapılardan kaynaklanabilir. Hareketli türbin kanatlarının yakınında hava basıncında hızlı bir düşüşün yol açtığı baro travma sonucu yaralanan kuş ve yarasaların da kanıtları vardır (Baral ve ark., 2008). Bununla birlikte, rüzgâr türbinlerinin neden olduğu ölümlerle ilgili araştırmaların çoğu nispeten düşük ölüm oranlarına sahiptir (Sovacool, 2009, Dai vd., 2015).

Farfan ve ark. (2009) son zamanlarda rüzgâr enerji santrallerinde çok sayıda akbaba ölümü görüldüğünü belirtmektedir. Özellikle soyu tükenme tehlikesi altında olan türlerin ölüm ve popülasyonlarının azalmasına ivme kazandıran nedenlerden birinin de RES'ler olduğu ve bunun nedenlerini tespit etmek için beyaz akbaba ile uzun süreli bir çalışma yapmışlardır. Çalışma sonucunda risk zonu türbinlere 15 km mesafe olarak tespit edilmiş ve üreyen çiftlerin bu mesafeden daha yakın bölgelere yuvalanmaları durumunda minimum yıllık ölüm oranı olarak tespit edilen 0.015 birey üzerinde ölümün meydana geldiğini belirtmişlerdir. Üremeyen bireylerin yıllık ortalama ölüm oranları ise 0,008 birey olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ayrıca, türün üreme savunakları olarak belirlenmiş bölgelere kurulan RES'ler nedeniyle, savunakların terk edildiği ve risk bölgesi olarak tanımlanan 15 km alanın dışına taşındığı tespit edilmiştir. Bu nedenle etkilerin popülasyon düzeyinde de ortaya çıktığı ve özellikle önemli kuş alanlarına RES çiftliklerin kurulmaması gerektiğini önemle vurgulamışlardır. İlgili çalışmada, bazı yazarların bu tip temiz enerji kaynaklarının çevreyi kirletmesi ile bu risklerin karşılaştırılamayacağı yönündeki spekülasyon yorumlarının gerçekçi olmadığı ve Rüzgâr enerjisi ile elde edilecek enerji oranının toplam enerji tüketiminde yerinin çok az olduğu ve bunun ise CO2 salınımının önüne geçmeyeceğini vurgulanmaktadır. Dolayısıyla

bunların yan etkilerinin önemli olmadığı yönündeki görüşlerin gerek habitat kaybı ve gerekse ölümlere neden olması ile popülasyon düzeyinde yan etkilerinin görülmesi bakımından son derece önemli ve dikkate alınması gereken bir konudur.

Ötücü kuşların, rüzgâr santrallerinin rahatsızlık etkisinden, yırtıcı türlere göre daha çok etkilendiği ve inşaat sonrası dönemde 1-2 yıl içerisinde yırtıcı yoğunluğu normale dönerken, ötücülerin yoğunlukları daha uzun dönemlerde artmaktadır (Farfan vd. 2017). Yine aynı çalışmada, kuş türlerinin birey sayılarının ve uçuş sayılarının, santral yakınındaki kontrol bölgesine göre daha az olduğu bulunmuştur.

Türbin inşaatı esnasında ise özellikle ötücü kuş türlerinin birey ve uçuş sayılarının çok daha az olduğu öne sürülmüştür. İnşaat faaliyetleri nedeniyle kuşlar santral bölgesinden kaçındıkları görülmüştür. İnşaat sonrasındaki dönemlerde, doğrudan kuş ölümleri olmamasına karşın özellikle ötücü kuş türlerin aktiviteleri azalmıştır. Bu durum gerek inşaat faaliyetleri nedeniyle habitatın kısmen bile olsa tahrip edilmesi ve kuşların kullanacağı alanın kısıtlanmasıyla işletim faaliyetleri esnasında meydana gelen gürültü kirliliği ve insan aktivitelerinin neden olabileceği farklı çalışmaların bulgularında da görülmektedir (Pearce-Higgins vd., 2009; Rees, 2012).

Sönmez (2014), Hatay, Belen Boğazı'nda bulunan Belen Rüzgâr Enerjisi Santralinin süzülerek göç eden kuşlara etkileri adlı yüksek lisans tezinde çalışmasında, Belen RES sahasında türbin altı yapılan karkas taramalarda türbinlerden hiçbir ölüm olayı ile karşılaşılmamıştır. Söz konusu bu durumun türbinler arasındaki mesafelerden ve bariyer etkisi sonucunda kuşların türbinlerden uzaklaşmaları veya yön değiştirmeleri sonucu kuş ölümlerin gerçekleşmediği savunulmuştur.

Martin vd. (2018) Avrupa için bir göç dar boğazı olan İspanya Cebelli Tarık Boğazında, 14 RES in bulunduğu bir bölgede 2005-2007 yıllarında gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda 492 yırtıcı kuş türü ölüsü tespit etmişlerdir. En fazla çarpan yırtıcıların sırasıyla kızıl akbaba (416 birey neredeyse tamamı), kerkenez, akleyek ve yılan kartalı olduğunu saptanmıştır. Aylara göre göç eden kuşların yoğunluğuna göre ölümlerde bir artış bulunmamıştır. Dönemsel karşılaştırmada ise sonbaharda daha çok ölü kuş bulunmuştur. Ayrıca üreme döneminde de ölüm sayıları artmış. Kuş yoğunluğuna göre ölü sayısı değerlendirildiğinde göçmen türlerin %1'inden de az sayıda kuşun öldüğü, buna karşın yerli yırtıcı kuş türlerin yoğunluklarının çok daha az olmasına karşın ölü birey sayıları, yoğunluğa göre değerlendirildiğinde daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu bakımdan, RES'ler göçmen yırtıcı kuş türlerinden daha çok yerli yırtıcı kuş türlerini olumsuz etkilemektedir.

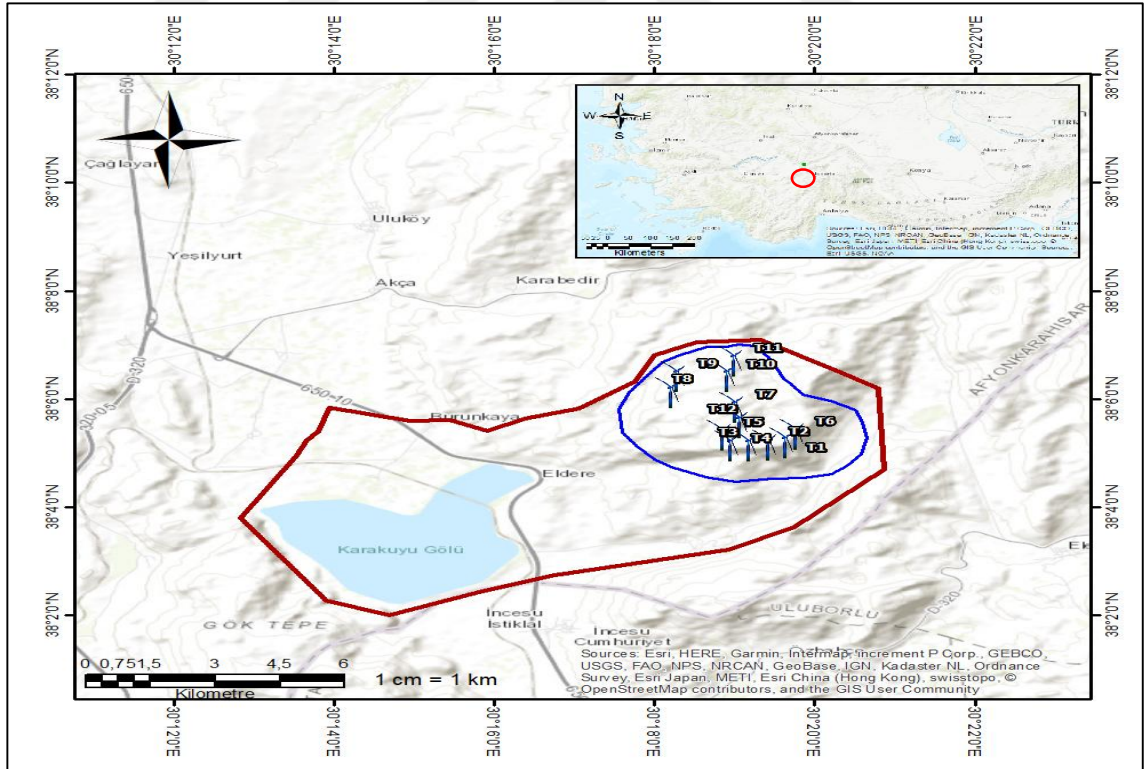
Aşıkoğlu, (2018) Tekirdağ ilinde bulunan kurulu 25 türbinli bir rüzgâr enerji santrali sahasında kuşların üreme faaliyetlerini, yüksek lisans tez çalışmasında araştırmış ve 6 türe ait 323 adet kullanılan yuva tespit etmiştir. Tespit edilen aktif yuvaların sayısı en yakın türbine 500m mesafeden uzak olan alanların daha fazla tercih edildiği, en az 0-101m mesafede olduğunu belirlemiştir.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Araştırma Alanı

3.1.1. İncesu Rüzgâr enerji santralinin coğrafi konumu ve sınırları

İncesu Rüzgâr Enerji Santrali, Afyon ili, Dinar ilçesi sınırları içerisinde Afyon L24-c1 ve L24-c4 paftalarında yer almaktadır. Santral sahasının batısında Antalya-Afyon Karayolu geçmektedir sahanın güneybatısında 3,5 km güneybatısında Eldere Köyü 5,48 km batısında Burunkaya Köyü, 6,4 km güneybatısında Gökçeli Köyü, T4 nolu türbinin 6,59 km kuzeybatısında ise Karabedir Köyü bulunmaktadır. RES sahasının en yakın yerleşim birimi yaklaşık 3 km güneyinde yer alan Çapalı Köyü'dür (Erdoğan vd. 2014). RES sahasının yakınında bulunan sulak alanlar yaklaşık 4 km güneybatısında Karakuyu Sazlıkları, yaklaşık 30 km kuzeybatısında Gököl Bataklığı ve Işıklı Gölü, 32,9 km kuzeybatısında Acıgöl ve 49,6 km kuzeydoğusunda ise Karamık Sazlıklarıdır. İncesu RES'in kurulduğu saha, 50 km kuzeydoğusunda Karamık sazlıkları ile Eğirdir Gölü arasında güneybatıya Karakuyu Sazlıkları'na doğru uzanan dağ silsilesi üzerinde, deniz seviyesinden 1630–1703 metre yükseltiler arasında yer almaktadır. Sahanın tamamı dağlık bir yapı üzerindeki kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanım gösteren sırt üzerindedir (Şekil 3.1). Proje kapsamında 12 adet türbin kurulumu tamamlanmış ve işletime alınmıştır.



Şekil 3.1. Araştırma Alanı ve İncesu Rüzgâr Enerji Santrali Türkiye'deki ve bölgedeki yerini gösterir harita

3.1.2. İklim özellikleri ve su kaynakları

RES sahasının içinde yer aldığı Afyon İli ve çevresinde karasal iklim hüküm sürmektedir. Karasal iklimin özelliklerinden olan soğuk hava ve yağışlar kış ve sonbahar mevsiminde etkili olmaktadır. Kış aylarında kar ve yağmur, bahar aylarında ise sağanak yağmur ve gök gürültülü sağanak yağışlar ve dolu şeklinde kendini göstermektedir (Şekil 3.2). En fazla yağış alan günler aralık ve mayıs aylarında görülmektedir. Bağıl nemin en az olduğu ay temmuz ve ağustos, en fazla olduğu ay ise aralık ve ocaktır (Çizelge 3.1). Bölgede hâkim rüzgâr yönü kuzey ve kuzeydoğudur. Son 88 yıllık esme sayıları toplamı göz önüne alındığında en fazla esen rüzgârlar sırasıyla kuzey ve kuzeydoğu yönündedir (Anonim 1,2019).



Şekil 3.2. RES sahası ve çevresinin mevsimsel özellikleri

Çizelge 3.1. Afyon İli uzun yıllar ortalama meteorolojik verileri (Anonim 5, 2018)

AFYONKARAHISAR	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık	Yıllık
	Ölçüm Periyodu (1929 - 2017)												
Ortalama Sıcaklık (°C)	0.3	1.7	5.2	10.3	15.0	18.9	22.1	22.0	17.8	12.4	6.9	2.3	11.2
Ortalama En Yüksek Sıcaklık (°C)	4.4	6.3	10.8	16.3	21.2	25.6	29.4	29.5	25.2	19.2	12.7	6.5	17.3
Ortalama En Düşük Sıcaklık (°C)	-3.5	-2.5	0.0	4.1	8.1	11.1	13.6	13.5	9.7	5.7	1.6	-1.4	5.0
Ortalama Güneşlenme Süresi (saat)	2.9	4.1	5.2	6.4	8.2	10.0	11.2	10.7	8.8	6.5	4.8	2.8	81.6
Ortalama Yağışlı Gün Sayısı	12.4	11.9	11.9	11.5	12.1	7.6	3.7	3.1	4.3	7.3	8.4	12.3	106.5
Aylık Toplam Yağış Miktarı Ortalaması (mm)	44.0	39.8	45.1	46.4	54.9	38.7	20.7	12.7	20.5	35.4	33.7	46.5	438.4
	Ölçüm Periyodu (1929 - 2017)												
En Yüksek Sıcaklık (°C)	18.0	21.8	26.4	30.2	33.0	35.8	39.8	38.0	36.1	31.3	25.3	21.0	39.8
En Düşük Sıcaklık (°C)	-27.0	-25.3	-17.0	-7.6	-3.1	1.0	4.0	2.4	-3.2	-7.9	-23.1	-27.2	-27.2

Dağlık bir arazi üzerindeki sırt ve tepelerde yer alan proje sahası içerisinde herhangi bir yüzeysel akışı olan su kaynağı bulunmamaktadır. Proje kapsamında türbinlerin konumlandırıldığı sırtın çevresinde bulunan küçük dereler kışın yağmur sularının aktığı kuru derelerdir. Proje sahası içerisinde türbinlere en yakın su kaynağı, alanın 3,80 km güneybatısında yer alan ve Büyük Menderes Irmağı'nın çıkış kaynağı olan Karakuyu Sazlığı'dır (Şekil 3.3).



Şekil 3.3. RES sahasının güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları ve su kaynakları

3.1.3. Alanın habitat yapısı

Rüzgâr enerji santrali ve türbinlerin kurulduğu sahanın habitat yapısı taşlık, kayalık, bozkır ve açık alanlar ile çok az maki vejetasyonuna sahip ağaççık ve çalılardan oluşmaktadır. Proje alanında genel ve baskın olarak hemen her bölgesinde görülen kaya vejetasyonu, genellikle üst kesimlerde görülen step vejetasyonu ve proje alanı yakın çevresi alt kesimlerine doğru görülen maki vejetasyonu yapılarının hâkim olduğu görülmüştür. Alanda alt yüksekliklerde hâkim maki formasyonu içerisinde baskın olan türler; kermes meşesi (*Quercus coccifera*), karaçalı (*Paliurus spina-christi*), kuşburnu (*Rosa canina*), Ahlat (*Pyrus elaeagnifolia*) ve diken ardıç (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*)'dir. Üst kademelere geçişte maki-kaya vejetasyon geçişi görülmektedir. RES sahasında yaygın vejetasyon karakteri olan kaya vejetasyonu ise bilhassa proje alanı üst bölgelerinde, tepelik alanlarda ve kayalıklar üzerinde rastlanılmaktadır. Bu vejetasyon tipinde rastlanılan baskın bitki üyelerinden bazıları küre çiçeği (*Globularia trichosantha*), emzikotu (*Onosma sericeum*), *Hieracium pannosum*, *Sedum album*, *Convolvulus compactus* ve kaya anduzotu (*Inula anatolica*)'dur. Proje alanı ve yakın çevresi genel olarak değerlendirildiğinde alanda baskın durumda olan vejetasyon karakterinden bir diğerrinin step vejetasyonu olduğu görülmektedir. Araştırma alanı genelinde bu vejetasyon karakterini temsil eden baskın türler arasında; geven (*Astragalus angustifolius*), kardikenî (*Acantholimon acerosum* var. *acerosum*), çoban cırası (*Phlomis armeniaca*), değişik peygamber çiçekleri (*Centaurea triumphetti*,

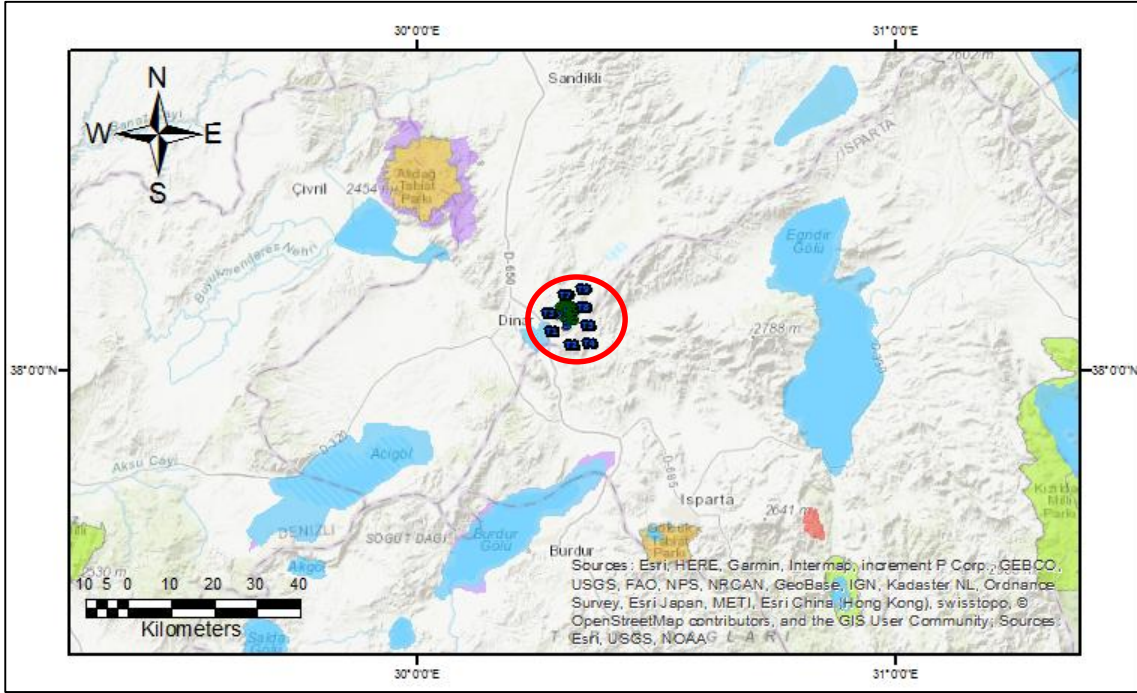
Centaurea urvillei), kengerotu (*Gundelia tournefortii* var. *tournefortii*), mayasilotu (*Teucrium polium*) gibi bitkiler yaygın olarak bulunmaktadır (Erdoğan vd, 2014b) (Şekil 3.4).



Şekil 3.4. Çalışma alanın genel habitat görüntüsü

3.2. RES Sahasının Yakın Çevresindeki Korunan Alanları

İncesu RES sahasının içinde yer aldığı Afyon il sınırları içerisinde; 2873 Sayılı Milli Parklar Kanunu kapsamınca koruma altında olan bir adet Milli Park (Proje sahasının 89 km kuzeybatısında Başkomutan TMP), bir adet Tabiatı Koruma Alanı (117 km kuzeydoğusunda Dandidere TKA), 3 adet Tabiat Parkı (75 km kuzeyinde 26 Ağustos Tabiat Parkı, 29,4 km kuzeybatısında Akdağ Tabiat Parkı, 31 km kuzeybatısında Okturdere Tabiat Parkı), 4915 Sayılı Kara Avcılığı Kanunu'na göre 2 adet Yaban Hayatı Geliştirme Sahası (2,36 km güneybatısında Karakuyu Sazlıkları YHGS, 29,7 km kuzeybatısında Akdağ YHGS), Sulak Alanların Korunması Yönetmeliği'ne göre 25818 Sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren yönetmelik kapsamınca "il sınırlarında 4 adet sulak alanı (86 km kuzeydoğusunda Eber Gölü, 4,5 km güneybatısında Karakuyu Sazlıkları, 32,9 km kuzeybatısında Acıgöl, 49,6 km kuzeydoğusunda Karamık Sazlıkları) bulunmaktadır. Bu alanlar içerisinde "Su Kuşları Yaşama Ortamı Olarak Uluslara Arası Öneme Sahip Sulak Alanların Korunması Sözleşmesi (Ramsar Sözleşmesi)" kapsamınca da koruma altında olan sulak alan bulunmamaktadır (Şekil 3.5).



Şekil 3.5. RES sahasının korunan alanlara olan uzaklığı gösterir uydu görüntüsü

3.3. Yöntem

3.3.1. İzleme Takvimi

Afyon İli Dinar ilçesinde kurulu olan İncesu Rüzgâr Enerji Santralinin bölgedeki yerli ve göçmen kuş türlerine olan etkilerini tespit etmek amacıyla kış döneminde (16 gün), ilkbahar göç döneminde (20 gün), yaz döneminde (6 gün) ve sonbahar göç dönemlerinde (21 gün) ornitolojik izleme çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Söz konusu bu izleme çalışmaları, 01 Ocak- 31 Aralık 2017 tarihleri arasında 12 aylık süre içerisinde, toplam 63 günlük arazi çalışmaları ile yapılmıştır. (Çizelge 3.2).

Çizelge 3.2. Ornitolojik izleme (Monitoring) takvimi

Mevsimler	Aylar	Tarih
Kış Dönemi	Ocak	06.01.2017
		07.01.2017
		08.01.2017
		22.01.2017
		23.01.2017
	Şubat	03.02.2017
		08.02.2017
		22.02.2017
		23.02.2017
		24.02.2017
	Kasım	25.11.2017
		26.11.2017
		27.11.2017
	Aralık	03.12.2017
		04.12.2017
		30.12.2017
İlkbahar Göç Dönemi	Mart	01.03.2017
		06.03.2017
		07.03.2017
		22.03.2017
		23.03.2017
		27.03.2017
		28.03.2017
	Nisan	02.04.2017
		03.04.2017
		04.04.2017
		05.04.2017
		06.04.2017
		23.04.2017
		24.04.2017
	Mayıs	11.05.2017
		12.05.2017
		17.05.2017
		18.05.2017
		19.05.2017
		20.05.2017
Yaz Dönemi	Haziran	20.06.2017
		19.06.2017

Çizelge 3.2'nin devamı.

Mevsimler	Aylar	Tarih
Yaz Dönemi	Temmuz	02.07.2017
		03.07.2017
		27.07.2017
		28.07.2017
Sonbahar Göç Dönemi	Ağustos	24.08.2017
		25.08.2017
		26.08.2017
		27.08.2017
		28.08.2017
		29.08.2017
		30.08.2017
	Eylül	21.09.2017
		22.09.2017
		23.09.2017
		24.09.2017
		25.09.2017
		26.09.2017
		27.09.2017
	Ekim	11.10.2017
		12.10.2017
		26.10.2017
		27.10.2017
		28.10.2017
		29.10.2017
		30.10.2017

3.3.2. Arazi çalışmalarında kullanılan malzemeler

Kurulu ve işletimde olan RES sahası ve yakın çevresinde yaşayan ve göç eden kuş türlerini belirlemek, türbinlerle etkileşimlerini gözlemek amacıyla; dürbün (Nikon 10x50 ve Nikon 12x50), Teleskop (Nikon 20-45X60 mm), Canon 7 D Mark II ve Canon 7 D fotoğraf makinesi ile Canon 400 mm teleobjektifli lens ve Sigma 50-500mm kullanılmıştır (Şekil 3.6).

Kuş türlerin tespit edilmesinde Bird Guide Collins (Svensson ve ark. 2009), Türkiye Kuşları (Kızıroğlu, 2015), The Raptors Of Europe And The Middle East (Forsman, D. 2006) kitaplarından yararlanılmıştır. RES sahası ve çevresinde yapılan karkas tarama ve ornitolojik izleme çalışmalarında elde edilen verilerin kaydedilmesi için, önceden hazırlanan ve üzerinde türbinlerin yerlerini de gösteren basit krokiler ile gözlem ve tarama kartları kullanılmıştır.

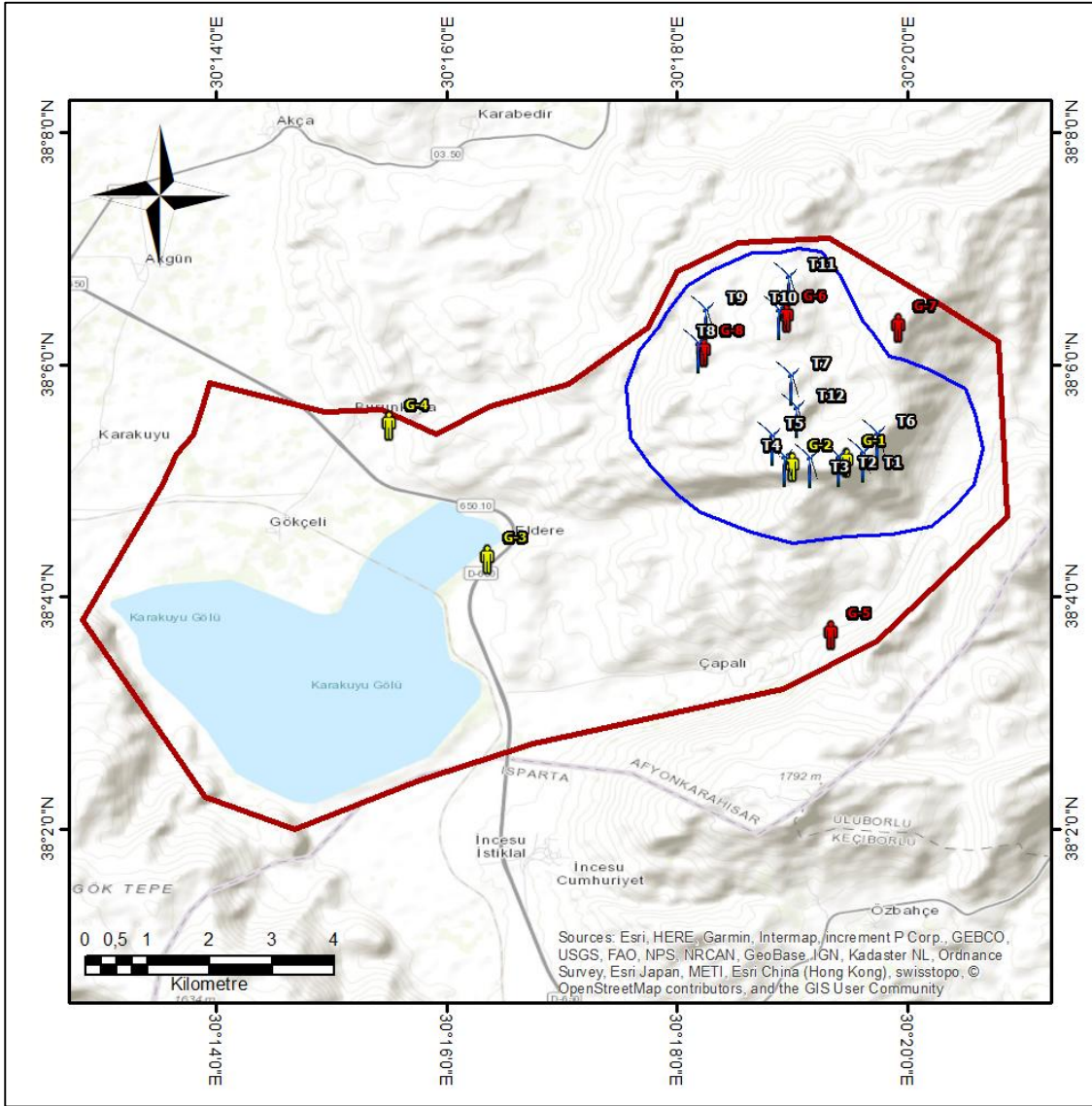


Şekil 3.6. Arazi çalışmalarında kullanılan malzemeler

3.3.3. Çalışma alanında gözlem yapılan istasyonlar

RES sahası ve yakın çevresi ile Karakuyu Sazlıkları'nda yıl boyunca gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmaları sürecinde 4 ana gözlem istasyonu ile 5 ara istasyon olmak üzere 9 adet gözlem istasyonu belirlenmiştir. Söz konusu bu noktalardan bölgede üreyen, alanı kısa süreli kullanan, transit geçiş yapan yerli ve göçmen kuşların alanı kullanım amaçları ve türbinlerle etkileşimleri tespit edilmiştir. Gözlemler genellikle

ana istasyonlarda yapılmış olup buradan kuş göç hareketleri rahatlıkla izlenebilmiştir. Ara istasyonlarla da RES sahası ve çevresindeki kuşların geçiş güzergâhları, varsa üreme durumları ve saha ile etkileşimleri saptanabilmektedir. Söz konusu bu gözlem noktaları Şekil 3.7’de harita üzerinde işlenmiş ve koordinatları da Çizelge 3.3’te verilmiştir. Bu gözlem noktalarının yanında RES sahası ve batısındaki Burunkaya Köyü ile güney-doğu yönündeki Çapalı Köyü ve Aygündüz Yaylası’nda transekt (hat boyu) gerek yürüyerek gerekse araçla gezilerek RES sahası ve çevresindeki kuş türleri ve sahayı kullanım amaçları belirlenmeye çalışılmıştır (Şekil 3.8).



Şekil 3.7. RES sahası (mavi hatlar) ve çevresinde (kırmızı hatlar) belirlenen gözlem istasyonları (sarı figürlü insan modelleri: ara gözlem istasyonları, kırmızı figürlü insan modelleri ana gözlem istasyonlarını ifade etmektedir

Çizelge 3.3. Gözlem istasyonu koordinatları

Gözlem Noktaları	Koordinat (Evrensel Enlem Marketerü)		
	UTM Zonu	X (Doğu)	Y (Kuzey)
G-1	36 S	265269	4218690
G-2	36 S	264706	4218660
G-3	36 S	260745	4217319
G-4	36 S	259558	4219473
G-5	36 S	265069	4215981
G-6	36 S	264561	4221065
G-7	36 S	266065	4220860
G-8	36 S	263540	4220577
G-9	36 S	255991	4216647

**Şekil 3.8.** RES sahası ve çevresinde belirlenen gözlem noktalarından yapılan ornitolojik izlemeler

3.3.4. Göç hareketlerinin ve kuş türlerinin belirlenmesi için uygulanan yöntem

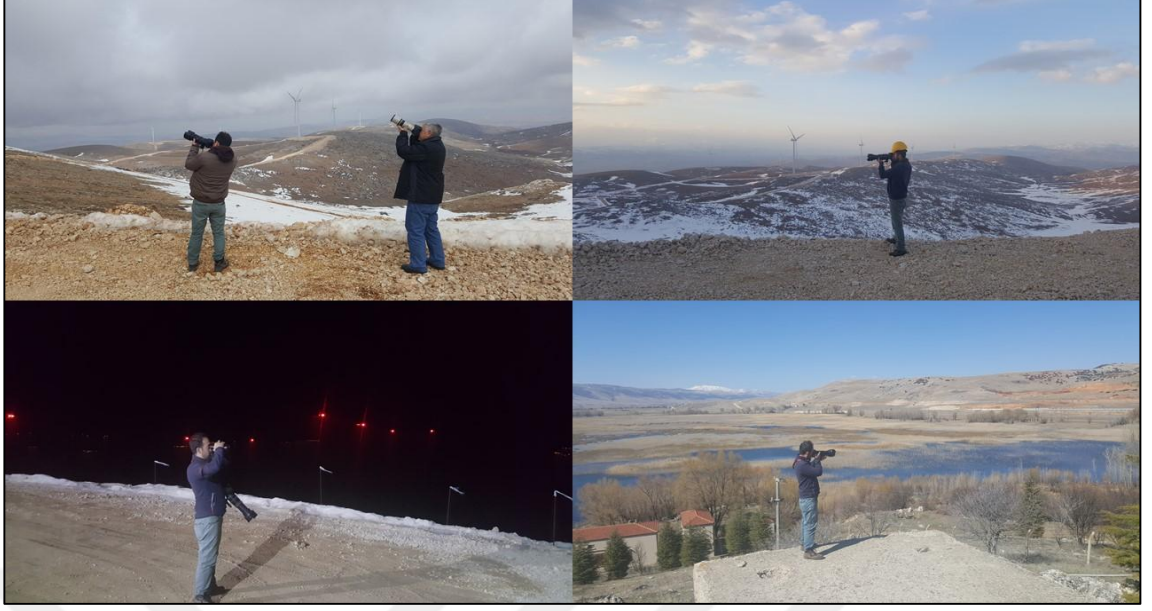
Ornitolojik İzleme çalışmaları, gün doğumu ile başlayıp gün batımına kadar devam etmiştir (Bibby ve ark. 2000). Bölgeden transit geçiş yapan su kuşları ve süzülerek göç eden kuşlar hâkim nokta olarak belirlenen gözlem istasyonlarında sabit durularak izlenmiştir. Gözlem istasyonları, RES sahası ve çevresinin tamamını görecektir şekilde belirlenmiştir. Bu sayede bölgeden geçiş yapan kuşların güzergâhları tespit edilebilmiştir. Yerli ve alanda üreyen kuş türlerinin tespit edilmesi için yürüyerek ya da araçla transekt (hat boyunca) gözlem ile gözle görülemeyenler de ötüşlerinden tanınıp belirlenmiştir. Böylece tüm türbinler ile RES sahasının 4,5 –5 km'ye kadar olan çevresi kontrol edilebilmiştir (Erdoğan vd. 2010, Everaert ve Stienen 2007, Farfan vd. 2009, Fox vd. 2006). Gözlemler sırasında dikkat dağınıklığını engellemek için 4 saat gözlem yaptıktan sonra yarım saat gözlem yapmadan dinlenilmiştir. Araziden elde edilen tüm veriler aynı gün bilgisayar ortamına aktarılarak ve kayıtlar gözlem çizelgesi ve harita üzerine işlenmiştir (Hotker vd 2003, Langston ve Pullan 2003; Pearce-Higgins vd. 2009, Strickland vd 2011, Scottish Natural Heritage 2014).

İzleme çalışmaları sırasında gözlenen her türün ya da kalabalık geçiş yapan grupların fotoğrafları çekilmeye çalışılmıştır. Çalışma alanı içinde yapılan arazi çalışmalarında 63 gün boyunca izlenen kuş türleri ayrı ayrı kaydedilmiştir. Bu anlamda farklı gün ve saatlerde gözlenen kuş türleri aynı olduğu düşünülse de bu durum dikkate alınmamıştır.

RES sahası ve çevresinde gözlenen kuş türleri, en yakın türbine olan yatay uzaklıkları göz önünde bulundurularak, türbine 0-1.500 metre yatay uzaklık arasında gözlenen kuş türlerinin üreme durumları için Avrupa Kuş Atlası Komitesi'nin (EOAC) ve EBCC (Avrupa Kuş Sayımları Konseyi) tarafından kabul gören 16 maddelik atlas çalışması üreme kodu listesi kullanılmıştır (Hagemeijer ve Blair, 1997). Söz konusu bu listelerde "Üremeyen (XO) ile Olası, Kuvvetle Olası ve Kesin Üreme" olmak üzere dört kategoride 16 üreme kodu belirlenmiştir (Çizelge 3.4). Bu alan içinde türbinlerden etkilenebileceği düşünülen hedef türler de değerlendirilmiştir. Ayrıca RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları da ve çevresinde izlenen başta su kuşları olmak üzere diğer kuş türlerinin alanı kullanım amaçları belirlenerek RES sahası ile bağlantılarına bakılmıştır.

Türbin tabanları ve çevresi, 12 aylık ornitolojik izleme dönemi boyunca periyodik olarak tarama faaliyetleri gerçekleştirilmiştir. Buna göre türbin için belirlenen tarama alanı içerisinde çarpışmalar sonucunda ölmüş kuşlar araştırılmıştır. Türbin sahasının topoğrafyası, habitatu ve türbinler arası mesafeye göre bir türbin platformunun minimum 50 m yarıçap ile yaklaşık 7500 m²'lik bir alan taranmıştır (Orloff ve Flannery 1992, Nicholson vd. 2005, Bernardino vd. 2011) (Şekil 3.9, Şekil 3.10).

İstatistiki analizler SPSS 21 programı ile yapılmıştır. Araştırma alanı, korunan alanlar ve gözlem istasyonları Arcgis programı kullanılarak haritalandırılmıştır.



Şekil 3.9. Araştırma alanında gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmaları



Şekil 3.10. Türbin altlarında ölü ya da yaralı kuş tespiti amacıyla yapılan karkas tarama çalışmaları

Çizelge 3.4. RES sahası ve yakınının tespit edilen kuş türleri için kullanın üreme kodları ve tanımları (Avrupa Kuş Atlası Komitesi (EOAC))

Üreme Kodları	Tanımlar
XO	Üremeyen
XO	Bölgede kesin üremeyen kış göçmeni
XO	Bölgeyi kısa süreli kullanan göçmen bir birey
XO	Tüm yazı geçiren ancak üremeyen birey
A	Olası
A1	Tür, üreme döneminde olası üreme HABİTATINDA gözlemlendi.
A	Üreme döneminde ÖTEN (ya da üreme çağrıları duyulan) erkekler gözlemlendi.
B	Kuvvetle Olası
B3	Üreme döneminde uygun üreme habitatında bir ÇİFT gözlemlendi.
B4	En az iki farklı günde belirgin bir TERİTORYUM'a ait alan savunma davranışı gözlemlendi.
B5	Çiftleşme ve KUR DAVRANIŞI gözlemlendi.
B6	Muhtemel bir YUVAYI ziyaret ederken gözlemlendi.
B7	Erişkinlerin HEYECANLI davranışları ve endişeli ötüşleri tespit edildi.
B8	Erişkinlerde KULUÇKAYA YATMA AÇIKLIĞI belirlendi. (elde gözlem)
B9	Yuva YAPIMI ya da yuva deliği açma gözlemlendi.
C	Kesin
C10	ERİŞKİN İLGİYİ KENDİNE ÇEKİYOR ya da yaralı taklidi yapıyor.
C11	Çalışma yılında kullanılan YUVA ya da çalışma yılından kalma yumurta kabukları bulundu.
C12	Yeni UÇMAYA BAŞLAMIŞ (ötücü kuşlar gibi) ya da TÜYSÜZ yavru (tavukgiller ve su kuşları gibi) görüldü.
C13	KULLANILAN YUVA olduğunu gösteren, yuvaya giren ya da çıkan bireyler (içerisi görülmeyen yüksekteki yuvalar ve yuva delikleri de dâhil) ya da kuluçkaya yatan birey gözlemlendi.
C14	YUVAYA YEM veya YUVADAN ATIK taşıyan erişkinler gözlemlendi.
C15	YUMURTA içeren yuva bulundu.
C16	İçinde YAVRU olan ya da yavru sesi gelen YUVA bulundu.

3.3.5. Riskli geçişlerin değerlendirilmesi

Araştırma alanı ve çevresinde tespit edilen hedef kuş türlerinin uçuş stratejileri göz önünde bulundurularak türbinlerden etkilenmesi beklenen ve çarpışma riski en fazla olan kuş türleri detaylı incelenmiştir. Bu anlamda kuşların türbinlere göre yatay uzaklık mesafeleri ve yerden uçuş yükseklikleri türbinlerin kanat boyuna ve kule yüksekliğine göre belirlenerek türbinlerin etrafındaki tehlike bölgesi saptanmıştır (Farfan vd 2009). Tespit edilen kuş türlerinin yerden uçuş yükseklikleri (türbin kule yüksekliği+kanat uzunluğu) ve yatay uzaklık mesafeler ise iki türbin arası uzaklıklar ölçüt alınmıştır. Bu anlamda türbin özellikleri ve proje sahasının uydu görüntüsünden kuş bakışı yöntemi ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bölgeyi kullanan kuş türlerinin gözlemlendikleri ilk andan son ana

kadar yerden en düşük yükseklikleri ve türbinlere olan en yakın yatay uzaklıkları kaydedilmiştir. Bu neticede türbin süpürme (çarpişma) alanına yani tehlike kategorisine giren türler sınıflandırılmıştır. Türbinlerin tehlike bölgesi, ‘çarpişma alanı içinde’ ve ‘çarpişma alanı dışında’ olmak üzere iki kategoride incelenmiştir. Söz konusu bu değerlendirme T1-T4 nolu türbinler için kule yüksekliği 84 m ve kanat uzunluğu 56 m ile T5-T12 nolu türbinler için de kule yüksekliği 84 m ve kanat uzunluğu 49 m baz alınarak yapılmıştır. Türbin kanadı tam tepede iken yerden yükseklik (kule+kanat çapı $56+84=140$ m, ve $49+84=133$ m) göz önünde bulundurularak hesaplanmıştır. Yükseklik kademeleri ‘türbin kanat seviyesi’, türbin kanat seviyesinde’, türbin kanat seviyesi üstünde olarak sınıflandırılmıştır (Çizelge 3.7, Çizelge 3.8)

Riskli geçişlerin değerlendirilmesi için 2 farklı yöntem kullanılmıştır. Bunlar Özgül Risk İndeksi (ÖRİ) ve Çarpışma Risk Modeli (ÇRM)’dir. Aşağıda ayrıntıları verilmiştir.

Özgül Risk İndeksi: Lekuona ve Ursúa (2007) tarafından önerilen bu yöntemde her bir hedef türün riskli geçişlerinin hesaplanması için rotor süpürme alanından geçen kuş sayısının ve toplam gözlenen birey sayısını değişken olarak kullanır ve bunların oranından bir değer elde edilir. Bu değer her bir kuş türü için riskli geçiş değeri olarak kabul edilir.

$$\text{ÖRİ} = \text{risk alanından (rotor süpürme alanı) geçen kuş sayısı} / \text{toplam gözlenen kuş sayısı} \times 100$$

Her bir tür için bu ÖRİ hesaplanmıştır. Ayrıca ÖRİ’inin birey sayısına, aylara ve türbin modeline göre farklılık gösterip göstermediği kruskal-wallis testi ile analiz edilmiştir (Farfan vd. 2017).

Çarpışma Risk Modeli: Rüzgâr Enerji Santrallerinin kuşlara doğrudan ve dolaylı olarak çeşitli olumsuz etkilerinin varlığı bilinmektedir. Bu etkilerin en olumsuz sonucu çarpışma sonucu ölümlerdir. Bu bakımdan RES sahaları için dikkate alınması gereken en önemli etkidir. Bu etkinin tahmini için çeşitli matematiksel modeller öne sürülmüştür (Madsen ve Cook 2016). Bunlardan en popüler ve en çok kullanılanı İskoçya Doğal Miras (Scottish Natural Heritage) Derneği tarafından da RES sahaları için hesaplanması önerilen ve Band vd. (2000, 2007) tarafından üretilen Çarpışma Risk Modelidir (ÇRM) (Band vd. 2007). Başka bir ifade ile RES sahasının veya türbinlerin neden olabileceği kuş ölümlerinin tahmin edilmesi veya teorik bir risk değeri oluşturulması için bu model kullanılır.

Modelde sahanın kapladığı toplam alan ve türbinlerin rotor süpürme alanı gibi hem RES sahası ve türbin özellikleri hem de kuşun uzunluğu, kanat açıklığı ve uçuş hızı gibi kuşun özellikleri değişken olarak kullanılmaktadır. Bu sayede RES genelinde rotor süpürme yüksekliğindeki kuş hareketlerinin ortalama yıllık sayısına ilişkin hesaplamalar yapılabilen ve her hedef tür için tahmini teorik bir çarpışma riski hesaplanabilmektedir. Bu bakımdan RES ve yakınlarından yıllık düzenli göç eden ve yine saha çevresinde gözlenen yerli olan süzülerek uçan kuşlar için uygulanabilmektedir.

Bu model kuşların rüzgâr türbini ve pervaneler orada yokmuş gibi uçtukları ve ayrıca herhangi bir türün kaçınma davranışı göstermedikleri varsayımına dayanmakta ve “kaçınma olmaksızın çarpışma riski” olarak ifade edilen değer hesaplanmasını kapsar.

Bu hesaplama göre bir kuşun çarpışması durumunda, hemen veya yaralanma yoluyla öldüğü varsayılır (Band vd. 2007). Başka bir ifade ile kuşların kaçınma davranışı sergilemedikleri varsayılarak, teorik bir çarpışma riskinin hesaplanmasıdır. Gerçek hayatta ise pek çok kuşun RES sahasını, rüzgâr türbinini ve benzeri yapıları gördüğünde, uçuş yüksekliği veya yönünü değiştirme ve benzeri diğer manevralı yapma gibi kaçınma davranışları gösterdiği bilinmektedir. Bu bakımdan, Band Modelinin bu eksikliği pek çok çalışmada belirtilmiş ve model matematiksel olarak teorik bir öngörü sağlasa da kaçınma faktörünün eklenmemesi durumunda sonuçların anlamsız olacağı belirtilerek Band modelinin 3. aşaması olarak kaçınma oranlarının (veya kaçınma faktörü) eklenmesi önerilmiştir (Madders ve Whitfield 2006, Drewitt ve Langston 2006, Fernley ve Whitfield 2006, Everaert 2014).

Teorik olarak çarpışma sonucu ölebilecek kuş sayısı

=

Rotor süpürme alanından geçerek uçan kuşların sayısı (1. Aşama)

X

Bir kuşun rotor süpürme alanından geçerek uçarken çarpışma olasılığı (2. Aşama)

X

Kaçınma oranı (veya faktörü) (3. Aşama)

1. Aşama: Model ilk aşamasında “Rotor süpürme alanından geçerek uçan kuşların sayısı” veya “rüzgâr santrali hava sahasını kullanan kuşlar” hesaplanır. Bunun için aşağıdaki hesaplamalar yapılır (SNH 2000, Band vd. 2007): $n \times (V_r/V_w)/t$;

n = Riskli yükseklikte (süpürme alanı yüksekliği) uçan kuş sayısı x burada geçirilen zaman

Riskli uçuş hacmi (V_w) = RES sahasının toplam alanı x riskli uçuş yüksekliği

Bileşik süpürme hacmi (V_r) = $N \times \pi R^2 \times (d + l)$ (Bileşik süpürme hacmi)

N toplam türbin sayısı,

R rotor yarıçapı

π 3,14

d rotorun önden arkaya derinliği

l kuşun uzunluğu

Kuşun rotor süpürme alanından geçerken harcadığı zaman (t) = $(d+l) / v$

v kuşun uçuş hızı (m/sn)

2. Aşama: Pervane süpürme alanında uçan bir kuşun çarpışma olasılığı

Bu aşama, bir kuşun bir rotor süpürme bölgesinden geçişi esnasındaki çarpışma olasılığını hesaplar. Bu olasılık hesaplanırken, kuşun boyutu (uzunluğu ve kanat açıklığı), uçuş hızı ve uçuş şekli ile türbin kanatlarının genişliği ve eğimi, türbinin dönme hızı gibi değişkenler kullanılır. Hesaplamanın kolaylaştırması için hem kuş hem de türbin özellikleri için bazı varsayımlar kabul edilir. Bunlar; Kuşun basit olarak haç benzeri bir şekle sahip olduğu ve kanatlarının burun ve kuyruk arasındaki orta noktada yer aldığı ile türbin kanadının bir genişlik ve eğim açısına sahip olduğu, fakat kalınlığının olmadığıdır. Bu hesaplama için SNH derneğinin <https://www.nature.scot/wind-farm-impacts-birds-calculating-probability-collision> adresinde yer alan ve bu hesaplama için özel olarak hazırlanmış olan Excel tablosu kullanılır (SNH 2000). Aşağıdaki değerler tabloya girilerek, ortalama her hedef kuş türü için rüzgâra karşı uçarken, rüzgâra doğru uçarken ve ortalama çarpışma oranı hesaplanır.

K (3B olasılık): 1

Rotor kanatlarının sayısı: 3

Maksimum kord (kanat genişliği): 4 m

Eğim: 30

Kuş uzunluğu: Kuş türüne bağlıdır

Kanat açıklığı: Kuş türüne bağlıdır

Kanat açıklığı-boy oranı: (Kuş uzunluğu/kuşun kanat açıklığı)

F = kuşun uçuş şeklidir. (Kanat çırparak uçanlar için 1 ve süzülerek uçanlar 0 olarak girilir. Kanat çırpma/süzülme durumları 'den alınmıştır.)

K = 1. (Kanat genişliği modeli. 0 değeri 1 boyutlu kanat için girilir yani kanat genişliğinin bilinmediği durumlarda, 1 değeri 3 boyutlu gerçek kanat genişliği bilindiği durumlar içindir.)

3. Aşama: Kaçınma oranı:

Bu aşamada her tür için kaçınma oranları bir önceki aşamada hesaplanan değer ile çarpılır. Kaçınma oranı %98 gibi yüzdelik oranlarla ifade edilir ve kuşun türbini fark ettiği zaman %98 oranında kaçınma davranışı sergileyeceği anlamına gelir. Kaçınma oranının da dahil edilmesiyle birlikte Çarpışma risk modeli tamamlanmış olur. Kaçınma oranları SNH (2016) göre, Kerkenez- *Falco tinnunculus* (%95) ile Gökçe delice - *Circus cyaneus* ve Kaya kartalı - *Aquila chrysaetos* (%99) haricinde, bu çalışmadaki tüm hedef türler için %98 olarak kabul edilmiştir.

Model Parametreleri: Biyometrikler, Uçuş hızları, türbin özellikleri ve süpürme alanı

RES sahasının kapladığı toplam alan: Sahanın kapladığı toplam alanın Google Earth yazılımında 1 km tampon bölge içerecek şekilde minimum konveks poligon ölçümü ile 14.639.823,64 m² olduğu hesaplanmıştır (Şekil 3.11).



Şekil 3.11. Çalışma yapılan RES sahası ve sınırları

Kuşların biyometrik özellikleri ve uçuş hızları: Biyometrikler (kuşun uzunluğu ve kanat açıklığı), uçuş hızları ve uçuş biçimleri SNH (2014)'te belirtildiği gibi hazırlanmıştır. Buna göre biyometrik özellikler Mullarney et al. (2010)'den and uçuş hızları Bruderer and Boldt (2001)'den hazırlanmıştır (Çizelge 3.5).

Çizelge 3.5. Hedef türlerin biyometrik ve uçuş özellikleri

Bilimsel Adı	Kuş Uzunluğu (cm)	Kanat Açıklığı (cm)	Kuş Hızı (m/s)	Uçuş Şekli
<i>Acciper gentilis</i>	55	110	11,5	Süzülme
<i>Accipiter nisus</i>	33	62	10	Kanat çırpma
<i>Aquila chrysaetos</i>	82	212	14,5	Süzülme
<i>Buteo buteo</i>	54	120	11	Süzülme
<i>Buteo rufinus</i>	55	140	14	Süzülme
<i>Circetus gallicus</i>	64	190	13,5	Süzülme
<i>Circus aeruginosus</i>	50	130	10,5	Süzülme
<i>Circus cyaneus</i>	48	110	11,5	Süzülme
<i>Falco tinnunculus</i>	34	76	12	Kanat çırpma

Türbin özellikleri ve Rotor Süpürme alanı: RES sahasında 2 farklı modele ait toplam 12 türbin bulunmaktadır. Model tipine göre türbin özellikleri Çizelge 3.6'da verilmiştir. Rotor süpürme alanı ve riskli uçuş yükseklikleri şekil 3.12'de verilmiştir.

Çizelge 3.6. RES sahasında yer alan iki farklı türbin modelinin özellikleri

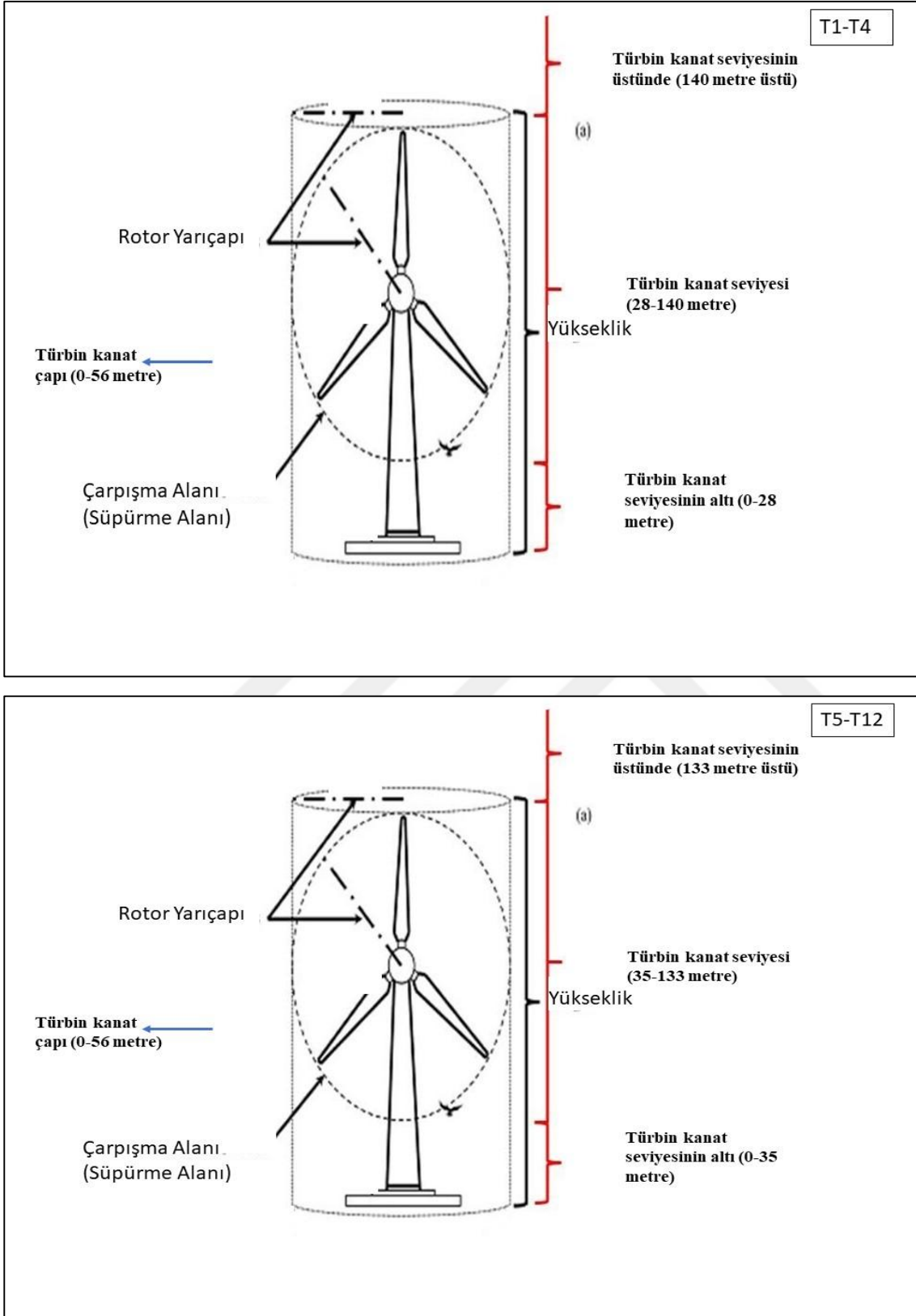
Türbin Özellikleri	Türbin Model 1	Türbin Model 2
Türbin Sayısı	4	8
Türbin kule yüksekliği (m)	84	84
Rotor çapı (m)	112	98
Rotor yarıçapı (m)	56	49
Rotor Süpürme Alanı (m ²)	28-140	35-133
Rotor Süpürme Alanı yüksek aralığı (m)	112	98
Max. Kord (m)	4	4

Çizelge 3.7. Türbin özelliklerine göre yükseklik kategorileri

Türbin Grubu	Türbine kanadına göre sınıflama	Yükseklik Kategorileri (metre)
T1-T4	Türbin kanat seviyesinin altında	Yerden 28 metre yüksekliği altında (0-28m)
	Türbin kanat seviyesinde	Yerden 28 -140 metre yükseklik aralığında
	Türbin kanat seviyesinin üstünde	Yerden 140 metre yükseklikten daha yükseklikte
T5-T12	Türbin kanat seviyesinin altında	Yerden 35 metre yüksekliği altında (0-35m)
	Türbin kanat seviyesinde	Yerden 35 -133 metre yükseklik aralığında
	Türbin kanat seviyesinin üstünde	Yerden 133 metre yükseklikten daha yükseklikte

Çizelge 3.8. Türbin özelliklerine göre yatay uzaklık mesafeleri ve tehlike kademeleri

Türbin Grubu	Türbine Kanadına Göre Sınıflama	Yatay Uzaklık Kategorileri (metre)
T1-T4	Çarpışma alanı içinde (Süpürme alanı içinde)	Türbin merkezinden yatay olarak 0-56 metre arası (kanat uzunluğu)
	Çarpışma alanı dışında (Süpürme alanı dışında)	Türbin merkezinden 56 metre-500 metre arasında
		Türbine yatay olarak 500-1.500 metre arasında
T5-T12	Çarpışma alanı içinde (Süpürme alanı içinde)	Türbin merkezinden yatay olarak 0-49 metre arası (kanat uzunluğu)
	Çarpışma alanı dışında (Süpürme alanı dışında)	Türbin merkezinden 49 metre-500 metre arasında
		Türbine yatay olarak 500-1.500 metre arasında

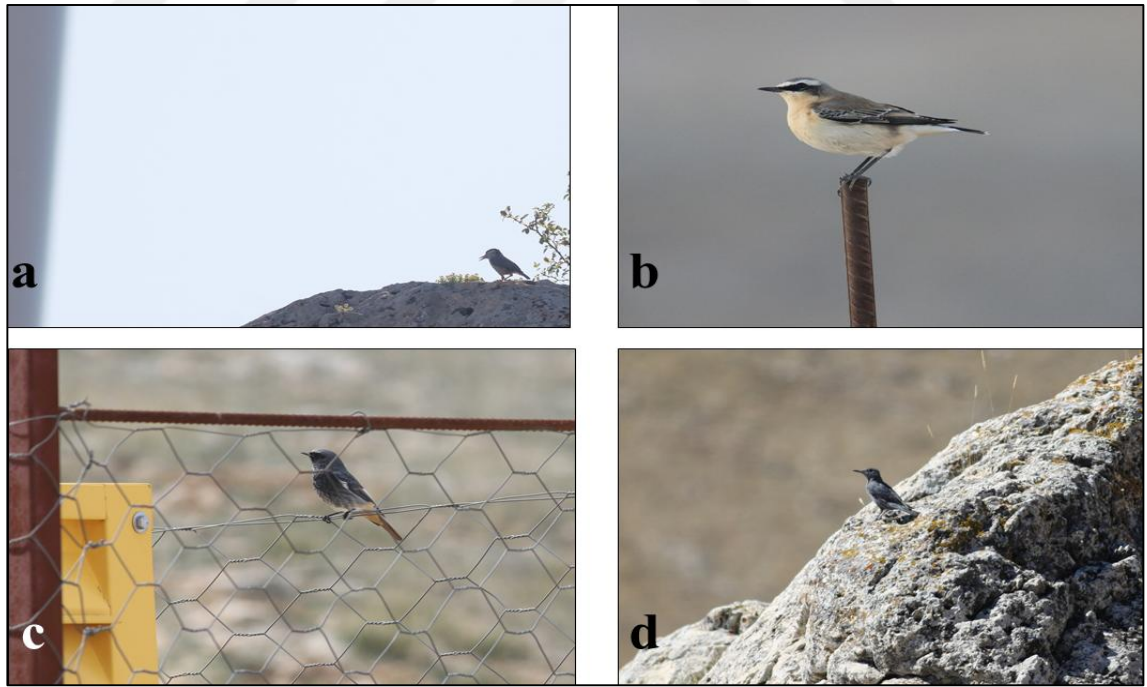


Şekil 3.12. Türbin özelliklerine göre yükseklik ve yatay uzaklık kademeleri (New et al. 2015 değiştirilerek)

4. BULGULAR

4.1. RES Sahası ve Çevresinde Tespit Edilen Kuş Türleri

İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve çevresinde, Karakuyu Sazlıkları'nda, Çapalı Köyü ve Burunkaya Köyü gibi yerleşim birimlerinde 12 ay boyunca (06 Ocak- 30 Aralık 2017) düzenli olarak yapılan ornitolojik izleme çalışmaları kapsamında gerçekleştirilen gözlem, inceleme, araştırma ve değerlendirme çalışmaları sonuçlarına göre, çalışma alanı ve yakın çevresinde 17 takımdan 33 familyaya ait toplam 108 kuş türü saptanmıştır. Bu türlerden 49'u yerli (Y), 25'i yaz ziyaretçisi (YZ), 17'si kış ziyaretçisi (KZ) ve 17'i de transit göçer (T)'dir (Çizelge 4.1). Ayrıca 1.574 defada toplam 13.170 birey kaydedilmiştir. Bunlardan sadece Karakuyu Sazlıklarında 398 defada toplam 5.579 birey sayılmıştır. RES sahası ve çevresinde (0-1.500 m) 924 uçuşta toplam 5.383 birey tespit edilmiştir. RES sahası ve Karakuyu Sazlıkları dışında da 252 gözlem kaydında toplam 2.208 birey izlenmiştir. Araştırma alanı içinde görülen kuş türlerinin bilimsel ve Türkçe isimleri, ulusal ve uluslararası koruma statüleri ile sahadaki bulunma statüleri (Yerli, göçmen vb.) değerlendirilmiş ve sonuçları Çizelge 4.1'de verilmiştir. Arazide tespit edilen her bir kuş türünün koruma statüleri; Kızıroğlu (2008)'na göre Türkiye Kuşları Red Data Book (RDB- Kırmızı Liste)- Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN), Bern sözleşmesi (BERN) ve Merkez Av Komisyonu Kararına (MAK 2017-2018) göre değerlendirilerek Çizelge 4.1'de verilmiştir. Tespit edilen bazı kuş türlerine ait fotoğraflar aşağıda verilmiştir (Şekil 4.1, Şekil 4.2, Şekil 4.3).



Şekil 4.1. Türbin platformaları ve çevresinde gözlenen kuş türleri; **a)** kaya sıvacısı, **b)** kuyrukkakan, **c)** kara kızılkuş, **d)** gök ardıc



Şekil 4.2. RES sahasını kullanan kuş türlerinden bazıları, **a)** taş kızılı, **b)** ibibik, **c)** keten kuşu, **d)** kır incirkuşu



Şekil 4.3. RES sahası dışında izlenen kuş türleri **a)** kukumav, **b)** akleylek, **c)** kaya güvercini, **d)** arı kuşları

Çizelge 4.1. RES sahası ve yakın çevresinde yayılış gösteren kuş türlerine ait envanter bilgileri, korunma statüleri ve bölgesel statüleri
(Kuş türlerinin taksonomik durumları için IUCN’ın 2017.1 güncellemesi dikkate alınmıştır)

ORDO ADI	FAMİLYA ADI	BİLİMSEL ADI	TÜRKÇE ADI	RDB	IUCN	BERN	MERKEZ AV KOMİSYONU	CITES	BÖLGE STATÜ
Suliformes	Phalacrocoracidae	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
Charadriiformes	Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
Strigiformes	Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Circetus gallicus</i>	Yılan kartalı	A.4	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	YZ
		<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
		<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
		<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	KZ
		<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
		<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	T
		<i>Buteo buteo</i>	Şahin	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
		<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Merops apiaster</i>	Arıkuşu	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Alcedo atthis</i>	Yalıçapkını	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
Bucerotiformes	Upupidae	<i>Upupa epops</i>	İbibik	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
Piciformes	Picidae	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Dryobates minor</i>	Küçük ağaçkakan	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
Falconiformes	Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-II	Y
		<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Ek-I	T
Passeriformes	Laniidae	<i>Lanius collurio</i>	Kızıl sırtlı örümcek kuşu	A.3	LC	Ek II	Ek liste I	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Lanius minor</i>	Kara alınlı örümcek kuşu	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Lanius senator</i>	Kızıl başlı örümcek kuşu	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
	Corvidae	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y

Çizelge 4.1.'in devamı

ORDO ADI	FAMİLYA ADI	BİLİMSEL ADI	TÜRKÇE ADI	RDB	IUCN	BERN	MERKEZ AV KOMİSYONU	CITES	BÖLGE STATÜ
Passeriformes	Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	A.3.1	LC	Kapsamda Değil	Ek liste II	Kapsamda Değil	Y
		<i>Pica pica</i>	Saksağan	A.5	LC	Kapsamda Değil	Ek liste II	Kapsamda Değil	Y
		<i>Corvus corax</i>	kuzgun	A.5	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	A.5	Kapsamda değil	Kapsamda Değil	Ek liste II	Kapsamda Değil	Y
	Paridae	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	A.5	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı Toygar	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Alauda arvensis</i>	Tarlakuşu	A.4	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
	Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	A.5	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	A.5	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
	Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzun kuyruklu baştankara	A.2	LC	Ek III	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Sylvia ruppeli</i>	Karabogağlı ötleğen	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ

Çizelge 4.1.'in devamı

ORDO ADI	FAMİLYA ADI	BİLİMSEL ADI	TÜRKÇE ADI	RDB	IUCN	BERN	MERKEZ AV KOMİSYONU	CITES	BÖLGE STATÜ
Passeriformes	Sittidae	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	A.5	LC	Kapsamda Değil	Ek liste I	Kapsamda Değil	KZ
	Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökseotu ardıcı	A.2	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	A.2	LC	Ek III	Ek liste II	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	A.3	LC	Ek III	Ek liste II	Kapsamda Değil	Y
	Muscicapidae	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli sinekkapan	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Cyanecula svecica</i>	Buğdaycıl	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Kızılkıyruk	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır taşkuşu	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Saxicola torquatus</i>	Taşkuşu	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	A.3	LC	Ek II	Ek liste I	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	A.3	LC	Ek II	Ek liste I	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Monticola saxatilis</i>	Taşkızılı	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	A.1.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
	Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	A.5	LC	Kapsamda Değil	Ek liste II	Kapsamda Değil	Y
		<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt Serçesi	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ

Çizelge 4.1.'in devamı

ORDO ADI	FAMİLYA ADI	BİLİMSEL ADI	TÜRKÇE ADI	RDB	IUCN	BERN	MERKEZ AV KOMİSYONU	CITES	BÖLGE STATÜ
Passeriformes	Motacillidae	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç incirkuşu	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T
		<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	A.3	NT	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	KZ
		<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Motacilla flava</i>	Sarı kuyruksallayan	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Motacilla alba</i>	Akkuyruksallayan	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	A.4	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	T
		<i>Chloris chloris</i>	Florya	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	A.3.1	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	A.3	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
	Emberizidae	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	A.4	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	A.4	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	Y
		<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	A.3	LC	Ek III	Ek liste I	Kapsamda Değil	YZ
		<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe Kirazkuşu	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	Y
		<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı kirazkuşu	A.2	LC	Ek II	Kapsamda Değil	Kapsamda Değil	T

RDB: Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi-Red Data Book for Birds of Türkiye (Kızıroğlu, 2008) kitabındaki kriterlere göre tanımlanmıştır. A kategorileri; yerli ya da yaz göçmeni (kuluçkaladıktan sonra Türkiye'yi terk eden) türleri tanımlamaktadır.

A.1.2 : Bu türlerin nüfusları Türkiye genelinde çok azalmış olup izlendikleri bölgelerde 1-10 çift ile temsil edilmektedir. Bu türlerin soyu büyük tükenme tehdidi altında olduğu için mutlaka Türkiye genelinde korunmaları gereken türlerdir. Proje alanı ve yakın çevresinde yaşayan kuşlardan bu kategoriye ait 9 (%8,33) kuş türü bulunmaktadır.

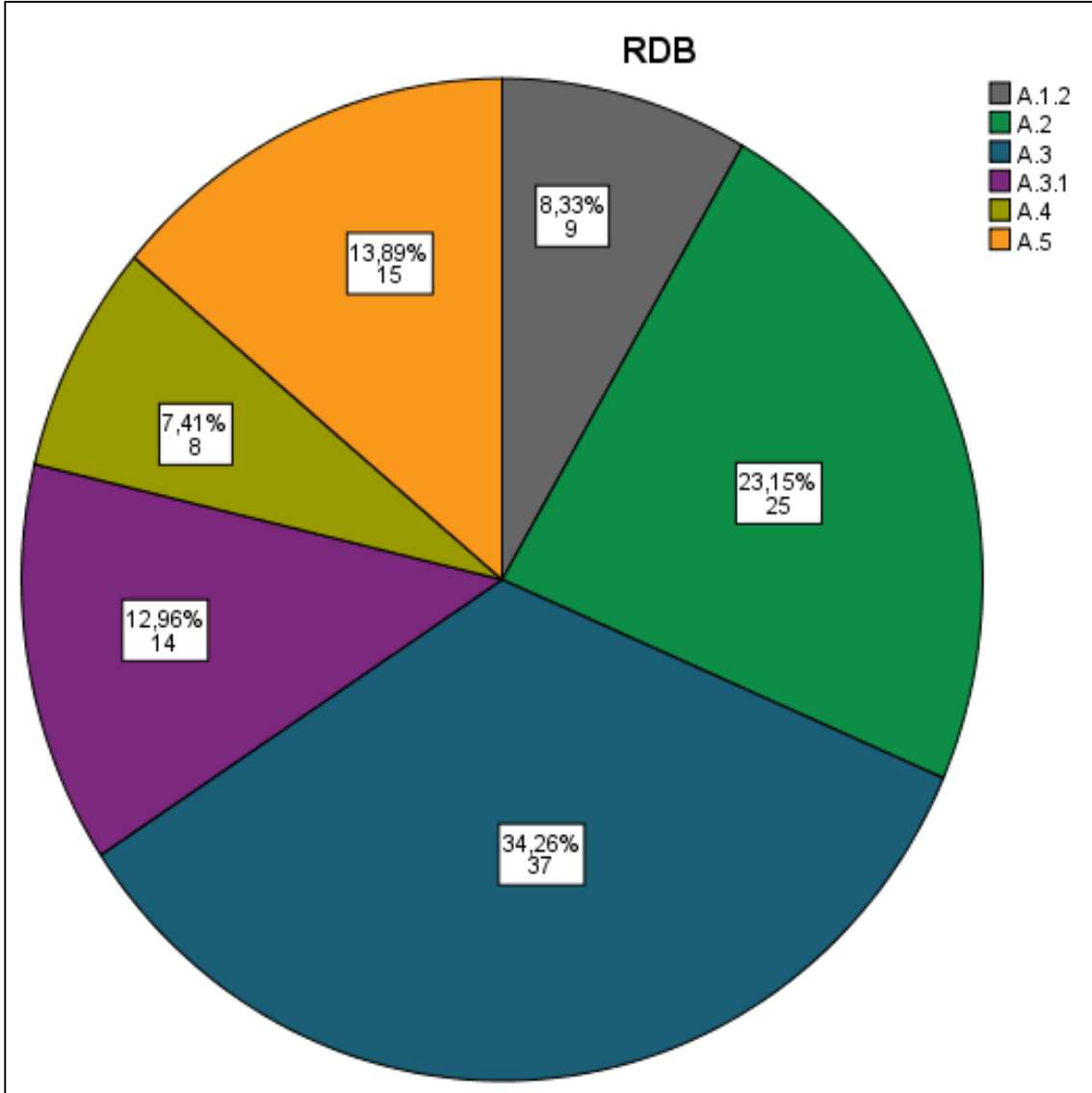
A.2: Bu kriterde yer alan türlerin sayıları gözlemlendikleri bölgelerde 11-25 çift arasında değişmektedir. Bu türler de önemli ölçüde tükenme tehdidi altındadır ve tükenme baskısı günümüzdeki gibi sürerse mutlaka tükenmeyle karşı karşıya kalacak olan türlerdir. Proje alanı ve yakın çevresinde bu gruplara giren 25 (%23,15) tür tespit edilmiştir.

A.3. Bu kriterdeki türlerin de Türkiye genelindeki nüfusları gözlemlendikleri bölgelerde genel olarak 26-250 çift arasında değişmektedir. Bu türler de tükenebilecek duyarlılıkta olup vahşi yaşamda soyu tükenme riski yüksek olan türlerdir. Bu kategoriye 37 (34,26) tür girmektedir.

A.3.1: Bu kriterde yer alan türlerin popülasyonlarında gözlemlendikleri bölgelerde azalma vardır. Bu türlerin nüfusu da 251-500 çift arasında değişmekte olup gözlemlendikleri bölgelerde eski kayıtlara göre azalma olan türleri içermektedir. Bu kategoriye 14 (%12,96) tür girmektedir.

A.4: Bu kriterdeki türlerin popülasyon yoğunlukları gözlemlendikleri bölgelerde henüz tükenme tehdidi altına girmemiş olmakla birlikte popülasyonlarında lokal bir azalma görülmekte ve zamanla tükenme tehdidi altına girmeye aday olarak nitelenmektedirler. Bu statüye 8 (%7,41) tür dahildir.

A.5: Bu kriterdeki türlerin gözlenen popülasyonlarında henüz bir azalma ve tükenme tehdidi gibi bir durum söz konusu değildir. Bu statüye 15 (%13,89) tür girmektedir (Şekil 4.4)



Şekil 4.4. RES sahası ve çevresinde izlenen kuşların RDB Kırmızı Liste'ye göre sayıları

IUCN: Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN, versiyon 2017/1)

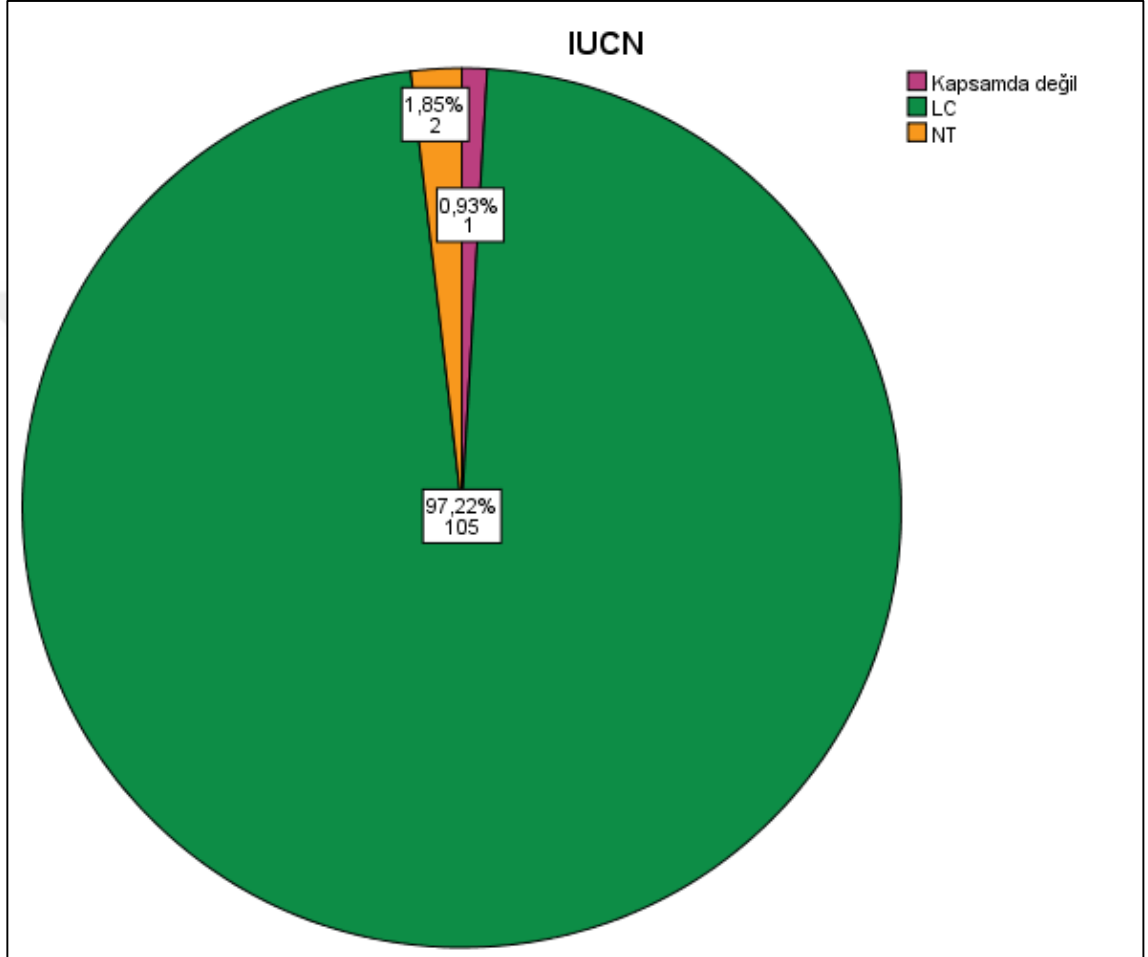
EN (Endangered): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türlerdir. Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoriye giren hiçbir kuş türü bulunmamaktadır.

VU (Vulnerable) (Hassas, zarar görebilir): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler. Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoride hiçbir kuş türü yer almamaktadır.

NT (Near Threatened): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan türler. Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoriye 2 (%1,85) kuş türü (Pasbaş patka-*Aythya nyroca*, Çayır incir kuşu-*Anthus pratensis*) girmektedir.

LC (Least Concern) (En düşük derecede tehdit altında): Yaygın bulunan türlerdir, proje sahası ve yakın çevresinde saptanmış olan 105 (%97,22) kuş türü bu kategoriye dahildir.

Kapsamda Değil: Proje sahası ve yakın çevresinde gözlenen ve IUCN kapsamında olmayan 1 (%0,93) tür (Leş kargası- *Corvus cornix*) yer almaktadır (Şekil 4.5)



Şekil 4.5. Ornitolojik İzleme döneminde tespit edilen kuşların IUCN Kriterlerine göre dağılımı

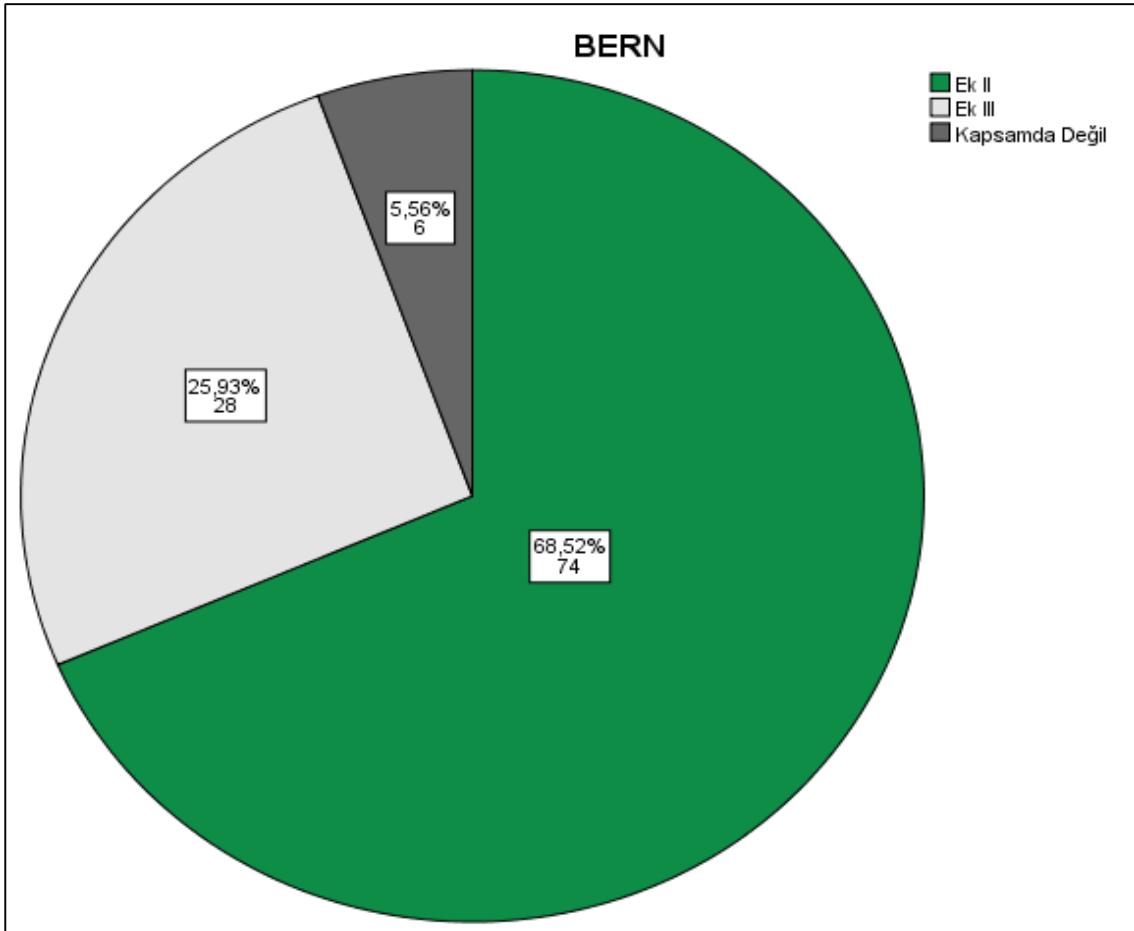
BERN: Bu sözleşme, 9 Ocak 1984 tarih ve 84/7601 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla onaylanarak Bu Sözleşme, 20 Şubat 1984 tarih ve 18318 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Bern Sözleşmesi (Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi, 1979) II. Bölüm, 4.1 Maddesine göre tüm taraf ülkeler, özellikle Ek Liste-II'ye giren yabani türlerin habitatlarını korumakla yükümlüdürler. Ayrıca Ek-II (Kesin Koruma Altında) ve Ek-III (Koruma Altında)'e giren göçmen türler açısından önem taşıyan alanlara özel önem vermek zorundadırlar. Sözleşmenin 6. Maddesine göre tüm taraf ülkeler özellikle Ek-II'de bulunan türler için gereken yasal ve yönetsel

kararları almak zorundadır. Bu bağlamda, Çevre ve Orman Bakanlığı Türkiye’de yayılış gösteren yaban hayvanlarının koruma listesini yayınlamıştır.

Ek II: Mutlak koruma altında olan türlerdir ve buna 74 (%68,52) tür dahildir.

EK III: Koruma altında olan türlerdir ve bu gruba 28 (%25,92) tür girmektedir.

Kapsamda değil: Proje sahası ve yakın çevresinde gözlenen ve sözleşme kapsamında olmayan 74 (%68,52) kuş türü bulunmaktadır ((Şekil 4.6).



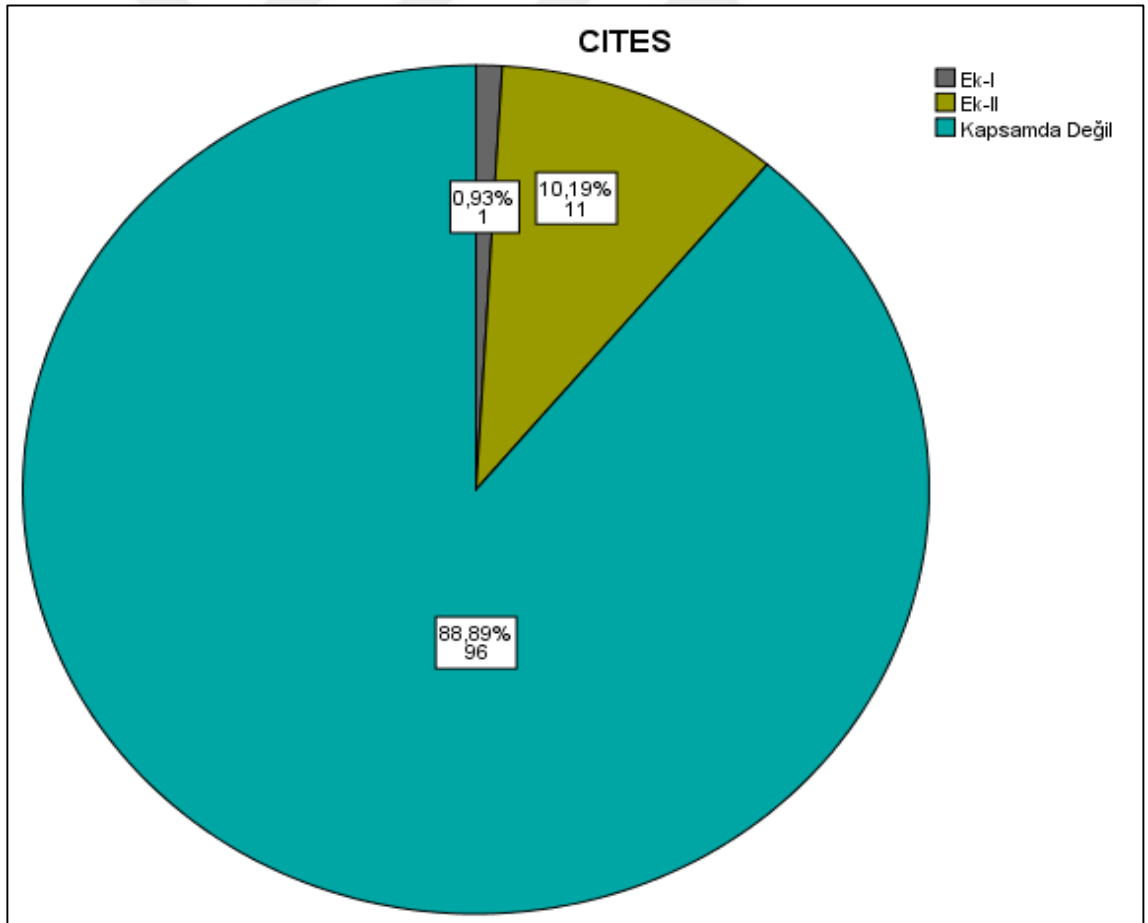
Şekil 4.6. Arazi çalışmalarında tespit edilen kuşların BERN Sözleşmesi’ne göre dağılımı

CITES: CITES Sözleşmesi, yabani hayvan ve bitki türlerinin canlı ve ölü örnekleri ile bunların kolayca tanınabilen parçaları ile türevlerinin sözleşmeye taraf ülkeler arasındaki ithalatını, ihracatını, reeksportunu ve denizden girişini kısacası uluslararası ticaretini; temeli izin ve belgelere dayanan ve ancak sözleşmede belirtilen bazı şartların yerine getirilmesi halinde bu izin ve belgelerin verilmesini öngören uluslararası bir düzenlemedir

Ek I: Uluslararası ticaret nedeniyle nesilleri tükenme tehlikesi altında olan ve bu nedenle uluslararası ticareti çok sıkı mevzuata tabi tutulan ve bu ticarete sadece istisnai durumlarda izin verilmesi zorunlu olan türleri içerir. Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoriye giren **1 (%0,93)** tür bulunmaktadır.

Ek II: Mutlak olarak tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olmamakla birlikte, nesillerinin devamıyla bağdaşmayan kullanımlarının önlenmesi amaçlanan kullanımlarını nlemek amacıyla ticaretleri belirli esaslara bağlanan türleri içerir. Bu kategoriye ait **11 (%10,19)** tür bulunmaktadır.

Kapsamda değil: CITES Sözleşmesine göre kapsamda olmayan 96 tür yer almaktadır ((Şekil 4.7)



Şekil 4.7. RES sahası ve çevresinde tespit edilen kuşların CITES kategorisine göre dağılımları

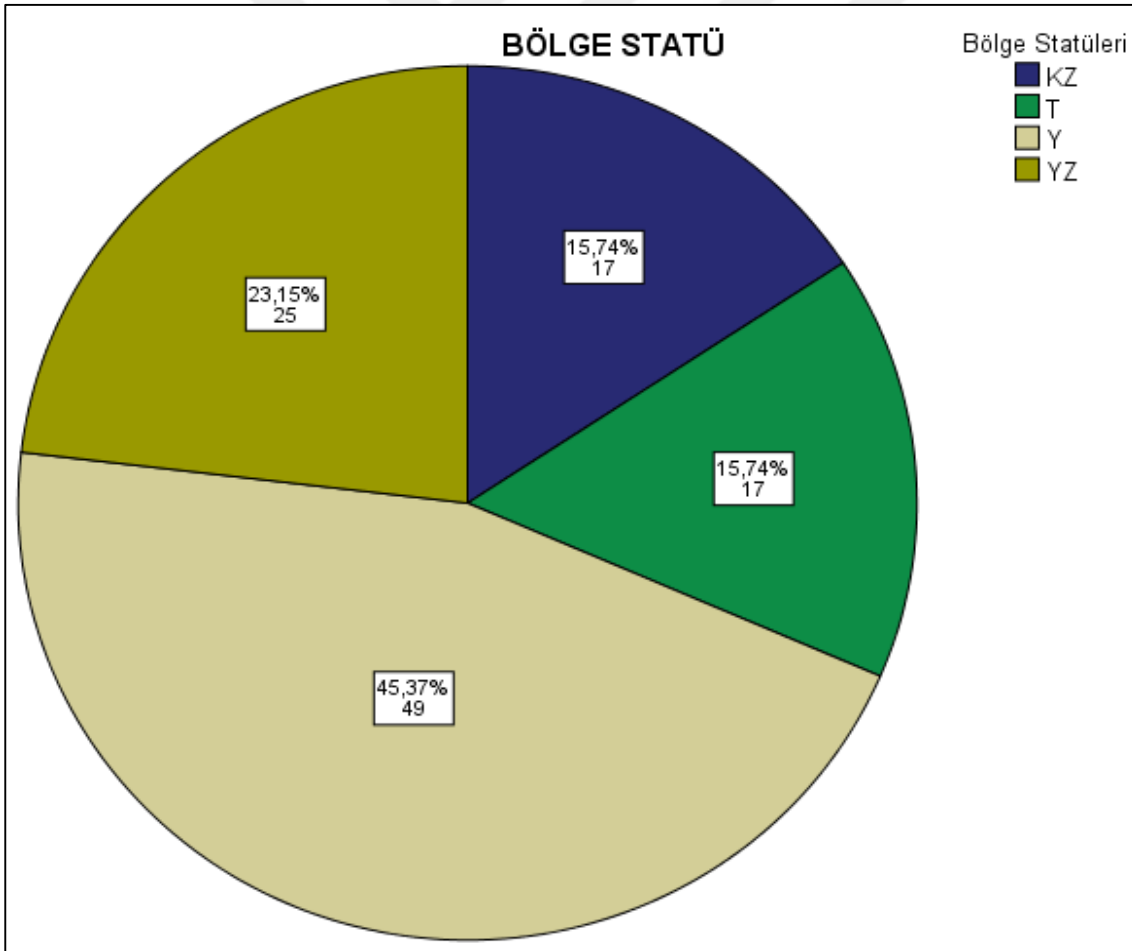
BÖLGE STATÜLERİ: Çalışma alanında yapılan gözlemlerde tespit edilen kuş türleri yıl boyunca bölgeye göre değerlendirilmiş olup statüleri belirlenmiştir.

Y (Yerli): Yıl boyunca alanda izlenen kuş türleridir. İncesu RES sahası ve çevresinde yapılan gözlemlerde 49 (%45,37) tür saptanmıştır.

KZ (Kış ziyaretçisi): Sonbahar göç döneminin ortaları veya sonlarında bölgeye gelerek ilkbahar göç dönemi başlangıcı veya ortalarında alanı terk eden yani alanda kışlayan türlerdir. Söz konusu bu statüde 17 (%15,74) tür yer almaktadır.

T (Transit göçer): Bu kategorideki kuş türleri, alanı kısa süreli beslenme, dinlenme amacıyla ya da direkt geçişlerde kullanmaktadır. İncesu RES sahası ve yakın çevresinde 17 (%15,74) kuş türünün transit göçer olduğu gözlenmiştir.

YZ (Yaz ziyaretçisi): İlkbahar göç döneminin başlaması ile birlikte alana gelen kuş türleri üreme faaliyetlerini gerçekleştirip sonbahar göç dönemi ile alanı terk eden kuş türleridir. Bu statüye ait 25 (%23,15) kuş türü saptanmıştır (Şekil 4.8)



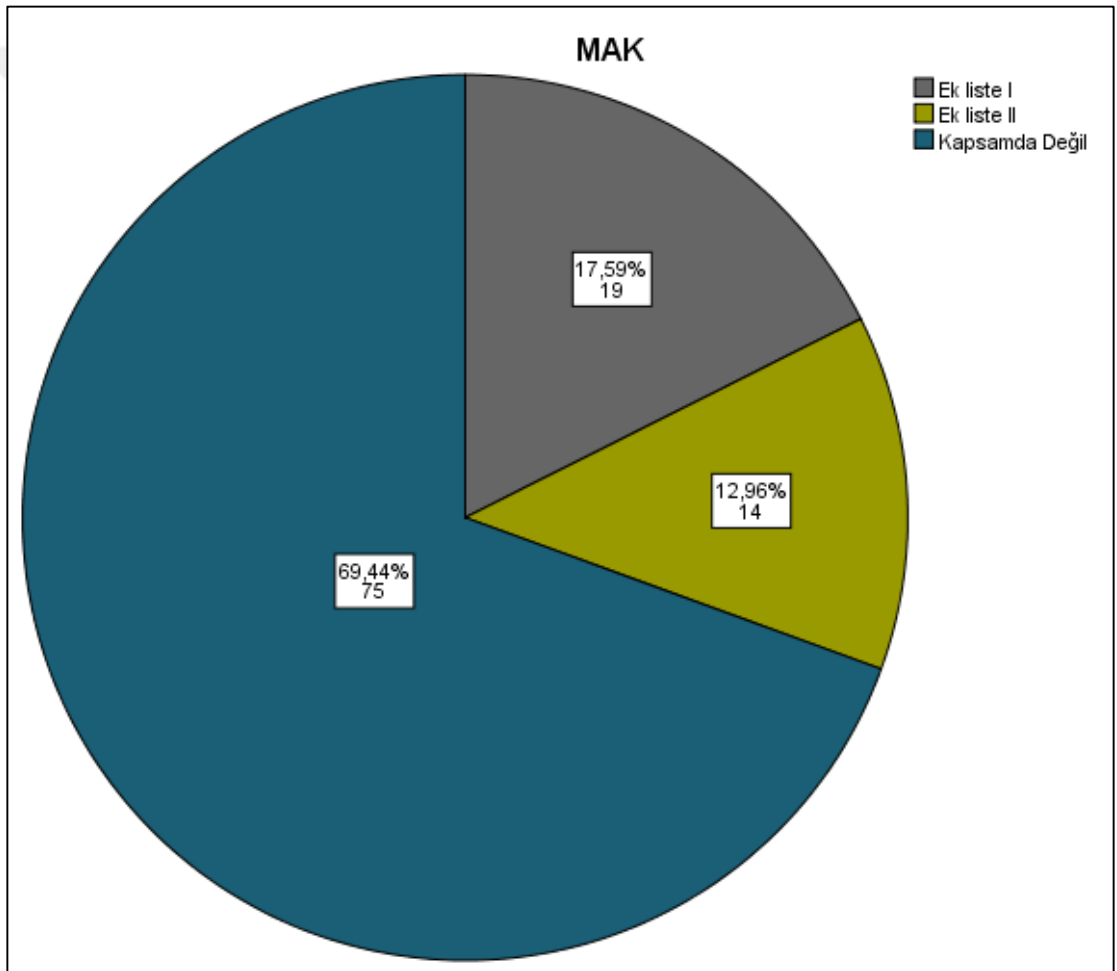
Şekil 4.8. RES sahası ve yakın çevresinde saptanan kuş türlerin bölge statülerine göre dağılımı

MAK: Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nın Merkez Av Komisyonu Kararı (2017-2018 Av Dönemi)'na göre belirlenen ek listelere göre alanda gözlenen kuşlar değerlendirilmiştir.

Ek liste I: Orman ve Su İşleri Bakanlığı'nca Belirlenen Av Hayvanlarından Merkez Av Komisyonunca Koruma Altına Alınan Av Hayvanları: Proje sahası ve yakın çevresinde bu kategoriye giren 19 (%17,59) tür tespit edilmiştir.

Ek liste II: Merkez Av Komisyonunca Belirli Sürelerde Avına İzin Verilen Türler: Bu listeye 14 (%12,96) kuş türü dahil edilmiştir.

Kapsamda değil: Merkez Av Komisyonun Kararları kapsamında olmayan 75 (%69,44) kuş türü bulunmaktadır (Şekil 4.9)

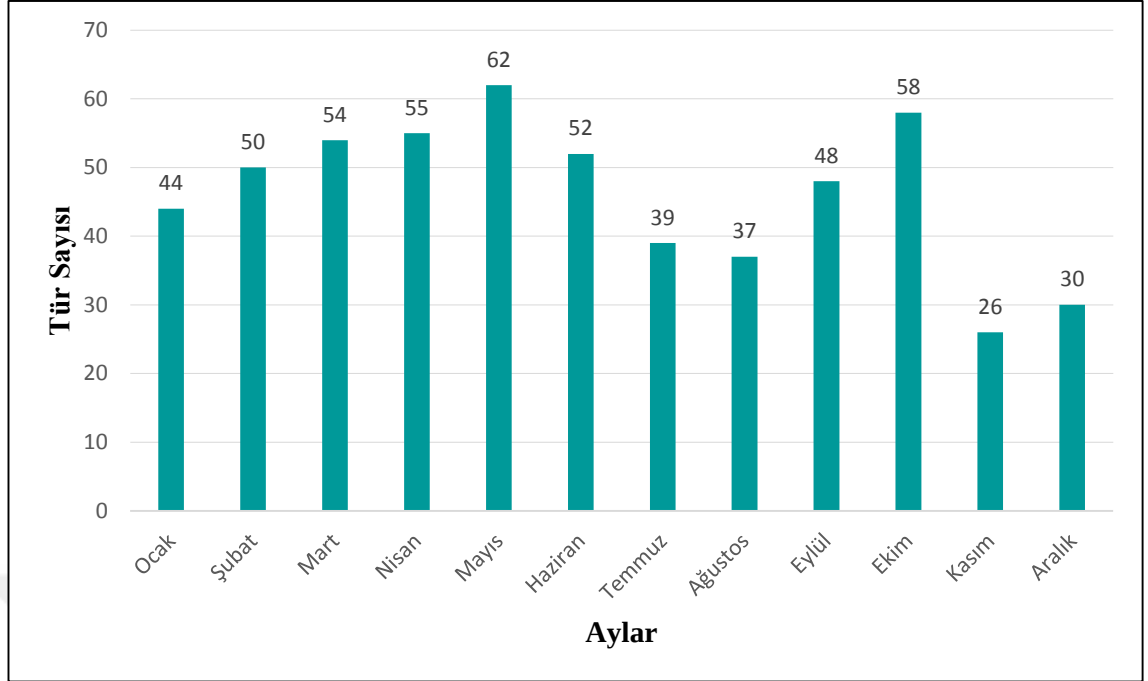


Şekil 4.9. Bölgede tespit edilen kuşların MAK kriterlerine göre dağılımı

Rüzgâr Enerji Santrali ve türbinlerin kurulduğu sahanın habitat yapısı kayalık, taşlık, küçük engebeli tepeler, açık bozkır alanlar ile çok az maki vejetasyonuna sahiptir. Gözlemler ayrıca RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısındaki Burunkaya Köyü, Karakayu Sazlıkları ve yakın çevresindeki Çapalı Köyü ile Aygündüz Yaylası'nda da

gerçekleştirilmiştir. Söz konusu bu alanlar sazlık, sulak alan, küçük ağaçlar ve yer yer tarım arazilerinden oluşmaktadır. RES sahasının konumu, bitki örtüsü ve ekolojik parametreler dikkate alındığında daha çok yerli ve göçmen kuş türlerinden; kınalı keklik (*Alectoris chukar*), tepeli toygar (*Galerida cristata*), kulaklı toygar (*Eremophila alpestris*), kaya kırlangıcı (*Ptyonoprogne rupestris*), ak kuyruksallayan (*Motacilla alba*), kızılgerdan (*Erithacus rubecula*), taş bülbülü (*Irania gutturalis*), taş kızılı (*Monticola saxatilis*), gökardıç (*Monticola solitarius*), çıvgın (*Phylloscopus collybita*), maskeli ötleğen (*Sylvia melanocephala*), karaboğazlı ötleğen (*Sylvia ruepelli*), ev serçesi (*Passer domesticus*), kaya serçesi (*Petronia petronia*), saka (*Carduelis carduelis*), ispinoz (*Fringilla coelebs*), keten kuşu (*Linariacannabina*), tarla kirazkuşu (*Emberiza calandra*), kuzgun (*Corvus corax*), kızılgağalı dağ kargası (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), ala karga (*Garrulus glandarius*), büyük baştankara (*Parus major*), kaya sıvacısı (*Sitta neumayer*), karatavuk (*Turdus merula*) gibi nadir ve geniş yayılışlı türler öne çıkmaktadır. Diğer taraftan, genel olarak ormanlık alanlarda, sazlık, bozkır ve orman içi küçük açıklık alanlarda yayılış gösterip sahada izlenen yırtıcı kuş türlerinden başta, şahin (*Buteo buteo*), kızıl şahin (*Buteo rufinus*), saz delicesi (*Circus aeruginosus*), yılan kartalı (*Circus gallicus*), atmaca (*Accipiter nisus*), kaya kartalı (*Aquila chrysaetos*) ve kerkenez (*Falco tinnunculus*) ile su sukuşlarından angıt (*Tadorna ferrugina*), karabatak (*Phalacrocorax carbo*), dere düdükçünü (*Actitis hypoleucos*) gibi kuş türleri gözlenmiştir. Bunun dışında RES sahası dışında akleylek (*Ciconia Ciconia*) ve karaleyleğin (*Ciconia nigra*) geçişlerine de rastlanılmıştır.

Tüm araştırma alanında yapılan ornitolojik çalışmalarda tespit edilen 108 kuş türü, 1.574 kez kaydedilmiş ve toplam 13.170 bireyine rastlanılmıştır. Bunlardan özellikle su kuşlarının yayılış gösterdiği Karakuyu Sazlıkları'nda 331 kayıta 5.229 bireyi gözlemiştir. RES sahası içi ve çevresinde (en yakın turbine 0-1.500 metre yatay uzaklıkta) 923 kez izlenen 77 kuş türünün toplam 5.388 bireyi saptanmıştır. Çalışma alanı içinde olup RES sahası dışında da 319 gözlem kaydında toplam 2.673 birey izlenmiştir. Belirli periyotlarla 63 günlük arazi çalışmalarında gözlenen türler hergün ve günün farklı zamanlarında ayrı ayrı kaydedilmiştir. Bu anlamda çalışma alanında gerçekleştirilen araştırmalar her ay değerlendirilmiş olup en fazla tür sayısına mayıs (62 tür) ve ekim (58 tür) aylarında rastlanılmıştır. En az tür de kasım (26 tür) ve aralık (30 tür) aylarında gözlenmiştir (Şekil 4.10). Kuşların gözlem sıklığı ve toplam birey sayıları Ek -1'de detaylı olarak verilmiştir.



Şekil 4.10. RES sahası ve çevresinde gözlenen kuş tür sayısının aylara göre dağılımı

4.2. Termal Noktaları

İncesu RES sahası ve yakın çevresinde 2017 yılında kış ve yaz mevsimi ile ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde yapılan 63 günlük arazi çalışmaları sonucunda araştırma alanı içinde olup RES sahası dışında 3 karaleyleğin geçişi sırasında Karakuyu Sazlıkları üzerinde sadece bir defa kullandıkları termal noktası gözlenmiştir.

4.3. Geçiş Güzergâhları

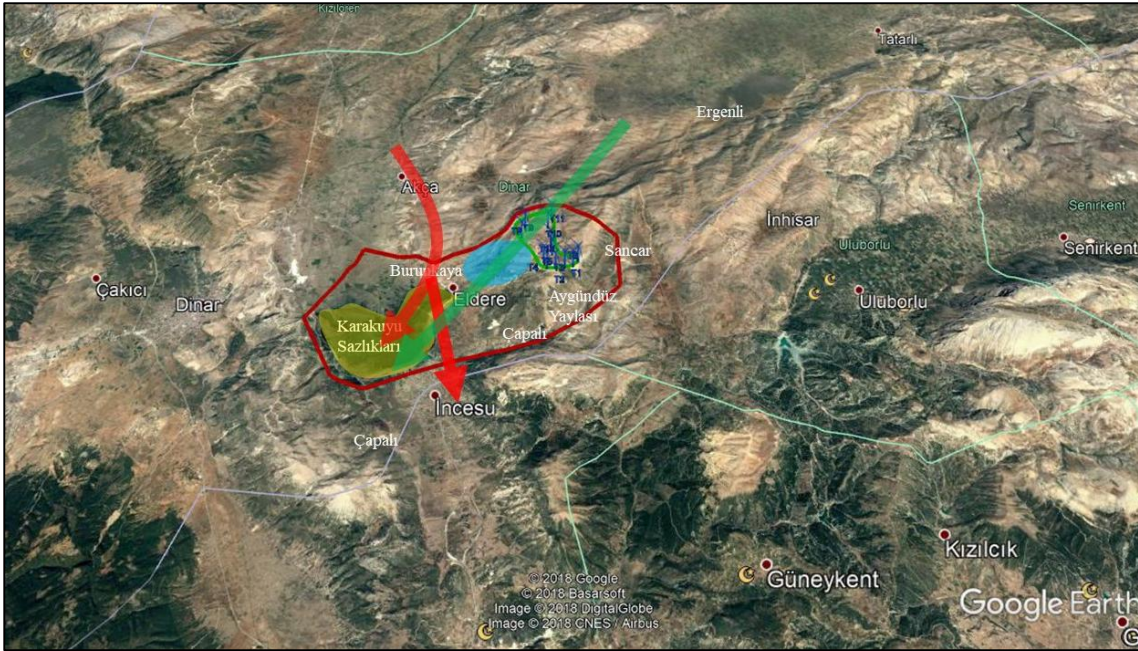
İncesu rüzgâr enerji santrali Göller Yöresi'nde yer aldığından özellikle kış döneminde su kuşları ve ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde de süzülen göçmen kuş türleri bakımından bölgedeki kuş göç hareketleri araştırılmıştır. Yıl boyunca yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında, RES sahası ve yakın çevresinde kalabalık grupların geçişlerine rastlanılmamıştır. Buna göre RES sahası ve yakın çevresi süzülerek göç eden kuşların ana göç rotası olarak kullandıkları bir bölgede yer almadığı belirlenmiştir. Ancak RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları ve çevresi şahin, saz delicesi, yılan kartalı, gökdoğan gibi yırtıcı kuşlarla karaleylek, ak leylek gibi kuşların tali göç rotasını ördeklerin de ana göç rotasını oluşturduğu belirlenmiştir.

4.3.1. Kış göç döneminde tespit edilen geçiş güzergâhları

Proje sahası ve yakın çevresinde kış dönemi kapsamında gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmalarında özellikle su kuşları ve süzülerek göç eden kuşlar açısından geçiş güzergâhları değerlendirildiğinde proje sahasının belirgin bir göç rotası üzerinde olmadığı görülmüştür. İklim koşullarına bağlı olarak besin arama ve dolanım faaliyetlerini gerçekleştirmek amacıyla kuşların gününbirlik yer değiştirme ya da transit geçişlerde kullandıkları güzergâhlar belirlenmiştir. Yerel halkın ifadeleri ile RES

sahasının kuzeydoğusundaki Ergenli Ovası'ndan gelerek, RES sahası içinden Karakuyu Sazlıkları'na (Karakuyu Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası) doğru (yeşil renkli oklar) zaman zaman ördek ve kazların geçişlerinin olduğu belirtilmiştir. Ancak izleme döneminde su kuşlarına ait bir geçiş görülmemiştir. Diğer geçiş güzergâhı (kırmızı renkli oklar) RES sahasının kuzeybatısındaki Akça Köyü yönünden gelerek Burunkaya Köyü ile Karakuyu Sazlıkları ve çevresinden geçiş yapan şahin, saz delicesi ve gökçe delicesi gibi yırtıcı kuşların besin arama, dolanım gibi faaliyetlerini gerçekleştirdikleri güzergâhtır. Ayrıca Karakuyu Sazlıkları'nda (sarı renkli alan) beslenme, konaklama, dinlenme ve dolanım amacıyla kullanan yerli ve göçmen kuş türleri bakımından özellikle de kaşık gaga, sakarmek, küçük batağan, çamurcun, pasbaş patka, karabatak, balıkçılar, yalı çapkını gibi su kuşlarının düzensiz hareketleri izlenmiştir. Kış döneminde söz konusu kuşların proje sahası ile etkileşimleri gözlenmemiştir. Su kuşları ile birlikte bu alanı kullanan şahin, gökçe delice ve saz delicesi gibi yırtıcı türlere de rastlanılmıştır. Kızıl şahin, şahin, kerkenez gibi yerli yırtıcı kuş türleri ile kış göçmeni olan gökçe delicesi RES sahası ile Burunkaya Köyü arasındaki açık alanları (mavi renkli alan) besin arama, dinlenme ve konaklama amacıyla kullandıkları görülmüştür. RES sahasının özellikle ocak- şubat ayları arasında karla kaplı olması nedeniyle bu türler RES sahasında bu aylarda gözlenmemiştir. Bu bağlamda ifade edildiği gibi RES sahası ve çevresinde yapılan kış dönemi ornitolojik izleme çalışmasında sahanın iklim koşulları nedeniyle kuşlar tarafından çok az kullanıldığı belirlenmiştir.

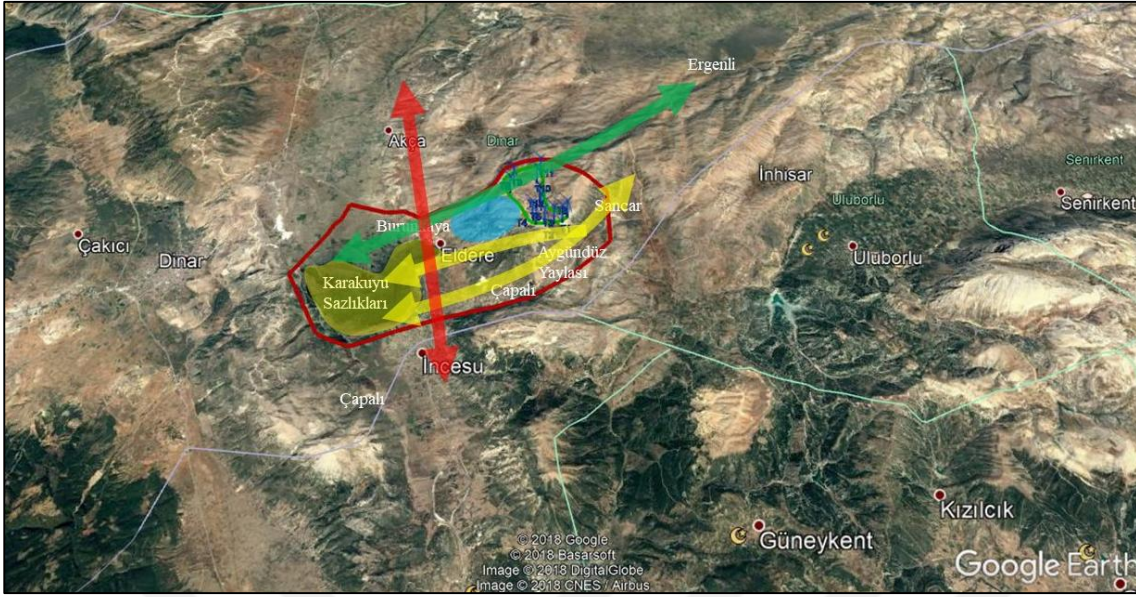
Kış döneminde gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmasında sahada proje sahası ve yakın çevresinde kalabalık şekilde transit göçlere rastlanmamış olup sadece bazı sukuşlarının Karakuyu Sazlıkları'nda kalabalık halde konakladıkları gözlenmiştir (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. İncesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları

4.3.2. İlkbahar göç döneminde belirlenen güzergâhlar

Araştırma alanı ve çevresinde ilkbahar göç dönemi kapsamında gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmalarında özellikle su kuşları ve süzülerek göç eden kuşlar açısından geçiş güzergâhları değerlendirildiğinde proje sahasında belirgin bir ana göç rotası tespit edilmemiştir. İlkbahar da karların erimesi ile birlikte iklim koşullarına bağlı olarak besin arama ve dolanım amacıyla kuşların gününbirlik yer değiştirme ya da transit geçişlerde kullandıkları güzergâhlar belirlenmiştir. RES sahasının kuzeydoğusundaki Ergenli Ovası'ndan gelerek, RES sahası içinden Karakuyu Sazlıkları'na (Karakuyu Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası) doğru (yeşil renkli oklar) zaman zaman ördek ve kazların geçiş yapmaları beklenmiştir. Ancak bu izleme döneminde su kuşların aksine bu hat üzerinden kızıl şahin, yılan kartalı ve kerkenez gibi yırtıcı kuşların geçişlerine rastlanılmıştır (Şekil 4.12) RES sahasının güneybatısındaki Eldere ya da Karakuyu Sazlıkları üzerinden Burunkaya/RES sahası-Akça güzergâhını da kapsayan (kırmızı renkli oklar) hattan da ebabil, arı kuşları ve gökçe delicenin geçişleri gözlenmiştir. İlkbahar göç dönemini kapsayan mart-mayıs aylarında belirlenen geçiş güzergâhı da (sarı renkli oklar) RES sahasının güneybatısındaki Karakuyu Sazlıkları yönünden Çapalı Köyü yönünü takip edip RES sahasının doğusundaki Aygündüz Yaylası-Sancar ya da Sancar-RES sahası-Burunkaya istikametinden oluşmaktadır. Söz konusu bu hat üzerinden gününbirlik gidiş dönüşler yapan ve zaman zaman Aygündüz Yaylası'nı beslenme ve dinlenme amacıyla kullanan angıtlara rastlanılmıştır. Yine bu hattı besin arama, dolanım ve transit geçişlerde kaya kartalı, saz delicesi, kerkenez, kuzgun ve yılan kartalı gibi kuşların kullandıkları güzergâh olarak saptanmıştır. Burunkaya Köyü ile RES sahası arasında ve Karakuyu Sazlıkları ve çevresini kullanan şahin, saz delicesi ve gökçe delice gibi yırtıcı kuşların besin arama, dolanım gibi faaliyetlerini ak leyleğin ise beslenme, konaklama ve üreme aktivitesini gerçekleştirdikleri güzergâhtır (mavi renkli alan). Ayrıca Karakuyu Sazlıkları'nı (sarı renkli alan) beslenme, konaklama, dinlenme ve dolanım amacıyla kullanan yerli ve göçmen kuş türleri bakımından özellikle de kaşıkgaga, tepeli batağan, sakarmekke, küçük batağan, angıt, karabatak, balıkçıllar, yalıçapkını gibi su kuşlarının düzensiz hareketleri izlenmiştir. İlkbahar göç döneminde angıtlar dışında söz konusu kuşların proje sahası ile etkileşimleri gözlenmemiştir. Su kuşları yanında bu alanı kullanan şahin, gökçe delice, yılan kartalı, saz delicesi, arı kuşları ve ebabiller gibi kuş türlerine de rastlanılmıştır

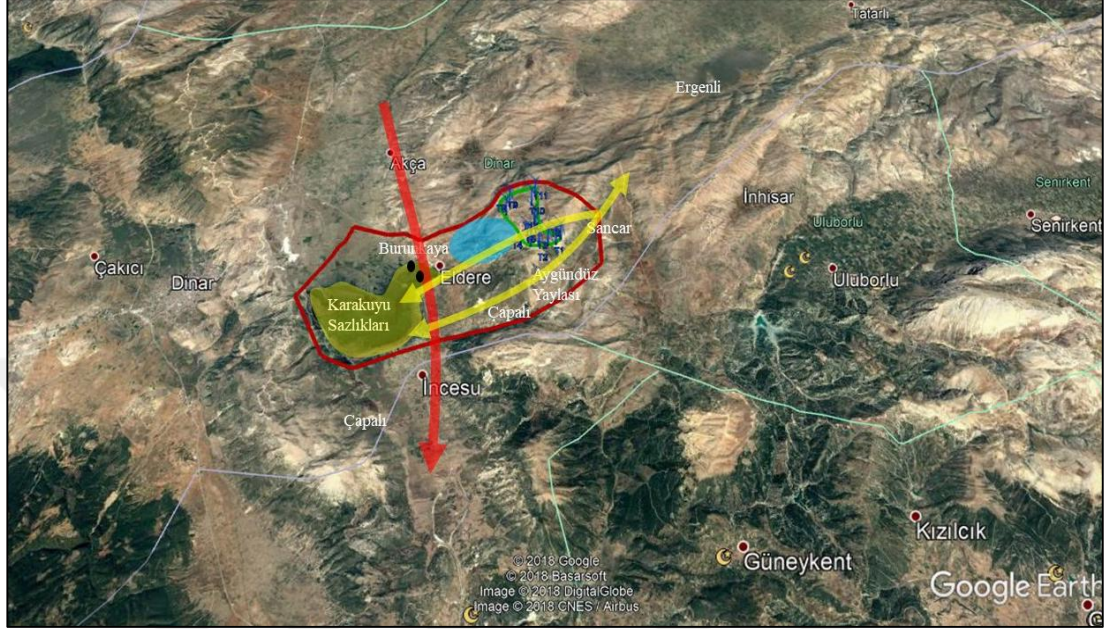


Şekil 4.12. İncesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları

4.3.3. Sonbahar göç döneminde belirlenen geçiş güzergâhları

Proje sahası ve yakın çevresinde 2017 yılı içinde gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmalarında su kuşları ve süzülerek göç eden kuşlar açısından geçiş güzergâhları değerlendirildiğinde proje sahasında belirgin bir ana göç rotası tespit edilmemiştir. Sonbahar dönemini kapsayan ağustos-ekim ayları arasında gerçekleştirilen arazi çalışmalarında hedef kuş türlerin besin arama ve dolanım amacıyla gününbirlik yer değiştirirken kullandıkları güzergâhlar saptanmıştır. Bu geçiş güzergâhı (sarı renkli oklar) RES sahasının doğusundaki Sancar mevkiisinde gelerek Aygündüz Yaylası- Çapalı Köyü istikameti ya da RES sahası içinden geçerek Karakuyu Sazlıkları'na doğru olan hattı kapsamaktadır. Genellikle bu hattı besin arama, dolanım ve transit geçişlerde kaya kartalı, saz delicesi, kerkenez, atmaca, çakır kuşu, kızıl şahin ve kuzgun gibi kuşların kullandıkları güzergâh olarak saptanmıştır. Bu kuşlardan en çok kızıl şahin ve kerkenezin aktivitesine rastlanılmıştır. Ayrıca RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları ve çevresinden transit geçişler sırasında kuşların kullandığı bir tali göç rotası belirlenmiştir. Söz konusu bu göç rotası; karaleylek, şahin, yılan kartalı, gökdoğan ve arı kuşları tarafından kullanılmıştır. Bu güzergâh; RES sahasının kuzeybatısındaki Akça mevkiisinden başlayıp Burunkaya Köyü-Karakuyu Sazlıkları istikametinden İncesu Köyü'ne doğru devam eden hattı (kırmızı renkli oklar) oluşturmaktadır. Ayrıca Karakuyu Sazlıkları'nı (sarı renkli bölge) beslenme, konaklama, dinlenme ve dolanım amacıyla kullanan yerli ve göçmen kuş türleri bakımından özellikle de tepeli batağan, sakarmek, küçük batağan, karabatak, balıkçılar, balıkçıl, yalıçapkını gibi su kuşları ile saz delicesi, şahin, arı kuşları ve küçük ötücü kuşların düzensiz hareketleri izlenmiştir. Bölgeyi kullanan kuşlardan sukuşları yanında bu alanı kullanan şahin, saz delicesi, yılan kartalı, gökdoğan, kızıl şahin ve arı kuşları ve gibi kuş türlerine de rastlanılmıştır.

Bu izleme çalışmasında proje sahası ve yakın çevresinde kalabalık şekilde transit göçlere rastlanmamış olup sadece bazı su kuşlarının Karakuyu Sazlıkları'nda kalabalık halde konakladıkları gözlenmiştir (Şekil 4.13).



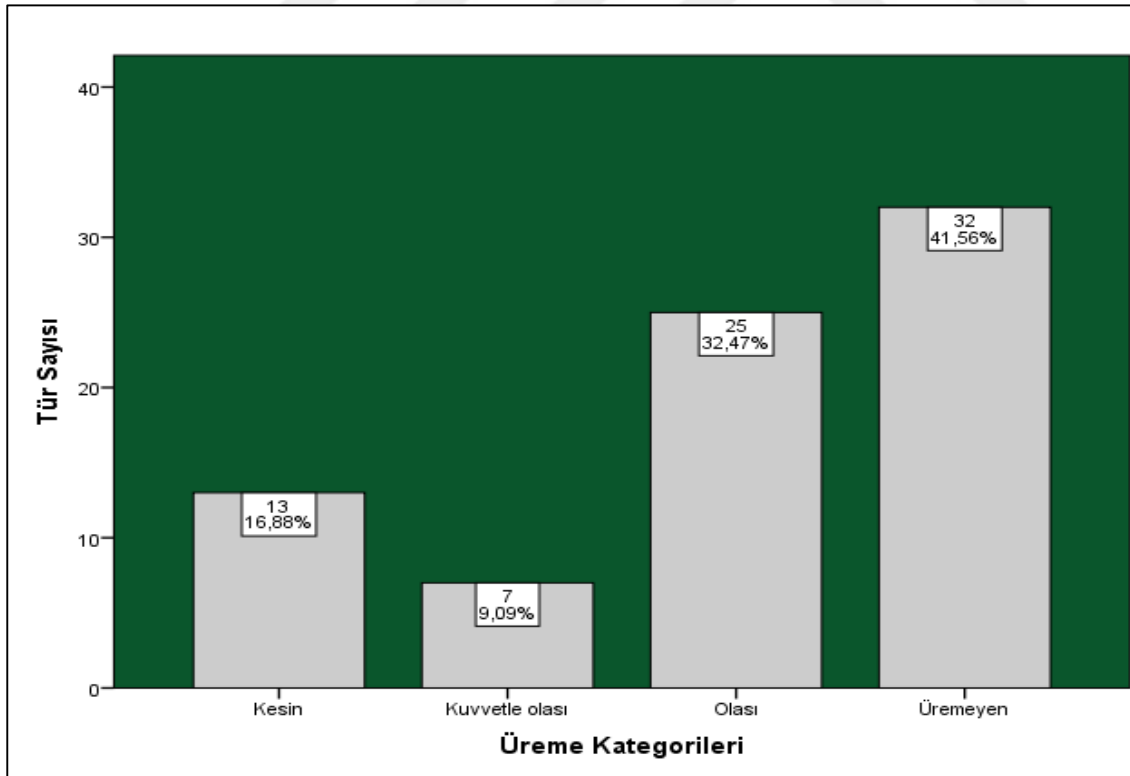
Şekil 4.13. Incesu RES sahası ve çevresinde tespit edilen geçiş güzergâhları

4.4. RES Sahası ve Çevresinde Kuşların Üreme Durumları

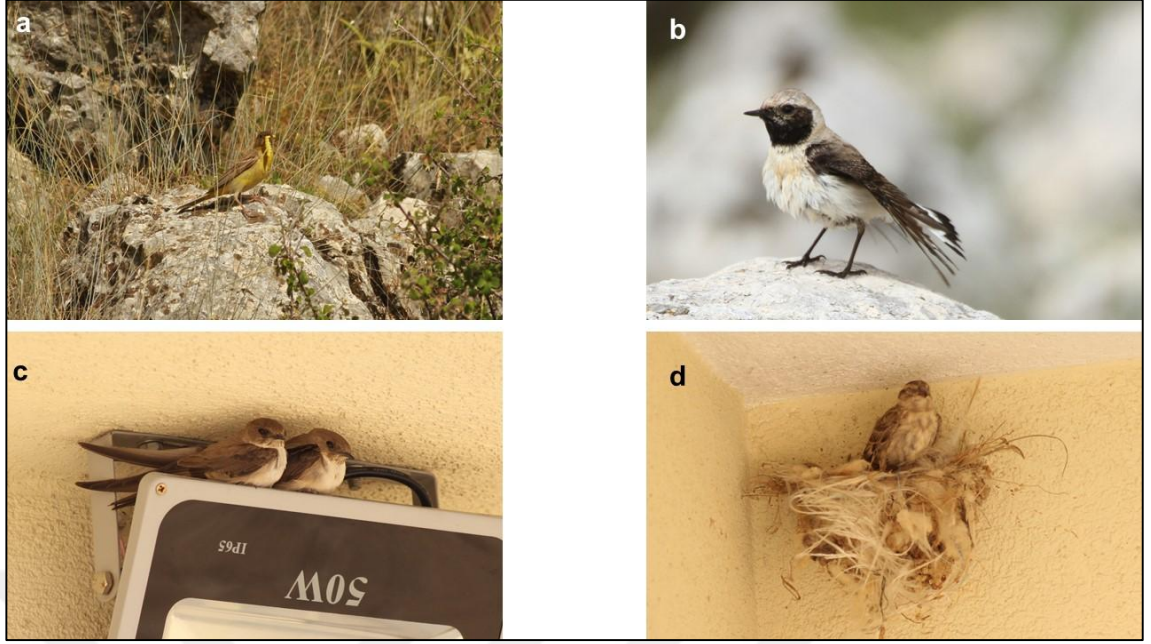
Proje alanında 12 ay (63 gün) boyunca gerçekleştirilen gözlemlerde kuş türlerinin alandaki üreme durumları incelenmiştir. RES sahası ve yakın çevresinde yapılan araştırmalarda, kurulu olan en yakın türbin noktalarının 0-1.500 metre yatay mesafe aralığında izlenen kuş türleri dikkate alınmıştır. Bu bağlamda söz konusu bu sınırlar içinde 77 kuş türü tespit edilmiştir. Bu kuş türlerinden 13'nün (%16,9) kesin ürediği, 7'sinin (%9,1) kuvvetle olası, 25'nin (%32,5) olası ve 32'sinin (%41,6) kuş türünün de üremediği kaydedilmiştir (Çizelge 4.2). RES sahasında ve yakın çevresinde üreyen kuş türlerinden bazıları şunlardır; kerkenez, kızıl şahin, kızılgağalı dağ kargası, tepeli toygaz, kıvırsırlı örümcekkuşu, taş kızılı, karakulaklı kuyrukkakan, kuyrukkakan, taş bülbülü, gök ardıç, kulaklı toygaz, kaya serçesi, kır incirkuşu ve kaya kırlangıcıdır (Şekil 4.15, Şekil 4.16). Söz konusu bölgede üreyen kuş türleri yıl boyunca alanı kullanan yerli kuş türleri ile ilkbahar ve sonbahar göç döneminde RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen yaz ziyaretçileridir (Şekil 4.14). Bunun dışında araştırma alanı içinde olup RES sahası dışında üreyen yaz göçmeni kuş türlerinden akleyleğin Burunkaya Köyü'nde ürediği gözlenmiştir.

Çizelge 4.2. RES sahsı yakın çevresinde tespit edilen kuşların üreme kodları, tür sayısı ve yüzdeleri

Üreme Kategorileri		Tür Sayısı	Tür Sayısı Yüzdesi
Üreme Bilgisi	Kesin	13	16,9%
	Kuvvetle olası	7	9,1%
	Olası	25	32,5%
	Üremeyen	32	41,6%
Toplam		77	100,0%
Üreme Kodu	A1	25	32,5%
	B3	3	3,9%
	B5	3	3,9%
	B8	1	1,3%
	C11	1	1,3%
	C12	9	11,7%
	C13	1	1,3%
	C14	1	1,3%
	C16	1	1,3%
	XO	32	41,6%
Toplam		77	100,0%



Şekil 4.14. Tespit edilen kuş türlerinin üreme kategorilerine göre dağılımları



Şekil 4.15. RES sahası ve yakın çevresinde üreyen bazı kuş türleri; **a)** karabaşlı kirazkuşu, **b)** karakulaklı kuyrukkakan, **c)** kaya kırlangıcı, **d)** kaya serçesi



Şekil 4.16. RES sahasının yaklaşık 3,5 km güneybatısında yer alan Burunkaya Köyü'nde üreyen yaz göçmeni kuş türlerinden bir çift akleylek

4.5. Kuşların Mevsimsel Dağılımları

Çalışma alanı kapsamında yer alan özellikle İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve yakın çevresinde gözlenen kuş türleri araştırılmıştır. Özellikle en yakın türbine 0-1.500 metre yatay mesafeler arasındaki alanda yayılım gösteren kuşların aylara ve mevsimlere göre bölgeyi kullanım zamanları incelenmiştir. Bu anlamda alanda tespit edilen 77 kuş türünün bölge statülerine göre alanı kullandıkları zamanlar değişiklik göstermektedir. Buna göre ilkbahar mevsiminde 350 defada toplam 1.734 birey, kış mevsiminde 121 defada toplam 1.059 birey, sonbaharda 347 defada toplam 2.175 birey ve yaz mevsiminde 106 uçuşta toplam 415 birey gözlenmiştir. Bu neticede yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında en çok uçuş sayısı (gözlem sıklığı) 350 gözlem kaydı ile ilkbahar göç döneminde ve en az uçuş sayısına da 106 kayıtlı yaz mevsiminde rastlanılmıştır. Birey sayısı açısından bakıldığında ise 2.175 birey ile en fazla sonbahar göç döneminde ve toplam 415 birey de en az yaz mevsiminde izlenmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Proje alanı ve çevresinde gözlenen kuş türlerin mevsimlere göre dağılımları

Tür Adı (Bilimsel)	RES Sahası ve Çevresi								Toplam Gözlem Sıklığı	Toplam Birey Sayısı
	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz			
	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Accipiter gentilis</i>	0	0	0	0	2	2	0	0	2	2
<i>Accipiter nisus</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
<i>Actitis hypoleucos</i>	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Alauda arvensis</i>	2	18	4	34	0	0	0	0	6	52
<i>Alectoris chukar</i>	11	44	8	39	13	123	3	10	35	216
<i>Anthus campestris</i>	6	25	0	0	9	65	5	29	20	119
<i>Anthus pratensis</i>	1	1	6	10	0	0	0	0	7	11
<i>Aquila chrysaetos</i>	1	1	2	4	7	10	0	0	10	15
<i>Athene noctua</i>	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Buteo buteo</i>	3	3	4	4	2	2	0	0	9	9
<i>Buteo rufinus</i>	15	18	3	3	23	25	4	4	45	50
<i>Calandrella brachydactyla</i>	6	30	0	0	1	7	6	30	13	67
<i>Carduelis carduelis</i>	2	19	2	31	9	180	0	0	13	230
<i>Cecropis daurica</i>	4	33	0	0	3	24	1	18	8	75
<i>Chloris chloris</i>	0	0	0	0	1	15	0	0	1	15
<i>Circaetus gallicus</i>	7	9	0	0	3	3	0	0	10	12
<i>Circus aeruginosus</i>	4	4	0	0	4	4	6	0	14	8
<i>Circus cyaneus</i>	3	3	3	3	0	0	0	0	6	6
<i>Columba livia</i>	3	13	0	0	0	0	1	11	4	24
<i>Columba palumbus</i>	0	0	2	35	0	0	0	0	2	35

Çizelge 4.3.'ün devamı

Tür Adı (Bilimsel)	RES Sahası ve Çevresi								Toplam Gözlem Sıklığı	Toplam Birey Sayısı
	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz			
	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Corvus corax</i>	19	32	9	15	22	37	6	14	56	98
<i>Cyanecula svecica</i>	0	0	0	0	1	6	0	0	1	6
<i>Cyanistes caeruleus</i>	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2
<i>Delichon urbicum</i>	2	18	0	0	0	0	0	0	2	18
<i>Dendrocopos syriacus</i>	2	3	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Emberiza caesia</i>	5	23	0	0	0	0	0	0	5	23
<i>Emberiza calandra</i>	14	222	11	270	15	242	3	34	43	768
<i>Emberiza cirrus</i>	0	0	0	0	1	5	0	0	1	5
<i>Emberiza hortulana</i>	7	37	0	0	0	0	5	22	12	59
<i>Emberiza melanocephala</i>	5	27	0	0	0	0	4	13	9	40
<i>Eremophila alpestris</i>	18	136	6	66	14	98	3	24	41	324
<i>Erithacus rubecula</i>	0	0	1	4	0	0	0	0	1	4
<i>Falco tinnunculus</i>	10	12	6	6	33	39	7	7	56	64
<i>Fringilla coelebs</i>	0	0	4	53	4	218	0	0	8	271
<i>Fringilla montifringilla</i>	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5
<i>Galerida cristata</i>	11	73	2	35	8	74	1	2	22	184
<i>Garrulus glandarius</i>	4	18	0	0	1	10	0	0	5	28
<i>Hirundo rustica</i>	9	106	0	0	7	91	0	0	16	197
<i>Irania gutturalis</i>	5	22	0	0	0	0	2	10	7	32
<i>Lanius collurio</i>	4	18	0	0	10	32	2	12	16	62
<i>Lanius minor</i>	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2

Çizelge 4.3.'ün devamı

Tür Adı (Bilimsel)	RES Sahası ve Çevresi									
	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz		Toplam Gözlem Sıklığı	Toplam Birey Sayısı
	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Lanius senator</i>	5	14	0	0	0	0	0	0	5	14
<i>Linaria cannabina</i>	14	87	4	44	13	70	4	19	35	220
<i>Lullula arborea</i>	6	28	2	8	4	11	1	9	13	56
<i>Melanocorypha calandra</i>	5	27	0	0	0	0	3	10	8	37
<i>Monticola saxatilis</i>	10	16	0	0	8	26	1	2	19	44
<i>Monticola solitarius</i>	0	0	0	0	7	26	2	2	9	28
<i>Monticola solitarius</i>	0	0	0	0	7	26	2	2	9	28
<i>Montifringilla nivalis</i>	2	15	8	210	0	0	0	0	10	225
<i>Oenanthe finschii</i>	9	24	0	0	5	11	5	19	19	54
<i>Oenanthe hispanica</i>	11	56	0	0	14	70	5	15	30	141
<i>Oenanthe isabellina</i>	6	26	0	0	8	47	3	12	17	85
<i>Oenanthe oenanthe</i>	15	89	0	0	16	96	8	38	39	223
<i>Parus major</i>	2	4	1	5	1	4	0	0	4	13
<i>Passer domesticus</i>	2	30	0	0	0	0	0	0	2	30
<i>Passer hispaniolensis</i>	2	70	0	0	0	0	0	0	2	70
<i>Passer montanus</i>	0	0	1	5	0	0	0	0	1	5
<i>Petronia petronia</i>	4	10	6	43	5	34	3	3	18	90
<i>Phalacrocorax carbo</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	1	3
<i>Phoenicurus ochruros</i>	4	7	2	5	7	41	0	0	13	53
<i>Phylloscopus collybita</i>	7	17	0	0	9	36	2	11	18	64

Çizelge 4.3.'ün devamı

Tür Adı (Bilimsel)	RES Sahası ve Çevresi								Toplam Gözlem Sıklığı	Toplam Birey Sayısı
	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz			
	Gözlem sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Pica pica</i>	2	15	0	0	3	27	0	0	5	42
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	6	11	0	0	0	0	4	8	10	19
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	3	13	8	70	4	89	0	0	15	172
<i>Saxicola torquatus</i>	1	3	0	0	4	12	0	0	5	15
<i>Serinus serinus</i>	4	31	1	13	4	125	1	14	10	183
<i>Sitta neumayer</i>	15	32	9	17	11	32	2	5	37	86
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	1	10	0	0	0	0	1	10
<i>Sturnus vulgaris</i>	0	0	0	0	2	16	0	0	2	16
<i>Sylvia atricapilla</i>	3	12	1	3	3	7	0	0	7	22
<i>Sylvia curruca</i>	4	9	0	0	5	20	0	0	9	29
<i>Sylvia melanocephala</i>	0	0	1	4	3	13	0	0	4	17
<i>Sylvia ruppeli</i>	0	0	0	0	3	10	0	0	3	10
<i>Tadorna ferruginea</i>	11	87	0	0	0	0	1	3	12	90
<i>Turdus merula</i>	8	25	1	3	8	29	1	2	18	59
<i>Turdus philomelos</i>	0	0	0	0	1	3	0	0	1	3
<i>Turdus viscivorus</i>	2	3	1	2	0	0	0	0	3	5
<i>Upupa epops</i>	0	0	0	0	4	5	0	0	4	5

4.6. Hedef Kuş Türleri

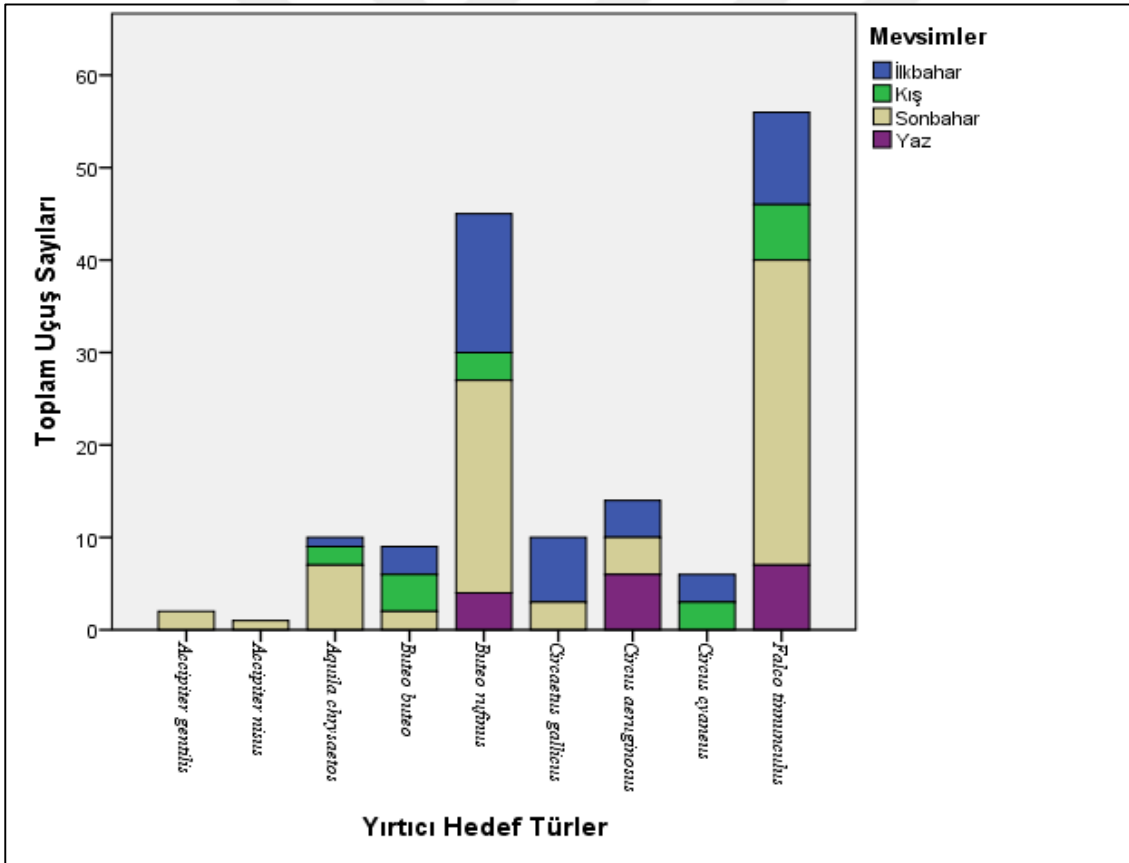
Ornitolojik izleme çalışmalarının 2017 Ocak-Aralık ayları arasında gerçekleştirildiği araştırma alanında özellikle İncesu RES sahası ve yakın çevresindeki kuş hareketliliği izlenerek türbinlerle etkileşimleri incelenmiştir. Bu anlamda gününbirlik besin arama, dinlenme ya da üreme faaliyetlerini gerçekleştirirken ve sahadan transit geçiş yaparken yerden uçuş yükseklikleri ve en yakın türbine 0-1.500 metre yatay uzaklıklar arasında uçuş yapan hedef kuş türleri değerlendirilmiştir. Bu dikkatle yapılan arazi çalışmalarında tespit edilen 108 kuş türünden 13 hedef kuş türü detaylı izlenmiştir. Söz konusu bu türlerden 9'u yırtıcı hedef kuş türü iken 4'ü de diğer hedef kuş türü olduğu belirlenmiştir. Türleere ait her uçuş hareketi gün içerisinde 63 günlük izleme takvimi boyunca ayrı ayrı kaydedilmiştir. Bu anlamda 237 defa kaydedilen 13 hedef kuş türüne ait toplam 537 birey gözlenmiştir. En fazla uçuş sayısı 56'şar (%23,6) defa izlenerek kuzgun ve kerkeneze aittir. Toplam 172 (%32) birey ile en fazla kızıl gagalı dağ kargası gözlenmiştir. Tüm hedef kuş türleri yerden ortalama 49 m yükseklikte uçuş yaptıkları ve en yakın türbine ort. 380 m yatay mesafelere kadar yaklaştıkları belirlenmiştir (Çizelge 4.4). Hedef kuş türlerine ait detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Çizelge 4.4. Proje sahası ve çevresinde gözlenen hedef türlerin uçuş sayıları, birey sayıları, ortalama uçuş yükseklikleri ve ortalama yatay uzaklıkları

Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı Yüzdesi	Toplam Birey Sayısı	Toplam Birey Sayısı Yüzdesi	Yerden Ortalama Uçuş Yüksekliği	En Yakın Türbine Ortalama Yatay Uzaklık
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	2	0,8%	2	0,4%	13	550
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	0,4%	1	0,2%	60	50
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	10	4,2%	15	2,8%	80	334
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	9	3,8%	9	1,7%	58	1011
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	45	19,0%	50	9,3%	51	485
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	10	4,2%	12	2,2%	58	287
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	14	5,9%	15	2,8%	65	367
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	6	2,5%	6	1,1%	31	1042
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	56	23,6%	98	18,2%	33	154
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	56	23,6%	64	11,9%	30	132
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	1	0,4%	3	0,6%	80	50
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	15	6,3%	172	32,0%	27	144
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	12	5,1%	90	16,8%	50	338
Toplam		237	100%	537	100,0%	Ort: 49	Ort:380

4.6.1. Yırtıcı hedef kuş türlerinin uçuş (geçiş) sayıları

Proje sahası ve çevresinde gerçekleştirilen ornitolojik izleme (monitoring) çalışmaları esnasında türbinlerden etkilenme durumu olan 9 yırtıcı kuş türü detaylı olarak incelenmiştir. Söz konusu bu kuş türlerin besin arama, dinlenme, geçiş yapma ve yer değiştirme hareketleri sırasındaki uçuş stratejileri göz önünde bulundurularak alan içindeki toplam uçuş sayıları kaydedilmiştir. Bu bağlamda 9 yırtıcı kuş türüne ait toplam 153 gözlem kaydı alınmıştır. RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen yırtıcı kuş türlerinden çakır kuşu 2 defa (%1,3), atmaca 1 defa (%0,7), kaya kartalı 10 defa (%6,5), şahin 9 defa (%5,9), kızıl şahin 45 defa (%29,4), yılan kartalı 10 defa (%6,5), saz delicesi 14 defa (%9,2), gökçe delice 6 defa (%3,9) ve kerkenez 56 defa (%36,6) kaydedilmiştir (Çizelge 4.5). Ayrıca yıl boyunca izlenen kuşların mevsimsel (ilkbahar, yaz, sonbahar, kış) olarak durumlarına bakılmıştır. Bölgede yerli olan kuş türlerinden kızıl şahin ve kerkenezin en fazla gözlem kaydı ilkbahar ve sonbahar göç döneminde alınmıştır. Birer defa ile de en az gözlenen kuş türü ilkbahar döneminde kaya kartalı, yaz mevsiminde angıt ve karabatak, sonbahar göç döneminde de atmaca olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.17)



Şekil 4.17. Yıl boyunca yapılan araştırmalarda tespit edilen yırtıcı hedef türlerin mevsimlere göre dağılımları

Çizelge 4.5. Bölgede izlenen yırtıcı hedef kuşların toplam uçuş sayıları ve yüzde oranları

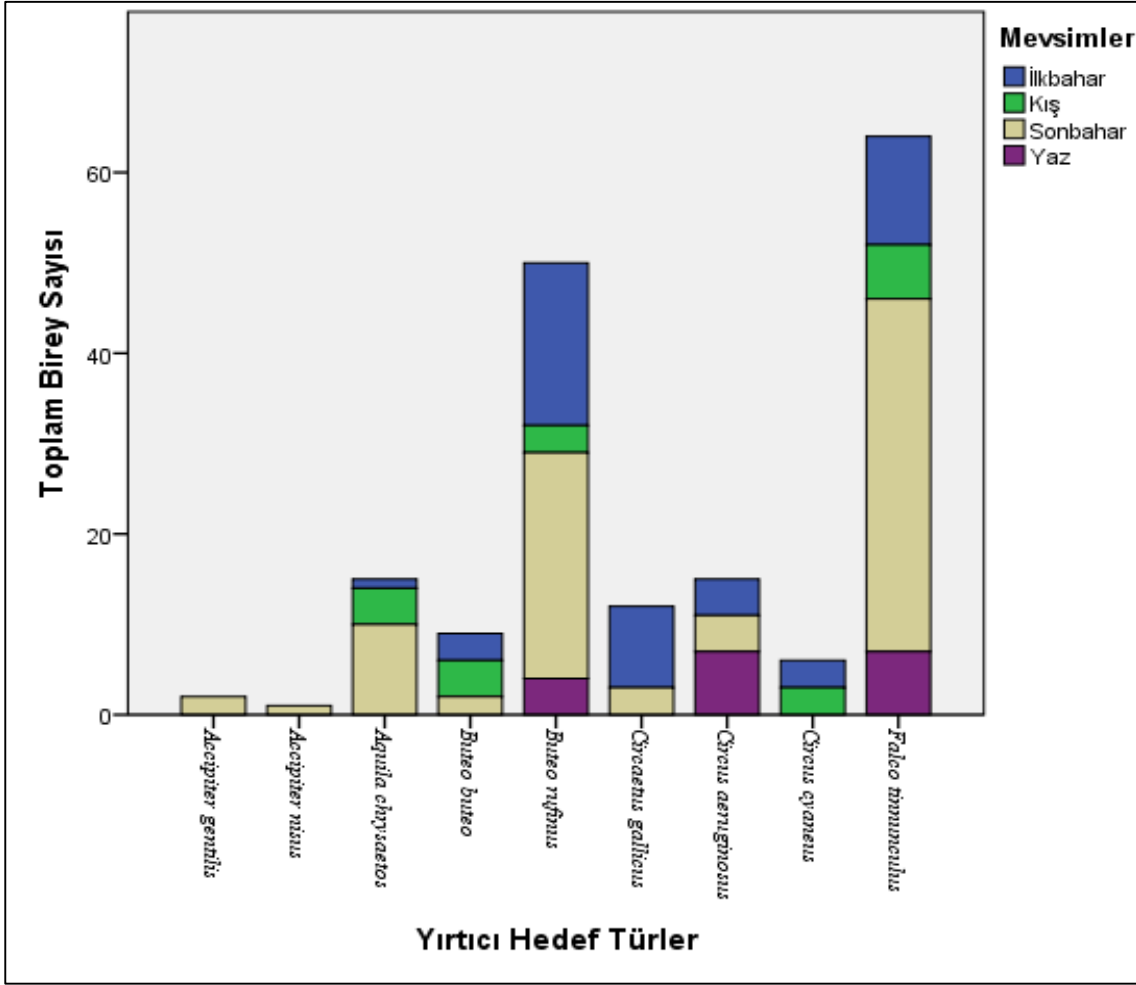
Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı Yüzdesi
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	2	1,30%
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	0,70%
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	10	6,50%
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	9	5,90%
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	45	29,40%
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	10	6,50%
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	14	9,20%
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	6	3,90%
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	56	36,60%
Toplam		153	100,00%

4.6.2. Yırtıcı hedef türlerin toplam birey sayıları

Araştırma alanı içinde yapılan arazi çalışmalarında 63 gün boyunca izlenen 13 hedef kuş türünden 9'u yırtıcı hedef kuş türüdür. Yırtıcı hedef türlerin izlendiği alanda gözlenen kuş türlerinin toplam birey sayıları ve yüzdeleri; çakır kuşu 2 birey (%1,1), atmaca 1 birey (%0,6), kaya kartalı 15 birey (%8,6), şahin 9 birey (%5,2), kızıl şahin 50 birey (%28,7), yılan kartalı 12 birey (%6,9), saz delicesi 15 birey (%8,6), gökçe delice 6 birey (%3,4) ve kerkenez 64 birey (%36,8) olarak kaydedilmiştir. (Çizelge 4.6). Yıl boyunca izlenen yırtıcı hedef türlerin mevsimlere (ilkbahar, yaz, sonbahar, kış) göre olarak dağılımları da incelenmiştir. RES sahası ve çevresini yıl boyunca kullanan kerkenezin birey sayısı bakımından en fazla sonbahar mevsiminde görüldüğü belirlenmiştir. En az birey de ilkbahar mevsiminde kaya kartalına aitken sonbahar mevsiminde de en az atmaca ve çakır kuşuna ait olduğu tespit edilmiştir. (Şekil 4.18).

Çizelge 4.6. RES sahası ve çevresinde tespit edilen yırtıcı hedef türlerin toplam birey sayıları ve yüzdeleri

Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı Yüzdesi
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	2	1,1%
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	0,6%
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	15	8,6%
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	9	5,2%
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	50	28,7%
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	12	6,9%
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	15	8,6%
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	6	3,4%
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	64	36,8%
Toplam		174	100,00%



Şekil 4.18. Birey sayılarına göre gözlenen yırtıcı hedef türler

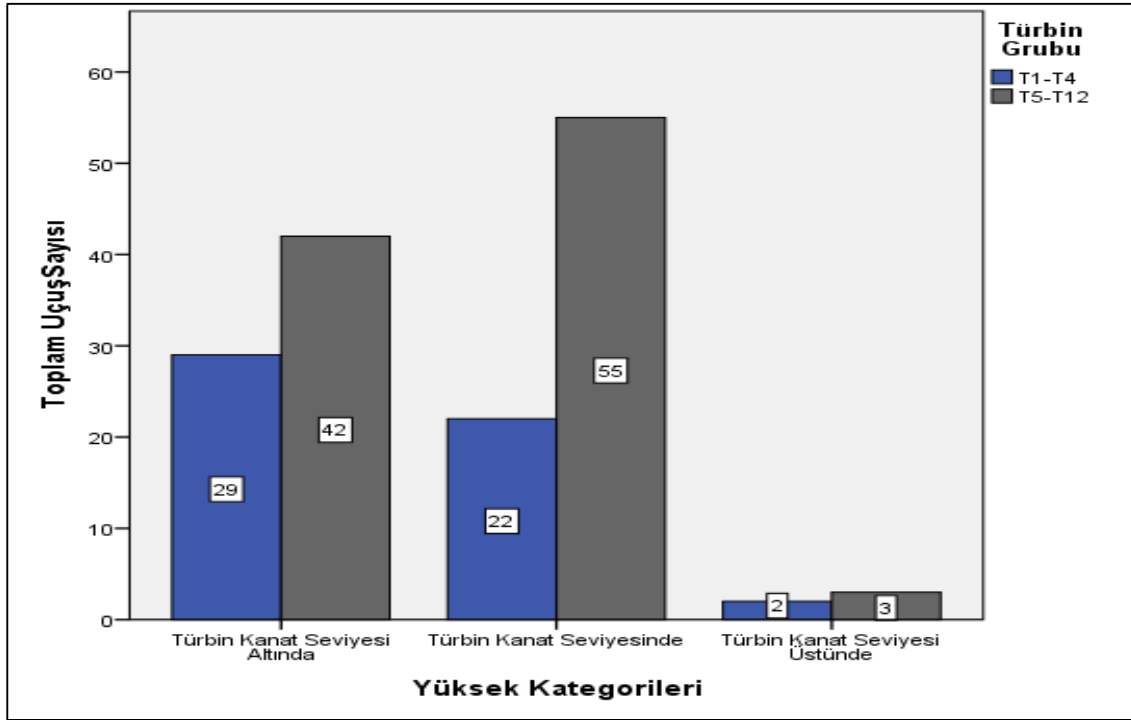
4.6.3. Yırtıcı hedef türlerin yerden uçuş yükseklikleri

İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve yakın çevresinden geçiş yapan yırtıcı hedef türlerin en düşük, en yüksek ve ortalama uçuş yükseklikleri Çizelge 4.7’de verilmiştir. Buna göre; çakır kuşu ort. 13 m (5-20m), atmaca 60 metre yükseklikte, kaya kartalı ort. 80m (20-200m), şahin ort. 58m (10-100m), kızıl şahin ort. 51m (1-150m), yılan kartalı, ort. 58 m(10-150m), saz delicesi ort. 65m (2-200m), gökçe delice ort. 31m (10-75m) ve kerkenez ort. 30m (1-100m) yüksekliklerde uçuş yaptıkları gözlenmiştir. Tespit edilen toplam 153 gözlem kaydından 71 uçuşun türbin kanat seviyesi altında, 77 uçuşun türbin seviyesinde ve 5 geçişin de türbin kanat seviyesi üzerinde gerçekleşmiştir. Bu anlamda T1-T4 nolu türbin grubunda; türbin kanat seviyesi altında 29 uçuşta 33 birey, türbin kanat seviyesinde 22 defada toplam 24 birey ve türbin kanat seviyesi üstünde de 2 defada 2 birey izlenmiştir. Diğer yandan T5-T12 nolu türbin grubunda da türbin kanat seviyesi altında 42 defada 46 birey, türbin kanat seviyesinde 55 defada toplam 64 birey ve türbin kanat seviyesi üstünde de 3 defada toplam 5 birey gözlenmiştir (Şekil 4.18, Şekil 4.20). Türbin kanat seviyesi altında 35 defada 40 birey ile en fazla kerkenez ve bir defada bir birey ile en az şahin izlenmiştir. Türbin kanat seviyesinde 28 uçuşta toplam 31 bireyi ile en fazla kızıl şahin gözlenmişken bir defada birer bireyleri ile en az atmaca ve gökçe

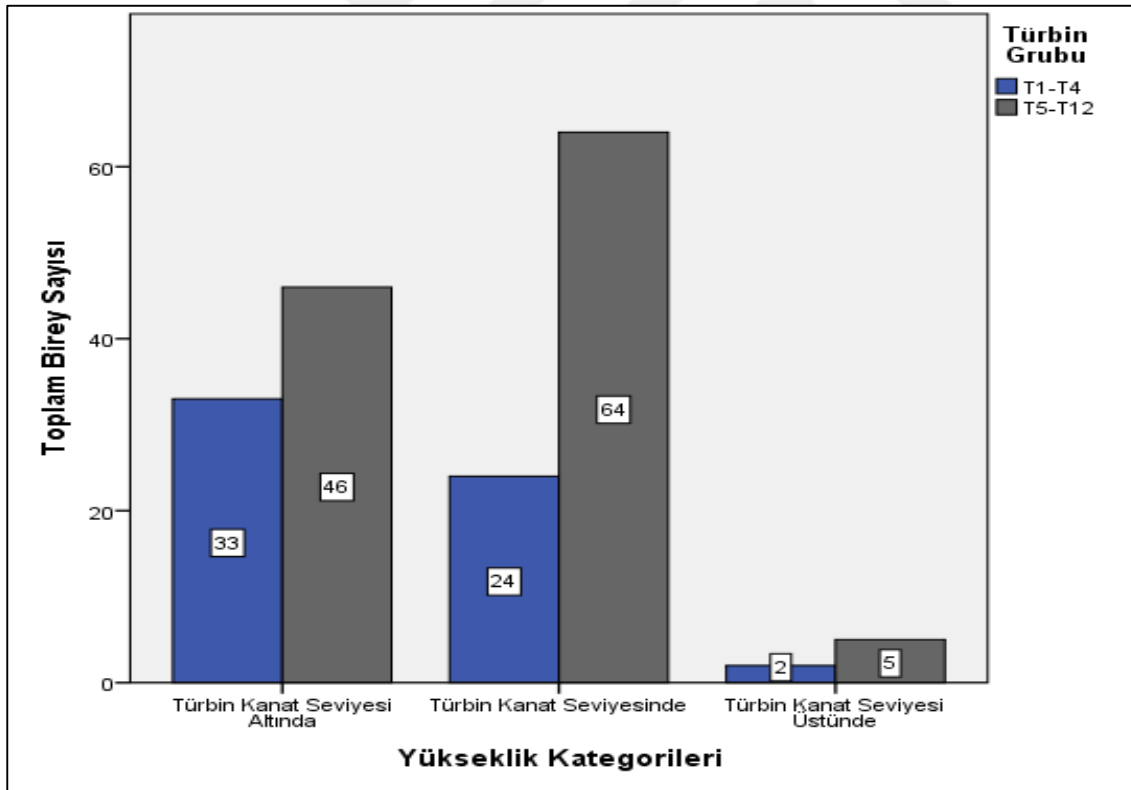
delice kaydedilmiştir. Türbin kanat seviyesi üstünde bir uçuşta bir birey ile en az yılan kartalı, 2 uçuşta 2 birey ile en fazla saz delicesine rastlanılmıştır (Şekil 4.20, Şekil 4.22).

Çizelge 4.7. Yırtıcı kuş türlerin yerden uçuş yükseklikleri

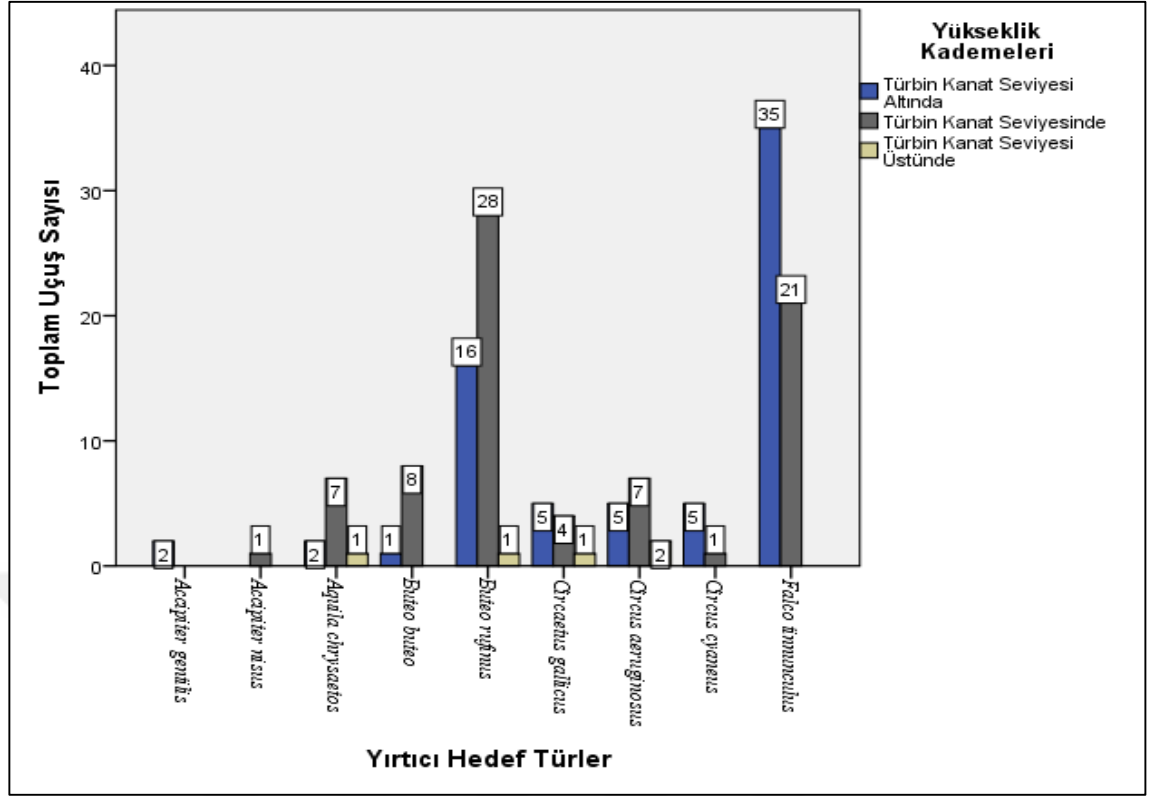
Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Yerden Uçuş Yükseklikleri (m)		
		En Düşük	En Yüksek	Ortalama
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	5	20	13
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	60	60	60
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	20	200	80
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	10	100	58
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	150	51
<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	10	150	58
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	200	65
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	10	75	31
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	100	30



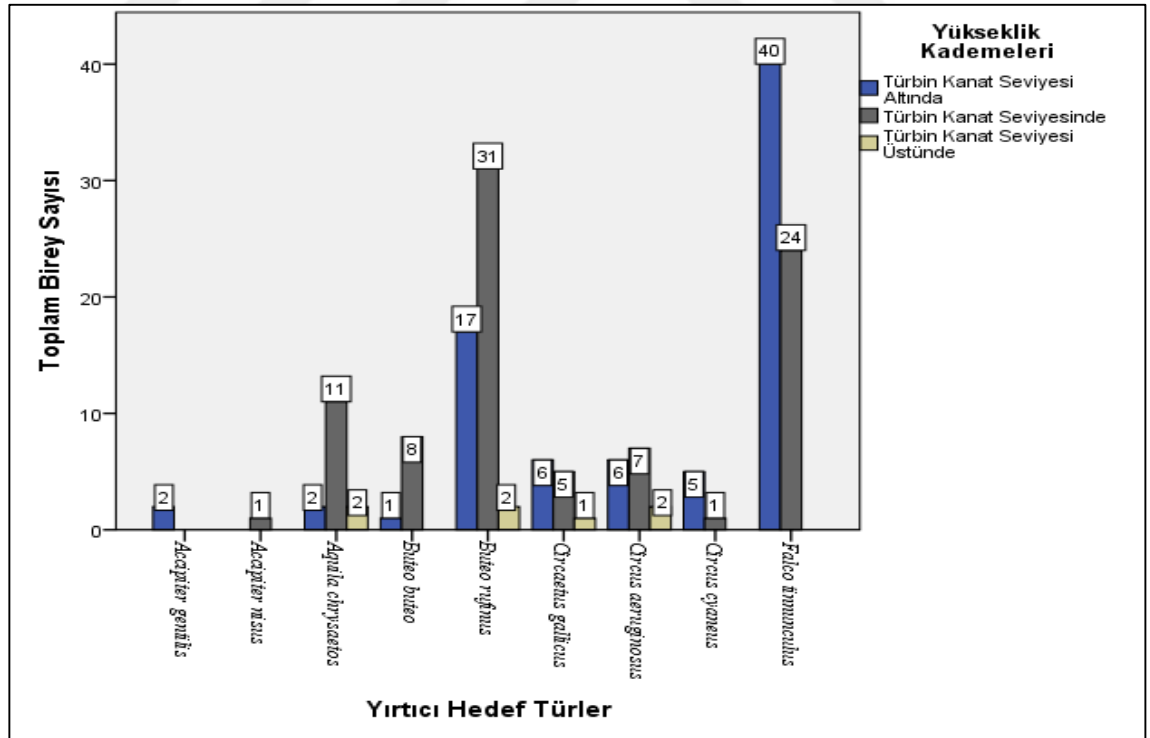
Şekil 4.19. Toplam uçuş sayısının türbin gruplarına göre yükseklik kategorileri



Şekil 4.20. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kategorilerinin türbin grubuna göre toplam birey sayıları



Şekil 4.21. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kademelerine göre toplam uçuş sayısı



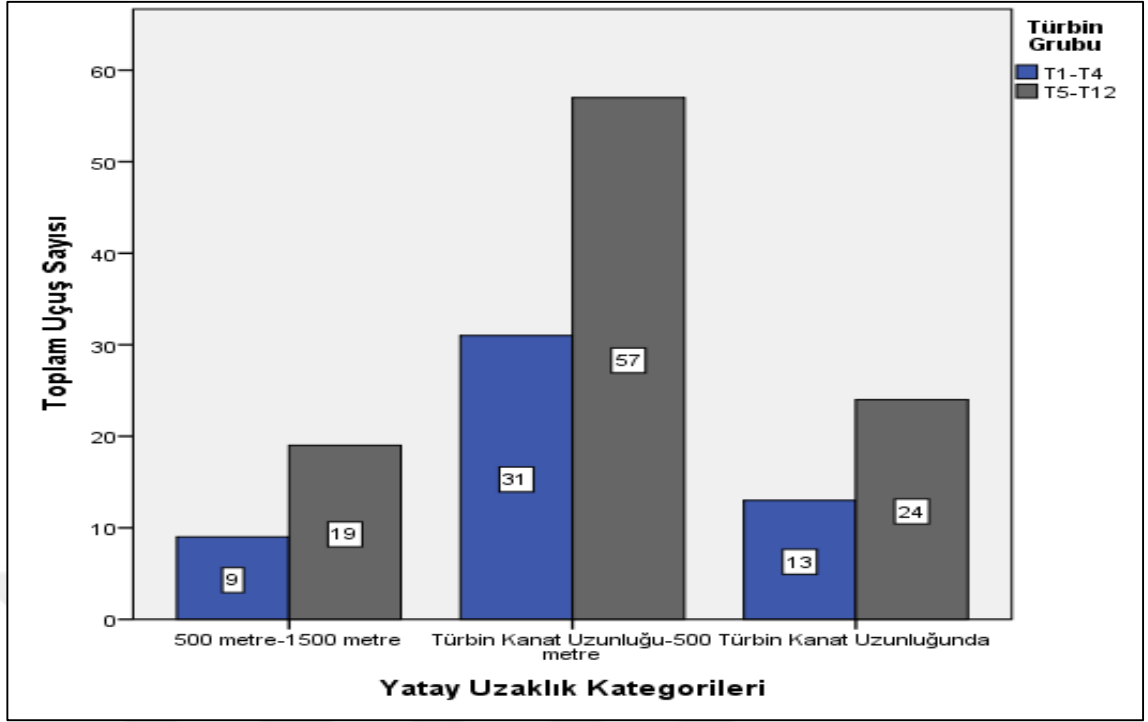
Şekil 4.22. Yırtıcı hedef kuş türlerin yükseklik kademelerine göre toplam birey sayıları

4.6.4. Yırtıcı hedef türlerin türbinlere göre yatay uçuş mesafeleri

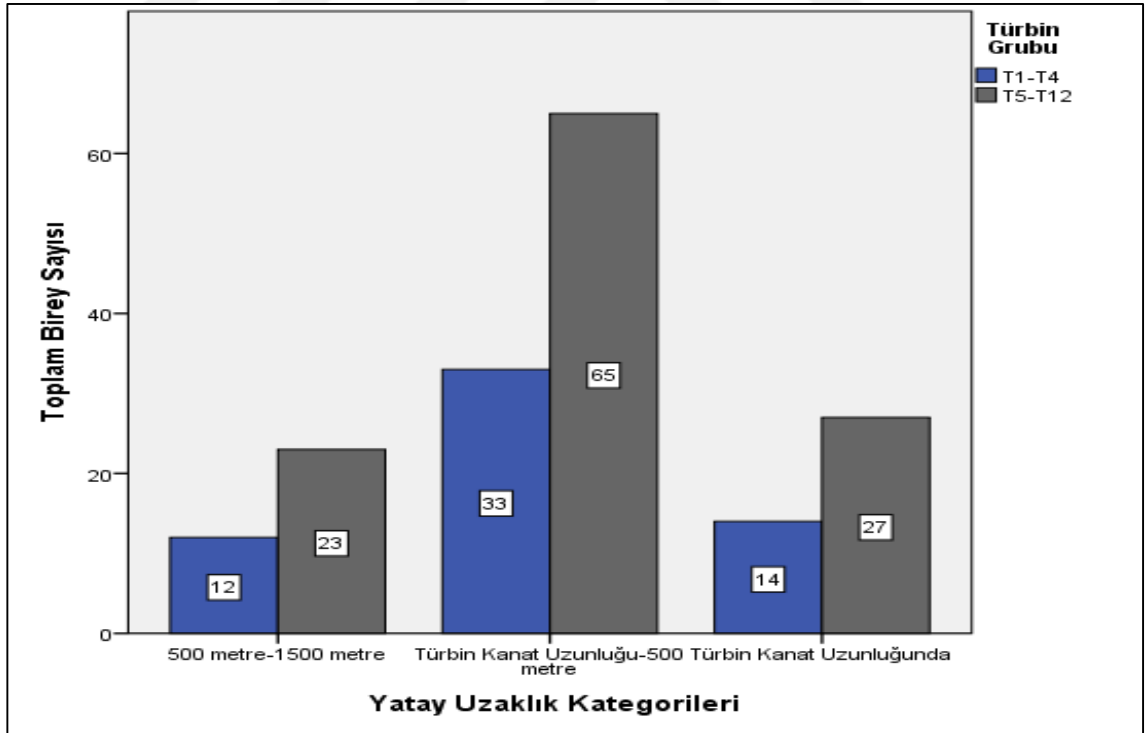
İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve çevresini kullanan yırtıcı hedef kuş türlerinin yatay uçuş mesafeleri en yakın türbine göre değerlendirilmiştir. Buna göre gözlenen 9 yırtıcı hedef kuş türünün türbinlere göre yatay uzaklıkları: çakır kuşu ort. 550 m (100-1000m), atmaca 50 metre mesafede, kaya kartalı ort. 334m (50-1000m), şahin ort. 1011m (350-1.500m), kızıl şahin ort. 485m (30-1.500m), yılan kartalı, ort. 287 m(40-800m), saz delicesi ort. 367m (2-200m), gökçe delice ort. 1042m (500-1.500m) ve kerkenez ort. 132m (10-1.500m) olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.8). Tespit edilen 153 gözlem kaydından, 37 uçuşta toplam 41 bireyi 'türbin kanat uzunluğunda', 88 uçuşta toplam 98 birey 'türbin kanat uzunluğu-500m aralığında' ve 28 defada toplam 35 bireyin de '500-1.500m' aralığında olduğu görülmüştür. Buna göre T1-T4 türbin grubunda 'türbin kanat uzunluğunda' 13 uçuşta 14 birey, 'türbin kanat uzunluğu-500 m aralığında' 31 defada 33 birey ve '500-1.500 m' yatay uzaklık aralığında da 9 defada 12 birey izlenmiştir. T15-T12 türbin grubuna türbin kanat uzunluğunda 24 uçuşta 27 birey, 'türbin kanat uzunluğu-500 m aralığında' 57 defada 65 birey ve '500-1.500 m' yatay uzaklık aralığında da 19 defada toplam 23 birey gözlenmiştir (Şekil 4.24, Şekil 4.25). Bununla birlikte türbin kanat uzunluğunda en fazla 10 defada toplam 11 birey kızıl şahin ve 10 defada 11 birey ile kerkenez izlenmişken bir defada bir bireyi ile en az çakır kuşu izlenmiştir. Türbin kanat uzunluğu-500 m aralığında 34 defada 36 bireyi ile en fazla kerkenezin kaydı alınırken bir defada birer bireyleri ile en az atmaca ve çakır kuşu gözlenmiştir. 500 m-1.500 m aralığında ise 12 defada toplam 17 bireyi ile en fazla kerkenez ve bir defada birer bireyleri ile de en az izlenen kuş türleri saz delicesi ve gökçe delicesine ait olduğu belirlenmiştir (Şekil 4.25, Şekil 4.26)

Çizelge 4.8. Yırtıcı hedef kuş türlerin en düşük ve en yüksek yatay uçuş mesafeleri

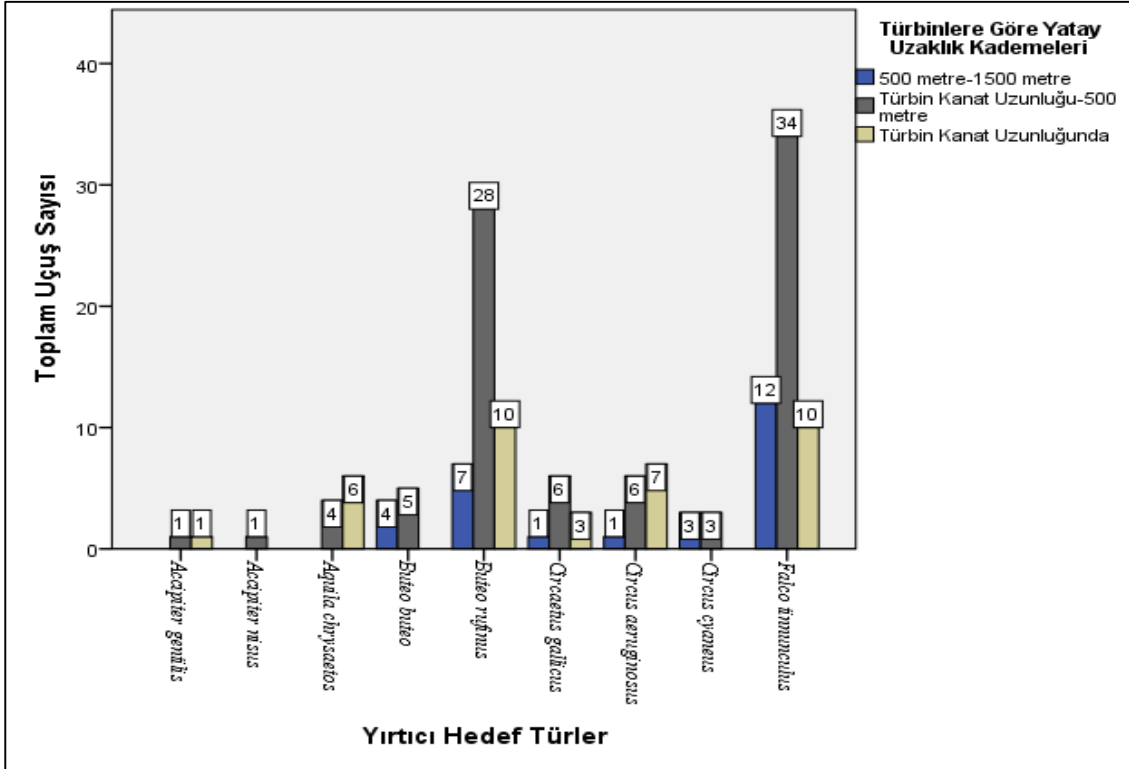
Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	En Yakın Türbine Göre Yatay Uzaklıklar (m)		
		En Düşük	En Yüksek	Ortalama
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	100	1000	550
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	50	50	50
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	50	1000	334
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	350	1500	1011
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	30	1500	485
<i>Circus gallicus</i>	Yılan kartalı	40	800	287
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	30	1000	367
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	500	1500	1042
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	10	1500	132



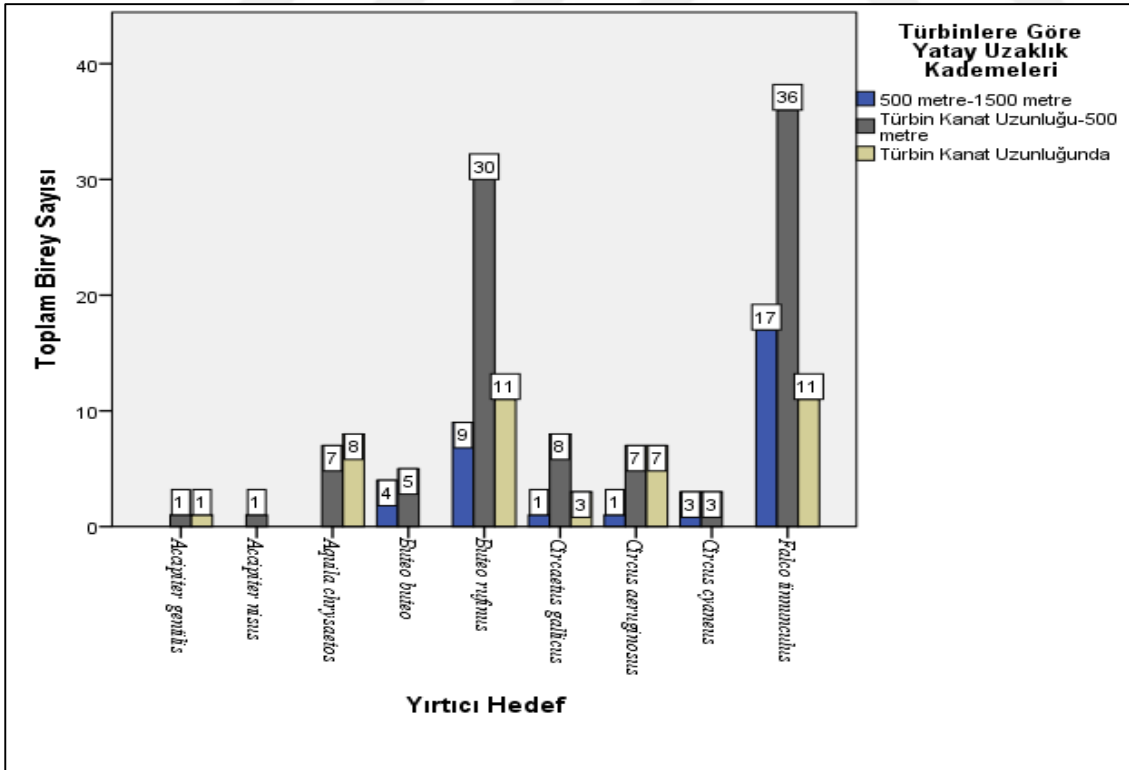
Şekil 4.23. Yırtıcı hedef kuşların yatay uzaklık kategorilerinin türbin gruplarına göre uçuş sayıları



Şekil 4.24. RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen yırtıcı hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre birey sayıları



Şekil 4.25. Yırtıcı hedef kuş türlerin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları



Şekil 4.26. Yırtıcı hedef kuş türlerin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam birey sayıları

4.6.5. Diğer hedef kuş türlerinin birey sayıları ve uçuş sayıları

Araştırma alanı içinde tespit edilen diğer hedef kuş türlerinden kuzgun, karabatak, kızıl gagalı dağ kargası ve angıtın; RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen toplam uçuş sayılarına ve toplam birey sayılarına bakılmıştır. Bu anlamda karabatak 1 (%1,2) defada toplam 3 (%0,8) bireyi ile en az gözlenen diğer hedef kuş türü iken uçuş sayısı açısından 56 (%66,7) defada ile en fazla izlenen kuş türü kuzgundur. Birey sayısı bakımından da toplam 172 birey ile en fazla gözlenen kuş türü kızıl gagalı dağ kargası olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 4.9).

Çizelge 4.9. Diğer hedef kuş türlerin toplam uçuş sayıları, birey sayıları ve yüzdeleri

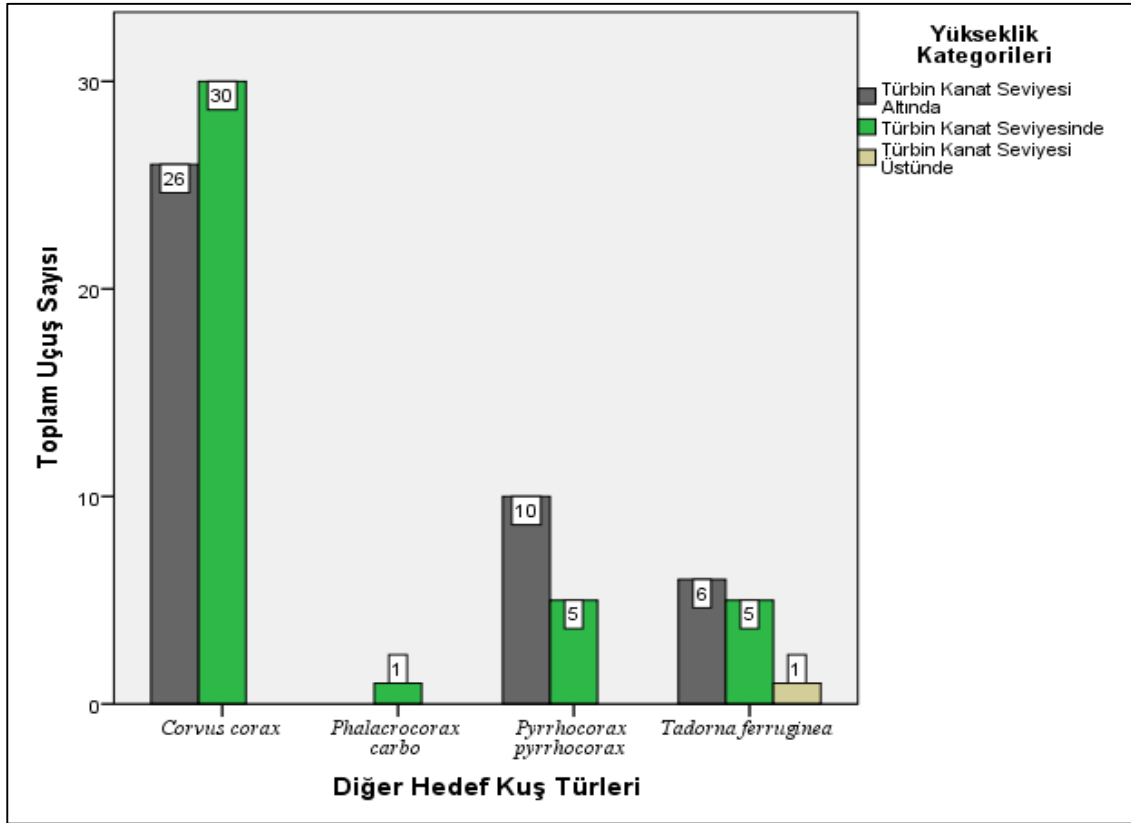
Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı Yüzdesi	Toplam Birey Sayısı	Toplam Birey Sayısı Yüzdesi
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	56	66,7%	98	27,0%
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	1	1,2%	3	0,8%
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Kızıl gagalı dağ kargası	15	17,9%	172	47,4%
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	12	14,3%	90	24,8%
Toplam		84	100,0%	363	100,0%

4.6.6. Diğer hedef kuş türlerinin yerden uçuş yükseklikleri

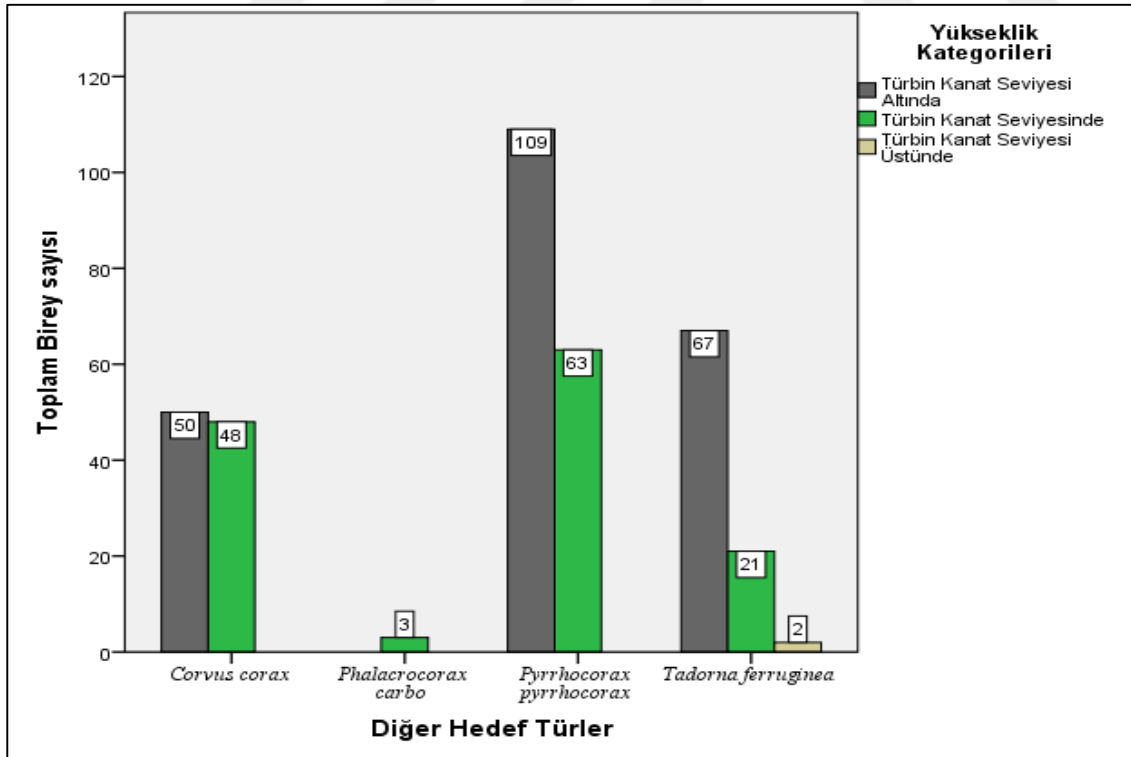
Çalışma alanı kapsamında RES sahası ve yakın çevresinde belirlenen 13 hedef kuş türünden, 4 diğer hedef kuş türü olarak saptanmıştır. Söz konusu izlenen bu türlerin yerden uçuş yüksekliklerine bakıldığında; angıt ort. 50m (1-140 m), kuzgun ort. 33 m (2-100 m), kızıl gagalı dağ kargası ort. 27m (3-50 m) ve karabatak 1 defa geçiş yaptığından yerden 80 metre yüksekliklerde uçuş yaptıkları gözlenmiştir (Çizelge 4.10) Bu anlamda, türbin kanat seviyesi altında 26 uçuşla en fazla kuzgun olduğu belirlenmişken 109 birey ile en fazla da kızıl gagalı dağ kargasına ait olduğu tespit edilmiştir. Türbin kanat seviyesinde 1 geçişle en az karabatağa aitken en fazla uçuş sayısı da 30 uçuş ile kuzgun olduğu belirlenmiştir. Birey sayısı açısından da en fazla kızıl gagalı dağ kargasına (63 birey) ve en az da karabatağa (3 birey) aittir. Türbin kanat seviyesi üstünde ise 1 geçişle toplam 2 birey ile sadece angıtın bu seviyede uçtuğu saptanmıştır (Şekil 4.27- Şekil 4.28).

Çizelge 4.10. Diğer hedef kuş türlerinin yerden uçuş yükseklikleri

Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Yerden Uçuş Yükseklikleri (m)		
		En Düşük	En Yüksek	Ortalama
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	100	33
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	80	80	80
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Kızıl gagalı dağ kargası	3	50	27
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	1	140	50



Şekil 4.27. Diğer hedef kuş türlerinin yükseklik kategorilerine göre toplam uçuş sayıları



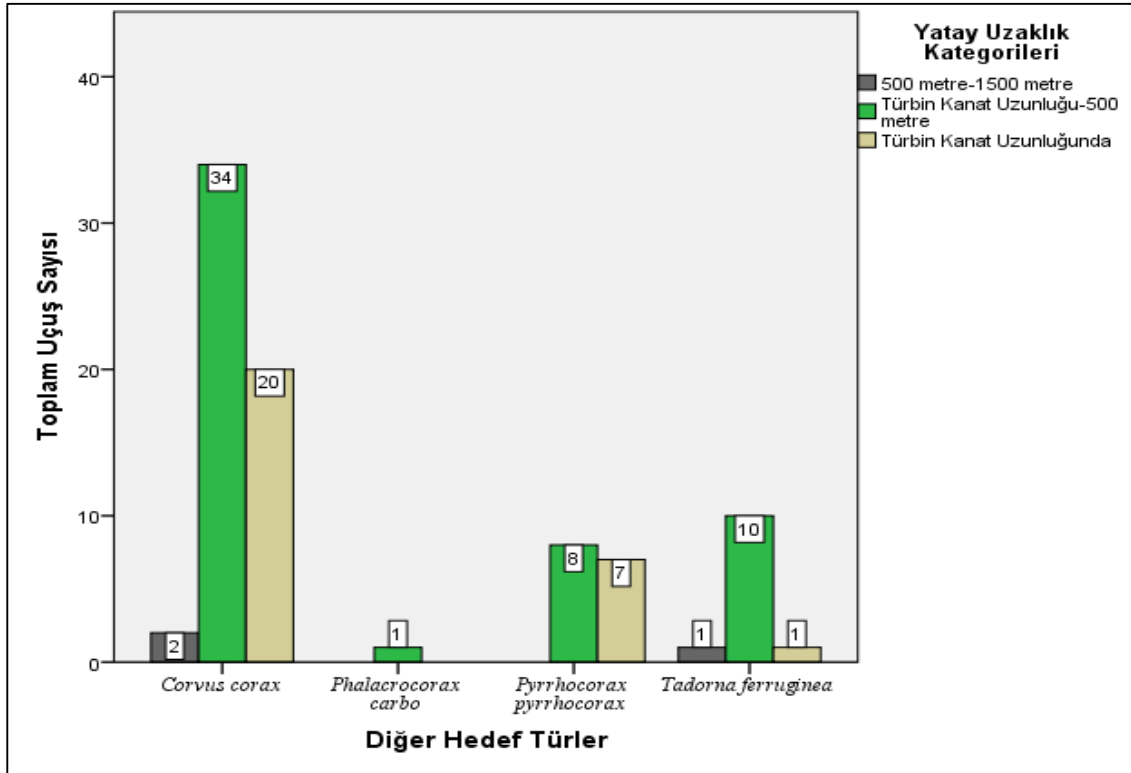
Şekil 4.28. Diğer hedef kuş türlerinin yükseklik kategorilerine göre toplam birey sayıları

4.6.7. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uçuş mesafeleri

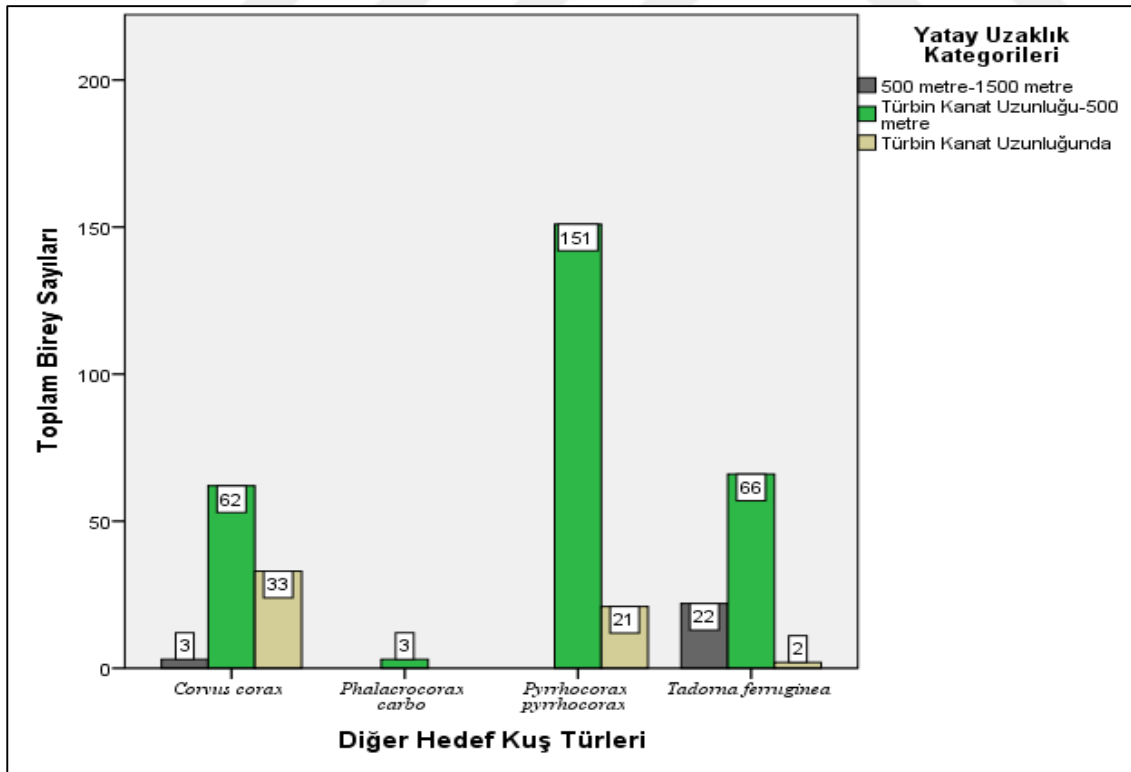
RES sahası ve yakın çevresinde (0-1.500 m) belirlenen 4 diğer hedef kuş türü türbinlere göre yatay uçuş mesafelerine bakıldığında; kızılgağalı dağ kargası 15-300 m (ort. 144), angıt 50-600 m (ort. 338m), kuzgun ort. 154m (15-1000m) ve karabatak 1 defa da toplam 3 birey ile geçiş yaptığından en yakın türbine 50 m yatay uzaklıklarda geçiş yaptıkları gözlenmiştir (Çizelge 4.11). Bu anlamda, türbin kanat uzunluğunda 1 uçuşla ve 2 birey ile en az angıt kuş türüne aitken 20 uçuş kaydı ve 22 birey ile en fazla kuzguna ait olduğu tespit edilmiştir. Türbin kanat seviyesi-500 m arasında en fazla uçuş sayısı kuzgun (34 uçuş) aitken en fazla birey sayısı da kızılgağalı dağ kargasına (151 birey) ait olduğu saptanmıştır. 500-1.500 m türbinlere yatay uzaklık aralığında 1 defa ile toplam 22 birey ile angıt gözlenmişken 2 defa da 3 birey ile kuzgun izlenmiştir (Şekil 4.29, Şekil 4.30).

Çizelge 4.11. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uçuş mesafeleri

Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	En Yakın Türbine Göre Yatay Uzaklıklar (m)		
		En Düşük	En Yüksek	Ortalama
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	15	1000	154
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	50	50	50
<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	15	300	144
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	50	600	338



Şekil 4.29. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları



Şekil 4.30. Diğer hedef kuş türlerinin yatay uzaklık kategorilerine göre toplam uçuş sayıları

4.6.8. Hedef kuş türlerinin riskli geçişleri (özellik risk indeksi)

İncesu RES Sahası içinde tespit edilen hedef kuş türlerinin türbinlerden etkilenme durumları özellik risk indeksi modeline göre değerlendirilmiştir. Tespit edilen 13 hedef kuş türünden 10'unun çarpışma alanına girdiği belirlenmiştir. Bunlardan 6'sı yırtıcı kuş türü ve 4'ü de diğer hedef kuş türüdür. Risk modeline göre en fazla risk giren kuş türleri %100 ile atmaca ve karabatak olduğu tespit edilmiştir. Geçiş sayısı bakımından %7,1 ile en az riske giren hedef kuş türü saz delicesidir. Birey sayısı açısından da %2,22 ile en az tehlikeye giren hedef kuş türünün angıt olduğu belirlenmiştir. Riskli uçuş yapmayan hedef kuş türleri de, çakır kuşu, şahin ve gökçe delicesi olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.12).

Çizelge 4.12. Hedef kuş türlerinin risk durumlarının değerlendirilmesi

Hedef Türler	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Riske giren uçuş sayısı	Riske giren uçuş sayısı yüzdesi (%)	Toplam birey sayısı	Riske giren birey sayısı	Riske giren birey sayısı yüzdesi (%)
Yırtıcı Hedef Türler	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	2	0	0	2	0	0
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	1	100	1	1	100
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	10	1	10	15	1	6,66
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	9	0	0	9	0	0
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	45	4	8,88	50	4	8
	<i>Circus gallicus</i>	Yılan kartalı	10	2	20	12	2	16,66
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	14	1	7,141	15	1	6,66
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delicesi	6	0	0	6	0	0
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	56	13	23,21	98	14	14,28
Diğer Hedef Türler	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	56	13	23,21	64	21	32,81
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	1	1	100	3	3	100
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	15	3	20	172	7	4,06
	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	12	1	8,33	90	2	2,22

Hedef kuş türlerinin riskli uçuşlarının birey sayısının aylara ve türbin modeline göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, birey sayısı ($\chi^2 = 1.81$, sd:1 $P = 0.17$), ve aylara göre ($\chi^2 = 1.28$, sd:1 $P = 0.27$) fark bulunmazken türbin modeline göre ($\chi^2 = 9.47$, sd:1 $P = 0.002$) ise fark bulunmuştur. Buna göre model 2'de daha fazla riskli geçiş gözlenmiştir.

4.6.9. Hedef kuş türlerin türbinlere göre risk durumları

Çalışma alanında tespit edilen 13 hedef kuş türün, kurulu olan 12 adet türbine göre tehlike durumları incelendiğinde; bu hedef kuş türlerin 4 türbinin (T7, T9, T10, T11) çarpışma alanına girmedikleri tespit edilmiştir. RES sahasını farklı amaçlarla kullanan hedef türlerin diğer 8 türbinin (T1, T2, T3, T4, T5, T6, T8, T12) çarpışma alanına girdikleri saptanmıştır. Birey sayısı açısından en fazla riske giren hedef türün kerkenez olduğu belirlenmiştir. Söz konusu bu türün yıl boyunca T1 nolu türbin bölgesinde 21 bireyi izlenmiş ve 7 bireyin risk alanına girdiği gözlenmiştir. Türbinlere göre yatay uzaklıkları ve yerden uçuş yükseklikleri dikkate alınarak risk durumlarına yüzde (%) olarak bakıldığında; atmaca, kaya kartalı, yılan kartalı ve karabatağın bireysel ve çoklu geçişlerin tamamı risk bölgesine girdiği (%100) izlenmiştir. Söz konusu bu geçişlerin türbine göre örneğin 1 defa gözlenen atmacanın çarpışma alanına girmesi %100 olarak değerlendirilmiştir (Çizelge 4.13).

Çizelge 4.13. Hedef kuş türlerin türbinlere göre risk durumları

Hedef Türler		T1			T2			T3			T4			T5			T6			T7			T8			T9			T10			T11			T12		
		n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	N	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%			
Yırtıcı Hedef Türler	<i>Circus cyaneus</i>												1	0	0							5	0	0													
	<i>Falco tinnunculus</i>	21	7	33,3	6	2	33	3	0	0	4	0	0	11	2	18	5	1	20				10	0	0	1	0	0	1	0	0				2	1	50
	<i>Buteo rufinus</i>	5	2	40	2	0	0				1	0	0	3	0	0	6	0	0	1	0	0	22	1	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	3	1	33,3
	<i>Buteo buteo</i>										1	0	0				1	0	0				6	0	0						1	0	0				
	<i>Circaetus gallicus</i>	2	0	0	1	0	0	1	1	100				3	0	0				1	0	0	3	0	0								1	1	100		
	<i>Aquila chrysaetos</i>	1	0	0	2	0	0	1	1	100							11	0	0																		
	<i>Circus aeruginosus</i>	1	0	0				1	0	0	2	0	0	4	1	25	4	0	0				4	1	0												
	<i>Accipiter gentilis</i>	2	0	0																																	
	<i>Accipiter nisus</i>	1	1	100																																	
Diğer Hedef Türler	<i>Phalacrocorax carbo</i>												3	3	100																						
	<i>Corvus corax</i>	3	0	0	2	0	0	24	5	21	25	5	20	13	1	7,7	13	0	0				12	0	0				2	0	0				4	2	50
	<i>Tadorna ferruginea</i>	13	0	0				2	1	50							75	0	0																		
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	92	0	0	9	0	0	7	1	14	3	1	33				54	1	2				7	0	0												

n:toplam birey sayısı, Rg:riske giren birey sayısı, %: Yüzde oranları göstermektedir.)

4.6.10. Hedef türlerin aylara göre risk durumları

RES sahası ve çevresinde izlenen (0-1.500 m) 13 hedef kuş türünün aylara göre risk durumlarına bakıldığında ocak, şubat, haziran ve aralık aylarında hiçbir hedef kuş türünün çarpışma alanına girmediği saptanmıştır. Risk bölgesine yüzde olarak; 2 birey kerkenez ile en fazla mart ayında, 1 birey kaya kartalı ile nisan ayında, 1 birey kuzgun ile mayıs ayında, 3 birey karabatak ile temmuz ayında ve 1 birey atmaca ile %100 ekim ayında riske girdikleri gözlenmiştir. Birey sayısı açısından da 7 birey kuzgun ile en fazla ağustos ayında riskli geçişler yaptığı belirlenmiştir (Çizelge 4.14)



Çizelge 4.14. Hedef kuş türlerin aylara göre risk durumları

Hedef Türler		Ocak			Şubat			Mart			Nisan			Mayıs			Haziran			Temmuz			Ağustos			Eylül			Ekim			Kasım			Aralık				
		n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%	n	Rg	%					
Yırtıcı Hedef Türler	<i>Circus cyaneus</i>	2	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0			0																							
	<i>Falco tinnunculus</i>	1	0	0				2	2	100	5	0	0	5	1	20				7	2	29	20	1	5	15	5	33	4	2	50	2	1	50	3	0	0		
	<i>Buteo rufinus</i>	2	0	0	1	0	0	8	0	0	8	0	0	2	1	50	2	0	0	2	0	0	19	3	16	2	0	0	4	0	0								
	<i>Accipiter gentilis</i>																								2	0	0												
	<i>Accipiter nisus</i>																																						
	<i>Buteo buteo</i>	1	0	0	3	0	0	1	0	0	2	0	0	0		0									2	0	0												
	<i>Circaetus gallicus</i>										7	0	0	2	0	0										3	2	67											
	<i>Aquila chrysaetos</i>										1	1	100													7	0	0	3	0	0	4	0	0					
	<i>Circus aeruginosus</i>										1	0	0	3	0	0	2	0	0	5	0	0				2	1	50	2	0	0								
Diğer Hedef Türler	<i>Phalacrocorax carbo</i>																		3	3	100																		
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	0	0		56	0	0						9	0	0							5	0	0				84	0	0	11	4	36	3	0	0			
	<i>Tadorna ferruginea</i>							45	0	0	40	2	5	2	0	0	3	0	0																				
	<i>Corvus corax</i>	1	0	0	7	0	0	15	2	13	16	5	31	1	1	100				14	2	14	15	7	47	3	0	0	19	4	21	6	0	0	1	0	0		

n:toplam birey sayısı, Rg:riske giren birey sayısı, %: Yüzde oranları göstermektedir.)

4.6.11. Rüzgâr santrali hava sahasını kullanan kuşlar

Toplam 63 gün süren ornitolojik izleme çalışmaları sonucunda elde edilen veriler ÇRM için değerlendirilmiş ve her bir türbin modeline göre hedef türlerin RES hava sahasını kullanımları hesaplanmıştır. Riskli uçuşlar Çizelge 4.15’de ve RES hava sahasını kullanan kuşların sonuçları Çizelge 4.16’da verilmiştir. Her iki türbin modeli için de RSA’ından süre ve geçiş sayısı bakımından en fazla kerkeneze olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, en yüksek risk değeri de her türbin modeli için de kerkenez için hesaplanmıştır.

Çizelge 4.15. Hedef türlerin riskli uçuşları (Rotor süpürme alanından geçişleri :RSA)

Bilimsel Adı	Türbin Model 1		Türbin Model 2	
	RSA'da geçilen toplam süre (sn)	RSA'daki toplam kuş sayısı	RSA'da geçilen toplam süre (sn)	RSA'daki toplam kuş sayısı
<i>Accipiter gentilis</i>				
<i>Accipiter nisus</i>	50	1		
<i>Aquila chrysaetos</i>	35	1		
<i>Buteo buteo</i>				
<i>Buteo rufinus</i>	260	2	75	2
<i>Circus gallicus</i>	30	1	120	1
<i>Circus aeruginosus</i>			60	1
<i>Circus cyaneus</i>				
<i>Falco tinnunculus</i>	385	10	293	4
<i>Toplam</i>	760	15	548	8

Çizelge 4.16. Rotor süpürme alanından geçen kuş sayısı (RSA'da geçilen toplam süre (sn) x RSA'daki toplam kuş sayısı)

Hedef Tür	Türbin Model 1	Türbin Model 2
<i>Accipiter gentilis</i>		
<i>Accipiter nisus</i>	0,025	
<i>Aquila chrysaetos</i>	0,026	
<i>Buteo buteo</i>		
<i>Buteo rufinus</i>	0,370	0,039
<i>Circus gallicus</i>	0,021	0,030
<i>Circus aeruginosus</i>		0,012
<i>Circus cyaneus</i>		
<i>Falco tinnunculus</i>	2,347	0,259
<i>Toplam</i>	2,789	0,339

4.6.12. Bir kuşun rotor süpürme alanında uçarken çarpışma olasılığı

Her hedef tür için bir kuşun pervane süpürme alanından geçerek uçarken çarpışma olasılıkları, Çizelge 4.17 'de verilmiştir. Buna göre, her 2 türbin modeli için rotor süpürme alanından geçerek uçarken çarpma olasılığı olan en yüksek türün Saz delicesi - *Circus aeruginosus* olduğu tespit edilmiştir. Saz delicesinin türbin model 1'in süpürme alanından geçerken çarpma olasılığı % 15,62 iken model 2'de bu olasılık % 15,73'tür.

Çizelge 4.17. Hedef türlerin rotor süpürme alanında uçarken çarpışma olasılığı

Hedef Tür	Model 1			Model 2		
	Ortalama (%)	Rüzgâra Karşı (%)	Rüzgâr yönünde (%)	Ortalama (%)	Rüzgâra Karşı (%)	Rüzgâr yönünde (%)
<i>Accipiter nisus</i>	14,72	18,26	11,18	14,80	18,80	10,80
<i>Falco tinnunculus</i>	12,50	15,98	9,01	12,63	16,54	8,72
<i>Buteo buteo</i>	15,31	18,82	11,80	15,36	19,32	11,40
<i>Buteo rufigus</i>	12,28	15,69	8,86	12,40	16,23	8,58
<i>Circaetus gallicus</i>	13,39	16,81	9,96	13,51	17,36	9,66
<i>Circus aeruginosus</i>	15,62	19,14	12,10	15,73	19,70	11,75
<i>Circus cyaneus</i>	14,16	17,66	10,66	14,25	18,18	10,32
<i>Aquila chrysaetos</i>	13,79	17,19	10,39	13,94	17,73	10,14
<i>Acciper gentilis</i>	14,74	18,24	11,24	14,86	18,79	10,93

4.6.13. Kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık teorik çarpışan kuş sayısı

Her hedef türler için kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık çarpışan kuşların sayısı, Çizelge 4.8'de sunulmuştur. Bu değerler her bir tür için rotor süpürme alanından geçerek uçan kuşların sayısının, rotor süpürme alanından geçerek uçarken çarpışma olasılığı ile çarpılması ile elde edilmiş ve kuşların kaçınma davranışı göstermedikleri varsayımına dayanmaktadır.

En yüksek risk değerinin her 2 türbin modeli için de kerkenez için bulunmuştur. Diğer taraftan, eğer RES sahası içinde uçan hedef türlerin kaçınma davranışı göstermezse türbin model 1'e 0,38 kuş/yıl ve türbin model 2'ye ise 0,047 kuş/yıl çarparak öleceği teorik olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 4.18. Kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık teorik çarpışan kuşların sayısı

Hedef Tür	Türbin Model 1	Türbin Model 2
<i>Accipiter gentilis</i>		
<i>Accipiter nisus</i>	0,004	
<i>Aquila chrysaetos</i>	0,003	
<i>Buteo buteo</i>	0,000	
<i>Buteo rufinus</i>	0,045	0,005
<i>Circaetus gallicus</i>	0,003	0,004
<i>Circus aeruginosus</i>	0,000	0,002
<i>Circus cyaneus</i>	0,000	0,000
<i>Falco tinnunculus</i>	0,324	0,036
<i>Toplam</i>	0,379	0,047

4.6.14. Kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık teorik çarpışan kuş sayısı

Her hedef tür için kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık çarpışan kuşların sayısı, çizelge 4.19’da sunulmuştur. Bu değerler her bir tür için rotor süpürme alanından geçerek uçan kuşların sayısının, rotor süpürme alanından geçerek uçarken çarpışma olasılığı ve kaçınma oranlarının çarpımı ile elde edilmiş ve kuşların kaçınma davranışı gösterdikleri varsayımına dayanmaktadır.

En yüksek risk değerinin her 2 türbin modeli için de kerkenez için hesaplanmıştır. Diğer taraftan, eğer RES sahası içinde uçan hedef türlerin kaçınma davranışı gösterdikleri durumda türbin model 1’e 0,021 kuş/yıl ve türbin model 2’ye ise 0,023 kuş/yıl çarpılarak öleceği teorik olarak hesaplanmıştır (Çizelge 4.19).

Çizelge 4.19. Kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık teorik çarpışan kuşların sayısı

Hedef Tür	Kaçınma oranı (%)	Türbin Model 1	Türbin Model 2
<i>Accipiter gentilis</i>	98		
<i>Accipiter nisus</i>	98	0,001	
<i>Aquila chrysaetos</i>	95	0,001	
<i>Buteo buteo</i>	98	0,001	
<i>Buteo rufinus</i>	98	0,001	0,001
<i>Circaetus gallicus</i>	98	0,001	0,001
<i>Circus aeruginosus</i>	98		0,001
<i>Circus cyaneus</i>	95		
<i>Falco tinnunculus</i>	95	0,016	0,02
<i>Toplam</i>		0,021	0,023

4.7. Hedef Kuş Türlerin Biyo-Ekolojileri

Araştırma alanında 237 gözlem kaydında 13 hedef türe ait toplam 537 birey tespit edilmiştir. Söz konusu bu türlerin görüldüğü tarih, birey sayıları, gözlem sıklıkları, yerden uçuş yükseklikleri, en yakın türbine yatay uzaklıkları, üreme bilgileri, IUCN göre koruma kriterleri gibi veriler kaydedilmiş ve sahayı kullanım amaçları ile biyo-ekolojik özellikleri detaylı olarak aşağıda verilmiştir.

4.7.1. Çakır Kuşu (*Accipiter gentilis*)

İncesu RES sahası ve yakın çevresinde yapılan ornitolojik araştırmalarda bölgede 2 defa da 2 birey ile gözlenen yırtıcı kuş türlerindendir (Şekil 4.31). Sadece sonbahar göç döneminde izlenen tür, sahayı kısa süreli dinlenme ve besin arama amacıyla transit geçişi sırasında kullandığı tespit edilmiştir. Söz konusu tür, alanı kullanırken yerden en düşük 5-20 metre yüksekliklerde uçtuğu ve en yakın türbine de (T1) 100-1000 m yatay uzaklıklara kadar yaklaştığı gözlenmiştir (Çizelge 4.20). Türbin özelliklerine göre yerden uçuş seviyesine ve en yakın türbine olan yatay uzaklıklarına bakıldığında türbinlerden olumsuz etkilenebilecek uçuşlar sergilemediği ve türbin çarpışma alanı dışında kaldığı saptanmıştır. Ayrıca türbin altı yapılan karkas tarama çalışmalarında da türbin kaynaklı ölü ya da yaralı bireylerine rastlanılmamıştır. Çalışma alanı içinde gözlenen tür IUCN koruma kriterlerine göre incelendiğinde küresel ölçekte nesli tehlike altında olmadığı (LC: Least Concern) belirlenmiştir. Alanı kısa süreli kullandığından bölgede ürediğine dair herhangi bir bulguya rastlanılmamıştır.

Çizelge 4.20. Bölgede izlenen yırtıcı hedef kuş türlerinden çakır kuşuna ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Bölgesi
22.09.2017	1	20	Sancar-Aygündü z Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T1	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	1	5	Aygündü z Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.31. Proje sahası yakın çevresinde yer alan kayalık alanlarda beslenme ve dinlenme faaliyetlerini gerçekleştiren gözlenen çakır kuşu

4.7.2. Atmaca (*Accipiter nisus*)

RES sahası ve çevresinde yıl boyunca yapılan gözlemlerde bölgede yerli yırtıcı kuş türü olmasına karşın alanda 1 defada sadece 1 bireyi gözlenmiştir. Bu anlamda saha içinde üreme davranışı gösterdiğine dair bir veri elde edilmiştir (Şekil 4.32). Bunun sebebi de alanın yükseltisi (1.500-2.000 m), habitat özelliği (bozkır, taşlık, kayalık, tepelik) yani türe özgü besin arama, dinlenme, üreme ve dolanım alanı olmadığı düşünülmektedir. Söz konusu tür, IUCN kriterlerine göre bakıldığında global ölçekte nesli tehdit altında olmadığı görülmüştür (Least Concern: LC). Türün bölgedeki yer değiştirme hareketleri en düşük ort. 60 m yüksekliklerde olduğu ve en yakın türbin noktasına (T1) da ortalama 50 metre mesafeye kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.21). Bu anlamda türbinler arasından geçiş yaptığı ve türbin çarpışma alanı (süpürme alanı) içine girdiği gözlenirse de türbin altı yapılan karkas tarama çalışmalarında ölü ya da yaralı bireyine rastlanılmamıştır.

Çizelge 4.21. Bölgede izlenen yerli yırtıcı hedef kuş türlerinden atmacaya ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
27.10.2017	1	60	Karakuyu Sazlıkları-T5/T12-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde



Şekil 4.32. RES sahasında izlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden atmaca

4.7.3. Kaya Kartalı (*Aquila chrysaetos*)

Kurulu olan ve işletimde olan türbinlerden etkilenmesi beklenen yerli yırtıcı hedef kuş türlerindendir. Geniş alanları tarayarak besin arayan kaya kartalı, türbinlere sadece 1.500 m yatay uzaklıktaki alan içinde değerlendirilmiştir. Söz konusu türün araştırma alanı içinde 10 defa kaydı alınmış olup toplam 15 bireyi gözlenmiştir (Şekil 4.33). Bu uçuşlardan 5'i çift bireyler halinde gerçekleşmiştir. Bu anlamda türün bölgede 'olası' ürediği anlamına gelmektedir. Söz konusu tür, IUCN koruma kriterlerine göre global ölçekte nesli tehdit altında değildir (Least Concern: LC). Genel uçuş yönü türbinler arasından, Aygündüz Yaylası-Sancar -Çapalı Köyü yerleşim birimleri arasında gerçekleşmiş olup türbinlere 50-1000 m yatay uzaklar arasında gerçekleştirdiği izlenmiştir. Alanı besin arama ve dolanım amacıyla kullanırken gözlenen türün en düşük yerden uçuş yükseklikleri 20-200 m arasında olduğu saptanmıştır (Çizelge 4.22). Kaya kartalının bu uçuş özellikleri değerlendirildiğinde 10 uçuştan sadece biri türbin çarpışma alanı içine girdiği gözlenmiştir. İşletimde olan türbin altlarında yapılan karkas tarama faaliyetlerinde de ölü ya da yaralı bireyleri tespit edilmemiştir.

Çizelge 4.22. RES sahası ve çevresinde izlenen kaya kartalına ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
4.04.2017	1	50	Sancar-Aygündüz Yaylası-T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
25.09.2017	1	85	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	2	75	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T6	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.09.2017	2	75	Sancar-T6/Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.09.2017	2	200	Sancar-T6/Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.10.2017	1	20	Sancar-Aygündüz Yaylası	T6	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.10.2017	1	20	Sancar-T1/Aygündüz Yaylası-Çapalı Köyü	T6	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.10.2017	1	75	Sancar-Aygündüz Yaylası-Çapalı	T6	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.11.2017	2	100	T1/T2/T6 doğusu-Sancar	T2	60	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.11.2017	2	100	Sancar-T6 doğusu-Aygündüz Yaylası-T6 doğusu-Sancar	T6	200	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.33. RES sahasının yakın çevresini kullanırken gözlenen kaya kartalı

4.7.4. Şahin (*Buteo buteo*)

Proje alanı içinde yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında bölgeyi kullanan yerli yırtıcı kuş türlerinden olan şahinin yıl boyunca 9 defa kaydı alınmıştır. Genellikle Burunkaya Köyü ile RES sahası arasındaki alanda fare, yılan, kertenkele ve küçük kuşları avlamak amacıyla gözlenmiştir. Genellikle tekli bireyler halinden görülmüştür. Yapılan ornitolojik araştırmalarda türün bu alanda ürediğine dair herhangi bir bulgusu elde edilmemiştir. Bölgedeki uçuş stratejileri değerlendirildiğinde yerden 10-100 m yüksekliklerde uçuş sergilediği ve en yakın türbinlere de 350-1.500 m yatay uzaklıklara kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.23). Farklı tarihlerde toplam 9 bireyi izlenen türün türbinlere yaklaşmadığı ve türbin çarpışma alanına girmediği belirlenmiştir. İşletimde olan türbin altlarında yapılan karkas tarama faaliyetlerinde ölü ya da yaralı bireyleri bulunamamıştır. Söz konusu tür IUCN koruma kriterlerine göre küresel ölçekte nesli tehdit altında olmadığı görülmüştür (Least Concern: LC) (Şekil 4.34).

Çizelge 4.23. RES sahası ve çevresinde izlenen yırtıcı kuşlardan şahine ait envanter bilgileri

Tarih	Birey	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
22.01.2017	1	100	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.02.2017	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.02.2017	1	60	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.02.2017	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
1.03.2017	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	1	50	Eldere-Burunkaya/RES sahası-T11 kuzeyi-Ergene	T11	350	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.04.2017	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
21.09.2017	1	10	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T4	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.09.2017	1	75	Aygündüz Yaylası-Sancar	T6	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.34. RES sahası yakın çevresini besin arama amacıyla kullanırken gözlenen yerli yırtıcı kuşlardan şahin

4.7.5. Kızıl Şahin (*Buteo rufinus*)

Araştırma alanının hâkim noktalarında ve transekt (hat boyu) olarak gerçekleştirilen ornitolojik izleme (monitoring) çalışmalarında bölgede yıl boyunca en fazla gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerindendir. Rüzgâr enerji santrali ve çevresi söz konusu tür için beslenme, dinlenme, dolanım ve üreme faaliyetlerini gerçekleştirmesi için uygun alanları oluşturduğundan kızıl şahine sıkça rastlanılmıştır (Şekil 4.35). Bu anlamda yapılan gözlemlerde söz konusu türün 45 defa da toplam 50 bireyi görülmüştür. Genellikle tekli bireyler halinde gözlenen kızıl şahin, sadece 4 defa çift bireyler halinde gözlenmiştir. Yapılan detaylı çalışmalarda yuvası bulunmamasına rağmen bölgede çift bireyler halinde izlendiğinden olası üreme kategorisine girmektedir. Söz konusu bu uçuşlardan 19'u (124 birey) türbinler arasından gerçekleştiği izlenmiştir. Alanı besin arama sırasında kullanırken zaman zaman RES sahası içindeki vadiliklerde dinlenirken izlenmiştir. Kızıl şahinin IUCN kriterlerine göre global ölçekte nesli tehdit altında değildir (Least Concern: LC). Türün bölgedeki yer değiştirme hareketleri yerden 1-150 metre yüksekliklerde ve en yakın türbin noktalarına da 30-1.500 metre mesafeye kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.24). Bu veriler değerlendirildiğinde 45 uçuştan sadece 4'ü türbin çarpışma alanı içine girdiği gözlenmiştir. Türbin altlarında yapılan karkas tarama faaliyetlerinde ölü ya da yaralı bireyleri tespit edilmemiştir.



Şekil 4.35. RES sahası ve yakın çevresini besin arama, dinlenme ve besin arama amacıyla kullanan yerli yırtıcı kuş türlerinden kızıl şahin

Çizelge 4.24. Proje sahası ve çevresinde izlenen kıvılgına ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
7.01.2017	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.01.2017	1	80	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.02.2017	1	60	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.03.2017	1	70	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkuya	T9	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
7.03.2017	1	60	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.03.2017	1	30	Burunkuya Köyü/RES sahası-Karabedir	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.03.2017	2	100	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkuya	T10	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.03.2017	2	120	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkuya	T11	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.03.2017	1	100	Burunkaya/RES Sahası	T8	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	1	20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	1	10	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.04.2017	1	75	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.04.2017	1	30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.04.2017	2	150	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
17.05.2017	1	50	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkuya	T11	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
18.05.2017	1	50	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkuya	T8	35	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
20.06.2017	1	100	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
19.06.2017	1	10	T8/T9-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.07.2017	1	30	T5/T12	T12	30	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.07.2017	1	20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.08.2017	1	50	T8/T9-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	30	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
25.08.2017	1	30	Burunkaya/RES sahası-T8/T9-T7/T12-Büyük havzan	T7	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.08.2017	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5-Karakuyu Sazlığı	T5	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında

Çizelge 4.24.'ün devamı

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
26.08.2017	1	50	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T12	35	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.08.2017	1	40	T8 güneyi	T8	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.08.2017	1	40	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
27.08.2017	1	20	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T6	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	1	1	Şalt kuzeyi	T2	400	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	1	75	Burunkaya/RES sahası-T7/T12-Sancar	T12	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
29.08.2017	1	2	T2 kuzeyi	T2	400	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
29.08.2017	2	30	Burunkaya/RES sahası-T4/T5-T1/T6-Sancar	T6	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
29.08.2017	1	60	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
29.08.2017	1	1	Şalt kuzeyi	T3	400	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
29.08.2017	1	100	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T1	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.08.2017	1	10	T4/T5-T1/T6-Sancar	T4	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.08.2017	2	60	T8/T9-Küçük havzan-T6 kuzeyi-Sancar	T6	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.08.2017	1	50	T5/T12-Şalt kuzeyi	T5	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.09.2017	1	10	Sancar-T6 kuzeyi-Şalt sahası-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.09.2017	1	30	Burunkaya/RES sahası-T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.10.2017	1	50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.10.2017	1	50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.10.2017	1	75	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.10.2017	1	50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında

4.7.6. Yılan Kartalı (*Circaetus gallicus*)

RES sahası ve çevresinde tespit edilen yaz ziyaretçisi yırtıcı kuş türlerinden olan yılan kartalı sahayı beslenme, dinlenme ve geçiş amacıyla kullandığı gözlenmiştir (Şekil 4.36). Bölgede yapılan izleme çalışmalarında 10 defada toplam 12 bireyi izlenmiştir. Bu geçişlerden sadece 2'si çift bireyler halinde gerçekleşmiştir. Ancak alanı kısa süreli kullandığından ve herhangi bir üreme davranışı göstermediğinden söz konusu tür, 0-1.500 m alan içinde üremediği kaydedilmiştir. Yılan kartalının IUCN koruma kriterlerine bakıldığında global ölçekte nesli tehdit altında olmadığı tespit edilmiştir (Least Concern: LC). Tür, bölgeyi besin arama ve dinlenme sırasında kullanırken yer değiştirme hareketlerini yerden 10-150 metre yüksekliklerde ve en yakın türbin noktalarına da 40-800 metre mesafeye kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.25). Sadece 2 birey türbin çarpışma alanında gözlenmiş olup türbin altlarında yapılan karkas tarama faaliyetlerinde ölü ya da yaralı bireyleri saptanmamıştır.

Çizelge 4.25. RES sahası ve çevresinde gözlenen yırtıcı kuş türlerinden yılan kartalına ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
2.04.2017	1	30	Eldere-T7/T10-Ergenli	T7	200	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	2	75	Ergenli-T5/T8-Karakuyu Sazlıkları	T5	75	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.04.2017	2	20	Sancar-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.04.2017	1	10	Karakuyu Sazlıkları-T2/Şalt-T1 kuzeyi-Çürüklü	T2	75	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.04.2017	1	150	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	750	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.05.2017	1	30	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	800	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.05.2017	1	90	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	750	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	1	75	Küçükhavzan-T2/T3-Çapalı Köyü	T3	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.09.2017	1	75	Karabel-Küçük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T12	40	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
27.09.2017	1	20	Sancar-Küçük havzan-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T5	75	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.36. RES sahasının yakın çevresinde gözlenen yaz ziyaretçisi yırtıcı kuş türlerinden yılan kartalı

4.7.7. Saz delicesi (*Circus aeruginosus*)

Gennelikle araştırma alanı içinde ve RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları'nda yayılış gösteren saz delicesine RES sahası içinde de rastlanılmıştır. Yıl boyunca yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında alanda yerli yırtıcı kuş türlerinden olan saz delicesinin, 14 defada toplam 15 bireyi gözlenmiştir (Şekil 4.37). RES sahası ve çevresini besin arama, dolanım ve dinlenme amacıyla kullandığı tespit edilmiştir. Söz konusu bu aktivitelerini gerçekleştirirken herhangi bir üreme davranışı göstermediği görülmüştür. Çalışma alanı ve yakın çevresinde gözlenen türün yaygın bir tür olduğu ve IUCN kriterlerine göre de global ölçekte nesli tehdit altında olmadığı belirlenmiştir (Least Concern: LC). Türün Karakuyu Sazlıkları ile RES sahası arasındaki gününbirlik geçişlerini yerden 2-200 m yüksekliklerde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ayrıca işletimde olan türbin noktalarına da 30-1000 m yatay mesafelerde geçiş yaptığı saptanmıştır (Çizelge 4.26). Bu anlamda 14 gözlem kaydından sadece bir geçişin türbin çarpışma alanı içine girdiği gözlenmiştir. Yapılan türbin altı yapılan karkas tarama çalışmalarında herhangi bir olumsuz durumla karşılaşmamıştır.

Çizelge 4.26. Proje sahası ve çevresinde gözlenen yırtıcı kuş türlerinden olan saz delicesine ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu	
5.04.2017	1	150	Aygündüz Yaylası-T3/T6 güneyi-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T3	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.05.2017	1	200	Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlığı	T1	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.05.2017	1	100	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-Sancar	T6	600	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
19.05.2017	1	2	T8/Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları	T8	350	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
19.06.2017	2	2	T8/Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları	T8	350	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	60	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	400	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	5	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	30	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	10	Karakuyu Sazlıkları-T5/T12-Sancar	T5	75	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	15	Sancar-Büyük havzan-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T4	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.07.2017	1	50	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	150	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.09.2017	1	75	Sancar-T1/T6- T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T5	30	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
22.09.2017	1	75	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.10.2017	1	60	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.10.2017	1	100	Karakuyu Sazlıkları-T4 batısı-Aygündüz Yaylası	T4	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.37. Proje sahası ve yakın çevresinde gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden saz delicesi

4.7.8. Gökçe delice (*Circus cyaneus*)

Gökçe delice, alanda göçmen bir kuş türü olup çalışma alanı ve çevresinde yapılan ornitolojik araştırmalarda herhangi bir üreme bulgusuna rastlanılmamıştır. Türbin sahası ve çevresinde 2017 Ocak-Nisan ayları arasında gözlenen türün 6 defada toplam 6 bireyi izlemiştir (Şekil 4.38). RES sahası ile Burunkaya arasındaki açıklık alanları besin arama ve amacıyla kullanırken gözlenen tür, IUCN kriterlerine göre küresel ölçekte nesli tehdit altında olmayan yaygın kuş türlerinden olduğu saptanmıştır (Least Concern: LC). Bölgede yapılan arazi çalışmalarında, takip edilen türün yer değiştirme hareketleri yerden 20-75 m yüksekliklerde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Kurulu olan türbin noktalarına da 500-1.500 m yatay mesafelerde uçuş aktivitelerini gerçekleştirmiştir (Çizelge 4.27). Bu anlamda türbin özellikleri dikkate alındığında söz konusu türün hiçbir bireyi türbin çarpışma alanına girmediği belirlenmiştir.

Çizelge 4.27. Yıl boyunca yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında gözlenen gökçe deliceye ait envater bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
6.01.2017	1	20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.01.2017	1	30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
8.02.2017	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T5	1500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	1	10	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.04.2017	1	20	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası	T8	1000	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.04.2017	1	30	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası	T8	750	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.38. Türbinlerin konumu itibari ile RES sahası içinde gözlenmeyen ve alanı besin arama sırasında kullanırken gözlenen yırtıcı kuş türlerinden gökçe delice

4.7.9. Kerkenez (*Falco tinnunculus*)

Proje sahası ve çevresinde yapılan ornitolojik izleme çalışması sonucunda gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden olan kerkenezin 56 defada toplam 64 bireyi sayılmıştır (Şekil 4.39). Söz konusu türün alanı beslenme, dinlenme ve dolanım amacıyla kullandığı görülmüştür. Ayrıca alan, tür için hem uygun üreme bölgelerine sahip hem de rahatlıkla besin bulma özelliği taşımaktadır. Tür, üreme döneminde çift halde görülürken alanda kur davranışı yaptığı izlenmiştir. Bu anlamda kerkenez alanda kuvvetle olası ürediği belirlenmiştir. Kerkenezin IUCN kriterlere göre global ölçekte nesli tehdit altında değildir (Least Concern: LC). Türün bölgedeki uçuş hareketleri yerden 1-100 m yüksekliklerde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Ayrıca mevcut türbin noktalarına da 10-1.500 m yatay mesafelerde geçiş yaptığı saptanmıştır (Çizelge 4.28). Türbinlere yakın mesafelerde uçuşlar yaptığı ve 13 gözlem kaydında toplam 14 bireyi riskli alana girdiği gözlenmiştir. Ancak yapılan karkas tarama faaliyetlerinde ölü ya da yaralı bireyleri bulunamamıştır.



Şekil 4.39. Proje sahasında besin arama sırasında gözlenen yerli yırtıcı kuş türlerinden kerkenez

Çizelge 4.28. RES sahası ve çevresinde gözlenen kerkenezin envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
6.01.2017	1	25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.03.2017	2	30	T5/T4-Küçük havzan/T1/T6	T1	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
2.04.2017	2	10	Sancar-T1/T2 güneyi-T4/T5-Eldere	T4	75	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	1	60	Sancar-T1/T2 güneyi-T4/T5-Eldere	T1	150	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	1	30	Sancar-T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	1	25	Ergenli- T8 kuzeyi-Burunkaya	T8	400	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.05.2017	1	20	Küçükhavzan-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.05.2017	1	20	Sancar-T2 kuzeyi-T4/T5-Burunkaya	T2	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.05.2017	1	15	Sancar-T1/T6-T4/T5	T1	40	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.05.2017	1	40	T2 kuzeyi-T4/T5-Burunkaya	T2	40	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
17.05.2017	1	45	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T8	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	10	T2/T3 güneyi-Aygündüz Yaylası	T2	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.07.2017	1	50	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	40	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
3.07.2017	1	20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.07.2017	1	20	T5/T12	T12	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.07.2017	1	20	T3 güneyi	T3	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.07.2017	1	75	T5/T12	T5	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
28.07.2017	1	1	T8/T9	T8	10	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.08.2017	1	10	T1/T6-T3/T4-Çapalı	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.08.2017	2	30	Şalt kuzeyi-T5/T12	T5	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.08.2017	1	15	Sancar-T3/T4-Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T1	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.08.2017	2	60	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T5	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.08.2017	2	20	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T1	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında

Çizelge 4.28'in devamı

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yakınlık (m)	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
26.08.2017	2	75	Şalt kuzeyi-T4/T5-Karakuyu Sazlığı	T5	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.08.2017	1	75	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T12	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
27.08.2017	1	2	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T3	75	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.08.2017	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5	T4	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.08.2017	2	5	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	1	10	Sancar-T1/T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T1	10	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	2	2	Küçükhavzan-Aygündüz Yaylası	T6	250	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	1	1	T8 doğusu	T8	300	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.08.2017	1	100	Eldere-T5/T12-Şalt kuzeyi	T5	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
21.09.2017	1	5	T10/T11-Taşkıran Tepe	T10	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
21.09.2017	1	20	T2 ve yakın çevresi	T2	10	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
21.09.2017	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5	T5	75	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.09.2017	1	10	Sancar-T1/T6-Küçük havzan-T5/T12-Burunkaya/RES sahası	T6	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.09.2017	1	2	T8 doğusu	T8	300	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.09.2017	1	50	Küçük havzan-T2/T3-Çapalı Köyü	T2	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.09.2017	1	10	Küçükhavzan-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T3	20	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	1	10	Sancar-T1/T6-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T1	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	1	50	T2/T3-Çapalı Köyü	T2	35	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
25.09.2017	1	5	Sancar-T1/T6-Küçük havzan-T5/T12-Burunkaya/RES sahası	T1	100	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.09.2017	1	75	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.09.2017	1	10	Sanvar-T6 kuzeyi-T5/T12	T5	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.09.2017	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.09.2017	1	75	Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
27.09.2017	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	20	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde

Çizelge 4.28'in devamı

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
12.10.2017	1	30	T1/T6-Büyük havzan	T1	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.10.2017	1	25	T8/ Karabedir	T8	400	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.10.2017	1	15	T1/T6-Büyük havzan	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.10.2017	1	50	T8/T9	T6	40	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
25.11.2017	1	5	Küçük havazan-T3/T4-Aygündüz Yaylası-Sancar	T4	30	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.11.2017	1	50	Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
3.12.2017	1	30	T8 batısı	T8	350	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.12.2017	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.12.2017	1	20	T9 batısı	T9	300	Kuvvetle olası	Türbin Çarpışma Alanı Dışında

4.7.10. Kuzgun (*Corvus corax*)

Proje sahası ve yakın çevresinde yapılan ornitolojik izleme çalışmaları esnasında gözlenen kuzgunun alanı besin arama ve dolanım amacıyla kullanan yerli kuş türlerinden olduğu saptanmıştır (Şekil 4.40). Söz konusu tür, bölgeyi kullanan yırtıcı kuş türlerine karşı savunak davranışları gösterdiği izlenmiştir. Alan türün üremesi için uygun olsa da herhangi bir üreme bulgusuna rastlanılmamıştır. Ornitolojik izleme çalışmaları sırasında gözlenen kuzgunun 56 defada 98 bireyi kaydedilmiştir. IUCN kriterlerine göre global ölçekte nesli tehdit altında değildir (Least Concern: LC). Türün alandaki yer değiştirme hareketleri yerden 2-100 metre yükseklikte ve en yakın türbin noktalarına da 15-1000 metre mesafeye kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.29). Söz konusu türün 13 defada 21 bireyi türbinlere yaklaştığı ve türbin çarpışma alanına girdiği izlense de türbin altı yapılan karkas tarama çalışmalarında ölü ya da yaralı bireylere rastlanılmamıştır.

Çizelge 4.29. Arazi çalışmaları boyunca gözlenen yerli kuş türlerinden kuzgun türüne ait envanter verileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
7.01.2017	1	20	T3/Aygündüz Yaylası	T3	1500	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.02.2017	3	15	T6 yakın çevresi	T6	30	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
8.02.2017	2	20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T1	75	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.02.2017	2	50	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T3	150	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.03.2017	2	60	T11 doğusu-T8/T9-Çapalı	T10	200	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.03.2017	1	20	T6 kuzeydoğusu	T6	400	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
7.03.2017	2	50	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T3	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.03.2017	2	15	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.03.2017	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havzan	T4	40	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
23.03.2017	2	15	T3/Aygündüz Yaylası	T3	40	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.03.2017	2	60	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	100	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.03.2017	2	30	T6 doğusu	T6	30	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
2.04.2017	2	100	Aygündüz Yaylası-T1/T2-T5/T9	T5	40	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
2.04.2017	1	2	Aygündüz Yaylası-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	300	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.04.2017	2	50	T8 kuzeyi-Burunkaya Köyü	T8	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	2	30	Karakuyu Sazlıkları-T3/T4-Aygündüz	T4	100	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
4.04.2017	1	30	T3/T4-T7/T12-Burunkaya	T3	30	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
5.04.2017	1	50	T3/T4 güneyi	T3	10	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
5.04.2017	4	25	T4 güneyi-T3/T4-Küçükhavzan	T4	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
6.04.2017	1	75	T6 doğusu	T6	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.04.2017	1	75	T5/T12	T5	30	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
24.04.2017	1	50	T6 doğusu	T6	50	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
17.05.2017	1	50	T3/T4-Şalt-Aygündüz Yaylası	T3	30	Üremeyen	Türbin Çarpışma Alanı İçinde

Çizelge 4.29.'un devamı

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Tehlike Durumu
30.10.2017	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T12	30	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.10.2017	1	20	Sancar-T1/T6-T4/T5-Çapalı	T5	400	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.10.2017	2	30	T4/T5-T1/T6-Sancar	T8	50	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.10.2017	3	20	T3/T4-RES kuzeyi	T4	40	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.11.2017	1	50	T6 doğusu	T6	30	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.11.2017	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havzan	T3	50	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.11.2017	1	20	T5/T12	T5	350	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.11.2017	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havzan	T3	750	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.12.2017	1	20	T4 güney yamaçları	T4	300	Üreme yen	Türbin Çarpışma Alanı Dışında



Şekil 4.40. RES sahası ve çevresinde sıkça izlenen diğer hedef kuş türlerinden kuzgun

4.7.1. Kızılgağı dağı kargası (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*)

Yıl boyunca RES sahası ve yakın çevresinde gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmaları sırasında izlenen kızılgağı dağı kargasının, 15 defada toplam 172 bireyi gözlenmiştir (Şekil 4.41). Söz konusu tür, RES sahası ve güneyindeki Aygündüz Yaylası'nda görülmüştür. Bölgede gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmalarında yerli bir tür olduğu ve alanı besin arama, dinlenme ve üreme amaçlı kullandığı gözlenmiştir. Aygündüz/Sancar arasındaki kayalıklarda kalabalık gruplar halinde muhtemel yuvalanma alanına giriş çıkış yaptıkları izlenmiştir. Bu anlamda RES sahası dışında ürettiği ve alanı da kısa süreli kullandığı belirlenmiştir. IUCN kriterlerine göre global ölçekte nesli tehdit altında değildir (Least Concern: LC). Türün alandaki yer değiştirme hareketleri yerden 3-50 metre yükseklikte ve en yakın türbin noktalarına da 15-300 metre mesafeye kadar yaklaştığı saptanmıştır (Çizelge 4.30). Söz konusu bu uçuş stratejileri değerlendirildiğinde 3 uçuşta sadece 7 bireyin riskli alana girdiği ancak yapılan karkas tarama faaliyetlerine ölü ya da yaralı bireyleri bulunamamıştır.



Şekil 4.41. Proje sahası ve çevresinde izlenen karga türlerinden kızılgağı dağı kargası

Çizelge 4.30. RES sahası ve yakın çevresinde izlenen kıızılgagalı dağ kargasına ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı	Tehlike Durumu
22.02.2017	14	30	Aygündüz Yaylası-T1/T6 yamaçları	T1	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.02.2017	42	50	Aygündüz Yaylası-T1/T6 yamaçları	T6	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.05.2017	4	20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.05.2017	3	35	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
17.05.2017	6	30	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.08.2017	5	10	Aygündüz Yaylası-T4 güneyi-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T2	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.10.2017	78	3	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
11.10.2017	4	10	T2/T3-Aygündüz Yaylası	T2	20	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
12.10.2017	2	5	Sancar-T1/T6-T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	15	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
25.11.2017	2	40	T6 ve çevresi	T6	30	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
25.11.2017	2	50	T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
26.11.2017	3	15	Sancar-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T3	50	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
26.11.2017	2	30	T6 doğusu	T6	150	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.11.2017	2	30	T6 doğusu	T6	100	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
30.12.2017	3	50	T3/T4	T4	40	Türbin Çarpışma Alanı İçinde

4.7.2. Angıt (*Tadorna ferruginea*)

Bölgede yıl boyunca yapılan ornitolojik çalışmalarında alanı kullanan yerli su kuşlarından olduğu belirlenmiştir. RES sahasının doğusunda yer alan Aygündüz Yaylası'nda yağmurdan sonra açık alanlarda küçük su birikintilerinin oluşması ile Karakuyu Sazlıkları yönünden gelerek zaman zaman RES sahasını da kullanıp beslenme ve dinlenme alanları olan Aygündüz Yaylası'na gittikleri gözlenmiştir. Ayrıca RES sahası ve yakın çevresinde oluşan su birikintilerinde kur davranışları gösterirken izlenmişlerdir (Şekil 4.42). Genellikle kayalık alanlarda üreyen angıtların bölgede yapılan araştırmalarda yuva tespiti yapılamamıştır. Yapılan gözlemlerde söz konusu türün 12 defada toplam 90 bireyi satanmıştır. Bu uçuşlardan 4 bireyi RES sahası içinden diğer geçişler de RES sahasına yakın mesafelerden gerçekleştiği izlenmiştir. Bu anlamda angıtlar, yerden 1-140 m yüksekliklerde uçtukları ve en yakın türbinlere de 50-600 m mesafelerden geçtikleri tespit edilmiştir (Çizelge 4.31). Bu duruma göre türbin çarpışma alanına sadece 4 bireyin girdiği ancak olumsuz bir durum yaşanmadığı belirlenmiştir. Türbin altı yapılan karkas tarama çalışmalarında da ölü ya da yaralı bireylere de rastlanılmamıştır.



Şekil 4.42. RES sahası yakın çevresini beslenme, dinlenme ve üreme davranışı gösterirken izlenen su kuşlarından angıt

Çizelge 4.31. RES sahası ve yakın çevresinde gözlenen angıtlara ait envanter verileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Durumu
22.03.2017	6	2	Aygündüz Yaylası	T1	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
22.03.2017	6	1	T6 doğusu	T6	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
23.03.2017	4	5	Aygündüz Yaylası	T1	500	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
27.03.2017	16	1	T6/Aygündüz Yaylası	T6	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
28.03.2017	13	20	T6/Aygündüz Yaylası	T6	450	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
3.04.2017	6	100	Karakuyu Sazlıkları-Aygündüz Yaylası-T6 doğusu-Küçük havzan	T6	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	8	80	Karakuyu Sazlıkları-Aygündüz-T6 doğusu-Sancar	T6	250	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	2	100	T6 doğusu-Küçükhavzan-Aygündüz Yaylası	T6	300	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
4.04.2017	2	70	Küçükhavzan-T2/T3-Karakuyu Sazlıkları	T3	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde
24.04.2017	22	1	T6 doğusu (aygündüz yaylası)	T6	600	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
19.05.2017	2	140	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T6	200	Türbin Çarpışma Alanı Dışında
19.06.2017	3	75	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	150	Türbin Çarpışma Alanı Dışında

4.7.3. Karabatak (*Phalacrocorax carbo*)

Ornitolojik araştırmaların yapıldığı çalışma alanında Karakuyu Sazlıklarında yıl boyu gözlenen yerli su kuşlarından olduğu tespit edilmiştir. Sulak alanlarda yayılış gösteren bu türün türbin bölgesinde sadece 1 defa da 3 bireyi izlenmiştir. RES sahasının kuzeydoğusunda yer alan Sancar tarafından gelip türbinler arasından Karakuyu Sazlıkları yönüne gittiği gözlenmiştir. Söz konusu türün bu geçiş hareketleri yerden 80 m yüksekliklerde ve en yakın türbine de 50 m yatay mesafelerde gerçekleşmiştir (Çizelge 4.32). Bu anlamda türbin çarpışma alanına giren 3 bireyin olumsuz bir durum yaşamadan geçiş yaptıkları gözlenmiştir (Şekil 4.43).

Çizelge 4.32. Araştırma alanı ve yakın çevresinde gözlenen karabataka ait envanter bilgileri

Tarih	Birey Sayısı	Yerden Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbin e Yatay Uzaklığı (m)	Tehlike Bölgesi
3.07.2017	3	80	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	50	Türbin Çarpışma Alanı İçinde



Şekil 4.43. RES sahası içinden geçiş yaparken gözlenen karabataklar

4.8. Diğer Kuş Türleri

RES sahası ve yakın çevresinde yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında bölgede gözlenen 77 kuş türünden 64'ü türbin kanat hareketinden etkilenmeyeceği düşünülen ve geneli türbin kanat seviyesinin altında uçuş yapan kuşların yer aldığı bu grupta 687 uçuşta toplam 4.853 birey gözlenmiştir. Söz konusu türlerin çoğunluğu alanı yıl boyunca kullanan yerli kuş türleri olduğu belirlenmiştir. Türbin çarpışma alanına girmeyen bu türlerin RES sahasını ve yakın çevresini beslenme, konaklama, dinlenme, transit geçiş ve üreme faaliyetlerini gerçekleştirmek amacıyla kullandıkları görülmüştür. Her izleme dönemi çalışmasında ayrı ayrı kaydedilen türlerin birey sayısı bakımından değerlendirildiğinde 768 birey ile en fazla izlenen kuş türünün tarla kirazkuşu olduğu tespit edilmiştir. Bir bireyi ile dere düdükçünü ve 2'şer bireyi ile en az gözlenen kuş türleri de kukumav, mavi baştankara ve karalınlı örümcekkuşudur. Gözlem sıklığı açısından birer gözlem kaydı ile en az kukumav, florya, buğdaycıl, mavi baştankara, bahçe çintesi, kızıl gerdan, dağ ispinozu, ağaç serçesi, kumru ve öter ardıc gözlenmiştir. En fazla gözlem sıklığı da 43 gözlem kaydı ile tarla kirazkuşuna aittir (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Proje sahası ve çevresinde görülen hedef türler dışında tespit edilen kuşların uçuş sayıları ve birey sayıları

Tür adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı
<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	6	52
<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	35	216
<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	20	119
<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	7	11
<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	2
<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükünü	1	1
<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	13	67
<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	13	230
<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	8	75
<i>Chloris chloris</i>	Florya	1	15
<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	4	24
<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı güvercin	2	35
<i>Cyanecula svecica</i>	Buğdaycıl	1	6
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	1	2
<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	2	18
<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	2	3
<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	5	23
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	43	768
<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	1	5
<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	12	59
<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	41	324
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	1	4
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	8	271
<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	1	5
<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	22	184
<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	5	28
<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	16	197
<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	7	32
<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	16	62
<i>Lanius minor</i>	Karalınlı örümcekkuşu	2	2
<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	9	40

Çizelge 4.33'ün devamı

Tür adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı
<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	5	14
<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	35	220
<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	13	56
<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	8	37
<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	19	44
<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	9	28
<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	10	225
<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	19	54
<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	30	141
<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	17	85
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	39	223
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	13
<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	2	30
<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	2	70
<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	1	5
<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	18	90
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	13	53
<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	18	64
<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	42
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	10	19
<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	5	15
<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	10	183
<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	37	86
<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	1	10
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	2	16
<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	7	22
<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	9	29
<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	4	17
<i>Sylvia ruppeli</i>	Kara boğazlı ötleğen	3	10
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	18	59
<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	1	3
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	3	5
<i>Upupa epops</i>	İbibik	4	5
Toplam		687	4853

4.9. Karakuyu Sazlıkları (Karakuyu Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası)

Karakuyu Sazlıkları;1994 yılında Yaban Hayatı Koruma Sahası, aynı tarihte I. Derece Doğal Sit Alanı olarak ilan edilmiş, 2006 yılında da Yaban Hayatı Geliştirme Sahası olarak tescil edilmiş ve 1226 hektar alana sahiptir (Afyon İl Çevre Durum Raporu, 2011). Alanda 37 farklı aileye ait 108 tür olduğu belirtilmiştir (Karakuyu Sazlıkları Yönetim Planı, 2011). Karakuyu Sazlığı; proje sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer almaktadır. Yerli ve göçmen su kuşları ve yırtıcı kuş türleri için beslenme, dinlenme, barınma amacıyla önem arz etmektedir. Bu nedenle bu alanlara kalabalık halde gelen kuşların proje sahası ile ilişkisi değerlendirilmiştir. Karakuyu Sazlıkları'na hâkim olan bir noktadan gözlem istasyonu belirlenerek RES sahası ve çevresindeki kuş türlerin aktiviteleri izlenmiştir. Bu çerçevede yıl boyunca gerçekleştirilen ornitolojik izleme çalışmaları sonucunda; yalı çapkını, gri balıkçıl, küçük akbalıkçıl, büyük akbalıkçıl, erguvani balıkçıl, küçük karabatak, karabatak, sakarmeke, küçük batağan, tepeli batağan, pasbaş patka, fiyu, angıt, çamurcun, kaşıkgaga, tepeli batağan, akleylek, karaleylek gibi su kuşları yanında gökdoğan, kaya kartalı, kerkenez, kızıl şahin, saz delicesi, gökdoğan, atmaca, yılan kartalı ve şahin gibi yırtıcı hedef kuşlar tespit edilmiştir (Çizelge 4.34). Bu türlerden sadece angıt, karabatak, atmaca, gökçe delice, yılan kartalı, şahin, kızıl şahini kerkenez, kaya kartalı ve saz delicesinin proje sahası ile bağlantılı geçişlerine rastlanmıştır. Bu anlamda yıl boyunca yapılan gözlemlerde 108 kuş türünden 57'si Karakuyu Sazlıkları ve çevresini kullanırken gözlenmiştir. Bölgede izlenen bu türlere ait 398 defada toplam 5.579 birey tespit edilmiştir. En çok gözlenen su kuşlarından 2.106 birey ile sakarmeke ve 897 birey ile küçük batağandır. Bölgede genellikle su kuşları ve yırtıcı kuşların aktiviteleri izlenmiştir. Bu anlamda diğer kuşlar detaylı araştırılmamıştır. Özellikle bölgeyi kullanan kış ziyaretçisi olan su kuşlarından dolayı 154 kayıta 2.713 birey ile en fazla bu mevsimde kuşa rastlanılmıştır. En az gözlem kaydın da 31 defada 414 birey ile yaz mevsiminde olduğu saptanmıştır. Söz konusu alanda gözlenen bazı türlere ait fotoğraflar aşağıda verilmiştir (Şekil 4.44, Şekil 4.45).

Çizelge 4.34. Karakuyu Sazlıkları ve çevresinde gözlenen kuş türlerine ait uçuş ve birey sayıları

Bilimsel Adı	Türkçe Adı	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz	
		Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı
<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	0	0	0	0	2	2	0	0
<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	2	13	3	14	4	40	0	0
<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	7	28	3	9	6	29	0	0
<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	0		3	29	0	0	0	0
<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	3	17	10	172	6	100	0	0
<i>Apus apus</i>	Ebabil	2	16	0	0	0	0	1	14
<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	0		0	0	2	4	0	0
<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	5	9	7	10	0	0	0	0
<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	10	52	12	60	5	31	3	21
<i>Ardea purpurea</i>	Ergüvani balıkçıl	1	1	0	0	0	0	2	4
<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	0	0	6	29	0	0	0	0
<i>Buteo buteo</i>	Şahin	0	0	8	10	5	8	1	1
<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	0	0	0	0	3	3	0	0
<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	0	0	0	0	4	41	0	0
<i>Chloris chloris</i>	Florya	2	29	1	14	2	31	0	0
<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	3	3	0	0	0	0	2	59
<i>Ciconia nigra</i>	Karaleylek	0	0	0	0	2	4	0	0
<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	12	35	19	63	9	29	7	21
<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	2	2	3	3	0	0	0	0
<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	2	0	0	1	2	0	0
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	2	5	1	3	1	5	0	0
<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	0	0	0	0	1	5	0	0
<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	4	20	3	6	3	15	3	10
<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	0	0	0	0	2	40	0	0
<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı kirazkuşu	0	0	1	10	0	0	0	0
<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	2	12	1	4	0	0	0	0
<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	0	0	0	0	2	3	0	0
<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	0	0	0	0	1	35	0	0
<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	9	538	13	1291	5	147	3	130
<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	2	15	2	14	1	13	0	0
<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	0	0	0	0	1	3	0	0

Çizelge 4.34'ün devamı

Bilimsel Adı	Türkçe Adı	İlkbahar		Kış		Sonbahar		Yaz	
		Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Birey Sayısı
<i>Mareca penelope</i>	Fiyu	0	0	2	16	0	0	0	0
<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	0	0	0	0	4	263	2	53
<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak	0	0	2	6	0	0	0	0
<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	0	0	0	0	1	1	0	0
<i>Motacilla flava</i>	Sarı kuyruksallayan	0	0	0	0	1	17	0	0
<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	0	0	0	0	2	10	0	0
<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	22	1	3	1	10	0	0
<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	0	0	0	0	2	63	0	0
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	5	69	13	151	6	158	2	45
<i>Pica pica</i>	Saksağan	0	0	2	11	1	5	0	0
<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	4	21	2	13	4	15	0	0
<i>Rallus aquaticus</i>	Su kılavuzu	0	0	2	4	0	0	0	0
<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır taş kuşu	0	0	0	0	1	2	0	0
<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	2	10	1	5	2	27	0	0
<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	1	3	10	123	0	0	0	0
<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	0	0	0	0	1	8	0	0
<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	0	0	3	66	0	0	0	0
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	7	207	14	544	4	95	2	51
<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit	4	18	0	0	0	0	1	3
<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	0	0	2	17	2	14	0	0
<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	2	4	2	6	0	0	0	0
<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	1	4	2	7	2	4	0	0
<i>Upupa epops</i>	İbibik	0	0	0	0	1	2	0	0
Toplam		104	1161	154	2713	109	1291	31	414



Şekil 4.44. Karakuyu Sazlıklarını beslenme, dinlenme, transit geçiş ve üreme amaçlı kullanan bazı kuş türleri; **a)** kaşıkga, **b)** sakar meke, **c)** karabatak, **d)** ergüvani balıkçıl



Şekil 4.45. Karakuyu Sazlıkları'nda gözlenen su kuşları ve yırtıcı kuş türlerinden bazıları; **a)** saz delicesi, **b)** arı kuşu, **c)** gri balıkçıl, **d)** küçük batağan

5. TARTIŞMA

İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve çevresinde 2017 yılı Ocak-Aralık ayları arasında Karakayu sazlıkları, Burunkaya Köyü, Çapalı Köyü ve Aygündüz Yaylası gibi türbinlere yakın bölgelerde gerçekleştirilen toplam 63 günlük arazi çalışmaları sonucunda toplam 108 kuş türü tespit edilmiştir. Bu kuşlardan 17'si kış ziyaretçisi, 17'si transit göçer, 49'u yerli ve 25'i de yaz ziyaretçisi olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ornitolojik araştırmalar sonucunda söz konusu bu türler 1.574 kez kaydedilmiş olup toplam 13.170 bireylerine rastlanılmıştır

Bu çalışma kapsamında özellikle RES sahasının en yakın türbine 0-1.500 metre arasında üreyen kuş türleri ve alanda gözlenen hedef kuş türlerinin türbinlerle etkileşimleri araştırılmıştır. Söz konusu bu sınırlar içinde toplam 77 kuş türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 32'sinin üremediği, 13'ünün kesin ürediği, 7'sinin kuvvetle olası ve 25 kuş türünün de olası üreme kaydı alınmıştır. Bu türlerden kaya serçesinin şalt merkezinde ürediği, diğer kuş türleri de RES sahası içinde, türbinlerin arasındaki kayalık ve taşlık alanlarda üredikleri gözlenmiştir. Türbin inşaatı sırasında açılan yollarla oluşan kayalık alanlarda üremeyi tercih eden kuş türleri, türbin platformları yakın çevresinde de üredikleri gözlenmiştir. Aşıkoğlu, (2018) yaptığı yüksek lisans tez çalışmasında türbin platformlarına 100 metre ve yakın çevresinde Alaudidae, Corvidae, Muscicapidae, Passeridae familyalarına ait kuşların yuvalandığını tespit etmiştir. Bu çalışmada da türbin yakın çevresinde aynı familyaya ait türlerden kuyrukkakan, incir kuşu, karabaşlı kirazkuşu, taş kızılı, gök ardıç, kaya sıvacısı, kaya serçesi gibi türlerin ürediği gözlenmiştir.

Gerek RES sahasının konumu itibari gerekse de iklim koşullarının kış aylarında soğuk ve karlı olmasından dolayı bölgeyi az sayıda türün tercih ettiği izlenmiştir. Bu dönemlerde besin sıkıntısı çekeceği düşünülen türlerin aktivitesine az rastlanılmıştır. En fazla tür Mayıs ayında (62 tür) ve en az tür de Kasım (26 tür) ayında gözlenmiştir. Söz konusu türlerin aylara göre farklılık göstermesi özellikle Mayıs ayında yüksek olması ilkbahar göç dönemi ve kuşların üreme faaliyetlerini gerçekleştirdikleri dönemi içinde yer aldığından kuş tür sayısının daha fazla görülmesine neden olduğu tahmin edilmektedir.

Türbinlerden olası etkilenme durumları olarak, alanın habitat kaybı, rahatsızlık etkisi, çarpışma sonucu ölüm ve yaralanmalar gibi potansiyel riskler değerlendirilmiştir. Bu anlamda alanda tespit edilen 13 hedef türden 10'u kanat çarpışma alanına girdiği gözlenmiştir. Alanın geneli bozkır, kayalık ve taşlık alanlardan oluştuğundan ciddi oranda habitat kayıpları yaşanmamış ve vejetasyon yapısının çok değişmediği gözlenmiştir. Ayrıca özellikle su kuşları açısından toplanma, dinlenme, barınma, üreme ve beslenme alanı olan ve RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında Karakuyu Sazlıkları'nın kuş hareketliliğine bakılmış ve İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ile etkileşimleri kontrol edilmiştir. Toplanan verilerin değerlendirilmesi aşağıda detaylı olarak verilmiştir.

Türkiye Kuşları Kırmızı Listesi'ne göre (Kızıroğlu, 2008) İncesu Rüzgâr Enerji Santrali ve çevresinde tespit edilen 108 kuş türünden 9'u A.1.2 kategorisinde olup Türkiye'de soyu büyük tükenme tehdidi altında olan ve mutlaka korunması gereken kaya kartalı, gökçe delice, çakır kuşu, küçük ağaçkakan, gökdoğan, taş bülbülü, aksırtlı

kuyrukakan, taş kızılı ve gök ardıç gibi kuş türleridir. Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN, versiyon 2017/1) göre de NT (Near Threatened) kategorisinde yani şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday olan 2 kuş türü (pasbaş patka, çayır incir kuşu) gözlenmiştir. Bu türler bölgede kış ziyaretçisi oldukları belirlenmiştir. Bu türlerden çayır incir kuşu RES sahasında izlenmiş olup 7 defada 11 bireyine rastlanılmıştır. Pasbaş patka da Karakuyu Sazlıkları'nı kış aylarında 6 defada 29 bireyi ile izlenmiştir. Söz konusu türün türbinlerle bağlantılı geçişler yapmadığı saptanmıştır. Bölgede farklı amaçlarla yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında aynı kategoride (NT) olup transit göçer bir tür olan mezgeldik (*Tetrax tetrax*) kuş türü gözlenmiştir (Erdoğan vd. 2015) (Şekil 5.1). Söz konusu türün o dönemde ördek sanılıp avcılar tarafından avlandığı ifade edilmiştir. Ancak gerek RES projelerinde gerekse de yapılan bu tez çalışmasında söz konusu bu türe rastlanılmamıştır.



Şekil 5.1. RES sahasının yaklaşık 3,5 km güneybatısında yer alan Burunkaya Köyü çevresindeki ağaçlandırma sahasında avcılar tarafından vurulmuş bir mezgeldik bireyi (*Tetrax tetrax*)

RES sahası ve çevresinde 2015 yılında yapılan çalışmalar sırasında toplu halde pembe sıgırcıkların (*Sturnus roseus*) geçişi gözlenmiştir (Erdoğan vd. 2015). Ancak bu türe bu çalışmalarda rastlanılmamıştır. İzlenen dönemde alandaki çekirge popülasyonlarının artış göstermesinden dolayı söz konusu tür transit geçiş yaparken bölgeyi kullandıkları düşünülmektedir.

Karakuyu Sazlıkları ve çevresinde yapılan ornitofaunistik çalışmalarda 74 kuş türü tespit edilmiştir (Nergiz, 2005). Özellikle su kuşları açısından tercih edilen alanda bu tez çalışması kapsamında yapılan araştırmalarda 56 kuş türü tespit edilmiştir. Bu

farklılığın nedeni Karakuyu Sazlıkları için sabit gözlem noktaları seçilmiş ve amaç sadece bölgedeki kuş hareketliliğinin izlenip RES sahası ile bağlantılarının tespit edilmesidir. Bu anlamda RES sahasına yakın olan Eldere mevkiinde kısa süreli gözlemler yapılmış Karakuyu Sazlıkları alanı içinde detaylı çalışmalar yapılmamış ve genel gözlenen türler kaydedilmiştir. Ayrıca bu yıl Devlet Su İşlerinin sazlık çevresinde gerçekleştirdiği drenaj çalışmaları, bölgedeki avcılık faaliyetleri ve anızların yakılması gibi olumsuz durumlar kuşları rahatsız ettiği düşünülmektedir.

RES sahası ve çevresinde tespit edilen 13 hedef kuş türlerinin geçiş sayıları bakımından değerlendirildiğinde; en fazla kerkenez (%23,6) ve kuzgun (%23,6) görülmüştür. Bölgede yıl boyunca yaygın olarak gözlenen türlerin alanı besin arama, dinlenme ve üreme aktivitelerini gerçekleştirdikleri gözlenmiştir. Bu anlamda alanın habitat özellikleri dikkate alındığında söz konusu türler için uygun yaşam noktalarını barındırmaktadır. Birer defa ile en az izlenen kuş türleri karabatak ve atmaca olduğu belirlenmiştir. Bu türlerin az görülmesinin nedeni, proje sahasının habitat yapısı, besin azlığı, yükselti ve iklimsel özellikler gibi bu türlere özgü yaşamsal alan olarak az kullanacağı bölgeleri oluşturduğu varsayılmaktadır.

Çalışma alanında izlenen hedef türlerin birey sayıları açısından değerlendirildiğinde; en fazla kızılgağalı dağ kargasının 172 bireyi gözlenmiştir. Ekolojik toleransı yüksek olan kuşa en fazla sonbahar ve kış dönemlerinde rastlanılmıştır. İlkbahar göç döneminde su kuşlarından 90 birey ile en fazla angıt kuşu gözlenmiştir. Diğer yandan yerli kuş türlerinden olan kızıl şahin, kerkenez ve kuzgunun en fazla gözlem kaydı ilkbahar ve sonbahar göç döneminde alınmıştır. Bir defa ile de en az gözlenen kuş türleri de ilkbahar döneminde kaya kartalı ve sonbahar göç döneminde de atmaca olduğu belirlenmiştir.

5.1. İncesu RES Sahasının Kuşlar Üzerine Potansiyel Etkileri

5.1.1. Habitat kaybı ve bozulması

RES'lerin kurulduktan sonra türbinler kuşların yaşam alanlarını, habitatları enine veya boyuna olarak bölebilmektedir. Bazen de küme şeklinden habitatın büyük bir bölümü yok olabilmektedir. Yaşanan bu habitat kaybı RES sahasının büyüklüğüne göre değişmektedir. Genellikle vejetasyon kaybı yaşanmaktadır. Bu anlamda üreme veya beslenme amaçlı tercih edilen alanların vejetasyonun tahrip edilmesi rahatsızlıktan dolayı kuşların alanı terk etmesine neden olabilmektedir. Pearce-Higgins ve ark 2009'a göre araştırma bölgesindeki 12 yırtıcı kuş türünden 7' sinin türbinlerin etrafında 500 metre yarıçaplı bir alanda görülme sıklıkları % 15 ile 53 arasında düştüğünü saptamışlardır.

Keehn, ve Feldman (2018), Kaliforniya'da gerçekleştirdikleri çalışma sonucunda, kontrol alanlarına göre rüzgâr santrallerinin bulunduğu alanlarda, bitki ve kuş çeşitliliği ile kuş hareketliliğinin daha az olduğunu tespit etmişlerdir. Ayrıca gürültünün ve yolların kapladığı alanların rüzgâr santralının bulunduğu alanda daha yüksek olduğu ve bitki çeşitliliğinin de bu durumla negatif korelasyon gösterdiğini ortaya çıkarmışlardır. Bu bakımdan RES'ler halen pek çok bitki ve kuş türüne ev sahipliği yaparken, doğal alanlara göre bitki ve kuş çeşitliliği bakımından daha fakir alanlardır.

Araştırma alanı kapsamında rüzgâr enerji santrali ve türbinlerin kurulduğu

sahanın habitat yapısı taşlık, kayalık, bozkır ve açık alanlar ile çok az maki vejetasyonuna sahip ağaççık ve çalılardan oluşmaktadır. RES sahasının konumu, bitki örtüsü ve ekolojik parametreler dikkate alındığında daha çok yerli, yaz ziyaretçisi, transit göçer ve kış ziyaretçisi kuş türlerinin; proje sahası ve çevresini günlük yer değişim, besin arama, ve dinlenme amaçlı kullandığı görülmüştür. Geniş yayımlı ve ekolojik toleransı yüksek olan bu türler düşük uçuş yüksekliklerinde aktivite gösterdiklerinden saha içinde etkilenmeden yaşamlarına devam etmektedirler. Mevcut türbinlerin kurulumu için açılan yollar habitatın belirli oranda azalmasını neden olmuştur. Ancak proje sahası ve çevresinin habitat çeşitliliği zayıf olduğundan kuş tür yoğunluğu sınırlı sayıda gözlenmektedir. Araştırma süresince gözlenen türler genel olarak yerli ve yaz ziyaretçisi olan türlerdir. Kulaklı toygar, tepeli toygar, tarla kirazkuşu, kaya sıvacısı, kınalı keklik gibi yerli kuş türleri ile yaz ziyaretçisi olan kuyrukkakanlar, tarla kuşları, örümcekkuşları, kırlangıçlar, kır incir kuşu, taş kıvılcı, gök ardıç, sinekkapanlar gibi kuş türleri proje sahası ve çevresini habitat kaybına rağmen kullanmaktadırlar. Bunun nedeni türbinler için açılan yollar ve oluşan kayalık formları tercih eden kuşlar olduğu söylenebilir. Bunların dışında kıvılcı şahin, kerkenez, yılan kartalı, saz delicesi, şahin, atmaca, kaya kartalı ve kuzgun gibi hedef kuş türlerinin sahadaki hareketlilikleri arttığı izlenmiştir.

5.1.2. Çarpma etkisi

Çarpışma etkisi, RES'lerin kuşlara olan potansiyel etkileri açısından en önemli etki olmasına karşın, etkisinin en az görülmüştür. (Drewitt ve Langston 2006, Jana ve Pogacnik 2008). Kuşların çarpışma sonucu ölümlerinin ortaya çıkışı hızlı araçlar ve yüksek binaların inşasıdır (Jana ve Pogacnik 2008). Jana ve Pogacnik (2008), dünya da kuş ölümlerinin yaklaşık %19,7'sinin motorlu araçlardan kaynaklanmaktadır. Yine aynı çalışmada ABD'de 1998 yılında hava taşıtlarından kaynaklı 3.500 kuş-taşıtlar çarpışması rapor edilmiştir. Bunların yanında ev kedileri, elektrik iletim hatları, cam dış cephe yüksek yapılar ve doğal renklerdeki çitler gibi birçok yapı kuş ölümlerine neden olmaktadır.

RES'lerin genel olarak güçlü rüzgârların yer aldığı göç rotalarının yakınlarına inşa edilmesiyle ölümlerin çok yaşanacağı düşünülse de çarpışma sonucu ölümler, kuşların beslenme ve üreme alanları olarak kullandığı bölgelerde daha fazla yaşanmaktadır (Desholm 2009, Drewitt ve Langston 2006). Çarpışma oranları genel yırtıcılar üzerinde yapılan çalışmalarda çarpışma sıklığının, türün bölgedeki popülasyonuna bağlı olmadığını göstermektedir (de Lucas vd 2008).

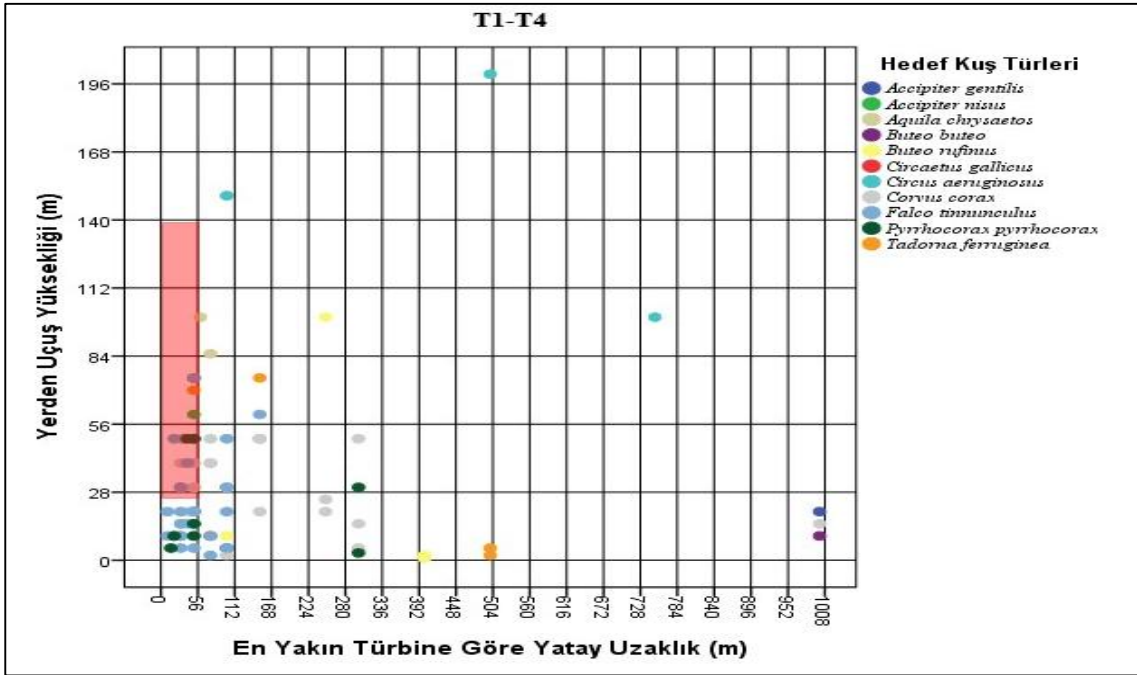
Kuşların türbinlerle çarpışma olasılığını etkileyen diğer abiyotik faktörler ise topografya, sahadaki hava akımları ile termaller ve sahanın rakımıdır (Farfan vd. 2009). Özellikle süzülerek uçan kuşların göçleri sırasında ya da günlük uçuşları esnasında yükselmek için ihtiyaç duyduklarından bu termal hava akımları noktalarına veya yakınlarına kurulan türbinler, kuş türleri için tehlikeli olmaktadır (Farfan vd. 2009).

Proje sahası ve çevresinde yaşayan kuş türlerinin büyük kısmını ötücüler oluşturup bu türlerin genel uçuş seviyeleri türbin kanat seviyesinin altında kalmaktadır. Bununla birlikte RES sahası ve yakın çevresini kullanan şahin, atmaca, kıvılcı şahin, saz delicesi, kaya kartalı, kuzgun ve kerkenez gibi yerli kuş türleri ile yaz ziyaretçisi ve transit göçer türlerden karaleylek, yılan kartalı, arı kuşu, çakır kuşu ve gökdoğan gibi göçmen

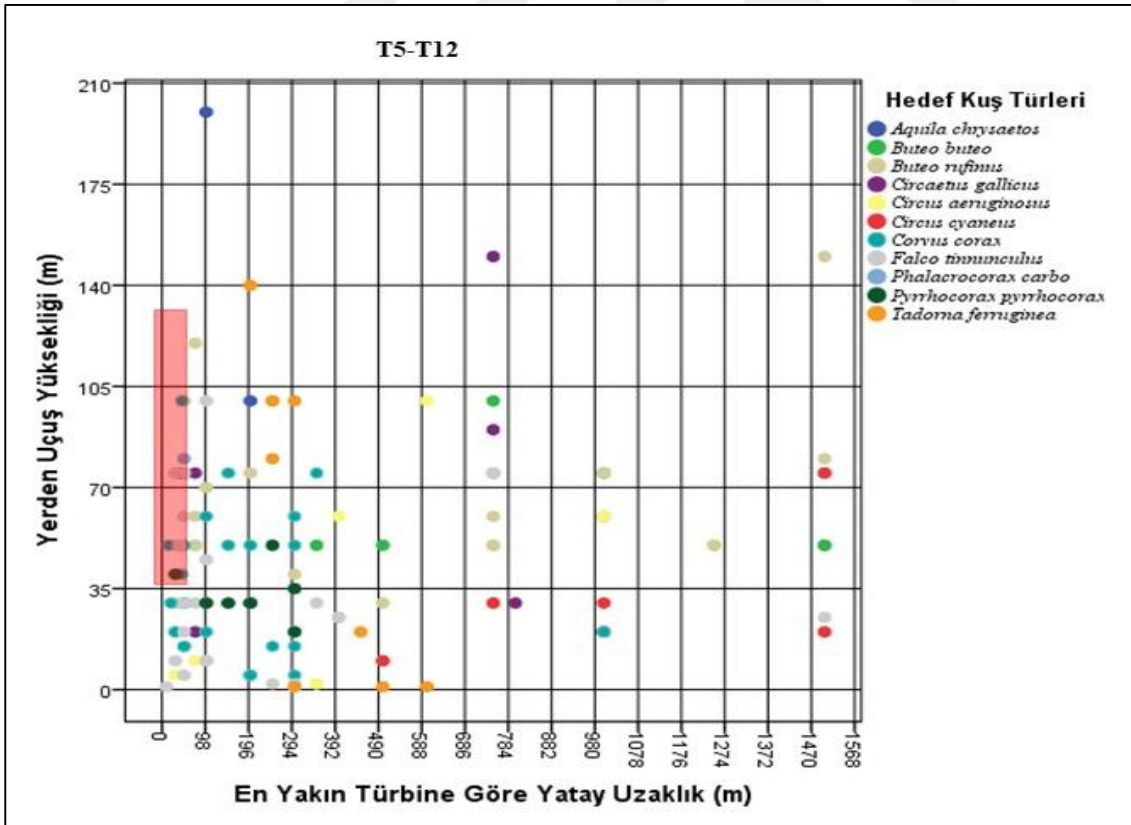
kuş türlerinin bölgeyi transit geçişler sırasında kullanmasına karşın türbinlerden olumsuz etkilenmedikleri izlenmiştir. Bu bağlamda RES sahası ve çevresinde yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında işletimde olan türbinlerin kule yüksekliği ve türbin kanat yarıçapı baz alınarak değerlendirilen 13 hedef kuş türün gerçekleştirdiği 237 geçişe ait toplam 537 birey kaydedilmiştir. Söz konusu hedef türlerin türbinlere göre yerden uçuş yükseklikleri ve en yakın türbine olan yatay mesafeleri türbin çarpışma alanı içinde ve türbin çarpışma alanı dışında olmak üzere iki kategoride incelenmiştir. Ayrıca bu durum T1-T4 ile T5-T12 türbin modelleri için ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Buna göre tespit edilen hedef kuş türlerinden toplamda 40 geçişte 56 bireyin çarpışma alanına girdiği izlenmiştir (Şekil 5.2, Şekil 5.3). Söz konusu hedef kuş türlerinden en az atmaca, kaya kartalı ve saz delicesinin bir uçuşta birer bireyleri ve en fazla da 13 (%32,5) uçuşta 21 (%37,5) birey ile kuzgunun çarpışma alanına girdiği tespit edilmiştir (Çizelge 5.1). Yıl boyunca tüm türbinlerin çevresi taranmış ancak ölü ya da yaralı kuş karkaslarına rastlanılmamıştır.

Çizelge 5.1. Hedef kuş türlerin tehlike kategorilerine toplam uçuş ve birey sayıları

Hedef Türler	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Türbin Çarpışma Alanı Dışında				Türbin Çarpışma Alanı İçinde			
			Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı yüzdesi	Toplam Birey Sayısı	Toplam Birey Sayısı Yüzdesi	Toplam Uçuş Sayısı	Toplam Uçuş Sayısı yüzdesi	Toplam Birey Sayısı	Toplam Birey Sayısı Yüzdesi
Yırtıcı Hedef Türler	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	2	1,0%	2	0,4%				
	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca					1	2,5%	1	1,8%
	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	9	4,6%	14	2,9%	1	2,5%	1	1,8%
	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	9	4,6%	9	1,9%				
	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	41	20,8%	46	9,6%	4	10,0%	4	7,1%
	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	8	4,1%	10	2,1%	2	5,0%	2	3,6%
	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	13	6,6%	14	2,9%	1	2,5%	1	1,8%
	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delicesi	6	3,0%	6	1,2%				
	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	43	21,8%	50	10,4%	13	32,5%	14	25,0%
Diğer Hedef Türler	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	43	21,8%	77	16,0%	13	32,5%	21	37,5%
	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak					1	2,5%	3	5,4%
	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	12	6,1%	165	34,3%	3	7,5%	7	12,5%
	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	11	5,6%	88	18,3%	1	2,5%	2	3,6%
Toplam			197	100,0%	481	100,0%	40	100,0%	56	100,0%



Şekil 5.2. Türbin çarpışma alanına (kırmızı alan) giren hedef kuş türlerin T1-T4 nolu türbinlere tehlike durumları



Şekil 5.3. Türbin çarpışma alanına (kırmızı alan) giren hedef kuş türlerin T5-T12 türbinlere tehlike durumları

ÇRM türbinlerin neden olabileceği kuş ölümlerinin için teorik bir risk değeri hesaplanması için kullanılan matematiksel bir modeldir. Model hesaplamalarında hem RES sahası ve türbin özelliklerini hem geçiş yapan kuşların biyometrik ve uçuş özellikleri kullanılır. Bu bakımdan modelde kullanılan her bir değişken model sonucu etkilemektedir. Model sonuçları her bir türbin modeli ve her bir hedef tür için çok düşük çarpışma olasılıkları ortaya koymuştur. Rotor süpürme alanından geçen kuşlar değerlendirildiğinde her iki türbin modeli için toplam 23 birey toplam 1.308 saniyede geçiş yapmıştır. Bu değerler de oldukça düşük olup model hesaplarının neden çok düşük çıktığını göstermektedir. Birey sayılarının ve geçiş sürelerinin düşük olması, hedef türlerin RES sahasını gerek göç ederken gerekse de besin arama veya günlük yer değişme hareketleri için sık kullanmadıklarını göstermektedir. Ayrıca 63 günlük gözlem süresi boyunca da herhangi bir çarpışma olayı gözlenmemiştir. Bu da model sonuçlarını destekler niteliktedir.

Diğer taraftan riskli uçuşların, birey sayısı ve geçiş tarihine göre bir farklılık göstermediği fakat türbin modeline göre istatistiki olarak farklı olduğu tespit edilmiştir. RES sahasında iki farklı model türbin bulunmakta rotor süpürme alanları da birbirinden farklıdır. Model 1'nin rotor çapı daha büyük olup rotor süpürme alanı da daha geniştir. Bu bakımdan model 1'de riskli uçuşlar daha fazladır. Benzer bulgular Chamberlain vd. (2006) ve De Lucas vd. (2008) tarafından da öne sürülmüştür.

Dahl vd. (2013) Norveç'te Akkuyruklu kartalın RES sahası ve içerisindeki geçişlerini inceledikleri çalışma sonucunda, kartalların saha içinde ve dışındaki uçuş davranışları arasında bir fark ve türbinlerden de belirli bir kaçınma davranışı tespit etmemişlerdir. Toplam 554 geçişin, 156'sı (%28) rotor süpürme alanında gerçekleşmiştir.

Watson vd. (2018), ABD'de 2011-2013 yıllarda gerçekleştirdikleri çalışmada, RES sahasında üreyen 3 şahin türünün türbinlerin rotor süpürme alanından geçişlerini ve kaçınma davranışlarını takip etmek amacıyla toplam 10 erkek bireyi (*Buteo regalis*, *Buteo swainsoni* ve *Buteo jamaicensis*) uydu verici ile izlemişlerdir. Toplam 2 birey çarpma sonucunda ölmüştür. Şahinlerde genel anlamda bir kaçınma davranışı gözlenmezken, tüm geçişlerinin %29'unun rotor alanından gerçekleştiği ve bu geçişlerin yoğun olarak besin arama faaliyetleri sırasında (sabah -09:00-11:00- ile ve öğleden sonra -15:00-17:00-) arttığı tespit edilmiştir. Ayrıca rotor dönme hızının arttığı zamanlarda, belirgin bir kaçınma ve yön değiştirme davranışı görülmüş. Araştırmacılar ayrıca, türbinlerin, üreyen yırtıcılara en az 800m ve daha fazla uzaklıkta olması gerektiğini vurgulamışlardır.

De Lucas vd. (2008) yaptıkları çalışmada da türbin kaynaklı kuş ölümlerinin birey sayısı (veya popülasyon yoğunluğu) ile ilgili olmadığını gösteriyor. Uzun türbinler (kule yüksekliği) daha çok kuş öldürüyor ayrıca deniz seviyesinden yükseldikçe daha çok yırtıcı kuş ölüyor.

5.1.3. Rahatsız olma ve yer değiştirme

Kuşlarda rahatsız olma türbinlerin görüntüsünden, titreşiminden, gürültüsünden ve çevresindeki vasıta trafiğinden olabilmektedir. Bu yüzden de bu tür veya türler, beslenme ve yuvalama alanlarını kaybedebilmektedirler. Örneğin, yakın gelecekte sığ sulak alanlarda da türbinler kurulmaya başlandığında birçok su kuşu ya tehlikeye girecek -çarpışma riski- ya da yerinden olacaktır. İngiltere’de yapılan çalışma sonucunda ortaya çıkan veriler, türbin sahasındaki türlerde (özellikle yırtıcılar başta olmak üzere) büyük oranda azalma olduğunu ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar, pufla gibi su kuşlarının sesten ziyade, insan yapımı bu bariyerlerin, görüntülerine tepki verdiği gözlenmiştir. Bu tepki sonucunda kuşların, santral bölgelerine uzak durdukları, dolayısıyla beslenme alanlarından uzak kalabilecekleri görülmüştür. Ancak, kuşların dışında denizel türbin sahalarını kullanan balıkların, türbinlerin çalışması sırasında ortaya çıkan gürültü nedeniyle bölgeden kaçtığı da görülmüştür (Larsen ve Guillemette 2007). Ayrıca, santral bölgelerindeki türbinlerin yanı sıra yolların ve iletim hatlarının da bazı türlerin kaçmasına yol açtıkları gözlenmiş ve istatistiksel olarak ortaya konulmuştur (Pearce-Higgins vd 2009). Etkilenmelerin seviyesi türden türe değişmekle beraber çok farklı türlerin etkilenebildiği de görülmektedir; bu türler arasında yırtıcılardan şahin, su kuşlarından bekasin ve ötücülerden kuyrukkakan da bulunmaktadır (Pearce-Higgins vd 2009). Ancak, RES’lerin işletim sırasında alandaki popülasyonlar üzerine sürekli düşürücü bir etkisi olduğuna dair pek az sonuç vardır; dolayısıyla rahatsızlık konusunda inşaat aşaması işletim aşamasına göre daha etkili olduğu sonucu doğmaktadır (Pearce-Higgins vd 2012). İnşaat sırasında azalan popülasyonların inşaat sonrasındaki 3-4 senelik dönemde de yükselebildiği görülmüş; dolayısıyla RES işletmesinin kendisinin aksine inşaat aşamasının daha büyük rahatsızlık verdiği de saptanmıştır (Pearce-Higgins vd 2012).

Ötücü kuşların, rüzgâr santrallerinin rahatsızlık etkisinden, yırtıcı türlere göre daha çok etkilendiği ve inşaat sonrası dönemde 1-2 yıl içerisinde yırtıcı yoğunluğu normale dönerken, ötücülerin yoğunlukları daha uzun dönemlerde artmaktadır (Farfan vd. 2017). Yine aynı çalışmada, kuş türlerinin birey sayılarının ve uçuş sayılarının, santral yakınındaki kontrol bölgesine göre daha az olduğu bulunmuştur.

Türbin inşaatı esnasında ise özellikle ötücü kuş türlerinin birey ve uçuş sayılarının çok daha az olduğu öne sürülmüştür. İnşaat faaliyetleri nedeniyle kuşlar santral bölgesinden kaçındıkları görülmüştür. İnşaat sonrasındaki dönemlerde, doğrudan kuş ölümleri olmamasına karşın özellikle ötücü kuş türlerinin aktivitelerinin azalmıştır. Bu durum gerek inşaat faaliyetleri nedeniyle habitatın kısmen bile olsa tahrip edilmesi ve kuşların kullanacağı alanın kısıtlanmasıyla birlikte ile işletim faaliyetleri esnasında meydana gelen gürültü kirliliği ve insan aktivitelerinin neden olabileceği farklı çalışmaların bulgularında da görülmektedir (Pearce-Higgins et al., 2009; Rees, 2012).

Gómez- Catasús vd. (2018), İspanya’da gerçekleştirdikleri çalışmada sonucunda, Dupart toygarının (*Chersophilus duponti*) birey sayılarının rüzgâr santrali kurulan alanlarda azaldığını tespit etmişlerdir.

RES sahası ve çevresinden geçiş yapan 13 hedef kuş türünün proje sahası ve çevresini besin arama, dinlenme veya dolanım amacıyla kullanırken rahatsız olmadan geçişlerini yaptıkları gözlenmiştir. Yapılan gözlemlerde atmaca, çakır kuşu, saz delicesi,

kaya kartalı, kerkenez, kızıl şahin ve kuzgunun Karakuyu Sazlıkları-Sancar- RES sahasında gözlenen bireylerinin, proje sahası çevresindeki geçişlerinde türbinlerden uzak mesafelerde gerçekleştiği görülmüştür. Diğer su kuşları genel olarak sulak alanların çevresinde beslenirken ve dinlenirken gözlenmiştir. Proje sahasında su kuşlarının az gözlenmesinin sebeplerinden birisi de uygun beslenme ve dinlenme ortamlarının bulunmaması olduğu tahmin edilmektedir.

5.1.4. Göçmen kuşlar ve bariyer etkisi

Araştırma alanı ve çevresinde yıl boyunca yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında RES sahası içinde tespit edilen kuşların belirgin bir ana göç rotası kullanmadıkları gözlenmiştir. Ayrıca yapılan ornitolojik izleme çalışmaları esnasında, toplu geçiş yapan kuş türlerine rastlanmamış olup belirgin bir termal noktası da tespit edilmemiştir. Ancak hedef türlerin, proje sahası ve çevresini besin arama, dinlenme ve gününbirlik geçişlerde kullandıkları geçiş güzergâhları saptanmıştır. Özellikle RES sahasının güneybatısındaki Karakuyu Sazlıkları ile proje sahasının doğusunda yer alan Sancar mevkiisi ve Aygündüz Yaylası ile zaman zaman RES sahasını da kullanan atmaca, çakır, saz delicesi, kaya kartalı, yılan kartalı, kerkenez ve kızıl şahinin geçiş yapan hedef kuş türleri belirlenmiştir. RES sahasının 4-4,5 km güneybatısındaki hattı kullanırken tali göç rotası belirlenmiştir. Söz konusu bu hat; RES sahasının kuzeybatısındaki Akça yönünden gelerek Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu hattını kapsamaktadır. Buradan genellikle şahin, yılan kartalı, akleylek, karaleylek, gökdoğan gibi kuşların geçişlerine rastlanılmıştır (Şekil 5.4) Bunun dışında RES sahası ile Burunkaya arasındaki alanlarda yırtıcı kuşların beslenme, dolanım ve dinlenme gibi aktivitelerini gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca kış göçmenleri açısından önemli bir potansiyele sahip Karakuyu Sazlıkları'nda ördekler, balıkçılar, sakarmekeler, batağanlar RES sahası ile bağlantılı göç hareketlerine rastlanmamıştır. Sadece angıt ve karabataklar RES sahasında izlenmişlerdir. Bu anlamda kaçınma ve yön değiştirme davranışı sergileyerek olumsuz etkilenmeden aktivitelerini ya da geçişlerini gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Bu doğrultuda RES sahası içinden toplu halde kalabalık şekilde herhangi bir kuş göç hareketine rastlanılmadığından türbinlerin bariyer etkisi çok az değerlendirilmiştir.



şekil 5.4. RES sahasının yaklaşık 4 km güneybatısındaki Karakayu Sazlıkları yakınlarında transit geçiş yaparken dinlenirken gözlenen **a)**akleylekler ile aynı rota üzerinden geçiş yaparken izlenen **b)** karaleylekler

5.2. SONUÇLAR

Bu çalışma kapsamında İncesu RES sahası ve yakın çevresi ile Karakuyu Sazlıklarında 2017 yılında 12 ay boyunca gerçekleştirilen 63 günlük arazi çalışmaları sonucunda;

➤ RES sahasının kurulduğu bölge; dağlık olup bozkır, açıklık ve kayalık alanlar ile çok az makilik içerisinde yer almaktadır. Proje sahası, Milli Park, Kara Avcılığı, Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma ve benzeri kanunlar kapsamınca koruma statüsü olan yerlerden değildir. Ancak, sahanın yaklaşık 4,5 km güneybatısında Afyon Dinar Karakuyu Gölü Yaban Hayatı Geliştirme Sahası yer almaktadır.

➤ Çalışma alanı ve yakın çevresinde 17 takımdan 33 familyaya ait toplam 108 kuş türü saptanmıştır. Bu türlerden 49'u yerli (Y), 25'i yaz ziyaretçisi (YZ), 17'u kış ziyaretçisi (KZ) ve 17'i de transit göçer (T)'dir.

➤ Tespit edilen kuş türlerinden IUCN kriterlerine göre NT kategorisinde 2 (%1,85) kuş türü (Pasbaş patka-*Aythya nyroca*, Çayır incir kuşu-*Anthus pratensis*), LC kategorisinde 105 kuş türü ve küresel ölçekte değerlendirmeye alınmayan bir kuş türü (leş kargası-*Corvus cornix*) belirlenmiştir. Nesli tehdit altında olan çayır incir kuşu RES sahasında gözlenmiş olmasına karşın pasbaş patka sadece Karakuyu Sazlıklarında izlenmiştir. Ulusal ölçekte de RDB kriterlerine A.1.2 kategorisinde 9 tür, A.2 kategorisinde 25 tür, A.3 kategorisinde 37 tür, A.3.1 kategorisinde 14 tür, A.4 kategorisinde 8 tür, A.5 kategorisinde 15 tür saptanmıştır.

➤ Yıl boyunca yapılan ornitolojik araştırmalarda 1.574 defada toplam 13.170 birey kaydedilmiştir. Elde edilen bu verilerden sadece Karakuyu Sazlıklarında 398 defada toplam 5.579 birey belirlenmiştir. RES sahası ve çevresinde (0-1.500 m) 924 uçuşta toplam 5.383 birey izlenmiştir. RES sahası ve Karakuyu Sazlıkları dışında da 252 gözlem kaydında toplam 2.208 birey izlenmiştir. Bu anlamda en fazla tür sayısına Mayıs (62 tür) ve Ekim (58 tür) aylarında rastlanılmış ve en az türe de Kasım (26 tür) ve Aralık (30 tür) aylarında görülmüştür. İlkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde tür çeşitliliği diğer dönemlere göre daha fazla gözlenmiştir.

➤ RES sahası ve yakın çevresinde (0-1.500 m) gözlenen 77 kuş türünden 13'ünün (%16,9) kesin ürediği, 7'sinin (%9,1) kuvvetle olası, 25'nin (%32,5) olası ve 32 (%41,6) kuş türünün de ümediği saptanmıştır. Buna göre 77 kuş türünden 45'nin üreme bilgisi elde edilmiştir. Kurulu olan türbinlere rağmen kuşların üreme aktivitelerini gerçekleştirdikleri görülmüştür. RES sahası içinde üreyen kuş türleri arasında kaya serçesi, kuyrukkakan, kır incir kuşu, kaya sıvacısı, kulaklı toygaz, gök ardıc ve taş kızıllının olduğu belirlenmiştir. Bunların dışında araştırma alanı içinde olup RES sahası dışında akleyleğin ürediği tespit edilmiştir. RES sahasının yaklaşık 3-3,5 km güneybatısında yer Burunkaya Köyü'nde bir elektrik direği üzerinde yuvalandığı ve 4 yavru bireyi ile yaz sonunda göç etmiştir. Söz konusu tür RES sahasının gerek uzaklığı gerekse de uygun bir beslenme alanı olmaması nedeniyle kullanmadığı gözlenmiştir.

➤ Tespit edilen bu kuş türlerinin ilkbahar mevsiminde 350 defada toplam 1.734 bireyi, kış mevsiminde 121 defada toplam 1.059 bireyi, sonbaharda 347 defada toplam 2175 bireyi ve yaz mevsiminde 106 uçuşta toplam 415 bireyi gözlenmiştir.

➤ RES sahası ve yakın çevresinde türbinlerle çarpışma riski olan 13 hedef kuş türü belirlenmiştir. Bunlardan 9'u yırtıcı hedef kuş türü iken 4'ü de diğer hedef kuş türüdür. Tespit edilen bu 13 hedef kuş türüne ait 237 geçişte toplam 537 birey saptanmıştır. Buna göre; 45 defada toplam 50 bireyi ile kızıl şahin ve 56 defada toplam 64 bireyi ile kerkenez en fazla gözlem kaydı alınan yırtıcı hedef kuş türlerinden olduğu saptanmıştır. En az

gözlenen yırtıcı kuş türü de 1 defada 1 bireyi ile atmaktadır. Diğer taraftan diğer hedef kuş türleri arasında 15 defada 172 birey ile en fazla kızıl gagalı dağ kargasının izlendiği ve bir defada 3 birey ile en az karabatağın gözleendiği tespit edilmiştir.

➤ RES sahası ve çevresinden geçiş yapan hedef kuş türlerinin uçuş yükseklik kademelerinde; ‘türbin kanat seviyesi altında’ 71 uçuşta toplam 79 birey, ‘türbin seviyesinde’ 77 defada toplam 88 birey ve ‘türbin kanat seviyesi üzerinde’ de 5 geçişte toplam 7 bireye rastlanılmıştır. Hedef kuşların türbinlere göre olan yatay uzaklıkları değerlendirildiğinde de ‘türbin kanat uzunluğunda’ 37 uçuşta toplam 41 birey, ‘türbin kanat seviyesi-500 m’ aralığında, 88 uçuşta 98 birey ve ‘500-1.500m’ aralığında da 28 uçuşta 35 birey hedef kuş türü izlenmiştir.

➤ Türbin platformu özellikleri dikkate alınarak RES sahasında izlenen hedef kuş türlerinin türbinlerden etkilenme durumları, çarpışma alanı içinde kalan ve çarpışma alanı dışında olmak üzere iki kategoride incelenmiştir. Bu anlamda gözlenen 13 hedef kuş türünden 10’unun türbin risk bölgesine girdiği tespit edilmiştir. Bunlardan 6’sı yırtıcı kuş türü iken 4’ü de diğer hedef kuş türüdür. En fazla çarpışma alanına 13 defada 21 bireyi ile kuzgun ve 13 defada 14 bireyi ile kerkenezin girdiği belirlenmiştir. Çarpışma alanın da en az izlenen hedef kuş türlerinin de bir defada birer bireyleri ile atmaca ve saz delicesi olduğu gözlenmiştir. Bu verilere rağmen türbinlerin çevresi taranmış ancak ölü ya da yaralı kuş karkaslarına rastlanılmamıştır.

➤ Hedef kuş türlerinin özgül risk modeline göre risk durumları değerlendirildiğinde %100 ile en fazla atmaca ve karabatağın riskli uçuş yaptıkları belirlenmiştir. RES sahasında sadece bir defa gözlenen bu türlerin geçişleri riskli gerçekleşmiştir. Geçiş sayısı açısından %7,1 ile en az riskli geçişin saz delicesi, birey sayısı bakımından da %2,22 ile en az angıt kuşunun riskli geçiş yaptıkları tespit edilmiştir. Diğer taraftan riske girmeden geçiş yapan hedef kuş türlerinin de çakır kuşu, şahin ve gökçe delicesi olduğu saptanmıştır.

➤ RES sahasında izlenen hedef kuş türlerinin mevcut türbinlere göre en fazla riskli uçuşların T1 nolu türbin alanında gerçekleştiği tespit edilmiştir. Söz konusu bu türbin alanında farklı türlere ait gözlenen 21 bireyin 7’sinin risk alanına girdiği saptanmıştır. Bu anlamda türbinlerin farklı yüksekliklerde dağınık şekilde konumlandırılmış olması riskli geçişlerin türbinlere göre farklılık göstermesine neden olmaktadır. Aylara göre yapılan analiz sonucunda en fazla riskli geçişlerin mart, nisan, mayıs, temmuz ve ekim aylarında olduğu hesaplanmıştır. Bilindiği gibi kuşlar üreme ve göç dönemlerinde daha fazla aktivite göstermektedirler. Bu durum riskli geçişlerin söz konusu aylarda daha fazla gözlenmesini desteklemektedir.

➤ Hedef kuş türlerinin riskli uçuşlarının birey sayısının aylara ve türbin modeline göre kruskal-wallis testine göre farklılık gösterip göstermediği incelendiğinde, birey sayısı ($\chi^2 = 1.81$, sd:1 P = 0.17), ve aylara göre ($\chi^2 = 1.28$, sd:1 P = 0.27) fark bulunmazken türbin modeline göre ($\chi^2 = 9.47$, sd:1 P = 0.002) ise fark bulunmuştur. Buna göre model 2’de daha fazla riskli geçiş gözlenmiştir. Bu durum türbin kanat çapı arttıkça riskli geçişlerin de arttığını göstermektedir.

➤ Çarpışma risk modeline göre, rotor süpürme alanını her iki türbin modeli için en fazla kullanan kuş türünün kerkenez olduğu saptanmıştır. Buna göre her iki türbin modeli için en yüksek riskin kerkeneze ait olduğu hesaplanmıştır. Diğer taraftan rotor süpürme alanını kullanırken çarpışma olasılığının her iki türbin modelinde de en yüksek saz delicesine ait olduğu hesaplanmıştır. Diğer risk etkeni olan kaçınma faktörü dikkate alınmaksızın yıllık çarpışan kuş sayısının her iki türbin modeli için en yüksek kerkeneze ait olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan RES sahası içinde uçan hedef kuş türlerin kaçınma

davranışı göstermezse türbin model 1'e 0,38 kuş/yıl ve türbin model 2'ye de 0,047 kuş/yıl çarparak öleceği teorik olarak hesaplanmıştır. Kaçınma faktörü dikkate alınarak yıllık teorik olarak çarpışan kuş sayısı analiz edildiğinde de en yüksek değer kerkenez için bulunmuştur. Buna karşılık RES sahası içinde uçan hedef türlerin kaçınma davranışı gösterdikleri durumda türbin model 1'e 0,021 kuş/yıl ve türbin model 2'ye ise 0,023 kuş/yıl çarparak öleceği teorik olarak tespit edilmiştir.

➤ Yıl boyunca yapılan arazi çalışmalarında özellikle su kuşlarının izlenmesi amacıyla Karakuyu Sazlıkları'ndaki gözlemlerde tespit edilen türlerin bu alanı kışlama, beslenme, barınma ve üreme amaçlı kullandıkları saptanmıştır. Transit geçişler sırasında da bu alanda kısa süreli beslendikleri ve konakladıkları görülmüştür. Kuşlar açısından önemli bu kuş alanında yaşayan saz delicesi, karabatak ve angıt gibi kuş türleri türbin çarpışma alanına girse de olumsuz etkilenmedikleri görülmüştür.

➤ Araştırma alanında göç dönemlerinde yapılan ornitolojik izleme çalışmalarında RES sahasının yüksekliği ve önemli kuş alanlarına uzaklığı nedeniyle RES sahası ve yakın çevresinde kalabalık halde göç eden kuşların geçişlerine rastlanılmamıştır. Ancak sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısında yer alan Karakuyu Sazlıkları ve yakın çevresinden akleylek, karaleylek gibi süzülerek göç eden kuşların transit geçişlerine rastlanılmıştır. Söz konusu bu kuşların RES sahası ile bağlantı geçişler yapmadıkları gözlenmiştir. Bölgenin ayrıca yılan kartalı, şahin, gökdoğan, saz delicesi, gibi yırtıcı kuşların tali göç rotasını ve su kuşlarında ana göç rotasını oluşturduğu tahmin edilmektedir. Bu anlamda kuşların genellikle göç ederken beslenme, dinlenme, konaklama, alanlarının olduğu bölgeleri daha çok tercih ettikleri görülmüştür.

➤ İncesu RES sahası ve yakın çevresinde 2016-2017 yılında yapılan araştırmalar sonucunda kalabalık geçişlerin gözlenmediği bu anlamda yıl boyunca yapılan gözlemlerde RES sahası içinde termal noktalar tespit edilmemiştir. Ancak RES sahasının yaklaşık 4-4,5 km güneybatısındaki Karakuyu Sazlıkları üzerinden bir defa geçen 3 birey karaleyleğin bir noktada termale girdikleri izlenmiştir.

➤ RES sahasının, süzülerek göç eden kuşların ana göç rotası üzerinde olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca saha içinden kalabalık halde toplu geçişlere rastlanılmamıştır. RES sahası ve yakın çevresinde kuşların kullandığı termal noktalar da gözlenmemiştir. Bu anlamda RES sahasının süzülerek göç eden kuşlar açısından bariyer etkisi oluşturmadığı görülmüştür. RES sahası ve yakın çevresinde yaşayan kuşların günlük besin arama, dinlenme, gibi nedenlerle bölgede uçarken RES sahasından geçişlerini rahatlıkla yaptıkları izlenmiştir. RES sahasının coğrafik konumu ve yükseltinin fazla olması ve kış aylarının karlı geçmesi ile beraber gerek besin bolluğu olmaması gerekse habitatın çok zengin olmaması nedeniyle kuşların bu bölgeyi tercih etmediği düşünülmüştür.

➤ Proje sahası ve yakın çevresinde tespit edilen kuş türleri; havzada genelinde değerlendirilirken; besin arama, dinlenme, konaklama vb. aktivitelerini türbinlerden rahatsız olmadan gerçekleştirdikleri izlenmiştir. Bölgeden geçiş yapan hedef kuş türlerinin ve diğer kuşların türbinlerden olumsuz etkilenmeden ve kaçınarak yön değiştirip geçiş yaptıkları gözlenmiştir.

➤ Rüzgâr enerji santrali ve ek türbinlerin kurulduğu sahanın habitat yapısı genellikle kayalık, ağaçsız, çok az maki ve bozkır alanlardan oluşmaktadır. Bu çerçevede türbinler için açılan yolların kuşların habitat kullanımını sınırlandırmadığı gözlenmiştir.

Sonuç olarak; türbinlerin kuşlara olan potansiyel etkileri değerlendirildiğinde en dikkat çekici etkinin çarpışma etkisi olduğu gözlenmiştir. Buna göre yapılan istatistiki analizler sonucunda türbin kanat çapı artıktıkça rotor süpürme alanının arttığı dolayısıyla

çarpışma riskinin de hedef türler için arttığı tespit edilmiştir. Ancak RES sahasının topoğrafik yapısı, sahanın yüksek bir noktada olması, kuşların uzun süre kullanacağı zengin habitatların yer almaması, sahanın sulak alanlara uzak olması, türbinlerin konumlandığı alanın ana göç rotası üzerinde olmaması nedeniyle riskli geçişlere rağmen olumsuz bir durum yaşanmamıştır. Ayrıca RES sahasının genellikle kış aylarında kar etkisinde kalması kuşların beslenme ve barınma gibi faaliyetlerini azaltmaktadır. Bu netice itibarı ile İncesu Rüzgar Enerji Santralinin kuşlara olan potansiyel etkilerden; habitat kaybı ve bozulması, çarpışma etkisi, rahatsız olma ve yer değiştirme ile bariyer etkisinin kuşları bu araştırma alanı içinde ciddi oranda etkilememiştir. Bu nedenle bu tarz işletmelerin kurulumu planlanırken benzer alanlar tercih edilmesi önerilmektedir. Ülkemizde bilimsel anlamda çok az olan bu tarz çalışmaların kuşlara olan potansiyel etkilerinin tam olarak anlaşılması için daha fazla çalışma yapılması gereklidir.



6. KAYNAKLAR

- Anonim 1, Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019 (<https://www.mgm.gov.tr/genel/ruzgar-atlasi.aspx>, 2019) (son erişim tarihi: 12.04.2019)
- Anonim 2. https://www.tureb.com.tr/files/yayinlar/atlas_2019.pdf (son erişim tarihi: 12.04.2019)
- Anonim 3. <https://www.tureb.com.tr/turebsayfa/basin-bildirisi/20-subat-2017> (son erişim tarihi: 15.04.2019).
- Anonim 4. On Mayıs Üniversitesi Cernek Kuş Halkama Merkezi <http://ornitolojiarmer.omu.edu.tr/> (son erişim tarihi: 12.04.2019)
- Anonim 5. Meteoroloji Genel Müdürlüğü, 2018 <https://www.mgm.gov.tr/Veridegerlendirme/Il-Ve-Ilceler-Istatistik.Asp?m=AFYONKARAHISAR> (son erişim tarihi: 15.03.2019)
- Anonymous 1, GWEC, 2005. Wind Force 12. https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/greenpeace_studie_windforce_12_1.pdf (son erişim tarihi: 19.04.2019)
- Anonymous 2. Birdlife International. 2018 (<https://www.birdlife.org/worldwide/news/even-familiar-birds-risk-extinction-new-study-finds>) (son erişim: 27.04.2019)
- Anonymous 3. Return of the Neophron Project, <http://www.lifeneophron.eu> ((son erişim: 18.11.2018)
- Anonymous 4. Doğa Koruma Derneği. 2019. Almanya (<https://blogs.nabu.de/stoerche-auf-reisen/>).
- Anonymous 5. <http://cites.ormansu.gov.tr/cites/AnaSayfa/misyonVizyon.aspx?sflang=tr> (son erişim tarihi: 27.11.2018)
- Aşıkoğlu Y.C., 2018. Rüzgâr Enerji Santralleri Sahalarındaki Kuşların Üreme Faaliyetlerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi. Çanakkale. S. 80
- Band, W., Madders, M. & Whitfield, D.P. 2007. Developing field and analytical methods to assess avian collision risk at wind farms. In *Birds and Wind Farms: Risk Assessment and Mitigation*. de Lucas.
- Band, W. (2000). Windfarms and Birds: Calculating a theoretical collision risk assuming no avoiding action. *Guidance Notes Series. Scottish Natural Heritage*.
- Baisner, A.J., Andersen, J.L., Findsen, A., Granath, S.W.Y., Madsen, K.O., Desholm, M. 2010. Minimizing Collision Risk Between Migrating Raptors And Marine Wind Farms: Development Of A Spatial Planning Tool. *Environmental Management* 46: 801-808
- Barrios, L. and Rodríguez, A. 2004. Behavioural And Environmental Correlates Of Soaring-Bird Mortality At On-Shore Wind Turbines. *Journal Of Applied Ecology* 41: 72-81.
- Bernardino, J., Bispo, R., Torres, P., Rebelo, R., Mascarenhas, M. & Costa, H. (2011). Enhancing Carcass Removal Trials At Three Wind Energy Facilities In Portugal. *Wildlife Biology In Practice*, 7(2): 1-14.
- Bibby, C., Jones M., Marsden, S., 2000. Keşif Gezisi Arazi Teknikleri, Kuş Araştırmaları. Birdlife International, Doğa Derneği, Ankara. s. 116.
- Brown, Lester R. 2008. "Plan Bb.3.0 Uygarlığını Kurtarmak İçin Harekete Geçmek" Çeviri: Ayşe Başcı, Tema Vakfı Yayını.
- Birdlife International. 2018. The State Of The World's Birds. s. 14-15
- Birdlife International 2004. State Of The World's Birds. s. 5-6
- Bruderer, B. & Boldt, A. (2001). Flight characteristics of birds. *Ibis*, 143(2), 178-204.

- Bobek, M., Hampli, R., Peske, L., Pojer, F., Simek, J., Bures, S. 2008. African Odyssey project – satellite tracking of black storks *Ciconia nigra* breeding at a migratory divide. *Journal of avian biology*. Czech Republic. Volume 39 issue 5. s. 500-506
- Chamberlain, D. E., Rehfisch, M. R., Fox, A. D., Desholm, M., Anthony, S. J. (2006). The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. *Ibis*, 148, 198-202.
- Clements. F.J. 2017. The Clements Checklist of birds of the World. Cornell University. Cornell Lab of Ornithology. Ithaca, Ny 14850
- Çağlar, Ü., Ceniz, C., Çakam, E., Onan, M. ve Kocaoğlu, Ş. 2008. Türkiye'nin Atıl Enerji Kaynağı: Rüzgâr Enerjisi, 2. Ulusal İktisat Kongresi, 20–22 Şubat 2008, İzmir. s 1-16
- Çalışkan, M. 2014. Türkiye Rüzgâr ve güneş enerjisi Potansiyeli. (<https://docplayer.biz.tr/5112231-Yenilenebilir-enerji-kaynaklari-mustafa-caliskan-eie-yenilenebilir-enerji-kaynaklari-subesi-mudur-vekili.html>).
- Daulton, M. 2007. Congressional Testimony on Benefits of Wind Power Before the Committee on Natural Resources Subcommittee on Fisheries, Wildlife and Oceans Impacts of Wind Turbines on Birds and Bats May 1, 2007.
- Dahl, E. L., May, R., Hoel, P. L., Bevanger, K., Pedersen, H. C., Røskoft, E., & Stokke, B. G. (2013). White-tailed eagles (*Haliaeetus albicilla*) at the Smøla wind-power plant, Central Norway, lack behavioral flight responses to wind turbines. *Wildlife Society Bulletin*, 37(1), 66-74.
- De Lucas, M., Janss, G.F.E., Ferrer, M. 2004. The Effects Of A Wind Farm On Birds In A Migration Point: The Strait Of Gibraltar. *Biodiversity and Conservation* 13: 395-407.
- De Lucas M., Janss G.F.E., Whitfield D.P., Ferrer M., 2008. Collision fatality of raptors in wind farms does not depend on raptor abundance. *Journal of Applied Ecology* 45: 1695-1703.
- Del Hoyo, J. and Collar, N. J. 2014. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Non-passerines. Lynx Edicions and BirdLife International, Barcelona, Spain and Cambridge, UK. Introduction to Volume 1: Non-passerines
- Del Hoyo, J. and Collar, N. J. 2016. HBW and BirdLife International Illustrated Checklist of the Birds of the World. Volume 1: Passerines. Lynx Edicions and BirdLife International, Barcelona, Spain and Cambridge, UK. Introduction to Volume 2: Passerines
- Desholm, M. 2009. Avian Sensitivity To Mortality: Prioritising Migratory Bird Species For Assessment At Proposed Wind Farms. *Journal Of Environmental Management* 90: 2672-2679.
- Dia, K., Bergot, A., Liang, C., NingXiang, W., Huang, Z., 2015. Environmental issues associated with wind energy – A review. March 2015, Wolume 75 Pages 911-921
- Drewitt, A.L., Langston, R.H.W. 2006. Assessing The Impacts Of Wind Farms On Birds. *Ibis* 148: 29-42.
- Drewitt, A.L. and Langston R.H.W. 2008. Collision Effects Of Wind-Power Generators And Other Obstacles On Birds. *Year In Ecology And Conservation Biology* 2008 1134: 233-266.
- Erikson, 2001, <https://www.osti.gov/servlets/purl/822418> (son erişim tarihi: 20.05.2019)

- Erciyas Yavuz, K. 2011. Karadeniz üzerinden nokturnal göç eden Passeriformes (Aves) türlerinin sonbahardaki göç stratejileri. Doktora Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi 171 s.
- Erdoğan, A. Sert, H., Aslan, A., Kaçar, M.S. 2010 . Belen RES Ornitolojik İzleme (monitoring) Raporu-1 (İlkbahar Göç Dönemi) (yayınlanmamış) Antalya. 59 s.
- Erdoğan, A., Karaardıç, H., Sert, H., Özkan Karaardıç, L., Vohwinkel, R., Prunte, W. 2008. Manavgat/Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması. Tabiat ve İnsan, 23-33, ISSN: 1302-1001.
- Erdoğan, A., Aslan, A., Sert, H., Kabasakal, B., Kaçar, M.S., Sömmez, Ö.C, Simsar, H., Özdemir, Ö. Erdoğan, G., 2014b. Dinar Rüzgâr Enerji Santrali Sonbahar Göç Dönemi Ornitolojik İzleme Raporu-4 (2013 Ağustos-Ocak2014) (Yayınlanmamış). Antalya.
- Erdoğan, A., Aslan, A. Deniz, İ.G., Kabasakal, B., Kaçar, M.S., Simsar, H., Özdemir, Ö. Erdoğan, G. 2014a. İncesu Rüzgâr Enerji Santrali 2015 İlkbahar Göç DönemiOrnitolojik İzleme (Monitoring) Raporu (Mart – Ağustos 2015). (Yayınlanmamış). Antalya
- Erdoğan, A., Albayrak, T., Simsar, H., Erdoğan, G., Yetkin, D., 2015. İncesu Res Rüzgâr Enerji Santrali 2015 İlkbahar Göç Dönemi Ornitolojik İzleme (Monitoring) Raporu (Mart – Ağustos 2015) (Yayınlanmamış). Antalya
- Erdoğan, A., Sert, H., Aslan, A., Kaçar, S., Kabasakal, B., Simsar, H., Sönmez, Ö. C., 2015. Migration Of Soaring Birds Over Belen Windfarm İn Belen Pass/Antakya Turkey. 18th International Symposium On Environmental Pollution And Its Impact On Life İn The Mediterranean Region. Eylül 2015, Girit, Yunanistan.
- Erdoğan, A., Kabasakal, B., Sönmez, C. Ö. 2015. Rüzgâr Enerji Santrallerinin Yaban Hayatına Etkileri. Tabiat Ve İnsan, 189, 13-20.
- Everaert, J., Stienen, E.W.M. 2006. Impact Of Wind Turbines On Birds İn Zeebrugge (Belgium). Biodiversity And Conservation 16: 3345-3359.
- Everaert, J. (2014). Collision risk and micro-avoidance rates of birds with wind turbines in Flanders. *Bird Study*, 61(2), 220-230.
- Farfan, M.A., Vargas, J.M., Duarte, J., Real, R. 2009. What Is The Impact Of Wind Farms On Birds? A Case Study İn Southern Spain. Biodiversity And Conservation 18: 3743-3758.
- Farfán, M. A., Duarte, J., Real, R., Muñoz, A. R., Fa, J. E., & Vargas, J. M. 2017. Differential recovery of habitat use by birds after wind farm installation: A multi-year comparison. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 8-15.
- Fernley, J., Lowther, S., & Whitfield, P. (2006). A review of goose collisions at operating wind farms and estimation of the goose avoidance rate. *Report, Natural Research Lim., West Coast Energy, Hyder Consulting*.
- Fox, A.D., Desholm, M., Kahlert, J., Christensen, T.K., Petersen, I.K. 2006. Information Needs To Support Environmental Impact Assessment Of The Effects Of European Marine Offshore Wind Farms On Birds. *Ibis* 148: 129-144.
- Forsman, D.2006. The Raptors Of Europe And The Middle East. London. WCIB 3DP.
- Hagemeijer, E.J.M., Blair, M.J. 1997. The EBCC atlas of European breeding birds: their distribution and abundance, London.
- Hotker, H., Thomsen, K.M.and Koster, H. 2005. Impacts On Biodiversity Of Exploitation Of Renewable Energy Sources: The Example Of Birds And Bats-Facts, Gaps İn Knowledge, Demands For Further Research, And Ornithological Guidelines For

- The Development Of Renewable Energy Exploitation. Michael Otto Institut İm Nabu, Bergenhusen.
- Gómez- Catasús, J., Garza, V., & Traba, J. (2018). Wind farms affect the occurrence, abundance and population trends of small passerine birds: The case of the Dupont's lark. *Journal of Applied Ecology*, 55(4), 2033-2042.
- Güler, Ö. 2009. Wind energy status in electrical energy production of Turkey, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, (13): 473–478.
- International Energy Outlook, 2016. U.S. Energy Information Administration Office of Energy Analysis U.S. Department of Energy Washington, DC 20585
- IUCN. 2017. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2017.1. www.iucnredlist.org.
- Jana, S., Pogacnik, M. 2008. The Impacts Of Wind Farms On Animal Species. *Acta Veterinaria-Beograd* 58: 615-632.
- Kabasakal, B., Erdoğan, A., Sönmez, Ö.C., 2013. Rüzgâr Enerji Santrallerinin Kuşlar Üzerine Etkileri., 1. Ulusal Zooloji Kongresi, Nevşehir, Türkiye, 28-31 Ağustos 2013, ss.99-99
- Kabasakal, B., Erdoğan, A., Sönmez, Ö.C., 2014. Rüzgâr Enerji Santrallerinin Yaban Hayatı Üzerine Etkileri., *Tabiaat ve İnsan* s. 13-20
- Karataşlı, M., Özer, T., Varinlioğlu, A., 2016. Enerji ve Çevre. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, (30), s.103-124.
- Keehn, J. E., & Feldman, C. R. (2018). Disturbance affects biotic community composition at desert wind farms. *Wildlife Research*, 45(5), 383-396.
- Kızıroğlu, İ. 2008. The Birds of Türkiye. (Species List in Red Data Book)._TTKD Publication Nr: 20. Desen Ofset A.Ş., Ankara, 48 s. ISBN: 975-7460-04-04.
- Kızıroğlu İ., 2009. Türkiye Kuşları Cep Kitabı. Ankamat Matbaası, Ankara, 564 s., ISBN: 975-7460-01-X
- Kızıroğlu, İ. 2015. Türkiye Kuşları Cep Kitabı. Sarı Yıldız Ofset Ve Matbacılık, Ankara, Türkiye.
- Kızıroğlu İ. ve Erdoğan A. 2015. Relations Between Ecosystem And Wind Energy. *Fresenius Environmental Bulletin*, 24 (1A), 163-171.
- Kızıroğlu, İ., Erdoğan, A., Turan, L., 2011. Türkiye’de Biyolojik Çeşitlilik ve Tehdit Eden Faktörler, VI. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu, 17-20 Kasım 2011, Antalya.
- Kirwan, G.M., Boyla K.A., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H., Marlow, T., 2008. The Birds of Turkey: A study of the Distribution, Taxonomy and Breeding of Turkish Birds. Christopher Helm. Londra, İngiltere.
- Kunz, T.H., Arnett, E., Cooper, B.M., Erickson, W.P. Larkin, R.P., Mabee, T., Marriossion, M.L., Strickland, M.D., Szewczak, J.M. (2007) Assessing impacts of wind-energy development on nocturnally active birds and bats: a guidance document *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8), pp.2449-2483
- Kuvlesky, W.P., Brennan, L., Morrison, M. Boydston, K. K., Ballard, B.M. Biryant, F.C. 2007. Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *Journal of Wildlife Management*, 71 (8) (2007), pp.2487-2498.
- Langston, R.H.W and Pullan Jd. 2003. Windfarms And Birds: An Analysis Of The Effects Of Windfarms On Birds, And Guidance On Environmental Assessment Criteria And Site Selection Issue. Report By Birdlife International On Behalf Of Bern Convention Council Of Europe T-Pvs/Inf (2003) 12.

- Larsen, J.K and Guillemette, M. 2007. Effects of wind turbines on flight behaviour of wintering common eiders: implications for habitat use and collision risk. *Journal of Applied Ecology* 44: 516-522.
- Lapena, B.P., Wijnberg, K.M., Hulscher, S., Stein, A., 2010. Environmental impact assessment of offshore wind farms: a simulation-based approach. *Journal of Applied Ecology* 47: 1110-1118.
- Lekuona, J., Ursúa, C., 2007. Birds and wind farms: risk assessment and mitigation. In: De Lucas, M., Janss, G.F.E., Ferrer, M. (Eds.), *Avian Mortality in Wind Power Plants of Navarra (Northern Spain)*. Quercus, Madrid, pp. 177–192
- Lowther, S. 1998. The European perspective: some lessons from case studies, *Proceedings of the National Avian Wind Power Planning Meeting III*, San Diego, California, May, 1998 (King City, Ontario: LGL Limited, June, 2000), pp. 115–123.
- Madsen, J. and Boertmann, D. 2008. Animal Behavioral Adaptation To Changing Landscapes: Spring-Staging Geese Habituate To Wind Farms. *Landscape Ecology* 23: 1007-1011.
- Madders, M. & Whitfield, D.P. (2006). Upland raptors and the assessment of wind farm impacts. *Ibis* 148, 43-56.
- Masden, E.A., Haydon D.T., Fox A.D., Furness R.W., Bullman R., Desholm M. 2009. Barriers To Movement: Impacts Of Wind Farms On Migrating Birds. *Ices Journal Of Marine Science* 66: 746-753.
- Masden, E.A., Fox, A.D., Furness, R.W., Bullman, R., Haydon, D.T. 2010. Cumulative Impact Assessments And Bird/Wind Farm Interactions: Developing A Conceptual Framework. *Environmental Impact Assessment Review* 30: 1-7.
- Masden, E. A., & Cook, A. S. C. P. (2016). Avian collision risk models for wind energy impact assessments. *Environmental Impact Assessment Review*, 56, 43-49.
- Marsh, G. 2007. WTS: the avian dilemma *Renewable Energy Focus* Volume 8, Issue 4, July–August 2007, Pages 42-45.
- Martín, B., Perez-Bacalu, C., Onrubia, A., De Lucas, M., & Ferrer, M. (2018). Impact of wind farms on soaring bird populations at a migratory bottleneck. *European Journal of Wildlife Research*, 64(3), 33.
- Meyburg, B.U., Scheller, W., Meyburg, C. 2000. Migration and wintering of the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina*: A study by means of satellite telemetry. *Global Environ. RES.* 4: 183-193.
- Meyburg, B.U., Gallardo, M., Meyburg, C., Dimitrova, E. 2004. Migrations and sojourn in Africa of Egyptian vultures (*Neophron percnopterus*) tracked by satellite. *Journal of Ornithology*, 145, 273-280.
- Mullarney, K., Svensson, L., Zetterstrom, D. & Grant, P. J. 2010. *Collins Bird Guide. The Most Complete Field Guide to the Birds of Britain and Europe*, London, UK Harper Collins Publishers.
- Nergiz, H., 2005. Karakuyu Gölü Kuşlarının Biyoekolojisi. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi. Isparta, 41 s.
- New, L., Bjerre, E., Millsap, B., Otto, M. C. & Runge, M. C. 2015. A collision risk model to predict avian fatalities at wind facilities: an example using golden eagles, *Aquila chrysaetos*. *PloS one*, 10(7), e0130978.
- Newton, I. 2008. *The Migration Ecology of Birds*. Academic Press, 976 s, Cambridgeshire, UK.

- Nicholson, C. P., Tankersley, J.R., R. D., Fiedler, J. K., Nicholas, N. S. (2005). Assessment And Prediction Of Bird And Bat Mortality At Wind Energy Facilities In The Southeastern United States. Final Report. Tennessee Valley Authority. A-57
- Osborn, R.G., Higgins, K., Usgaard, R., Dieter, C., Neiger, R. 2000. Bird mortality associated with wind turbines at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota American Midland Naturalist, 143(1) pp.41-52
- Orloff, S and Flannery, A. 1992. Wind Turbines Effects On Avian Activity, Habitat Use, And Mortality In Altamont Pass And Solano County Wind Resource Areas, Report For The California Energy Commission, Sacramento, California, By Biosystems Analysis Inc., Tiburon, California
- Pearce-Higgins J.W., Stephen L., Langston R.H.W., Bainbridge I.P., Bullman R. 2009. The Distribution Of Breeding Birds Around Upland Wind Farms. *Journal Of Applied Ecology* 46: 1323-1331.
- Pearce-Higgins, J.W., Stephen L., Douse A., Langston, R.H.W. 2012. Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *Journal of Applied Ecology* 49: 386-394.
- Rees, E. C. (2012). Impacts of wind farms on swans and geese: a review. *Wildfowl*, 62(62), 37-72.
- Sovacool, B.K., 2009. Contextualizing avian mortality: A preliminary appraisal of bird and bat fatalities from wind, fossil-fuel, and nuclear electricity. Volume 37, Issue 6, June 2009, s. 2241-2248
- Scottish Natural Heritage. 2017. Recommended Bird Survey Methods To Inform Impact Assessment Of Onshore Wind Farms. March 2017. S. 37
- Sönmez, Ö.C., 2014. Hatay, Belen Boğazı'nda Bulunan Rüzgâr Enerjisi Santralinin Süzülerek Göç Eden Kuşlara Etkileri. Yüksek Lisans Tezi. Akdeniz Üniversitesi. Antalya. s. 64
- Strickland, M.D., Arnett, E.B., Erickson, W.P., Johnson, D.H., Johnson, G.D., Morrison, M.L., Shaffer, J.A., Warren-Hicks, W. 2011. Comprehensive Guide To Studying Wind Energy/Wildlife Interactions. Prepared For The National Wind Coordinating Collaborative, Washington, D.C., USA
- Sokolov L. V. 2011. Modern Telemetry: New Possibilities in Ornithology Biology Bulletin Vol. 38 No. 9 2011.
- Şekercioğlu, Ç.H. 2006. Increasing awareness of avian ecological function. TRENDS in Ecology and Evolution. S.465 (Stanford University Center for Conservation Biology, Department of Biological Sciences, Stanford, CA 94305-5020, USA.
- Telleria, J.L., 2009a. Potential impacts of wind farms on migratory birds crossing Spain. *Bird Conservation International* 19: 131-136.
- Telleria, J.L., 2009b. Wind power plants and the conservation of birds and bats in Spain: a geographical assessment. *Biodiversity and Conservation* 18: 1781-1791.
- Tepe, M. 2011. Işıklı Gölü, Gök Gölü ve Yakın çevresinin Ornitofaunasının Tespiti. Pamukkale Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü. Denizli. s.280
- Tunçsiper, B., Fırat, E. 2017. Sürdürülebilir Kalkınma Perspektifinde Uygulanan Yenilenebilir Enerji Kaynakları. International Conference On Eurasian Economies. 319-323
- Türkiye'deki Kuş Hareketliliği Haritaları. 2012, T. C. Orman Ve Su İşleri Bakanlığı, Doğa Koruma Ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü. Samsun.

- Uysal, İ.,2016. Gelibolu Yarımadasındaki Göç Hareketlerinin İncelenmesi Ve RES'lerin Kuş Populasyonları Üzerine Etkileri. Doktora Tezi. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi. Çanakkale. 177 s.
- Watson, J. W., Keren, I. N., & Davies, R. W. (2018). Behavioral accommodation of nesting hawks to wind turbines. *The Journal of Wildlife Management*, 82(8), 1784-1793.



7. EKLER

EK 1.Çalışma alanı içinde belirlenen kuşların aylara göre gözlem sıklıkları ve toplam birey sayıları

Aylar	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
Kuş türleri	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
<i>Accipiter gentilis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Accipiter nisus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
<i>Actitis hypoleucos</i>	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Aegithalos caudatus</i>	0	0	3	14	1	7	1	6	0	0	0	0	0	0	2	20	0	0	2	20	0	0	0	0	9	67
<i>Alauda arvensis</i>	1	11	2	13	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	6	58
<i>Alcedo atthis</i>	0	0	3	9	4	13	3	15	0	0	0	0	0	0	2	9	2	8	2	12	0	0	0	0	16	66
<i>Alectoris chukar</i>	1	3	4	21	5	19	3	10	3	15	1	4	2	6	3	22	5	79	5	22	2	5	1	10	35	216
<i>Anas crecca</i>	3	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	29
<i>Anas platyrhynchos</i>	4	57	2	13	0	0	3	17	0	0	0	0	0	0	2	20	2	32	2	48	1	18	3	84	19	289
<i>Anthus campestris</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	6	25	2	18	3	11	7	48	2	17	0	0	0	0	0	0	20	119
<i>Anthus pratensis</i>	1	2	3	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	11
<i>Anthus trivialis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3	0	0	0	0	2	5
<i>Apus apus</i>	0	0	0	0	2	6	2	11	4	34	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	65
<i>Aquila chrysaetos</i>	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	3	3	2	4	0	0	11	17
<i>Ardea alba</i>	4	6	3	4	4	7	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	19
<i>Ardea cinerea</i>	4	28	5	16	4	19	4	23	2	10	1	10	2	11	2	10	1	3	2	18	1	7	2	9	30	164
<i>Ardea purpurea</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5
<i>Athene noctua</i>	5	6	3	3	1	2	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	0	2	3	15	48
<i>Aythya nyroca</i>	3	15	3	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	29
<i>Buteo buteo</i>	2	2	7	7	2	2	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	5	8	0	0	6	9	28	34

EK 1'in devamı

Aylar	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
Kuş türleri	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Buteo rufinus</i>	3	3	3	3	7	9	7	8	3	3	2	2	2	2	17	19	2	2	4	4	0	0	1	1	51	56
<i>Calandrella brachydactyla</i>	0	0	0	0	0	0	2	6	4	24	2	13	4	17	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	13	67
<i>Carduelis carduelis</i>	0	0	0	0	0	0	2	14	2	19	0	0	0	0	0	0	2	51	8	137	2	31	0	0	16	252
<i>Cecropis daurica</i>	0	0	0	0	0	0	3	22	2	19	2	24	0	0	3	24	0	0	0	0	0	0	0	0	10	89
<i>Cettia cetti</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15	1	8	2	18	0	0	0	0	4	41
<i>Chloris chloris</i>	1	6	2	22	2	19	3	29	0	0	0	0	0	0	1	10	0	0	3	40	0	0	0	0	12	126
<i>Ciconia ciconia</i>	0	0	0	0	3	3	7	10	4	4	3	5	6	97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	119
<i>Ciconia nigra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	2	4	0	0	0	0	0	0	2	4
<i>Circaetus gallicus</i>	0	0	0	0	0	0	5	7	2	2	0		2	2	0	0	6	7	0	0	0	0	0	0	15	18
<i>Circus aeruginosus</i>	6	19	9	25	4	19	3	7	5	9	2	7	7	16	2	7	3	9	4	13	0	0	4	19	49	150
<i>Circus cyaneus</i>	3	3	4	5	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	11
<i>Columba livia</i>	1	4	2	37	1	10	5	26	2	9	2	25	1	8	2	25	2	48	1	20	0	0	0	0	19	212
<i>Columba palumbus</i>	1	15	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	35
<i>Corvus corax</i>	1	1	3	7	8	15	10	16	1	1	0	0	6	14	8	15	2	3	12	19	4	6	1	1	56	98
<i>Corvus cornix</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	1	4	1	9	0	0	0	0	3	18
<i>Cyanecula svecica</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	1	6
<i>Cyanistes caeruleus</i>	0	0	1	3	1	3	1	2	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	1	2	0	0	0	0	5	15
<i>Delichon urbicum</i>	0	0	0	0	0	0	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0	2	13	0	0	0	0	0	0	4	31
<i>Dendrocopos syriacus</i>	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
<i>Dryobates minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
<i>Egretta garzetta</i>	2	5	0	0	0	0	2	9	2	11	1	7	2	3	1	7	0	0	2	8	1	1	0	0	13	50
<i>Emberiza caesia</i>	0	0	0	0	0	0	2	8	3	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	23

EK 1'in devamı

Aylar	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
Kuş türleri	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Emberiza cirulus</i>	1	6	2	11	2	14	0	0	2	10	1	4	0	0	2	11	1	6	2	13	0	0	0	0	13	75
<i>Emberiza citrinella</i>	2	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	25
<i>Emberiza hortulana</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	7	37	2	12	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	59
<i>Emberiza melanocephala</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	27	3	12	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	40
<i>Eremophila alpestris</i>	0	0	1	9	7	49	5	33	6	54	2	23	1	1	0	0	6	45	8	53	4	43	1	14	41	324
<i>Erithacus rubecula</i>	0	0	5	16	4	18	1	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	1	4	0	0	12	50
<i>Falco peregrinus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
<i>Falco tinnunculus</i>	2	2	1	1	1	2	4	5	5	5	0	0	7	7	14	20	15	15	4	4	2	2	3	3	58	66
<i>Fringilla coelebs</i>	4	50	4	43	2	27	1	11	2	11	1	7	0	0	0	0	0	0	6	275	2	30	2	23	24	477
<i>Fringilla montifringilla</i>	2	12	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4	17
<i>Fulica atra</i>	4	495	5	447	4	281	3	204	2	53	1	27	2	103	2	70	1	7	2	70	1	38	3	311	30	2106
<i>Galerida cristata</i>	1	20	1	15	5	39	4	29	4	31	0	0	1	2	2	26	2	13	6	49	0	0	2	35	28	259
<i>Garrulus glandarius</i>	0	0	2	14	1	8	4	23	2	7	0	0	0	0	1	13	2	15	2	13	0	0	0	0	14	93
<i>Hirundo rustica</i>	0	0	0	0	0	0	4	45	6	69	1	15	0	0	7	91	1	3	0	0	0	0	0	0	19	223
<i>Irania gutturalis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	22	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	32
<i>Lanius collurio</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18	2	12	0	0	8	26	3	11	1	5	0	0	0	0	18	73
<i>Lanius minor</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
<i>Lanius senator</i>	0	0	0	0	0	0	1	3	4	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14
<i>Linaria cannabina</i>	3	29	2	19	6	49	3	19	5	19	2	11	2	8	2	11	4	21	8	45	0	0	1	15	38	246
<i>Lullula arborea</i>	0	0	0	0	3	16	1	4	2	8	1	9	0	0	0	0	0	0	4	11	2	8	0	0	13	56
<i>Mareca penelope</i>	0	0	2	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	16
<i>Melanocorypha calandra</i>	0	0	0	0	0	0	2	6	3	21	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	37

EK 1'in devamı

Aylar	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
Kuş türleri	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Merops apiaster</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	2	29	1	25	2	53	0	0	4	263	0	0	0	0	0	0	9	370
<i>Microcarbo pygmaeus</i>	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	26	
<i>Monticola saxatilis</i>	0	0	0	0	2	4	4	6	4	6	1	2	0	0	8	26	1	1	0	0	0	0	0	0	20	45
<i>Monticola solitarius</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	6	24	1	2	0	0	0	0	0	0	9	28
<i>Montifringilla nivalis</i>	5	91	3	119	2	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	225
<i>Motacilla alba</i>	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	2	8
<i>Motacilla flava</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	0	0	0	0	0	0	1	17
<i>Muscicapa striata</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
<i>Oenanthe finschii</i>	0	0	0	0	0	0	3	6	6	18	2	11	3	8	0	0	2	5	3	6	0	0	0	0	19	54
<i>Oenanthe hispanica</i>	0	0	0	0	2	11	4	22	5	23	1	4	4	11	6	31	6	30	3	15	0	0	0	0	31	147
<i>Oenanthe isabellina</i>	0	0	0	0	0	0	2	12	4	14	1	6	2	6	5	32	2	10	1	5	0	0	0	0	17	85
<i>Oenanthe oenanthe</i>	0	0	0	0	5	22	5	27	5	40	1	8	7	30	9	53	7	41	3	20	0	0	0	0	42	241
<i>Parus major</i>	4	13	5	21	2	9	6	29	0	0	0	0	1	4	1	10	1	6	2	12	0	0	3	15	25	119
<i>Passer domesticus</i>	5	96	5	65	3	56	2	31	3	62	2	59	1	17	1	33	2	55	1	20	0	0	3	72	28	566
<i>Passer hispaniolensis</i>	3	34	1	4	1	8	2	18	3	77	1	13	0	0	2	15	1	13	0	0	0	0	0	0	14	182
<i>Passer montanus</i>	2	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	11	4	22
<i>Petronia petronia</i>	1	8	3	19	1	5	0	0	3	5	1	1	2	2	0	0	0	0	5	34	2	16	0	0	18	90
<i>Phalacrocorax carbo</i>	4	39	5	55	3	55	2	14	0	0	0	0	3	48	2	23	2	101	2	34	1	17	3	40	27	426
<i>Phoenicurus ochruros</i>	0	0	1	2	4	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	55	1	3	0	0	15	67
<i>Phoenicurus phoenicuros</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	2
<i>Phylloscopus collybita</i>	0		0	0	2	5	3	6	2	6	2	11	0	0	5	25	5	13	0	0	0	0	0	0	19	66
<i>Pica pica</i>	4	27	6	30	4	29	3	19	4	27	2	18	1	9	2	12	3	29	4	31	0	0	2	14	35	245

EK 1'in devamı

Aylar	Ocak		Şubat		Mart		Nisan		Mayıs		Haziran		Temmuz		Ağustos		Eylül		Ekim		Kasım		Aralık		Toplam Gözlenme sıklığı	Toplam Birey Sayısı
Kuş türleri	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı	Gözlem Sıklığı	Birey Sayısı		
<i>Podiceps cristatus</i>	2	13	0	0	4	21	0	0	0	0	0	0	0	0	2	9	2	6	0	0	0	0	0	0	10	133
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	0	0	0	0	0	0	1	1	5	10	1	2	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	19
<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	0	0	2	56	0	0	0	0	3	13	0	0	0	0	1	5	0	0	3	84	5	11	1	3	15	176
<i>Rallus aquaticus</i>	2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
<i>Saxicola rubetra</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
<i>Saxicola torquatus</i>	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	12	0	0	0	0	0	0	5	15
<i>Serinus serinus</i>	2	23	1	5	1	5	1	5	4	31	1	14	0	0	1	5	2	78	4	79	0	0	2	25	19	270
<i>Sitta neumayer</i>	1	2	5	10	6	14	5	11	4	7	1	3	1	2	4	13	3	6	4	13	3	5	0	0	37	86
<i>Spatula clypeata</i>	4	59	4	33	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	31	11	126
<i>Streptopelia decaocto</i>	0	0	5	33	3	23	4	29	0	0	0		1	5	2	17	1	15	2	20	0	0	1	10	19	152
<i>Sturnus vulgaris</i>	4	67	2	11	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0	0	0	4	37	0	0	3	66	15	191
<i>Sylvia atricapilla</i>	0	0	0	0	0	0	3	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7	1	3	0	0	7	22
<i>Sylvia curruca</i>	0	0	0	0	0	0	3	7	1	2	0	0	0	0	4	16	1	4	0	0	0	0	0	0	9	29
<i>Sylvia melanocephala</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	13	1	4	0	0	4	17
<i>Sylvia ruppeli</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10	0	0	0	0	0	0	0	0	3	10
<i>Tachybaptus ruficollis</i>	5	229	5	185	4	146	3	61	0	0	0	0	2	51	2	50	0	0	2	45	1	24	3	106	27	907
<i>Tadorna ferruginea</i>	0	0	0	0	5	45	5	40	1	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	90
<i>Turdus merula</i>	5	31	6	26	3	11	5	15	2	7	1	2	0	0	4	20	5	23	5	23	1	3	1	10	38	171
<i>Turdus philomelos</i>	0	0	1	2	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	1	4	5	13
<i>Turdus viscivorus</i>	0	0	3	9	1	4	2	3	0	0	0	0	0	0	2	4	0	0	1	2	1	2	0	0	10	24
<i>Upupa epops</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	1	2	0	0	0	0	0	0	5	7
Toplam	124	1658	157	1657	155	1310	189	1088	180	1060	59	482	96	593	173	1025	145	1283	186	1645	46	348	64	1021	1575	13322

EK 2. Araştırma alanı ve çevresinde tespit edilen kuş türlerinin detaylı envanter bilgileri

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	4	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	17	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	18	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	5	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	10	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	32	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.01.2017	08:30	17:00	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	17	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	16	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	22	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	57	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-9	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	103	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	5	150	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Rallus aquaticus</i>	Su kılavuzu	1	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	7	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.01.2017	10:00	11:00	<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı kirazkuşu	10	0-25	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	06.01.2017	12:39	12:40	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
Transekt	06.01.2017	15:02	15:03	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Kuvvetle olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	11	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	14	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	5	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	16:30	<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	3	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	32	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	13	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.01.2017	08:30	17:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	7	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-2	07.01.2017	10:14	10:15	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	T3/Aygündüz Yaylası	T3	150	Üremeyen	XO
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	23	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkcıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	12	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	52	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	15	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	120	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	17	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkcıl	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	07.01.2017	13:00	13:45	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-8	07.01.2017	16:20	16:21	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000	Olası	A1
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	20	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.01.2017	08:30	17:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	12	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.01.2017	10:00	11:00	<i>Emberiza citrinella</i>	Sarı kirazkuşu	15	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Rallus aquaticus</i>	Su kılavuzu	3	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Microcarbo pygmaeus</i>	Küçük karabatak	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	6	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	37	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.01.2017	12:55	13:50	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	12	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	11	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	15	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'nin devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	12	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	23	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	17	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştangkara	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı güvercin	15	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
G-4	22.01.2017	08:30	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	11	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-500	Üremeyen	XO
G-4	22.01.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe çintesi	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	15	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygaz	20	0-50	Genel RES Alanı	T8	4000-4500	Kesin	C12
G-4	22.01.2017	08:30	18:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	127	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	11	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	45	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.01.2017	09:00	09:50	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	11	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	22.01.2017	11:41	11:42	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	80	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-8	22.01.2017	13:55	13:56	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	100	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Üremeyen	XO
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	10	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	18	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B8
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	10	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	17	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.01.2017	08:30	18:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	15	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-8	23.01.2017	11:36	11:37	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Üremeyen	XO
G-4	23.01.2017	11:58	11:59	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000	Olası	A1
Transekt	23.01.2017	13:43	13:45	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	60	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	2500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	38	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Anas crecca</i>	Çamurcun	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	145	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	12	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.01.2017	17:00	18:00	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.01.2017	17:26	17:27	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	30	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	3000	Üremeyen	XO
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	4	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	24	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	13	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	4	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B8
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	7	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	9	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	12	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	3	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	4	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	15	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	03.02.2017	08:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	105	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	75	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremiyor	XO
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	47	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	3	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.02.2017	09:00	10:10	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	150	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-4	03.02.2017	10:26	10:27	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	40	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000	Olası	A1
G-1	03.02.2017	11:34	11:35	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	3	15	T6 yakın çevresi	T6	50	Üremeyen	XO
G-8	03.02.2017	12:16	12:17	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	60	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	750	Olası	A1
G-4	03.02.2017	13:00	14:30	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	2	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	03.02.2017	13:26	13:27	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	2000	Üremeyen	XO
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karataş	3	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	30	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kırmızı keklik	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksak	7	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B8
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	3	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	43	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	7	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	08.02.2017	08:30	18:30	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	08.02.2017	09:18	09:19	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	75	Burunkaya Köyü/RES sahası	T5	1500	Üremeyen	XO
Transekt	08.02.2017	11:08	11:09	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	2000	Olası	A1
G-1	08.02.2017	14:46	14:47	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T1	250	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremiyor	XO
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	80	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	2000	Üremeyen	XO
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	55	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	98	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	11	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	4	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	125	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	6	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	08.02.2017	16:30	17:45	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	3	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	52	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	14	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	7	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	35	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	15	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.02.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	3	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.02.2017	08:30	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	15	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.02.2017	08:30	18:00	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-500	Üremeyen	XO
G-4	22.02.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	3	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.02.2017	17:15	17:20	<i>Columba palumbus</i>	Tahtalı güvercin	20	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
G-1	22.02.2017	09:35	10:00	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	14	30	Aygündüz Yaylası-T1/T6 yamaçları	T1	300	Kesin	C13
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	6	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	78	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	28	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Mareca penelope</i>	Fiyu	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	75	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgardan	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	3	0-20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	5	0-25	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Chloris chloris</i>	Florya	14	0-25	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuysuklu baştankara	7	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	3	0-25	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	8	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	22.02.2017	12:40	13:48	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	2000	Olası	A1
G-3	22.02.2017	12:49	12:50	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	100	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	2500	Üremeyen	XO
G-3	22.02.2017	13:00	14:30	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	22.02.2017	16:56	16:57	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
Transekt	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	32	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgardan	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	6	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	9	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-1	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	2	0-25	T1/T6 batısı	T1	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	23.02.2017	08:00	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	9	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-1000	Kesin	C12
G-4	23.02.2017	08:30	18:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	23.02.2017	08:30	18:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	15	0-50	Genel RES Alanı	T8	4000-4500	Kesin	C12
G-1	23.02.2017	10:01	10:20	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	42	50	Aygündüz Yaylası-T1/T6 yamaçları	T6	250	Kesin	C13
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	100	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	69	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Mareca penelope</i>	Fiyu	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	17	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	9	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.02.2017	12:00	13:35	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	16	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.02.2017	12:51	12:52	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	75	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	2000	Üremeyen	XO
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	13	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	24	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvıcısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	24.02.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	24.02.2017	08:30	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	22	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	24.02.2017	08:30	18:00	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-500	Üremeyen	XO
G-4	24.02.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe çintesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-2	24.02.2017	10:26	10:28	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	50	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T3	150	Üremeyen	XO
G-8	24.02.2017	12:46	12:47	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	60	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000	Üremeyen	XO
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	38	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Aythya nyroca</i>	Pasbaş patka	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	97	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	75	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	14	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.02.2017	13:00	14:30	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-4	24.02.2017	13:46	13:47	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	2	30	Burunkaya-Eldere	T8	4500	Üremeyen	XO
Transekt	24.02.2017	13:50	13:51	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	75	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvıcısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	3	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	12	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygaz	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygaz	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-1	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	35	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya serçesi	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	01.03.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	01.03.2017	08:30	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	01.03.2017	08:30	18:30	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	01.03.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe çintesi	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	65	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	22	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	5	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	14	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	1	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	7	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	3	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	8	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	01.03.2017	09:00	10:00	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

154

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	01.03.2017	10:15	10:16	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	40	Burunkuya Köyü/RES sahası-Karabedir	T8	2000	Olası	A1
Transekt	01.03.2017	16:56	16:57	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Üremeyen	XO
Transekt	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
Transekt	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	15	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Montifringilla nivalis</i>	Kar serçesi	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	1	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	6	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	15	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	23	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-1	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşuk	2	0-25	T1/T6 batısı	T1	10-300	Üremeyen	XO
G-7	06.03.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	13	0-25	T6 kuzeyi	T6	2000	Olası	A1
G-4	06.03.2017	08:30	18:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	5	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.03.2017	10:23	10:24	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	70	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T9	100	Olası	A1
G-6	06.03.2017	10:38	10:39	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	60	T11 doğusu-T8/T9-Çapalı	T10	100	Üremeyen	XO
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	69	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	5	100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	20	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	4000-4500	Kesin	C12
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkcıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	35	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	18	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.03.2017	12:00	12:45	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-7	06.03.2017	12:01	12:03	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	300	İnhisar-Aygündüz Yaylası-T6 kuzeyi	T6	2000	Olası	A1
G-7	06.03.2017	12:29	12:30	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	T6 kuzeydoğusu	T6	1000	Üremeyen	XO
G-2	07.03.2017	08:00	10:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	4	0-50	T4 ve çevresi	T4	10-300	Kesin	C12
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C12
Transekt	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	13	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	24	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-5	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan	3	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	07.03.2017	08:00	18:30	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	07.03.2017	08:30	09:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	8	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	07.03.2017	08:30	18:30	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	07.03.2017	08:30	18:30	<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe çintesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-8	07.03.2017	11:45	11:46	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	60	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000	Olası	A1
Transekt	07.03.2017	11:55	11:56	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4500	Üremeyen	XO
G-2	07.03.2017	14:39	14:40	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	50	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T3	150	Üremeyen	XO
Transekt	22.03.2017	08:00	09:10	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	22.03.2017	08:30	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	22.03.2017	08:30	18:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	22.03.2017	08:30	18:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	22.03.2017	08:57	09:10	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	6	0	Aygündüz Yaylası	T1	500	Olası	A1
Transekt	22.03.2017	08:57	09:10	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşuk	1	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	22.03.2017	09:15	09:30	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkya Köyü-Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Kesin	C16
Transekt	22.03.2017	09:15	09:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Kesin	C12
Transekt	22.03.2017	09:15	09:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	2	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	22.03.2017	09:15	09:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	55	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	22.03.2017	09:15	09:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	3	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Kesin	C12
G-1	22.03.2017	09:50	09:51	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	6	0	T6 doğusu	T6	500	Olası	A1
G-4	22.03.2017	12:05	12:06	<i>Apus apus</i>	Ebabil	4	50	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-8	22.03.2017	13:16	13:17	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	Burunkuya Köyü/RES sahası-Karabedir	T8	750	Olası	A1
G-7	22.03.2017	14:03	14:05	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	15	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	250	Üremeyen	XO
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	9	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	23.03.2017	09:25	09:35	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	4	0	Aygündüz Yaylası	T1	500	Olası	A1
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuyrak	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	23.03.2017	08:00	11:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-1	23.03.2017	10:09	10:11	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	30	T5/T4-Küçük havzan/T1/T6	T1	30	Kuvvetle olası	B3
G-2	23.03.2017	10:23	10:27	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havzan	T4	50	Üremeyen	XO
G-2	23.03.2017	11:02	11:03	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	15	T3/Aygündüz Yaylası	T3	300	Üremeyen	XO
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	21	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	5	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	10	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	74	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	23.03.2017	12:30	13:15	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	48	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-8	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	T8 güneyi	T8	300	Kesin	C12
Transekt	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	27.03.2017	08:00	18:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-6	27.03.2017	14:11	14:12	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	2	100	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T10	50	Olası	A1
G-4	27.03.2017	14:13	14:14	<i>Apus apus</i>	Ebabil	2	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-6	27.03.2017	14:49	14:50	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	2	120	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T11	75	Olası	A1
G-7	27.03.2017	15:28	15:29	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	60	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	300	Üremeyen	XO
G-4	27.03.2017	15:46	15:47	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-1	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	16	0	T6/Aygündüz Yaylası	T6	300	Olası	A1
G-1	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Actitis hypoleucos</i>	Dere düdükçünü	1	0	T6 doğusu (aygündüz yaylası)	T6	750	Üremeyen	XO
G-1	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	T6 doğusu /Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Kesin	C12
G-1	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	3	0-20	T6 doğusu /Aygündüz Yaylası	T6	300-1500	Üremeyen	XO
G-7	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşuk	2	0-25	T6 doğusu	T6	300-1500	Üremeyen	XO
G-1	27.03.2017	15:50	16:35	<i>Pica pica</i>	Saksağan	10	0-50	T6 /Aygündüz Yaylası	T6	300-1500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	73	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	6	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	41	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	7	100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	16	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.03.2017	12:45	13:25	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-8	28.03.2017	11:08	11:09	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	100	Burunkaya/RES Sahası	T8	250	Olası	A1
G-1	28.03.2017	10:17	10:18	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	13	20	T6/Aygündüz Yaylası	T6	450	Olası	A1
G-1	28.03.2017	10:23	10:24	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	T6 doğusu	T6	200	Üremeyen	XO
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	4	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	28.03.2017	07:30	12:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	11	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	28.03.2017	12:26	12:27	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-1	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	1	0-25	T2 ve yakın çevresi	T2	10-300	Kesin	C12
G-2	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	T12 kuzeydoğusu	T12	10-300	Kesin	C12
Transekt	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	3	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Olası	A1
G-8	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlege	1	0-20	T8 güneyi	T8	250-750	Olası	A1
G-4	02.04.2017	08:00	18:30	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	10	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-8	02.04.2017	09:05	09:06	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000	Olası	A1
G-2	02.04.2017	09:26	09:27	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	10	Sancar-T1/T2 güneyi-T4/T5-Eldere	T4	75	Kuvvetle olası	B3
G-8	02.04.2017	09:30	10:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	2	0-25	T8 güneyi	T8	200	Olası	A1
G-8	02.04.2017	09:30	10:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	4	0-50	T8 güneyi	T8	250-750	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	02.04.2017	09:30	10:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	200	Kesin	C12
G-1	02.04.2017	10:20	10:25	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	1	0-20	T2 ve yakın çevresi	T2	10-300	Olası	A1
G-1	02.04.2017	10:42	10:43	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	100	Aygündüz Yaylası-T1/T2-T5/T9	T5	45	Üremeyen	XO
G-1	02.04.2017	11:51	11:52	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	2	Aygündüz Yaylası-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	100	Üremeyen	XO
G-6	02.04.2017	12:01	12:02	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Eldere-Burunkaya/RES sahası-T11 kuzeyi-Ergene	T11	350	Üremeyen	XO
G-1	02.04.2017	12:07	12:08	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	60	Sancar-T1/T2 güneyi-T4/T5-Eldere	T1	150	Kuvvetle olası	A1
G-3	02.04.2017	14:50	14:51	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	10	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	500	Üremeyen	XO
G-8	02.04.2017	14:53	14:54	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	10	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	500	Olası	A1
G-2	02.04.2017	15:11	15:12	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	30	Eldere-T7/T10-Ergenli	T7	200	Üremeyen	XO
G-1	02.04.2017	15:14	15:15	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	2	75	Ergenli-T5/T8-Karakuyu Sazlıkları	T5	75	Üremeyen	XO
Transekt	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	1	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	1	0-50	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kesin	C16
Transekt	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	4	0-50	T7 ve yakın çevresi	T7	10-300	Kesin	C12
G-8	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	1	0-50	T8 güney batısı	T8	250-750	Kuvvetle olası	B5
G-8	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	T8 güney batısı	T8	10-300	Kesin	C12
G-8	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	2	0-25	T8 güney batısı	T8	350	Olası	A1
G-2	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	4	0-25	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
G-4	03.04.2017	07:30	18:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	13	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-1	03.04.2017	08:57	08:58	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	2	20	Sancar-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Üremeyen	XO
G-1	03.04.2017	09:49	09:50	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	10	Karakuyu Sazlıkları-T2/Şalt-T1 kuzeyi-Çürüklü	T2	75	Üremeyen	XO
G-1	03.04.2017	10:08	10:11	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	6	100	Karakuyu Sazlıkları-Aygündüz Yaylası-T6 doğusu-Küçük havzan	T6	250	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	20	Burunkaya Köyü-Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	7	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	11	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.04.2017	12:00	13:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	16	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:00	12:45	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Ardea alba</i>	Büyük akbalıkcıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	8	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	65	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkcıl	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	6	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	9	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	6	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	5	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Chloris chloris</i>	Florya	15	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	2	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.04.2017	12:30	13:25	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-8	03.04.2017	18:48	19:15	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	T8 güney batısı	T8	250-750	Olası	A1
G-8	03.04.2017	19:01	19:02	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	50	T8 kuzeyi-Burunkaya Köyü	T8	200	Üremeyen	XO
G-2	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygaz	6	0-50	T4/T6	T4	10-300	Kesin	C12
Transekt	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	5	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	8	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-1	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	2	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T2	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	2	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
Transekt	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Olası	A1
G-4	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	6	0-30	Burunkuya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-2	04.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	2	0-25	T7/T12	T7	10-300	Kesin	C12
G-2	04.04.2017	07:39	07:40	<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	2	0-50	T3/T4	T3	100	Olası	A1
G-1	04.04.2017	09:09	09:09	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit	8	80	Karakuyu Sazlıkları-Aygündüz-T6 doğusu-Sancar	T6	250	Olası	A1
G-1	04.04.2017	09:17	09:18	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit	2	100	T6 doğusu-Küçükhavzan-Aygündüz Yaylası	T6	300	Olası	A1
G-2	04.04.2017	09:33	09:34	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angit	2	70	Küçükhavzan-T2/T3-Karakuyu Sazlıkları	T3	50	Olası	A1
G-1	04.04.2017	10:13	10:14	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	30	Sancar-T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Kuvvetle olası	A1
G-2	04.04.2017	11:29	11:30	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	1	50	Sancar-Aygündüz Yaylası-T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	50	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	04.04.2017	11:32	11:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	Karakuyu Sazlıkları-T3/T4-Aygündüz	T4	30	Üremeyen	XO
Transekt	04.04.2017	12:09	12:10	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Olası	A1
G-4	04.04.2017	12:17	12:20	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-8	04.04.2017	13:45	13:46	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	25	Ergenli- T8 kuzeyi-Burunkaya	T8	400	Kuvvetle olası	A1
G-2	04.04.2017	13:49	13:55	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	1	0-25	T7/T12	T7	10-300	Kesin	C12
G-2	04.04.2017	15:32	15:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	30	T3/T4-T7/T12-Burunkaya	T3	50	Üremeyen	XO
Transekt	04.04.2017	16:41	16:42	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1250	Olası	A1
G-2	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	T3/T4	T3	10-300	Kesin	C12
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	15	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	10	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
G-4	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Chloris chloris</i>	Florya	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	7	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	10-300	Kesin	C12
G-4	05.04.2017	07:30	19:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygaz	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygazı	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	16	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygaz	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	05.04.2017	07:30	18:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-4	05.04.2017	07:41	07:45	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	2	15	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-2	05.04.2017	09:13	09:14	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	150	Aygündüz Yaylası-T3/T6 güneyi-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T3	100	Üremeyen	XO
G-2	05.04.2017	10:31	10:32	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	1	0-30	Aygündüz-T3/T4	T4	10-300	Üremeyen	XO
G-2	05.04.2017	10:34	10:35	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	T3/T4 güneyi	T3	75	Üremeyen	XO
G-2	05.04.2017	15:21	15:22	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	4	25	T4 güneyi-T3/T4-Küçükhavzan	T4	250	Üremeyen	XO
Transekt	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	15	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
G-4	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	10	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	12	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	5	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
G-4	06.04.2017	07:30	08:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	06.04.2017	08:00	08:05	<i>Apus apus</i>	Ebabil	7	50	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	06.04.2017	08:15	08:30	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	2	5	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	06.04.2017	08:15	08:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	5	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	104	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	13	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	06.04.2017	08:20	10:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	5	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	06.04.2017	08:30	19:00	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygari	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-3	06.04.2017	09:00	10:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	5	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:10	10:50	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	10	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:10	10:50	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	5	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:10	10:50	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	2	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	750-1500	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:10	10:50	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	2	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:10	10:50	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	7	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:38	10:40	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Olası	A1
G-1	06.04.2017	10:38	10:40	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	75	T6 doğusu	T6	350	Üremeyen	XO
G-3	06.04.2017	10:48	10:49	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	20	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası	T8	1000	Üremeyen	XO
Transekt	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	2	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-2	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	3	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T7	250-750	Üremeyen	XO
G-5	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygari	9	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-5	06.04.2017	11:00	19:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	2	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	250-750	Olası	A1
G-8	23.04.2017	12:28	12:29	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	500	Olası	A1
G-2	23.04.2017	09:29	09:30	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	75	T5/T12	T5	150	Üremeyen	XO
G-2	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	3	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T7	250-750	Üremeyen	XO
G-3	23.04.2017	12:32	12:33	<i>Circus cyaneus</i>	Gökçe delice	1	30	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası	T8	750	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-5	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	2	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	12	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	4	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	3	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
G-1	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Dendrocopos syriacus</i>	Alaca ağaçkakan	1	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	750-1500	Olası	A1
Transekt	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	23.04.2017	12:32	12:37	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	2	10	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
Transekt	23.04.2017	07:30	12:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	24.04.2017	07:30	18:30	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	10	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-4	24.04.2017	07:30	18:30	<i>Chloris chloris</i>	Florya	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-8	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	2	0-50	T8 ve çevresi	T8	100-500	Kesin	C12
G-8	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	3	0-25	T8 ve çevresi	T8	100-500	Üremeyen	XO
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	18	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	7	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Olası	A1
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	5	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B5
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	7	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	8	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	3	0-20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	3	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	4	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	7	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	24.04.2017	08:30	19:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	2	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
G-8	24.04.2017	08:55	08:56	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	500	Üremeyen	XO
G-4	24.04.2017	10:15	10:16	<i>Apus apus</i>	Ebabil	4	30	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-2	24.04.2017	11:00	19:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötlege	6	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T7	250-750	Üremeyen	XO
G-4	24.04.2017	15:40	15:41	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	10	Burunkya Köyü-Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Kesin	C16
Transekt	24.04.2017	15:44	15:45	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	2	150	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Olası	A1
G-1	24.04.2017	16:30	18:00	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	22	0	T6 doğusu (aygündüz yaylası)	T6	600	Olası	A1
G-1	24.04.2017	16:41	16:42	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	T6 doğusu	T6	150	Üremeyen	XO
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Ardea purpurea</i>	Ergüvani balıkçıl	1	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	5	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	10	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	5	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	35	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-8	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	150	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	750	Üremeyen	XO
G-3	24.04.2017	17:00	17:30	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	15	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Üremeyen	XO
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	2	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Kesin	C14
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	5	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	65	0-20	Aygündüz Yaylası	T6	1000-1500	Kesin	C11
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	5	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	5	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	8	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	11.05.2017	07:30	08:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	7	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	14	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	2	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Kesin	C16

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	2	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygari	3	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Kesin	C12
G-1	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	5	0-25	Aygündüz Yaylası	T6	300-1500	Kuvvetle olası	B3
Transekt	11.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	11.05.2017	08:20	08:40	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	11.05.2017	08:20	08:40	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	7	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	08:20	08:40	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	6	0-20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	11.05.2017	08:20	08:40	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
G-4	11.05.2017	08:20	08:40	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	4	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-5	11.05.2017	10:26	10:27	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	4	20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	300	Kesin	C13
G-1	11.05.2017	10:39	10:40	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	Küçükhavzan-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Kuvvetle olası	A1
G-8	11.05.2017	11:28	11:29	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	30	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	800	Üremeyen	XO
G-1	11.05.2017	11:59	12:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	200	Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlığı	T1	500	Üremeyen	XO
G-1	11.05.2017	12:07	12:08	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	Sancar-T2 kuzeyi-T4/T5-Burunkaya	T2	50	Kuvvetle olası	A1
G-4	11.05.2017	13:03	13:40	<i>Apus apus</i>	Ebabil	8	150	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	12	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	14	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygari	9	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	11	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygari	13	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygat	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Kesin	C16
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	5	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	18	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygatı	7	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	3	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
G-1	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	4	0-25	Aygündüz Yaylası	T6	300-1500	Kuvvetle olası	B3
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.05.2017	08:00	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvıcısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-4	12.05.2017	14:04	14:10	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-5	12.05.2017	11:23	11:24	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	3	35	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	300	Kesin	C13

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	12.05.2017	09:34	09:35	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	15	Sancar-T1/T6-T4/T5	T1	40	Kuvvetle olası	A1
G-3	12.05.2017	11:45	11:46	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	90	Karakuyu Sazlıkları-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	750	Üremeyen	XO
G-1	12.05.2017	11:08	11:09	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	100	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-Sancar	T6	600	Üremeyen	XO
G-1	12.05.2017	12:07	12:08	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	40	T2 kuzeyi-T4/T5-Burunkaya	T2	40	Kuvvetle olası	A1
Transekt	12.05.2017	13:55	13:58	<i>Apus apus</i>	Ebabil	10	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-2	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	1	0-25	T3/T4-T5 ve çevresi	T3	10-300	Kesin	C12
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kesin	C16
G-2	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius minor</i>	Karalınlı örümcekkuşu	1	0-25	T7 ve yakın çevresi	T7	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	2	0-25	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kuvvetle olası	B8
G-1	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	5	0-50	T1/T2 ve çevresi	T1	5-1000	Olası	A1
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	15	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlegen	2	0-20	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Olası	A1
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	4	0-20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	4	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	17.05.2017	07:30	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-7	17.05.2017	10:45	10:46	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	6	30	T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T6	200	Kesin	C13
G-2	17.05.2017	11:03	11:04	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	T3/T4-Şalt-Aygündüz Yaylası	T3	50	Üremeyen	XO
Transekt	17.05.2017	16:38	16:39	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	45	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T8	100	Kuvvetle olası	A1
G-6	17.05.2017	16:41	16:42	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T11	75	Olası	A1
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-1	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	6	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T1	250-750	Kuvvetle olası	B3
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	8	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-2	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Kesin	C16
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	1	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	4	0-50	T1/T2 ve çevresi	T2	5-1000	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	16	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius minor</i>	Karalınlı örümcekkuşu	1	0-25	T7 ve yakın çevresi	T7	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygat	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygat	11	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-1	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	2	0-25	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza caesia</i>	Kızıl kirazkuşu	5	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius senator</i>	Kızılbaşlı örümcekkuşu	2	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	18.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	18.05.2017	16:41	16:42	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Ergenli-T10/T11-T8/T9-Burunkaya	T8	35	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	12	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C16
G-2	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	1	0-25	T3/T4	T4	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	6	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C14
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	5	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	3	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	3500-4500	Üremeyen	XO
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	4	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	22	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	7	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	3500-4500	Üremeyen	XO
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygara	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygara	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	11	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	4	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	2	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	250-750	Olası	A1
G-1	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-5	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	4	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	250-750	Olası	A1
G-1	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	2	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T1	250-750	Kuvvetle olası	B3
G-1	19.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	5	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Kesin	C14
G-1	19.05.2017	11:38	11:39	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	2	140	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T6	200	Olası	A1
G-8	19.05.2017	13:12	13:13	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	2	T8/Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları	T8	350	Üremeyen	XO
Transekt	19.05.2017	13:18	13:19	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	5	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	2000	Olası	A1
G-3	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Apus apus</i>	Ebabil	6	200	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	31	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	5-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	19.05.2017	16:15	17:00	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	14	50	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-8	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	8	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C14
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	5	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-4	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkuya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	7	0-50	Burunkuya Köyü ve çevresi	T8	3500-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-4	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	25	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	3	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Olası	A1
G-4	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	4	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-5	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	5	0-20	Aygündüz Yaylası	T8	1000-1500	Kesin	C11
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	11	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
Transekt	20.05.2017	07:30	20:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygaz	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	6	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	4	0-20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	5	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B3
Transekt	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygazı	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-8	20.05.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	6	0-25	T8 güneyi	T8	250-750	Kesin	C14
Transekt	20.05.2017	10:00	12:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	14	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-3	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Apus apus</i>	Ebabil	10	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	22	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	20.05.2017	15:20	15:55	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	15	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	7	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-3	20.06.2017	12:23	12:27	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	15	Burunkaya Köyü ve çevresi-Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Kesin	C16
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	14	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	18	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	22	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	11	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	14	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	11	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	7	0-20	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygaz	14	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygazı	6	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-8	20.06.2017	07:30	11:45	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	4	0-25	T8 güneyi	T8	250-750	Kesin	C14
Transekt	20.06.2017	12:00	12:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	7	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B3

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	10	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	5	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
Transekt	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	25	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Apus apus</i>	Ebabil	14	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	20.06.2017	13:00	13:40	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	27	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-8	20.06.2017	12:19	12:20	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	100	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250	Olası	A1
G-4	20.06.2017	12:22	12:27	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	3	25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4500	Kesin	C16
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygat	9	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygatı	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	15	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C16
Transekt	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	T4	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	9	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	1	10	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C16
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	4	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	4	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C14
Transekt	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	5	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	6	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	15	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	10	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	14	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	7	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	37	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-1	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	4	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	250-750	Olası	A1
G-1	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kuvvetle olası	B8
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	13	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-5	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T8	250-750	Olası	A1
G-1	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	4	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T6	250-750	Kesin	C14
G-4	19.06.2017	09:00	10:00	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	3500-4500	Üremeyen	XO
G-1	19.06.2017	10:00	19:30	<i>Irania gutturalis</i>	Taş bülbülü	3	0-25	RES sahası/Aygündüz Yaylası	T1	250-750	Kuvvetle olası	B3
G-1	19.06.2017	14:48	14:49	<i>Tadorna ferruginea</i>	Angıt	3	75	Karakuyu Sazlığı-Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	150	Olası	A1
G-8	19.06.2017	13:19	13:20	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	2	T8/Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları	T8	350	Üremeyen	XO
G-1	19.06.2017	15:53	15:54	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	10	T8/T9-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	50	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-4	02.07.2017	09:50	09:55	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	5	5	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000	Kesin	C16
G-8	02.07.2017	09:54	09:55	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	60	Burunkaya/RES sahası-Karakuyu Sazlıkları	T8	400	Üremeyen	XO
G-8	02.07.2017	09:56	09:57	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	5	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300	Üremeyen	XO
Transekt	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T9	250-750	Kesin	C12
G-6	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygari	5	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T10	250-750	Kesin	C12
G-6	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygari	3	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T11	250-750	Kuvvetle olası	B5
G-1	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	4	0-25	T2 ve yakın çevresi	T2	5-300	Kesin	C12
G-1	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	1	0-25	T2 ve yakın çevresi	T2	5-300	Kesin	C12
G-1	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	T2 ve yakın çevresi	T2	5-300	Üremeyen	XO
G-1	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	3	0-25	T1/T2 ve çevresi	T1	5-300	Kesin	C12
G-1	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	3	0-50	T1/T2 ve çevresi	T1	5-300	Olası	A1
G-2	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-20	Şalt ve çevresi	T3	5-300	Kesin	C16
G-2	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygari	1	0-20	Şalt ve çevresi	T3	5-300	Kesin	C12
G-2	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	2	0-25	Şalt ve çevresi	T3	5-300	Kesin	C12
G-1	02.07.2017	12:46	12:47	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	T2/T3 güneyi-Aygündüz Yaylası	T2	30	Kuvvetle olası	A1
Transekt	02.07.2017	15:08	15:09	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-2	02.07.2017	15:10	15:11	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	15	T4/T5-T1/T6-Sancar	T5	50	Üremeyen	XO
G-2	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	2	0-25	T3/T4	T3	5-300	Kesin	C12
G-2	02.07.2017	10:10	20:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	3	0-25	T3/T4	T3	5-300	Olası	A1
G-2	02.07.2017	17:31	17:32	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	5	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	30	Üremeyen	XO
G-2	02.07.2017	17:55	17:56	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	10	Karakuyu Sazlıkları-T5/T12-Sancar	T5	75	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	02.07.2017	17:59	18:03	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	15	Sancar-Büyük havzan-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T4	50	Üremeyen	XO
G-2	02.07.2017	18:14	18:15	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	5	30	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	50	Üremeyen	XO
G-2	02.07.2017	18:29	18:30	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	40	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T12	45	Üremeyen	XO
G-2	02.07.2017	18:31	18:32	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	40	Kuvvetle olası	A1
G-1	02.07.2017	18:37	18:38	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	0	Şalt kuzeyi	T2	300	Üremeyen	XO
G-2	03.07.2017	06:27	10:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Şalt ve çevresi	T3	50-300	Üremeyen	XO
G-2	03.07.2017	06:27	10:00	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt ve çevresi	T3	50-300	Kuvvetle olası	B8
G-2	03.07.2017	06:27	10:00	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-30	Şalt ve çevresi	T3	50-300	Kesin	C16
G-2	03.07.2017	08:12	08:13	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	50	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	150	Üremeyen	XO
G-2	03.07.2017	08:39	08:40	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	3	80	Sancar-Büyük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	50	Üremeyen	XO
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	T7 ve çevresi	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	T7 ve çevresi	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	3	0-25	T7 ve çevresi	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygaz	2	0-50	T7 ve çevresi	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	1	0-25	T7 batısı	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	09:00	16:00	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	3	0-25	T7 batısı	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	03.07.2017	14:06	14:07	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	T5/T12	T12	30	Olası	A1
Transekt	03.07.2017	16:00	17:00	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygaz	3	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B5
Transekt	03.07.2017	16:00	17:00	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygazı	5	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	03.07.2017	16:00	17:00	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	4	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	03.07.2017	16:00	17:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	3	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-8	03.07.2017	16:34	16:37	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300	Kuvvetle olası	A1
G-8	03.07.2017	16:30	16:32	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	15	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300	Üremeyen	XO
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	5	10	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000	Kesin	C16
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	8	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	17	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.07.2017	16:45	17:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	9	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.07.2017	10:00	10:23	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	58	0	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T8	4500	Üremeyen	XO
Transekt	27.07.2017	10:27	10:28	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	20	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1500	Olası	A1
G-4	27.07.2017	10:24	10:25	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	3	5	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4500	Kesin	C16
G-2	27.07.2017	10:31	10:32	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	T5/T12	T12	50	Kuvvetle olası	A1
G-2	27.07.2017	14:49	14:50	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	T3 güneyi	T3	100	Kuvvetle olası	A1
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	T8	5-300	Kesin	C12
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	T9	5-300	Kesin	C12
G-6	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Emberiza melanocephala</i>	Karabaşlı kirazkuşu	1	0-25	T10 güneyi	T10	5-300	Kesin	C14
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygari	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Emberiza hortulana</i>	Kirazkuşu	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-6	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	5	0-25	T10 güneyi	T10	5-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	27.07.2017	15:00	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	1	0	T12 ve yakın çevresi	T12	5-300	Kuvvetle olası	B3
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	57	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Ardea purpurea</i>	Ergüvani balıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	23	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	0-100	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	27.07.2017	09:00	10:00	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	30	20--150	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	27.07.2017	10:11	10:12	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	100	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Ardea purpurea</i>	Ergüvani balıkçıl	2	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	28	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	7	0-100	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	1	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	23	20--150	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	46	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	21	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	100	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Olası	A1
G-3	28.07.2017	11:10	13:30	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-2	28.07.2017	07:45	09:00	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Kaya kırlangıcı	2	0-50	Şalt ve çevresi	T3	5-300	Kesin	C16
G-2	28.07.2017	07:45	09:00	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt ve çevresi	T3	5-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	28.07.2017	08:23	08:24	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	75	T5/T12	T5	30	Kuvvetle olası	A1
G-2	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygarı	3	0-50	T5/T12	T5	5-300	Kesin	C12
G-8	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Melanocorypha calandra</i>	Boğmaklı toygar	4	0-50	T5/T8	T8	5-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	2	0-25	T5/T7	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	4	0-25	T5/T7	T7	5-300	Kesin	C12
G-2	28.07.2017	09:00	10:20	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	1	0-20	T12 ve yakın çevresi	T12	5-300	Kuvvetle olası	B3
G-8	28.07.2017	10:51	10:52	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	1	T8/T9	T8	10	Kuvvetle olası	A1
G-4	28.07.2017	10:56	10:57	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	3	5	Burunkaya Köyü ve çevresi	T5	4000	Kesin	C16
Transekt	28.07.2017	11:02	11:15	<i>Ciconia ciconia</i>	Akleylek	23	0	Gökçeli	T5	4000	Üremeyen	XO
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	4	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	6	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	5	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	11	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	8	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	13	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
Transekt	24.08.2017	09:00	09:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	12	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-2	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	4	0-20	T3/T4 güneyi	T3	50-300	Olası	A1
G-2	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlege	3	0-15	T3/T4 güneyi	T3	50-300	Olası	A1
G-2	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Sylvia ruppeli</i>	Kara boğazlı ötlege	2	0-15	T3/T4 güneyi	T3	50-300	Kuvvetle olası	B5

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Kesin	C12
Transekt	24.08.2017	10:00	20:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-1	24.08.2017	10:29	10:32	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	T1/T6-T3/T4-Çapalı	T1	50	Kuvvetle olası	A1
G-1	24.08.2017	11:56	11:57	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	T8/T9-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	30	Olası	A1
G-2	24.08.2017	14:25	14:27	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	30	Şalt kuzeyi-T5/T12	T5	50	Kuvvetle olası	B3
G-2	24.08.2017	16:32	16:35	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	3	15	T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	30	Üremeyen	XO
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	4	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
G-1	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	4	0-30	Genel RES Alanı	T2	10-500	Kuvvetle olası	B3
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-2	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	3	30	Sancar-T1/T2-T4/T5-Çapalı	T4	50	Üremeyen	XO
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	12	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	4	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötleğen	5	0-15	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Sylvia ruppeli</i>	Kara boğazlı ötleğen	5	0-15	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	25.08.2017	07:20	20:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-8	25.08.2017	09:00	10:00	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	10	0-50	RES batısı	T8	100-750	Üremeyen	XO
G-1	25.08.2017	11:08	11:09	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	15	Sancar-T3/T4-Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T1	30	Kuvvetle olası	A1
G-2	25.08.2017	11:57	11:58	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	60	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T5	50	Kuvvetle olası	B3
G-2	25.08.2017	14:00	14:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	27	0-50	Küçük havzan-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T3	10-300	Üremeyen	XO
G-2	25.08.2017	15:36	15:37	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	Burunkaya/RES sahası-T8/T9-T7/T12-Büyük havzan	T7	50	Olası	A1
G-2	25.08.2017	16:05	16:06	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	40	Çapalı-T4/T5-Küçükhavzan-T10/T11	T4	50	Üremeyen	XO
G-2	25.08.2017	17:42	17:43	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5-Karakuyu Sazlığı	T5	100	Olası	A1
G-1	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	2	0-30	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Kuvvetle olası	B3
G-1	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Kesin	C12
G-1	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	5	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Olası	A1
G-1	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlege	6	0-15	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Olası	A1
G-1	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Sylvia ruppeli</i>	Kara boğazlı ötlege	3	0-15	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	5	0-25	T3/T4	T3	5-300	Kesin	C12
Transekt	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-2	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	2	0-30	T4/T5	T5	5-300	Olası	A1
G-2	26.08.2017	07:20	19:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	2	0-50	T12 doğusu	T12	10-300	Üremeyen	XO
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	5	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	13	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Kesin	C12
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	7	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	8	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	52	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	37	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	20	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	33	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	10	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	12	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	10	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	5	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	15	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	26.08.2017	11:00	12:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	8	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-2	26.08.2017	14:42	14:43	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	30	Aygündüz Yaylası-T2/T3-T5/T7-Burunkaya/RES Sahası	T3	50	Üremeyen	XO
G-1	26.08.2017	16:01	16:13	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	20	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T1	30	Kuvvetle olası	B3
G-2	26.08.2017	16:59	17:20	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	75	Şalt kuzeyi-T4/T5-Karakuyu Sazlığı	T5	50	Kuvvetle olası	B3
G-1	26.08.2017	17:02	17:03	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T12	35	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	26.08.2017	17:03	17:04	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	75	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T12	30	Kuvvetle olası	A1
G-8	26.08.2017	17:42	17:43	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	30	T8/T9-Burunkaya	T8	50	Üremeyen	XO
G-8	26.08.2017	17:42	17:43	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	40	T8 güneyi	T8	300	Olası	A1
G-1	26.08.2017	19:07	19:11	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	40	Burunkaya/RES Sahası-T5/T12-T1/T6-Sancar	T1	50	Olası	A1
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	5	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B3
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	4	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlege	2	0-15	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygaz	15	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	7	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	6	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	2	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	14	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Cecropis daurica</i>	Kızıl kırlangıç	8	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
Transekt	27.08.2017	09:00	10:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	8	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
G-2	27.08.2017	10:31	10:32	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	2	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T3	75	Kuvvetle olası	A1
G-2	27.08.2017	10:51	10:52	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T4	100	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	27.08.2017	10:51	10:52	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	5	10	Aygündüz Yaylası-T4 güneyi-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T2	50	Kesin	C13
G-1	27.08.2017	14:49	14:50	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	20	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T6	75	Olası	A1
G-2	27.08.2017	15:16	15:18	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5	T4	100	Kuvvetle olası	A1
G-1	27.08.2017	16:43	17:22	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	5	Sancar-T1/T6-T5/T12-Burunkaya/RES Sahası	T1	50	Kuvvetle olası	B3
Transekt	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Upupa epops</i>	İbibik	1	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	5	0-20	T3/T4 güneyi	T3	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-2	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	T3/T4 güneyi	T4	5-300	Kesin	C12
G-2	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	8	0-30	T3/T4 güneyi	T3	10-300	Kuvvetle olası	B3
G-2	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	7	0-25	T3/T4 güneyi	T4	10-300	Kesin	C12
Transekt	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekuşu	1	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	1	0-25	Genel RES Alanı	T8	5-300	Kesin	C12
Transekt	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-6	28.08.2017	07:15	19:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	T10	5-300	Kesin	C12
G-3	28.08.2017	08:30	18:30	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	1	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-1	28.08.2017	09:41	09:42	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	Sancar-T1/T6 doğusu-Aygündüz Yaylası	T1	10	Kuvvetle olası	A1
G-1	28.08.2017	10:12	10:13	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	2	2	Küçükhavzan-Aygündüz Yaylası	T6	250	Kuvvetle olası	B3
G-8	28.08.2017	11:21	11:24	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	1	T8 doğusu	T8	300	Kuvvetle olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	5	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

196

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	8	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	13	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	18	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	3	0-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	4	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	15	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	28.08.2017	13:00	13:45	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	12	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-1	28.08.2017	14:34	14:35	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	0	Şalt kuzeyi	T2	400	Olası	A1
G-2	28.08.2017	14:56	14:57	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	100	Eldere-T5/T12-Şalt kuzeyi	T5	100	Kuvvetle olası	A1
Transekt	28.08.2017	17:00	18:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	10	0-50	Genel RES Alanı	T9	10-1000	Üremeyen	XO
G-1	28.08.2017	19:08	19:09	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	Burunkaya/RES sahası-T7/T12-Sancar	T12	50	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	07:20	19:30	<i>Upupa epops</i>	İbibik	2	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	29.08.2017	07:00	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	2	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B3
Transekt	29.08.2017	08:00	10:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	24	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-5	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	5	0-50	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	29.08.2017	08:00	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	10	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.08.2017	08:30	09:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	8	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	08:30	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	8	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
G-1	29.08.2017	09:51	09:52	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	0	T2 kuzeyi	T2	400	Olası	A1
G-1	29.08.2017	09:53	09:54	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	2	30	Burunkaya/RES sahası-T4/T5-T1/T6-Sancar	T6	100	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	11:20	11:50	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	12	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	29.08.2017	11:20	11:50	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	2	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	11:20	11:50	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	13	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
G-8	29.08.2017	11:45	11:46	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	60	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	1000	Olası	A1
G-2	29.08.2017	11:51	12:00	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	0	Şalt kuzeyi	T3	400	Olası	A1
Transekt	29.08.2017	11:55	11:56	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	75	Eldere-Burunkaya/RES sahası-Akça	T8	4500	Üremeyen	XO
G-2	29.08.2017	12:29	12:30	<i>Upupa epops</i>	İbibik	1	0-30	T4 ve çevresi	T4	10-300	Üremeyen	XO
G-2	29.08.2017	14:39	14:40	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	50	Sancar-Aygündüz Yaylası	T3	150	Üremeyen	XO
G-1	29.08.2017	15:43	15:45	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	100	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T1	250	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	13	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-4	30.08.2017	08:30	09:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	7	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	07:00	19:30	<i>Upupa epops</i>	İbibik	1	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	30.08.2017	07:00	19:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	3	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B3
G-4	30.08.2017	08:30	09:00	<i>Emberiza cirlus</i>	Bahçe çintesi	3	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	30.08.2017	08:00	19:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızılı	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	30.08.2017	08:30	09:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	30.08.2017	08:30	09:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	15	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	30.08.2017	08:30	09:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	7	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	08:30	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	4	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	50-300	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	09:00	09:30	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	12	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Üremeyen	XO
G-2	30.08.2017	09:38	09:40	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	10	T4/T5-T1/T6-Sancar	T4	100	Olası	A1
G-1	30.08.2017	09:53	09:54	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	2	60	T8/T9-Küçük havzan-T6 kuzeyi-Sancar	T6	75	Olası	A1
Transekt	30.08.2017	09:00	09:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	9	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Kesin	C12
Transekt	30.08.2017	09:00	09:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	4	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	100-750	Olası	A1
G-2	30.08.2017	15:43	15:46	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	40	Aygündüz Yaylası-T2/T3-T5/T7-Burunkaya/RES Sahası	T3	30	Üremeyen	XO
G-2	30.08.2017	16:09	16:10	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	T5/T12-Şalt kuzeyi	T5	75	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Motacilla flava</i>	Sarı kuyruksallayan	17	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Saxicola rubetra</i>	Çayır taş kuşu	2	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Hirundo rustica</i>	Kır kırlangıcı	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	8	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	115	5-300	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Upupa epops</i>	İbibik	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	3	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	30	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T7	4000-4500	Olası	A1
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	4	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C12
G-3	21.09.2017	09:00	11:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	15	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-5	21.09.2017	09:00	11:25	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	2	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	3000	Üremeyen	XO
G-3	21.09.2017	09:15	18:30	<i>Monticola saxatilis</i>	Taş kızıllı	1	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Kesin	C12
G-3	21.09.2017	09:15	09:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	55	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	21.09.2017	10:02	10:03	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	55	250	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	5000	Üremeyen	XO
G-9	21.09.2017	10:10	10:11	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	200	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	5000	Olası	A1
G-3	21.09.2017	10:10	10:11	<i>Falco peregrinus</i>	Gökdoğan	1	150	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4500	Üremeyen	XO
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	23	0-30	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Olası	A1
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	4	0-50	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Olası	A1
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	4	0-30	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Olası	A1
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	10	0-30	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	1000	Olası	A1
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Kesin	C12
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	6	0-25	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Kesin	C12
G-2	21.09.2017	11:00	12:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	2	0-20	Çapalı Köyü/Aygündüz Yaylası	T3	3000	Olası	A1
G-3	21.09.2017	11:07	11:08	<i>Ciconia nigra</i>	Karaleylek	3	100	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-2	21.09.2017	11:10	11:12	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	15	Çapalı Köyü/T4	T4	1000	Üremeyen	XO
G-2	21.09.2017	11:13	11:14	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	10	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T4	1000	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	21.09.2017	13:00	19:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	4	0-30	T2 ve yakın çevresi	T2	10-300	Kesin	C12
G-6	21.09.2017	13:21	13:22	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	5	T10/T11-Taşkıran Tepe	T10	50	Kuvvetle olası	A1
G-1	21.09.2017	13:35	13:36	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	T2 ve yakın çevresi	T2	10	Kuvvetle olası	A1
G-2	21.09.2017	18:33	18:34	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	30	Şalt kuzeyi-T4/T5	T5	75	Kuvvetle olası	A1
Transekt	22.09.2017	07:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	13	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	22.09.2017	07:32	07:33	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	75	Sancar-T1/T6- T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T5	30	Üremeyen	XO
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Delichon urbicum</i>	Ev kırlangıcı	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	4	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	15	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	25	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	13	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Passer hispaniolensis</i>	Söğüt serçesi	13	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	25	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	5	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	6	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	22.09.2017	08:00	09:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	9	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C12
G-4	22.09.2017	09:38	09:39	<i>Ciconia nigra</i>	Karaleylek	1	75	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T8	3000	Üremeyen	XO
Transekt	22.09.2017	10:20	10:25	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	8	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-5	22.09.2017	11:49	11:50	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	Sancar-Aygündüz Yaylası	T4	300	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-9	22.09.2017	12:05	12:06	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	50	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T8	3000	Olası	A1
G-3	22.09.2017	12:14	12:15	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	78	200	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	22.09.2017	12:35	12:36	<i>Merops apiaster</i>	Arı kuşu	15	100	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T8	3000	Üremeyen	XO
G-7	22.09.2017	13:29	13:31	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	75	Aygündüz Yaylası-Sancar	T6	1000	Üremeyen	XO
G-1	22.09.2017	13:56	13:57	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	Sancar-T1/T6-Küçük havzan-T5/T12-Burunkaya/RES sahası	T6	100	Kuvvetle olası	A1
G-1	22.09.2017	14:43	14:44	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	1	20	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T1	1000	Üremeyen	XO
G-1	22.09.2017	16:07	16:08	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	75	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	750	Üremeyen	XO
G-2	22.09.2017	18:14	18:15	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	10	Sancar-T6 kuzeyi-Şalt sahası-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T5	100	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	30	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	50	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	7	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	3	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	50	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	23.09.2017	07:30	08:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
G-8	23.09.2017	09:15	09:16	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	2	T8 doğusu	T8	300	Kuvvetle olası	A1
G-1	23.09.2017	09:30	10:00	<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	2	0-20	T1 kuzeyi	T1	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	23.09.2017	09:30	10:00	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	200	Kesin	C12
G-1	23.09.2017	10:57	10:58	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	Küçük havzan-T2/T3-Çapalı Köyü	T2	100	Kuvvetle olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	24.09.2017	07:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	18	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	24.09.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-1	24.09.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	4	0-25	Şalt ve çevresi	T2	10-300	Kesin	C12
Transekt	24.09.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	24.09.2017	07:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-1	24.09.2017	10:15	10:16	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	30	Burunkaya/RES sahası-T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	100	Olası	A1
G-1	24.09.2017	10:20	10:25	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	8	0-30	T1/T2 kuzey yamaçları	T2	10-300	Kesin	C12
G-1	24.09.2017	11:51	11:52	<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	5	0-20	Şalt kuzeyi	T2	50-300	Üremeyen	XO
G-2	24.09.2017	12:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	T3 güney yamaçları	T3	10-300	Olası	A1
Transekt	24.09.2017	12:01	12:02	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	24.09.2017	12:30	18:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	3	0-20	T3 güney yamaçları	T4	10-300	Olası	A1
G-2	24.09.2017	15:10	17:30	<i>Sylvia curruca</i>	Küçük akgerdanlı ötlege	4	0-15	T3/T4 güneyi	T3	50-300	Olası	A1
Transekt	24.09.2017	15:14	15:15	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	24.09.2017	16:01	16:02	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	Küçükhavzan-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T3	20	Kuvvetle olası	A1
Transekt	25.09.2017	07:30	19:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	20	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	25.09.2017	07:30	19:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	25.09.2017	07:30	19:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	25.09.2017	07:30	19:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	4	0-25	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Üremeyen	XO
G-2	25.09.2017	07:30	19:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	2	0-20	T3/T4	T3	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	25.09.2017	09:03	09:04	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	Sancar-T1/T6-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T1	30	Kuvvetle olası	A1
Transekt	25.09.2017	12:00	13:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	5	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	25.09.2017	14:35	14:36	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	75	Küçükhavzan-T2/T3-Çapalı Köyü	T3	50	Üremeyen	XO
G-1	25.09.2017	14:52	14:53	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	T2/T3-Çapalı Köyü	T2	35	Kuvvetle olası	A1
G-1	25.09.2017	16:39	16:40	<i>Accipiter gentilis</i>	Çakır kuşu	1	0	Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	100	Üremeyen	XO
G-1	25.09.2017	16:39	16:40	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	5	Sancar-T1/T6-Küçük havzan-T5/T12-Burunkaya/RES sahası	T1	100	Kuvvetle olası	A1
G-1	25.09.2017	16:48	16:49	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	1	85	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	75	Olası	A1
G-1	25.09.2017	16:52	16:55	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	75	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T6	50	Olası	A1
G-1	25.09.2017	16:52	16:53	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	75	Çapalı-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	A1
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	7	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	15	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Şalt ve çevresi	T3	10-300	Üremeyen	XO
G-2	26.09.2017	07:30	20:00	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	3	0-20	T3/T4	T3	10-300	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	9	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	5	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	4	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	21	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	28	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	26.09.2017	16:00	16:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	35	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-2	26.09.2017	10:13	10:15	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	10	Sacvar-T6 kuzeyi-T5/T12	T5	30	Kuvvetle olası	A1
G-1	26.09.2017	16:56	16:58	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	75	Karabel-Küçük havzan-T5/T12-Karakuyu Sazlıkları	T12	40	Üremeyen	XO
G-1	26.09.2017	15:23	15:24	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	A1
G-1	26.09.2017	15:43	15:46	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	75	Sancar-T6/Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	50	Olası	A1
G-1	26.09.2017	14:08	14:09	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	75	Aygündüz Yaylası-T1/T6 doğusu-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	A1
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	13	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	13	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Phylloscopus collybita</i>	Çıvgın	3	0-20	T3/T4	T3	10-300	Olası	A1
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Saxicola torquatus</i>	Taş kuşu	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	9	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Anthus campestris</i>	Kır incirkuşu	10	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Monticola solitarius</i>	Gökardıç	2	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B3
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Bozkır toygari	7	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	27.09.2017	15:07	15:08	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	1	20	Sancar-Küçük havzan-T4/T5-Karakuyu Sazlıkları	T5	75	Üremeyen	XO
G-1	27.09.2017	12:02	12:04	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T1	20	Kuvvetle olası	A1
G-1	27.09.2017	16:03	16:05	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	200	Sancar-T6/Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	100	Olası	A1
Transekt	27.09.2017	07:30	16:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygari	4	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	17	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	5	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	46	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Podiceps cristatus</i>	Tepeli batağan	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.09.2017	16:45	18:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	7	0-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.09.2017	17:13	17:14	<i>Circaetus gallicus</i>	Yılan kartalı	2	150	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	5000	Olası	A1
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşuk	6	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Üremeyen	XO
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Motacilla alba</i>	Ak kuyruksallayan	5	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Phoenicurus phoenicuros</i>	Kızılkuşuk	2	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Muscicapa striata</i>	Benekli sinekkapan	1	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Üremeyen	XO
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Anthus trivialis</i>	Ağaç İncirkuşu	3	0-25	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Üremeyen	XO
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Dryobates minor</i>	Küçük ağaçkakan	1	0-30	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	6	0-30	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	6	0-50	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Üremeyen	XO
G-5	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Corvus cornix</i>	Leş kargası	9	0-50	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-20	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	78	0	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300	Kesin	C13
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	25	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Chloris chloris</i>	Florya	15	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	5	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	3	0-30	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Üremeyen	XO
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mavi baştankara	2	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	7	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Kesin	C12
G-1	11.10.2017	09:00	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	2	0-30	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Olası	A1
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	30	0-25	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Kuvvetle olası	B8
G-1	11.10.2017	09:00	11:25	<i>Cyanecula svecica</i>	Buğdaycıl	6	0-50	Sancar/Aygündüz Yaylası	T1	300-1500	Üremeyen	XO
G-5	11.10.2017	09:18	09:19	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	0-20	Çapalı Köyü ve çevresi	T3	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	11.10.2017	10:21	10:22	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	100	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-7	11.10.2017	11:03	11:07	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	1	20	Sancar-Aygündüz Yaylası	T6	1000	Olası	A1
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	3	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	2	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	2	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	2	0-50	T2/T3	T3	10-300	Olası	A1
G-2	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	2	0-25	T5/T12	T5	10-300	Kesin	C12
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	15	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	11.10.2017	11:40	17:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	7	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-1	11.10.2017	11:57	11:58	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	4	10	T2/T3-Aygündüz Yaylası	T2	20	Kesin	C13
G-8	11.10.2017	14:32	14:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	5	T5/T8	T8	200	Üremeyen	XO
G-8	11.10.2017	16:14	16:15	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	17:30	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	10	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	17:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	32	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	20	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	27	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	6	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	5	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	13	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	6	5-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	11.10.2017	17:36	17:38	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	75	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	11.10.2017	17:00	18:00	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	5-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Kuyrukkakan	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12

EK 2'in devamı

202

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvıcısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	6	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	9	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	7	0-50	T2/T3	T3	10-300	Olası	A1
G-2	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	3	0-25	T5/T12	T5	10-300	Kesin	C12
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	12	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	11	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Lanius collurio</i>	Kızılsırtlı örümcekkuşu	5	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	15	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	22	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	30	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	12:00	13:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	12	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-8	12.10.2017	16:14	16:15	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Olası	A1
Transekt	12.10.2017	07:30	18:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-2	12.10.2017	14:51	14:52	<i>Pyrrhoxorax pyrrhoxorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	2	5	Sancar-T1/T6-T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	15	Kesin	C13
G-8	12.10.2017	14:32	14:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	5	T8/T9-T1/T6-Sancar	T8	200	Üremeyen	XO
G-1	12.10.2017	10:56	10:57	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	1	20	Sancar-T1/Aygündüz Yaylası-Çapalı Köyü	T6	1000	Olası	A1
G-1	12.10.2017	16:05	16:06	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	30	T1/T6-Büyük havzan	T1	30	Kuvvetle olası	A1
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşuk	4	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygat	8	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygatı	1	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe hispanica</i>	Karakulaklı kuyrukkakan	7	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	26.10.2017	07:30	18:30	<i>Oenanthe isabellina</i>	Boz kuyrukkakan	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kesin	C12
G-2	26.10.2017	11:32	11:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	Karakuyu Sazlıkları-T3/T4-Aygündüz Yaylası	T4	30	Üremeyen	XO
Transekt	26.10.2017	12:00	19:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	26.10.2017	12:09	12:10	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1500	Olası	A1
G-1	26.10.2017	13:14	13:15	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	60	Sancar-Aygündüz Yaylası-Karakuyu Sazlıkları	T6	1000	Üremeyen	XO
G-8	26.10.2017	13:45	13:46	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	25	T8/ Karabedir	T8	400	Kuvvetle olası	A1
G-2	26.10.2017	13:49	13:55	<i>Oenanthe finschii</i>	Aksırtlı kuyrukkakan	1	0-25	T7/T12	T7	10-300	Kesin	C12
G-2	26.10.2017	15:32	15:33	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	30	Aygündüz Yaylası-T3/T4-T7/T12-Burunkaya	T3	50	Üremeyen	XO
G-3	26.10.2017	16:32	16:33	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	75	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
Transekt	26.10.2017	16:41	16:42	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1250	Olası	A1
Transekt	27.10.2017	07:30	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuş	11	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	27.10.2017	07:30	18:30	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	6	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	27.10.2017	07:30	18:30	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	27.10.2017	10:00	10:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	35	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	27.10.2017	10:00	10:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygat	12	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	27.10.2017	10:00	10:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	16	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-2	27.10.2017	12:23	12:24	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	10	Aygündüz Yaylası-T3 güneyi-T4/T5-Küçükhavzan	T3	20	Üremeyen	XO
G-2	27.10.2017	12:27	12:28	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	1	100	Karakuyu Sazlıkları-T4 batısı-Aygündüz Yaylası	T4	750	Üremeyen	XO
G-8	27.10.2017	14:30	14:35	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	2	0-25	T8/T9-Aygündüz Yaylası	T8	50	Üremeyen	XO
G-2	27.10.2017	15:03	15:04	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	T4 güneyi	T4	100	Üremeyen	XO
G-1	27.10.2017	15:29	15:30	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	1	75	Sancar-Aygündüz Yaylası-Çapalı	T6	750	Olası	A1
G-1	27.10.2017	17:58	17:59	<i>Accipiter nisus</i>	Atmaca	1	60	Karakuyu Sazlıkları-T5/T12-T1/T2-Aygündüz Yaylası	T1	50	Üremeyen	XO
G-2	27.10.2017	18:00	19:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt sahası	T3	50-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	28.10.2017	07:30	08:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	3	0-30	Genel RES Alanı	T8	5-300	Kesin	C12
Transekt	28.10.2017	07:30	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşruk	6	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
Transekt	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kıvalı keklik	3	0-50	Genel RES Alanı	T8	5-300	Olası	A1
G-1	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	160	0-25	Küçükhavzan-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T2	50	Üremeyen	XO
Transekt	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	2	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
G-1	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	2	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
G-1	28.10.2017	08:30	19:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	3	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
Transekt	28.10.2017	12:00	12:20	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	15	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	28.10.2017	12:00	12:20	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	9	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	28.10.2017	12:00	12:20	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	5	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	28.10.2017	12:00	12:20	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	28.10.2017	12:00	12:20	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızılkuşruk	4	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
G-1	28.10.2017	17:21	17:22	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	Çapalı-T5/T12-Küçükhavzan	T12	15	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

205

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	28.10.2017	17:30	20:00	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt sahası	T3	50-300	Kuvvetle olası	B8
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Pica pica</i>	Saksağan	7	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Garrulus glandarius</i>	Ala karga	7	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	12	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Columba livia</i>	Kaya güvercini	20	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	8	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Kesin	C12
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Emberiza cirrus</i>	Bahçe çintesi	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	15	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	4	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	8	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	2	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	22	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	10	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Chloris chloris</i>	Florya	4	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	29.10.2017	07:20	07:55	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	7	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	29.10.2017	07:30	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-1	29.10.2017	07:30	18:30	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	5	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
Transekt	29.10.2017	07:30	08:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	12	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	29.10.2017	08:00	08:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	29.10.2017	08:00	08:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	7	0-50	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
Transekt	29.10.2017	08:00	08:30	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	8	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	29.10.2017	08:00	08:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	20	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	29.10.2017	08:00	08:30	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygari	4	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	29.10.2017	08:30	19:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	29.10.2017	08:30	19:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	28	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	29.10.2017	08:30	19:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-1	29.10.2017	08:30	19:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	2	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
G-2	29.10.2017	10:20	10:22	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	Sancar-T1/T6-T4/T5-Çapalı	T5	30	Üremeyen	XO
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	21	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	11	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	17:30	<i>Aegithalos caudatus</i>	Uzunkuyruklu baştankara	10	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	17:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	38	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	14	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	2	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	21	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	5	5-100	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:06	17:07	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	100	Akça-Burunkaya-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Alcedo atthis</i>	Yalı çapkını	7	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Cettia cetti</i>	Kamış bülbülü	5	0-20	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Pica pica</i>	Saksağan	5	0-50	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	35	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	20	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	8	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	6	0-30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	22	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	29.10.2017	17:00	18:00	<i>Chloris chloris</i>	Florya	21	0-25	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4000-4500	Olası	A1
G-2	29.10.2017	17:30	20:00	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	1	0-25	Şalt sahası	T3	50-300	Kuvvetle olası	B8
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	15	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	9	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	5	0-30	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	3	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	6	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	6	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	7	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	8	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	20	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	30.10.2017	15:15	16:00	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	4	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
G-2	30.10.2017	12:09	12:10	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	T4/T5-T1/T6-Sancar	T12	50	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	5	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-1	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	6	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	12	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kınalı keklik	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	28	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	8	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
G-1	30.10.2017	07:30	18:30	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşlı ötleğen	2	0-20	T2/Aygündüz Yaylası	T2	50-300	Üremeyen	XO
G-2	30.10.2017	09:19	09:20	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	Sancar-T1/T6-T4/T5-Çapalı	T5	30	Üremeyen	XO
G-1	30.10.2017	10:42	10:43	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	15	T1/T6-Büyük havzan	T1	50	Kuvvetle olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	30.10.2017	11:37	11:40	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	T8/T9	T6	40	Kuvvetle olası	A1
G-8	30.10.2017	09:47	09:50	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	30	T8/T9-T1/T6-Sancar	T8	20	Üremeyen	XO
G-2	30.10.2017	14:56	14:57	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	3	20	T3/T4-RES kuzeyi	T4	40	Üremeyen	XO
Transekt	25.11.2017	09:30	10:30	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	4	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B8
Transekt	25.11.2017	09:30	10:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	25	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	25.11.2017	09:30	10:30	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	14	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	25.11.2017	09:30	10:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	12	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	25.11.2017	09:30	10:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	15	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
G-1	25.11.2017	12:08	12:10	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	2	40	T6 ve çevresi	T6	30	Kesin	C13
G-1	25.11.2017	12:08	12:09	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	100	T1/T2/T6 doğusu-Sancar	T2	60	Olası	A1
G-1	25.11.2017	12:09	12:10	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	50	T6 doğusu	T6	300	Üremeyen	XO
G-2	25.11.2017	15:47	15:48	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	5	Küçük havazan-T3/T4-Aygündüz Yaylası-Sancar	T4	30	Kuvvetle olası	A1
G-2	25.11.2017	15:45	15:46	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	2	50	T3/T4-Aygündüz Yaylası	T3	50	Kesin	C13
Transekt	25.11.2017	10:30	18:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	1	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	26.11.2017	10:30	18:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
Transekt	26.11.2017	10:30	18:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	8	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	26.11.2017	07:30	18:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	3	0-50	T3/T4	T3	10-300	Olası	A1
G-1	26.11.2017	14:54	14:55	<i>Aquila chrysaetos</i>	Kaya kartalı	2	100	Sancar-T6 doğusu-Aygündüz Yaylası-T6 doğusu-Sancar	T6	200	Olası	A1
G-1	26.11.2017	13:34	13:36	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	50	Şalt kuzeyi-T1/T6-Sancar	T1	50	Kuvvetle olası	A1
G-2	26.11.2017	13:51	13:52	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havazan	T3	75	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	14:20	14:22	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	T5/T12	T5	100	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

209

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-2	26.11.2017	14:41	14:43	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	3	15	Sancar-T2/T3-Aygündüz Yaylası	T3	50	Kesin	C13
Transekt	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	3	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	1	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Turdus viscivorus</i>	Ökse ardıcı	2	0-30	T3/Aygündüz Yaylası	T3	100-750	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Sylvia melanocephala</i>	Maskeli ötleğen	4	0-15	T3/Aygündüz Yaylası	T3	100-750	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Sylvia atricapilla</i>	Karabaşı ötleğen	3	0-15	T3/Aygündüz Yaylası	T3	100-750	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Erithacus rubecula</i>	Kızılgerdan	4	0-20	T3/Aygündüz Yaylası	T3	100-750	Üremeyen	XO
G-2	26.11.2017	09:00	18:00	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	3	0-30	T3/Aygündüz Yaylası	T3	100-750	Olası	A1
G-1	26.11.2017	16:19	16:21	<i>Pyrrhocorax pyrrhocorax</i>	Kızılgagalı dağ kargası	2	30	T6 doğusu	T6	150	Kesin	C13
G-8	26.11.2017	08:30	18:30	<i>Alauda arvensis</i>	Tarla kuşu	10	0-50	T8 batısı	T8	100-750	Üremeyen	XO
Transekt	27.11.2017	10:30	18:00	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygır	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-2	27.11.2017	07:30	18:00	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	2	0-50	T3/T4	T3	10-300	Olası	A1
Transekt	27.11.2017	07:30	18:00	<i>Lullula arborea</i>	Orman toygarı	5	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Olası	A1
Transekt	27.11.2017	07:30	18:00	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Kara kızkıyruk	3	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
Transekt	27.11.2017	07:30	18:00	<i>Sitta neumayer</i>	Kaya sıvacısı	2	0-20	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kuvvetle olası	B5
G-6	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	38	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T10	4000-4500	Olası	A1
G-6	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T11	4000-4500	Olası	A1
G-9	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	7	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Egretta garzetta</i>	Küçük akbalıkçıl	1	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T9	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	18	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T12	4000-4500	Olası	A1
G-3	27.11.2017	17:00	18:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	17	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-2	27.11.2017	10:31	10:32	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	2	40	Aygündüz Yaylası-T3/T4-Büyük havzan	T3	75	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-1	27.11.2017	13:35	13:36	<i>Pyrhcorax pyrrhcorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	2	30	T6 doğusu	T6	100	Kesin	C13
Transekt	27.11.2017	16:20	16:50	<i>Petronia petronia</i>	Kaya Serçesi	12	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kuvvetle olası	B8
Transekt	27.11.2017	16:20	16:50	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	27	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	27.11.2017	16:20	16:50	<i>Carduelis carduelis</i>	Saka	17	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Olası	A1
Transekt	27.11.2017	16:20	16:50	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	18	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Üremeyen	XO
Transekt	27.11.2017	16:20	16:50	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	10	0-50	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	250-750	Kesin	C12
Transekt	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	35	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
Transekt	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	20	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
G-4	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	5	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	6	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
Transekt	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Alectoris chukar</i>	Kımalı keklik	10	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-1000	Olası	A1
Transekt	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	12	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Üremeyen	XO
G-4	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	20	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	03.12.2017	08:30	16:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	4	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-8	03.12.2017	10:19	10:20	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	30	T8 batısı	T8	350	Kuvvetle olası	A1
G-2	03.12.2017	14:23	14:24	<i>Corvus corax</i>	Kuzgun	1	20	T4 güney yamaçları	T4	50	Üremeyen	XO
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	5	0	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	2	75	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	24	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	17	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	110	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	38	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	03.12.2017	15:00	16:30	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	20	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	03.12.2017	15:26	15:27	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	100	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	3500	Üremeyen	XO
G-3	03.12.2017	15:30	15:31	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	75	Akça-Burunkaya-Eldere	T5	4000	Üremeyen	XO
Transekt	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Galerida cristata</i>	Tepeli toygar	15	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Passer montanus</i>	Ağaç serçesi	5	0-25	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	1000-1500	Üremeyen	XO
G-4	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	1	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Fringilla montifringilla</i>	Dağ ispinozu	2	0-30	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-4	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	12	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	19	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	5-300	Olası	A1
G-4	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	17	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	6	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
Transekt	04.12.2017	08:30	16:30	<i>Linaria cannabina</i>	Keten kuşu	15	0-25	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-8	04.12.2017	11:28	11:28	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	75	Burunkuya Köyü/RES sahası	T8	750	Kuvvetle olası	A1
G-3	04.12.2017	11:46	11:47	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	100	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-8	04.12.2017	12:06	12:07	<i>Buteo rufinus</i>	Kızıl şahin	1	75	T9 batısı	T9	2500	Olası	A1
G-8	04.12.2017	14:06	14:07	<i>Falco tinnunculus</i>	Kerkenez	1	20	T9 batısı	T9	300	Kuvvetle olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	4	30	Karakuyu Sazlıkları ve Çevresi	T5	4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	78	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	21	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Spatula clypeata</i>	Kaşık gaga	11	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	26	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	3	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Pica pica</i>	Saksağan	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1

EK 2'in devamı

Gözlem Noktası	Tarih	Başlangıç Saati	Bitiş saati	Tür Adı (Bilimsel Adı)	Türkçe Adı	Birey Sayısı	Uçuş Yüksekliği (m)	Genel Uçuş Yönü	En Yakın Türbin	Türbine Yatay Uzaklığı (m)	Üreme Bilgisi	Üreme Kodu
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Turdus merula</i>	Karatavuk	10	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	55	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremiyor	XO
G-3	04.12.2017	14:20	15:15	<i>Turdus philomelos</i>	Öter ardıç	4	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-3	04.12.2017	15:13	15:14	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	1	50	Akça-Karakuyu Sazlıkları-İncesu	T5	4000	Üremeyen	XO
Transekt	30.12.2017	09:00	10:30	<i>Eremophila alpestris</i>	Kulaklı toygar	14	0-50	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Kesin	C12
Transekt	30.12.2017	09:00	10:30	<i>Anthus pratensis</i>	Çayır incirkuşu	1	0-30	Genel RES Alanı	Tüm Türbinler	10-300	Üremeyen	XO
G-2	30.12.2017	10:20	10:25	<i>Pyrrhonorax pyrrhonorax</i>	Kızılgağalı dağ kargası	3	50	T3/T4	T4	40	Kesin	C13
Transekt	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Emberiza calandra</i>	Tarla kirazkuşu	20	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Fringilla coelebs</i>	İspinoz	11	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Üremeyen	XO
Transekt	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Streptopelia decaocto</i>	Kumru	10	0-30	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Parus major</i>	Büyük baştankara	5	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
Transekt	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Serinus serinus</i>	Küçük iskete	13	0-25	Burunkaya Köyü/RES sahası	T8	300-1500	Olası	A1
G-4	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Pica pica</i>	Saksağan	8	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Athene noctua</i>	Kukumav	2	0-20	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Passer domesticus</i>	Ev serçesi	35	0-25	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Olası	A1
G-4	30.12.2017	11:00	11:30	<i>Sturnus vulgaris</i>	Sığırcık	6	0-50	Burunkaya Köyü ve çevresi	T8	4000-4500	Üremeyen	XO
G-9	30.12.2017	11:45	13:00	<i>Fulica atra</i>	Sakarmeke	123	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Anas platyrhynchos</i>	Yeşilbaş ördek	25	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Küçük batağan	56	0-30	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Karabatak	17	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO
G-9	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Ardea cinerea</i>	Gri balıkçıl	6	0-50	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-9	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Circus aeruginosus</i>	Saz delicesi	8	20	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Olası	A1
G-3	30.12.2017	11:30	13:00	<i>Buteo buteo</i>	Şahin	2	140	Karakuyu Sazlıkları	T5	4000-4500	Üremeyen	XO

ÖZGEÇMİŞ

Hakan SİMSAR
smsrhkn87@gmail.com



ÖĞRENİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans 2016-2019	Akdeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Bölümü, Antalya
Lisans 2006-2011	Akdeniz Üniversitesi Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Antalya

Yayınlar

- Erdoğan, A., Karaardıç, H., Ateş, A., **Simsar, H.** 2010. Akdeniz Üniversitesi Kampüs Kuşları., Tabiat ve İnsan. 44., s.22-32
- Erdoğan, A., **Simsar, H.**, Fındık, C., Yetkin, D., 2018. Alaçatı Sulak Alan Ekosisteminin Ornitofaunası. Tabiat ve İnsan. 202. s. 3-14.

Hakemli Kongre / Sempozyumların Bildiri Kitaplarında Yer Alan Yayınlar

- Erdoğan A., Sert H., **Simsar H.**, Kabasakal B., Aslan A., Erdoğan G., et al., "The Migration of Four Raptor Species at Belen Pass, Turkey", 5th Eurasian Ornithology Congress, Çanakkale, Türkiye, 10-13 Mayıs 2016, pp.104-104
- Sönmez Ö.C., Erdoğan A., **Simsar H.**, Sert H., Erdoğan G., Aslan A., et al., "Decline in the Migratory Flights of White Storks Passing over Belen, Hatay over a 3 year period", 5th Eurasian Ornithology Congress, Çanakkale, Türkiye, 10-13 Mayıs 2016, pp.115-115
- Erdoğan A., Yetkin D., Sönmez Ö.C., **Simsar H.**, Kabasakal B., Erdoğan G., et al., "Migratory Ecology of the Species Passing over Armutlu, Yalova", 5th Eurasian Ornithology Congress, Çanakkale, Türkiye, 10-13 Mayıs 2016, pp.116-116.

Kitap ve Kitap Bölümleri

- Erdoğan A., Sert H., Kaçar M.S., **Simsar H.**, Erdoğan G., Sönmez Ö.C., et al., "Ülkemizde Kuş Gözlemciliği Faaliyetlerinde Yer Alan Kamu Kurum ve Kuruluşları ile STK'ların Durumlarının İncelenmesi", Hatay Belen Kuş Gözlem Temalı Tabiat Parkı Proje Raporları 2015, Ögünç A., Özgüç Ö. S., Ed., Tem Sistem Ofset Basım Yayım, Hatay, ss.67-131, 2015
- Erdoğan A., Sert H., Kaçar M.S., **Simsar H.**, Erdoğan G., Sönmez Ö.C., et al., "Kuş Gözlemciliği", Hatay Belen Kuş Gözlem Temalı Tabiat Parkı Proje Raporları 2015, Ögünç A., Özgüç Ö. S., Ed., Tem Sistem Ofset Basım Yayım, Hatay, ss.51-67, 2015
- Erdoğan A., Sert H., Kaçar M.S., **Simsar H.**, Erdoğan G., Sönmez Ö.C., "Belen ve Kuşlar", Hatay Belen Kuş Gözlem Temalı Tabiat Parkı Proje Raporları 2015, Ögünç A., Özgüç Ö. S., Ed., Tem Sistem Ofset Basım Yayım, Hatay, ss.1-50, 2015.