

## İnternet temelli araçların egzotik papağanların izlenmesine katkısı

Esra Per<sup>a</sup> 

**Özet:** Türkiye’de 40 yılı aşkın süredir doğada papağanlar görülmektedir. Özellikle büyük şehirlerdeki kent merkezlerinde görülen papağanlar son yıllarda herkesin dikkatini çekmeye başlamıştır. Anadolu ve Trakya’ya özgü olmayan bu türlerin Türkiye’deki durumu bilinmediği için izlenmesi gereklilik arz etmektedir. Bu nedenle, 2016 yılında internet temelli bir Vatandaş Bilimi çalışması olan Türkiye Papağan Sayımlarına başlanmıştır. Bu çalışmada Google tarafından sağlanmış olan tasarım ve teknoloji araçlarından yararlanılmıştır. Gözlemcilerin veri girişini yapması için bir form oluşturulmuştur. Hata payını azaltıcı ve tür tanımlamayı kolaylaştırıcı araçlar ile veri yönetim sistemi geliştirilmiştir. Farklı görselleştirme tekniklerinden yararlanılmıştır. Üç yılda 29 ilden 1.068 gözlemcinin katılımıyla toplam 11 papağan türü tespit edilmiştir. Vatandaşların gözlem kayıtlarına göre egzotik papağanların popülasyonları kentsel alanlar ile sınırlanmıştır. Papağanların yayılış alanını tarım arazilerine doğru genişletmesi istenmeyen bir durumdur. Papağanların bu durumu hakkında daha fazla bilgi edinmek için ülke genelinde geniş bir halk desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle bu izleme çalışması gelecek yıllarda daha da geliştirilerek devam edecektir. Gelecekte Türkiye’de internet temelli vatandaş bilimi çalışmaları daha da yaygınlaşacak ve disiplinler arası ve disiplinler ötesi çalışmalar ön plana çıkacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Vatandaş bilimi, Teknoloji, Yayılış, Kentsel, Türkiye

## Contribution of internet-based tools in monitoring exotic parrots

**Abstract:** Parrots have been seen in the wild in Turkey for more than 40 years. Parrots, especially seen in urban centers in metropolitans, have started to attract everyone's attention in recent years. This species is not native to Anatolia and Thrace. Monitoring the situation of this species in Turkey is a requirement since its situation is unknown. For this reason, an internet-based citizen science study of The Parakeet Census of Turkey was initiated in 2016. The design and technology tools provided by Google were utilized in this study. The form was created for the observers to input data. Data management system and tools have been developed to reduce the margin of error and facilitate species identification. Different visualization techniques were used. A total of 11 parrot species were identified with the participation of 1.068 observers from 29 provinces in three years. Population of exotic parrots are restricted to urban areas according to citizens' observation records. The expansion of the distribution area of parrots towards agricultural land is undesirable. A wide public support across the country is needed to obtain more knowledge of this situation of parrots. Therefore, this monitoring will continue to be further developed in the coming years. In the future internet-based citizen science studies in Turkey will spread further and the interdisciplinary and transdisciplinary studies will come to the fore.

**Keywords:** Citizen science, Technology, Distribution, Urban, Turkey

### 1. Giriş

Papağanlar tropikal ve subtropikal bölgelerde doğal yayılış göstermektedir (Rowley, 2019). Dünya'nın farklı kıtalarına, ülkelerine ve illerine insanlar aracılığı ile taşınmıştır. Bazı türler doğada görülmeye ve yayılış alanını genişletmeye başlamıştır (Butler, 2003; Forshaw, 2010; GISD, 2015). Bu uluslararası bir sorundur ancak bu konuda her ülkenin farklı kapasite ve yönetim yaklaşımı vardır. Avustralya ve Yeni Zelanda yabancı tür girişlerini istemediği için yabancı tür kayıtları için halk ile beraber çalışıp ilgili türlere ait bireyleri doğadan uzaklaştırmaktadır (Pallewatta vd., 2003). Birleşik Devletler özellikle Keşiş papağanı (*Myiopsitta monachus*) ile 40 yılı aşkın süredir mücadele etmektedir (Avery ve Shiels, 2018). Avrupa ülkelerinde farklı proje, bilgi ağları ve veri tabanları ile yabancı ve istilacı türler vatandaşların desteği ile izlenmektedir (Trombetti vd., 2013; Tsiamis vd., 2017). Bu

gözlemler politika geliştirmede ve bilimsel araştırmalarda kullanılmaktadır (Katsanevakis vd., 2015). Egzotik papağanlar sonradan yerleştikleri ülkelerde istilacı olabilmekte, tarım arazilerine zarar verebilmektedir (CABI, 2019).

Türkiye’de egzotik papağan türlerine dair ilk kayıtlar; kafes kaçkını bir Yeşil papağan (*Psittacula krameri*) bireyinin 1975 (Per, 2018a) ve 1976 (Boyla vd., 1998;) yıllarında Ankara’da gözlenmesidir. İskender papağanı (*Psittacula eupatria*) ise ilk kez 1990 yılında Ankara’da gözlenmiştir. Aradan geçen zamanda her iki papağan türü de doğada üreyen popülasyonlar kurmuştur (eKuşBank, 2019; Kirwan vd., 2008). Bu iki tür egzotik kökenli tür olarak Türkiye’de yayılış gösteren kuş listesine eklenmiştir. 1975 – 2015 yılları arasında eKuşBank (2019) (eBird) veri tabanına girilmiş gözlemler düzensiz olduğu için daha düzenli bir gözlem temelli çalışmaya ihtiyaç duyulmuştur. Egzotik kökenli yabancı tür olarak ülke kuş listesine eklenmiş olan

✉ <sup>a</sup> Biyoloji Bölümü, Fen Fakültesi, Gazi Üniversitesi, Teknikokullar, Ankara

@ <sup>\*</sup> **Corresponding author** (İletişim yazarı): esraper@gazi.edu.tr

✓ **Received** (Geliş tarihi): 07.08.2019, **Accepted** (Kabul tarihi): 27.11.2019



**Citation** (Atıf): Per, E., 2019. İnternet temelli araçların egzotik papağanların izlenmesine katkısı. Turkish Journal of Forestry, 20(4): 466-473.

DOI: [10.18182/tjf.603520](https://doi.org/10.18182/tjf.603520)

bu türlerin Türkiye'deki durumu bilinmediği için 2016 yılında Vatandaş Bilimi temelli "Papağan Sayımları" araştırmasına başlanılmıştır.

Vatandaş Bilimi (Yurttaş Bilimi, Sivil Bilim, Katılımcı Bilim), profesyonel olmayan katılımcıların, bilimsel bir projenin veri toplama, analiz ve yayımlama aşamalarından birine ya da birkaçına katıldığı bilimsel faaliyetler olarak tanımlanmaktadır (Cohn, 2008). Vatandaş Bilimi kavramı Türkiye'de yeterince iyi bilinmediği için çok tanınmış bir araştırma alanı değildir. Vatandaş Biliminin Türkiye'de en iyi olduğu alan biyolojik bilimlerdir. Vatandaş Bilimi Türkiye'de özellikle kuş gözlemciliği (eKuşBank, 2019 Kış Ortası Sukuşu Sayımları, Kuş Atlas, Yaygın Kuş İzleme Çalışmaları), kelebek gözlemciliği (Türkiye Kelebekleri Kırmızı Kitabı), bitki gözlemciliği (Ağacım) ve bitki ressamlığı (Resimli Türkiye Florası) ile ön plana çıkmıştır. Vatandaşlar gönüllü olarak bu projelere katılmakta, gerektiğinde eğitim almakta, gözlemlerini paylaşmakta ve bilimsel yayımlara katkı sağlamaktadır.

Türkiye Papağan Sayımlarında internet temelli araçlar kullanılarak vatandaşların desteği ile egzotik papağanlar izlenmektedir. Bu çalışma Türkiye'de yapılmakta olan diğer kuş temelli vatandaş bilimi çalışmalarından farklı olarak sadece kuş gözlemcisi ve fotoğrafçısı değil katkı sağlamak isteyen tüm vatandaşlara hitap etmektedir. Vatandaşlar günlük rutinlerinde işe gidip gelirken, alışveriş yaparken, okul ya da üniversite kampüsünde yürürken, dükkânının önünde otururken, balkondan etrafı seyrederken gördükleri papağanlara dair gözlemleri paylaşmaktadır. Papağan sayımlarında vatandaşlara doğrudan bir eğitim verilmemekte, internet araçlarından yararlanılmaktadır.

Bu çalışmada papağan sayımları için kurulan sistemi, iş akışını, veri yönetimini, tespit edilen türleri, habitatlarını, katılım oranını, ihtiyaçlara göre tasarlanan ve geliştirilen internet temelli yardımcı araçları değerlendirmek amaçlanmıştır.

## 2. Materyal ve yöntem

### 2.1. Çalışma Alanı

Papağan sayımları, ulusal ölçekli bir Vatandaş Bilimi projesidir, katkı sağlamak isteyen her vatandaş gözlem kayıtları ile projeye destek olmaktadır. Türkiye papağan sayımları için 2016 yılında bir gönüllü ağı kurulmuştur.

### 2.2. Sayımların planlanması ve değerlendirilmesi

Google tarafından sağlanmakta olan ücretsiz internet temelli araçlar kullanılarak egzotik papağanların izlenmesi için bir araştırma tasarlanmıştır. Google Drive üzerinden Yeşil papağan ve İskender papağanı için bir gözlem formu oluşturulmuştur (Şekil 1). Gözlem formundaki sorular açık uçlu ve seçenekli olarak tasarlanmıştır. Gözlemci adı, e-posta adresi, tarih, tür, davranış, habitat ve rekabet ile ilgili soruların cevaplanması zorunludur. Vatandaşların papağan gözlemleri ile ilgili detaylı bilgi sağlayabilmeleri ve gözlemlerini detaylı anlatabilmeleri için ayrıca not bölümü hazırlanmıştır.

Gözlem formu doldurularak gönderilmiş olan kayıtlardaki gözlemci hata payını azaltmak için gözlem formuna tür teşhisini kolaylaştırıcı bir şablon eklenmiştir (Şekil 2).

**Türkiye Papağan Sayımları**

(Bu çalışmada papağan popülasyonu, habitat tercihi ve türler arası etkileşimini araştırmak amaçlanmıştır. İletişim: esraper@yahoo.com)

Gözlemci(ler) adı: \_\_\_\_\_ İletişim: \_\_\_\_\_

Gözlem tarihi: \_\_\_\_\_ Saat: \_\_\_\_\_

Hava durumu: Güneşli  Yağmurlu  Bulutlu  Sisli  Karlı

Konum (Mümkün olduğunca kesin isimlendirilmiş bilgi: örneğin park, kuru ya da orman adı, enlem/boylam ya da yol adı gibi.): \_\_\_\_\_

Şehir: \_\_\_\_\_ Yer: \_\_\_\_\_

Diğer lokasyon bilgileri: \_\_\_\_\_

Tür: Yeşil papağan(*Psittacula krameri*)  İskender papağanı (*P. eupatria*)  Diğer tür

Gözlenen kuş sayısı: Birey  Çift

Kuşun yerden yüksekliği (yaklaşık olarak):

Yerde  1-5 m.  6-10m.  11-15m.  >15m.

Davranış:

Uçuyor  Tünemiş  Besleniyor  Kur yapıyor  Ötüyor  Yuva yapıyor

Ürüyor  Saldırıyor  Diğer

Habitat tanımı (örneğin geniş vejetasyon tipi, hakim ağaç türü, topografya, yükseklik):

Kentsel Alan  Bahçe / Park  Kuru  Orman  Diğer

Diğer türler ile rekabet: Evet  Hayır

Hangi türlerle rekabet:

Leş kargası  Küçük karga  Atmaca  Alaca ağaçkakan  Baykuş  Martı  Güvercin

Sıncap  Sivacı  Sığırcık  Serçe  Sakağan  Diğer

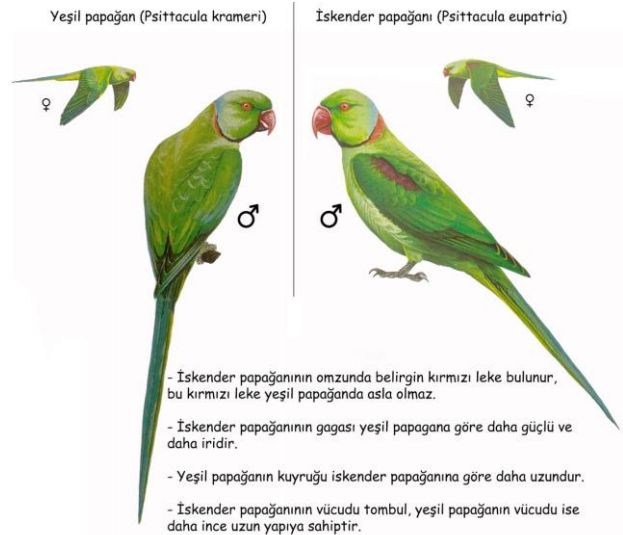
Papağanların ses ve ötüşleri: Rahatsız edici  Rahatsız edici değil

Gözlemede kullanılan yardımcı araçlar

Dürbün  Teleskop  Kamera  Çıplak göz

Not: \_\_\_\_\_

Şekil 1. Türkiye papağan sayımları gözlem formu



Şekil 2. Papağan tür tanımlama şablonu

Farklı papağan türleri gözlemiş olan vatandaşlar için diğer tür seçeneği eklenmiştir. Farklı türden papağan kayıtları için gözlemciler ile iletişime geçilmiştir. Bu gözlemciler e-posta ile bildirimde bulunarak gözlemlerinin detayını paylaşmıştır. Gözlemlerin güvenilirliğini arttırmak için bütün kayıtların fotoğraf ve videolar ile desteklenmesi istenmiştir. Görsel kanıtlar ile desteklenmeyen gözlemler muhtemel, görsel kanıtlar ile desteklenen gözlemler kesin kayıt olarak kabul edilmiştir. Gözlem güvenilirliğinde gözlemcinin kuş gözlem bilgi düzeyi de değerlendirilmiştir

(Şekil 3). Türkiye'nin ilk resmi Vatandaş Bilimi projesi olan KuşBank'ın 2004 yılında internet üzerinden vatandaşların kullanımına sunulması ile kuş gözlemcileri ile çalışılmaya başlanmış ve verilere onay verilmiştir. KuşBank sayesinde Türkiye'deki kuş gözlemcilerinin profili, gözlem tecrübesi ve bilgi düzeyi hakkında bilgi sahibi olunmuştur. Bu birikim papağan sayımlarında kullanılmıştır.

Vatandaşların göndermiş olduğu fotoğraf ve videolar blog sayfasında paylaşılmıştır (Türkiye Papağan Sayımları, 2019). Vatandaşlar geçmişe dönük ve güncel papağan gözlemlerini göndermiştir. Gözlemciler tarafından gönderilen papağan görselleri de tanımlamayı kolaylaştırıcı bir araç olarak kullanılmakta, vatandaşların isimleri ile blogda fotoğraf ve video sayfalarında yayımlanmaktadır. Sayımlara katılan gözlemcilerin adları alfabetik olarak gözlemci sayfasında yayımlanmaktadır.

Projenin üç yıllık süreçteki gelişimi kronolojik olarak ifade edilmiştir (Çizelge 1). Bir Vatandaş Bilimi çalışması olan Türkiye Papağan Sayımları için vatandaşların 2016 – 2019 yılları arasında göndermiş oldukları güncel ve eski tarihli gözlem verileri üzerine genel bir değerlendirme yapılmıştır. Bu çalışmaya ait gözlem verileri halka açık değildir.

### 2.3. Hedef türler

Bu araştırma sadece Türkiye'de üreyen popülasyonlar kurmuş olan Yeşil papağan ve İskender papağanı üzerine odaklanarak planlanmıştır. Ancak vatandaşların farklı papağan türlerine ait kafes kaçını türler ait bildirimleri olunca çalışmanın kapsamı genişletilmiştir. Ayrıca Avrupa'da istilacı olan ve yayılış alanını genişletmekte olan Keşiş papağanı'nın Türkiye'de gözlenip gözlenmediğini belirlemek için bir tanımlama şablonu hazırlanarak vatandaşlara duyuru yapılmıştır (Şekil 4).

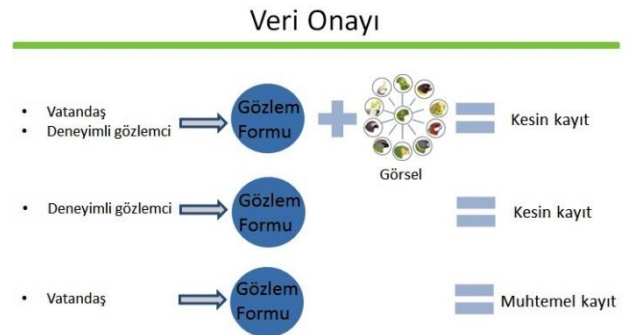
Yeşil ve İskender papağanı arasındaki morfolojik benzerlikler olması nedeni ile kuş gözlemciliğine yeni başlayan gözlemciler ve vatandaşlar tarafından yanlış teşhis edilebilmektedir. Vatandaşların gözlem deneyimi ve dikkati arttıkça daha doğru tür teşhisi yapmaktadırlar. Bu bağlamda kafes kaçını olarak görülen türler arasından en dikkat çekici olan Erikbaş papağan (*Psittacula cyanocephala*)'dır. Genel morfolojisi Yeşil papağan ve İskender papağana benzeyen bu türü ayırt etmek için daha fazla dikkat ve gözlem bilgisi gerekmektedir. Ancak birey yakından görüldüğünde kafa, gaga, göz, omuz, kuyruk rengi, kuyruk şekli ve diğer ayırt edici özellikleri fark edilebilmektedir (Şekil 5).

### 2.4. Veri yönetimi

Araştırmacıların bir veri tabanından maksimum fayda sağlaması için görselleştirme tekniklerine yoğunlaşması gerekiyor. Ayrıca bir veri tipinin hangi görselleştirme tekniği ile daha iyi temsil edileceğini bilmek önemlidir (Khan ve Khan, 2011). Bu çalışmada vatandaşların gönderdiği papağan gözlemleri Google tarafından sağlanmış olan internet temelli araçlar ile araştırmacılar ve karar vericiler tarafından kullanılacak bilimsel bir bilgi haline dönüştürülmektedir (Şekil 6), dikkat çekici veriler farklı teknikler ile görselleştirilmekte ve sonuçları yayımlanmaktadır (Per, 2017; Per, 2018b).

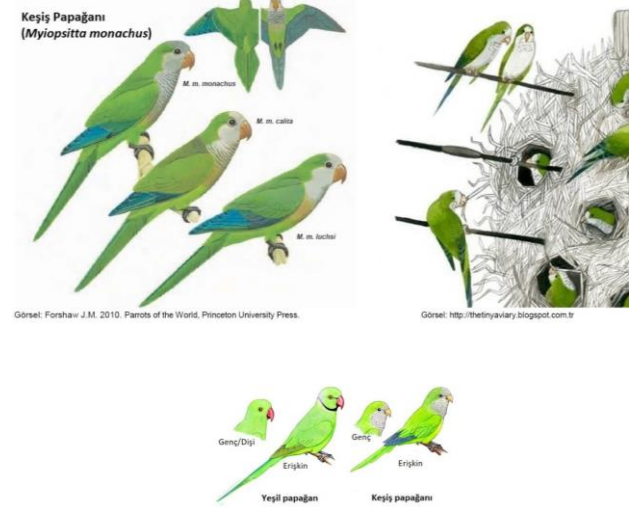
Çizelge 1. Papağan sayımlarının kronolojisi

Tarih	İşlem
2016 Ocak	Google drive üzerinden gözlem formu oluşturuldu (tinyurl.com/zl6k34d) Papağan sayımları hakkında bir duyuru yapıldı
2016 Mart	Araştırma hakkında bir gazete haberi yapıldı Gözlem formuna tür tanımlama şablonu eklendi
2016 Nisan	Bir blog kuruldu ve vatandaşların gönderdiği video ve fotoğraflar tanımlamayı kolaylaştırıcı belge olarak blogda yayımlanmaya başlandı. (http://trpapasaysayimlari.blogspot.com/)
2016 Haziran	Farklı görselleştirme teknikleri ile dönemsel sonuçlar açıklandı
2016 Kasım	Araştırma hakkında ulusal bir haber ajansı duyuru yaptı
2017 Ekim	Dünya'da farklı ülkelerde istilacı olduğu bilinen Keşiş papağanı hakkında bir duyuru yapıldı. Tür tanımlama şablonu hazırlandı.
2017 Kasım	Gözlem formuna diğer tür kategorisi eklendi
2018 Mart	Araştırma ve Anıtkabir'deki Yeşil papağanlar hakkında ulusal bir haber ajansı duyuru yaptı.
2018 Mayıs	Verilerin işlenmesi
2019 Ocak	Veriler sayısallaştırılarak tür dağılım haritaları blogda yayımlandı Araştırma kapsamında yayımlanan makaleler ve papağanlar hakkındaki yeni bilgiler blogda yayımlandı
2019 Şubat	Kafes kaçını bireyler için bloga tür tanımlama kılavuzu eklendi (http://trpapasaysayimlari.blogspot.com/)



Şekil 3. Papağan Sayımları'nda veri onay sistemi

Türkiye'de bir Keşiş papağanı görürseniz lütfen [esraper@yahoo.com](mailto:esraper@yahoo.com) adresine bildirim yapınız.



Şekil 4. Keşiş papağanı tür tanımlama şablonu ve duyurusu



Şekil 5. Türkiye'de doğada gözlenmiş olan *Psittacula* cinsine ait papağan türleri: a) Yeşil papağan (Fotoğraf: Hasan Ulusoy), b) İskender papağanı (Fotoğraf: Uğur Kırkinci), c) Erikbaş papağan (Fotoğraf: Doruk Taylan)

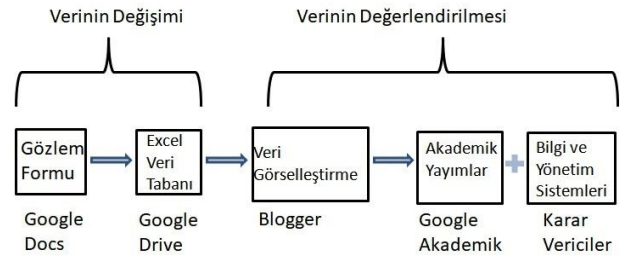
### 3. Bulgular

Türkiye Papağan sayımları için bir gönüllü ağı kurulmuştur. İnternet temelli araçlar ile bir veri yönetim planı hazırlanmıştır. Vatandaşlar tarafından 2016 – 2019 yılları arasından 11 egzotik papağan türüne ait 1.533 gözlem kaydı gönderilmiştir. Yeşil papağan ve İskender papağanı üreyen popülasyonlar kurmuş, Sultan papağanı (*Nymphicus hollandicus*), Sarıtaçlı kakadu (*Cacatua sulphurea*), Gri papağan (*Psittacus erithacus*), Senegal papağanı (*Poicephalus senegalus*), Turuncu kanatlı amazon papağanı (*Amazona amazonica*), Erikbaş papağan (*Psittacula cyanocephala*), Doğu yassıkuyruğu (*Platycercus eximius*), Muhabbet kuşu (*Melopsittacus undulatus*) ve Maskeli Cennet Papağanı (*Agapornis personatus*) ise kafes kaçkını olarak gözlenmiştir. Rastlantısal olarak gözlenen türler genellikle bir kez görüldüğü ve üreme durumu hakkında bir bilgi içermediği için kafes kaçkını statüsünde değerlendirilmiştir. Vatandaşlar tarafından gönderilmiş olan bütün gözlemlerdeki papağan bireylerine ait kayıtlar kentsel alanlardan gelmiştir (Çizelge 2). Bu üç yıllık süreçte farklı ülkelerde istilacı olduğu bilinen keşiş papağanına dair Türkiye'den bir bildirim olmamıştır.

Görsel kayıtlardan bazı vatandaşların Yeşil papağan ile İskender papağanını birbirine karıştırdığı tespit edilmiştir. Bu amaçla geliştirilmiş olan tür tanımlama şablonu ile bu problem aşılmıştır. Bu durum vatandaşların gönderdiği kayıtlarda dönemsel olarak tür temelli değişime neden olmuştur (Şekil 7). Gözlem kayıtlarının % 5'inde papağan sayımları ile vatandaşların doğadaki egzotik papağanlara karşı farkındalık düzeyinin arttığına dair bilgi notu bulunmaktadır. Kayıtların %95'inde vatandaşlar Türkiye'de doğada papağanlar ile karşılaşmaktan mutlu olduklarını bildirmiştir. Kayıtların %1'inde vatandaşlar satışı yapılan canlılar oldukları için papağanların Türkiye'deki geleceğinden endişe ettiklerini belirtmiştir.

Sayımlarda papağanların diğer türler (Sincap, Küçük karga, Leş kargası ve Gümüş martı) ile olan etkileşimleri hakkında değerli bilgiler elde edilmiştir. Türkiye'den şimdiye kadar Yeşil ve İskender papağanı türlerine ait bir rekabet bilgisi bulunmamaktadır. Vatandaşlar genellikle tek

bir bireye dair gözlemlerini paylaşmıştır. Popülasyon tahmini için daha detaylı gözlemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Yeşil papağan Türkiye'de İskender papağanına göre daha yaygındır (Şekil 8). Papağan sayımları ile vatandaşlar tarafından Türkiye'de 1992 - 2019 yılları arasında 29 ilden yeni yeşil papağan kayıtları, 11 ilden yeni İskender papağanı kayıtları gönderilmiştir. Bu çalışmaya 29 ilden toplam 1.068 gözlemci katılmıştır. Bu araştırma ile papağanların tür, popülasyon, habitat ve türler arası etkileşim hakkında bilgiler edinilmiştir.



Şekil 6. Papağan gözleminin bilimsel veri haline dönüşümü



Şekil 7. Farklı dönemlerde papağan gözlemlerindeki tür temelli oransal değişim

Çizelge 2. Türkiye’de papağan sayımlarında tespit edilen türler ve durumları

Tür adı	Ülke statüsü	Habitatı	Gözlemediği il sayısı	Gözlemediği iller	Gözlem sayısı
Yeşil papağan ( <i>Psittacula krameri</i> )	Üreyen yabancı tür (Ankara, Antalya, İstanbul, İzmir, Şanlıurfa, Yalova) Kafes kaçkını (Diğer iller)	Kentsel park, bahçe	29	Adana, Afyon, Ankara, Antalya, Balıkesir, Bolu, Burdur, Bursa, Çanakkale, Denizli, Gaziantep, Giresun, Hatay, İstanbul, İzmir, Kastamonu, Kayseri, Kırşehir, Kocaeli, Manisa, Malatya, Mersin Muğla, Osmaniye Samsun, Sinop, Şanlıurfa, Tekirdağ, Yalova	1431
İskender papağanı ( <i>Psittacula eupatria</i> )	Üreyen yabancı tür (İstanbul) Kafes kaçkını (Diğer iller)	Kentsel park, bahçe	11	Adana, Ankara, Antalya, Diyarbakır, İstanbul, İzmir, Muğla, Şanlıurfa, Tekirdağ, Yalova Zonguldak	72
Sultan papağanı ( <i>Nymphicus hollandicus</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	3	İstanbul, Samsun, Yalova	5
Sarıtaçlı kakadu ( <i>Cacatua sulphurea</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	1	İstanbul	2
Gri papağan ( <i>Psittacus erithacus</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	2	Bursa, İstanbul	4
Senegal papağanı ( <i>Poicephalus senegalus</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	2	Ankara, İstanbul	3
Turuncu kanatlı amazon papağanı ( <i>Amazona amazonica</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	1	Adana	1
Erikbaş papağan ( <i>Psittacula cyanocephala</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	2	Ankara, İstanbul	2
Doğu yassıkuyruğu ( <i>Platyercus eximius</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	1	İstanbul	1
Muhabbet kuşu ( <i>Melopsittacus undulatus</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	5	Ankara, Antalya, İstanbul, Şanlıurfa, Yalova	11
Maskeli Cennet Papağanı ( <i>Agapornis personatus</i> )	Kafes kaçkını	Kentsel park, bahçe	1	İstanbul	1

## Türkiye’de Egzotik Papağanlar

Türkiye’de doğada hiç papağan gördünüz mü?



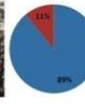
+ Gözlem = <http://trpapağansayimlari.blogspot.com>

Doğada görülen her papağan yeşil mi?



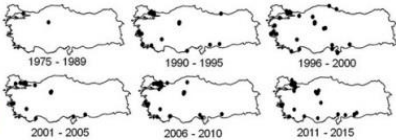
Hangi tür daha yaygın?

Yeşil papağan



Hangi türün yayılış alanı artıyor?

Yeşil papağan



Şekil 8. Papağan sayımlarında kullanılmakta olan farklı görselleştirme teknikleri

## 4. Sonuç ve tartışma

Türkiye Papağan Sayımları’nın ilk duyurusu 2016 yılı Ocak ayında yapılmıştır. Mart ayında bir gazetede papağan sayımları hakkında bir haber yapılmıştır (Sönmez, 2016). Bu haber kuş gözlemcisi olmayan vatandaşların katılımını arttırmıştır. İlk dönemler vatandaşların göndermiş olduğu bütün kayıtlarda tür olarak Yeşil papağan seçilmekteydi. Yeşil ve İskender papağanı arasındaki morfolojik benzerlikler nedeni ile kuş gözlemciliğine yeni başlayan vatandaşlar tarafından yanlış teşhis edilebilmektedir. Bu sorunu aşmak için bir tanımlama şablonu hazırlanmış ve gönüllülerin kullanımına sunulmuştur. Bu şablon hazırlandıktan sonra İskender Papağanı gözlemlerinde artış olmuştur (Şekil 7). Böylece vatandaşlar her gördüğü papağanı yeşil papağan olarak değerlendirmemeye başlamıştır, gözlemediği bireyin hangi tür olduğunu sorgulamaya başlamıştır. Bazı vatandaşlar gözlem kayıtlarında daha önce Türkiye’de papağanların yaşadığını fark etmediklerini, papağan sayımları ile papağanlardan haberdar olduklarını ve daha sonra papağan gördüklerinde bildirimde bulduklarını ifade etmişlerdir.

Gönüllülerin vatandaş bilimi projelerine katılmaya başlaması ve devam etmelerinde etkili olan faktörler; iyi proje organizasyonu, gönüllülerin motivasyonu, kişisel özellikleri ve koşullarıdır (West ve Pateman, 2016). Gönüllülerin motivasyonlarını anlamak, katılımın niteliği ve miktarını tahmin etmek için faydalı olabilir (Nov vd., 2014). Vatandaşların her bilimsel araştırmaya dahil olması mümkün değildir ancak bu araştırmanın konusu şehir merkezlerinde insan etkisiyle yaşayan ve morfolojik olarak kolay tanımlanabilen papağanlar olduğu için vatandaşlar

doğrudan katkı sağlayabilmektedir. Vatandaşların bu araştırmaya dahil olması aynı zaman diliminde Türkiye'nin farklı yerlerinden güncel bilgi ve kayıt gelmesini sağlamaktadır. Proje tasarımında farklı gönüllü gruplarının katılım düzeyindeki farklılıklara göre bir planlama yapılması önemlidir. Papağan sayımlarında vatandaş olarak gözlemlerini paylaşan gönüllüler genellikle bir bildirim yaptıktan sonra aynı alan için tekrar bildirim yapmamaktadır. Kuş gözlemcisi olarak gözlemlerini paylaşan gönüllüler ise farklı gözlemlerini paylaşmaya devam etmektedir. Her iki durumda da yeni kayıtlar tespit edilmiştir. Gözlem kayıtlarında dişi/erkek bilgisi bulunmamaktadır. Ancak fotoğraf ve video desteklenen kayıtlarda morfolojik olarak eşeyssel dimorfizm ile cinsiyet ayrımı yapılabilmektedir. Ayrıca bireylerin davranışları analiz edilebilmektedir.

Farklı dönemlerde basında papağan sayımları ile ilgili haberler yapıldığında (Sönmez, 2016; Tüydüş, 2016; Sönmez, 2017; Çetin, 2018) gözlem sayılarında dikkat çekici bir artış olmuştur. Yeni kayıtlar için deneyimli kuş gözlemcileri aracılığıyla doğrulama yapılmaktadır. Sayım sonuçları eKuşBank (2019) veri tabanı ile karşılaştırılmaktadır. Gözlemlerdeki bazı eksik bilgilere rağmen papağan sayımları ile Türkiye'de Yeşil papağan ve İskender papağanı'nın hem yayılış alanını hem de popülasyonunu genişlettiği ortaya çıkmıştır. Her iki tür ile ilgili yeni alanlardan bildirim yapılmıştır. Farklı illerden yeni kafes kaçını kayıtları tespit edilmiştir. Sayımlarda yeni bir ilden üreme popülasyonu tespit edilememiştir. Ancak eski çalışmalar ile karşılaştırıldığında (Boyla vd., 1998; Kirwan vd., 2008; Per, 2018a; Per, 2018b) bu türlerin insan etkisi ile yayılış alanını genişlettiği tespit edilmiştir.

Türkiye'de doğada görülen egzotik papağanlar ile ilgili detaylı gözlemler yapıldıkça, gözlemci sayısı, gözlemcilerin bilgi düzeyi ve tür tanımlama yeteneği arttıkça, papağanların tür ve ekolojileri ile ilgili yeni bilgiler edinilecektir. Tür teşhisinde tecrübe, tanımlama bilgisi, dikkat ve görüntüleme teknikleri ön plana çıkmaktadır. Gözlemci türü teşhis edemese bile farklı görüntüleme tekniklerinden yararlandığında bu tür kayıt altına alınmaktadır. Bir gözlem anının gözlemcinin fotoğraf arşivinde saklanması yerine internet üzerinden araştırmacılara gönderilmesi durumunda bir fotoğraf karesi bilimsel bir veri haline dönüşebilmektedir. Boyla vd., 2019'a göre kuş gözlemciliği doğada zaman geçirmeyi sevenler için çok keyifli ve sosyal bir uğraş olmakla birlikte bir kuş gözlemci gözlemlerini belgelemek, anlatmak ve paylaşmak ister. Bu nedenle kuş gözlemcileri bu gözlemleri not eder, paylaşır ve ölümsüzleştirir.

Türkiye'de 2004 yılından itibaren eKuşBank (eBird) vatandaşların çok değerli katkıları ile yavaş yavaş gelişti. Kuş gözlem kayıtları gözlemcilerin not defterlerinden çıkıp internet üzerinden veri tabanına kayıt edilmeye başlandı (Özesmi ve Per, 2006). eKuşBank (2019) günümüzde Türkiye'de çok önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Kamu, STK ve üniversiteler tarafından eKuşBank (2019) veri tabanından yararlanılmaktadır. Ancak papağanlar ile ilgili gözlemlerde; görsel, türün davranışı ve diğer türler ile etkileşime dair verilere de ihtiyaç duyulduğu için daha spesifik bir vatandaş bilimi çalışması olan Papağan Sayımları tasarlanmıştır. Her gözlem temelli çalışmada olduğu gibi bu çalışmada da gözlemci hata payı vardır. Bu hata payını azaltmak için internet üzerinden tür tanımlamayı

kolaylaştırıcı araçlar geliştirilmektedir, farklı görselleştirme ve görüntüleme tekniklerinden yararlanılmaktadır.

Günümüz dünyası, mevcut verilerle ilgili görselleştirme tekniklerinin standartlaştırılmasına, görselleştirme yöntemlerine ilişkin etkileşimli mekanizmalara ve veriyi görselleştirmenin farklı yönlerine göre mobil görselleştirmeye ihtiyaç duymaktadır (Khan ve Khan, 2011). Dünya'da biyolojik çeşitlilik araştırmalarında analogdan dijital bir geçiş olduğu için veriler sayısallaştırılarak işlevsel bir biçimde kullanılmaktadır. eKuşBank (2019) bu alanda Türkiye'de öncüdür. Kuş gözlem verilerinin sayısallaşması, cep telefonu uygulamalarının kullanımı verilerin görselleştirilebilirliği bu konudaki teknolojik gelişimin bir göstergesidir. Bu gelişim gelecek yıllarda çeşitlenerek artacaktır. Tarım ve Orman Bakanlığı da Nuhun Gemisi veri tabanı ile biyolojik çeşitlilik verilerinin dijitalleşmesi sürecine dahil olmuş ancak şimdiye kadar bir cep telefonu uygulaması geliştirmemiştir.

Türkiye'de günümüzde egzotik ve yabacı türlerin izlenmesi ile ilgili geliştirilmiş kurumsal bir veri tabanı bulunmamaktadır. Egzotik türler ile ilgili olarak karar verici kurum olan Tarım ve Orman Bakanlığı'nın belirli izleme araçları, veri tabanları ve yönetim yaklaşımı geliştirmesi bir gereklilik arz etmektedir. Türkiye'de yasak olmasına rağmen Yeşil papağan ve İskender papağanı bireylerinin doğadan toplandığına dair Ankara, İstanbul ve İzmir'den gözlemler vardır. Gözlemlenen yerleri halka açık olarak ilan etmenin sakıncaları bulunmamaktadır. Yasa dışı olarak doğadan toplanan papağan bireyleri yasa dışı olarak evcil hayvan ticareti döngüsüne girmektedir. Bu durumun halk sağlığı açısından sakıncaları olabilir.

Bilim, Teknoloji ve Toplum (STS) çalışmaları, bu alanları birbirinden ayrı olarak değerlendiren disiplinlerarası bir yaklaşımdan uzaklaşıp, bilimsel, teknolojik ve toplumsal olanın birbiriyle iç içe geçişini ve bunların nasıl birlikte üretildiklerini bütüncül bir şekilde inceleyen disiplinler-ötesi yaklaşıma geçiş temsil etmektedir. STS, farklı alanlardan beslenen ve aynı zamanda bunlar arasında geçişler yaparak bir tanınırlık kazanan dinamik bir alandır. STS'nin Türkiye'de gelişimi için harcanacak her türlü çaba çok değerlidir (Ansal vd., 2018). Bu araştırmada egzotik papağanların Türkiye genelindeki durumu temel internet araçları kullanılarak vatandaşların desteği ile araştırılmıştır. Google tarafından kullanıma sunulmuş olan Google doc kullanılarak bir gözlem formu, blogger üzerinden bir blog tasarlanmıştır. Google Drive'da depolanan veri tabanındaki bilgiler farklı görselleştirme teknikleri kullanılarak blogda yayımlanmış ve bilimsel yayımlarda kullanılmıştır. Bu araştırma ile vatandaşların doğada karşılarına çıkmakta olan papağanlara karşı farkındalığı artmıştır. Papağan sayımları başlangıç düzeyinde bir Bilim, Teknoloji ve Toplum çalışmasıdır. Daha ileri düzeyde ve daha etkin bir araştırma için Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) temelli bir gözlem formuna, cep telefonu uygulamasına ve bağımsız olarak düzenlenecek bir web sayfasına ihtiyaç duyulmaktadır. Gelecekte disiplinler arası ve disiplinler ötesi bir yaklaşım ile daha güncel ve işlevsel bir papağan izleme sisteminin kurulması planlanmaktadır.

Sürdürülebilir kalkınma, nesiller arası eşitlik ilkesiyle toplumda ekonomik olarak kalkınmayı sağlarken, sosyal ve çevresel sorunlara da çözüm getirmelidir (Özmete ve Akgül Gök, 2015). Bu araştırmada egzotik papağanlar yenilikçi bir yöntem ile araştırılmıştır. Elde edilen bilgiler arttıkça ve

detaylandıkça ulusal yönetim stratejilerini belirlemek ve sürdürülebilir sonuçlar elde etmek mümkün olacaktır. Ancak yabancı türler hakkında ulusal ölçekli bir araştırmanın toplumsal boyutu göz önüne alınmadan başarıya ulaşmak mümkün olmayacaktır. Öncelikle paydaşlar arasında güçlü sosyal ağlar oluşturmak gereklidir.

Türkiye’de vatandaşlar papağanların şehir merkezlerindeki varlığından mutlu olmakta ve şehirlere renk kattıklarını düşünmektedir. Ancak bu canlılar Türkiye’ye özgü olmadıkları için izlenmelidir. Halk üzerindeki pozitif etkilerinin yerini negatif etkilere bıraktıkları durumlarda hızlı cevap alınacak yönetim yaklaşımları uygulanmalıdır. Papağanlarının Türkiye’deki geleceğini kamu, STK (Sivil Toplum Kuruluşu) ve üniversiteler arasında kurulacak güçlü işbirlikleri şekillendirecektir.

Türkiye’de İstanbul, İzmir, Ankara gibi büyük şehirlerde papağanların popülasyonları dikkat çekici bir düzeyde artmaktadır. Bu nedenle vatandaşlar gündelik hayatta sık sık papağanlar ile karşılaşmaya başlamıştır. Bu çalışmada vatandaşlar papağanlar ile ilgili temel gözlem tecrübelerini paylaşmıştır. Vatandaşların değerli katkıları ile Türkiye’de egzotik papağanlar hakkında bir durum değerlendirmesi yapılmıştır. Bu türler Anadolu ve Trakya’ya özgü türler değildir ve insan etkisi ile doğada görülmektedir. Günümüzde Türkiye popülasyonları kentsel alanlar ile sınırlanmıştır. Türkiye’de papağanların tarım arazilerine doğru yayılış alanını genişletmesi istenmeyen bir durumdur. Böyle bir durumda bu türlerin yönetilmesi gereklidir. Bu bilgiye ulaşabilmek için geniş bir halk desteğine ve ulusal ölçekli araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye’de iki’si üreyen popülasyonlar kurmuş, dokuz’u kafes kaçkını olarak görülmüş toplam 11 papağan türü gözlenmiştir. Vatandaşların katkısı ile egzotik papağanların Türkiye dağılımı, ekolojik, ekonomik ve sosyal etkileri hakkında bir veri tabanı kurulmuştur. Tür dağılımları ve güncel etkilerinin gelecekteki değişimini değerlendirmede vatandaşların katkısı oldukça önemli olacaktır. Gözlemcilerin bilgi düzeyi, kapasitesi, farkındalığı ve dikkati arttıkça papağanlar ile ilgili çok farklı gözlemler kayıt edilebilecektir. Bu nedenle bu izleme çalışması internet temelli yeni yaklaşım ve teknikler geliştirilerek gelecek yıllarda da devam edecektir. Gelecekte Türkiye’de internet temelli vatandaş bilimi çalışmaları daha da yaygınlaşacak, disiplinler arası ve disiplinler ötesi çalışmalar ön plana çıkacaktır.

#### Açıklama

Papağan sayımları için gözlem formunu dolduran, e-posta ile gözlemlerini ve fotoğraflarını paylaşan vatandaşlara (<http://trpapagansayimlari.blogspot.com/search/label/G%C3%B6zlemciler>), makalede yer alan papağan fotoğraflarını gönderen Hasan Ulusoy, Uğur Kırkinci ve Doruk Taylan’a teşekkür ederim.

#### Kaynaklar

- Ansal, H., Ekinci, M., Kaşdoğan, D., 2018. Bilim, Teknoloji ve Toplum Çalışmaları'na bir giriş. *Toplum ve Bilim*, 144: 9-37.
- Avery, M.L., Shiels, A.B., 2018. Monk and rose-ringed parakeets. pgs.333-357. In: *Ecology and Management of terrestrial vertebrate invasive species in the United States* (Ed.: Pitt, W.C., Beasley, J.C., & Witmer, G.W.), CRC Press, Boca Raton, FL, pp. 333-357.
- Boyla, K.A., Sinav, L., Dizdaroğlu, D.E., 2019. Türkiye Üreyen Kuş Atlası. WWF-Türkiye, Doğal Hayatı Koruma Vakfı, İstanbul.
- Boyla, K., Aydemir, G., Eken, G., 1998. The status and distribution of ring-necked parakeet *Psittacula krameri* in Turkey. *Turna*, 1(1): 24-27.
- eKuşBank/eBird., 2019. eBird: An online database of bird distribution and abundance [web application], Cornell Lab of Ornithology, Ithaca, New York. Available: <http://www.ebird.org>, Accessed: 10.03.2019.
- Butler, C.J., 2003. Population biology of the introduced Rose-ringed Parakeet *Psittacula krameri* in the UK. PhD Dissertation, University of Oxford, Oxford, UK.
- CABI, 2019. Invasive species compendium, *Psittacula krameri* (rose-ringed parakeet). (Web page: <https://www.cabi.org/isc/datasheet/45158>), Accessed: 13.09.2019.
- Cohn, J.P., 2008. Citizen science: Can volunteers do real research? *Bioscience*, 58(3): 192 -197.
- Çetin, Ö., 2018. Anıtkabir’in renkli misafirlerinin sayısı gün geçtikçe artıyor. İHA (İhlas Haber Ajansı), Ankara, <http://www.ih.com.tr/ankara-haberleri/ozel-haber-anitkabirin-renkli-misafirlerinin-sayisi-gun-gectikce-artiyor-ankara-1968748/>, Erişim: 28.03.2018.
- GISD (Global Invasive Species Database) 2015. Species profile *Psittacula krameri*. Web page: <http://www.iucngisd.org/gisd/species.php?sc=1540>, Accessed: 10.05.2019.
- Forshaw, J.M. 2010. *Parrots of the World*. Princeton University Press, Princeton, USA.
- Katsanevakis, S., Deriu, I., D’Amico, F., Nunes, A.L., Sanchez, S.P., Crocetta, F., Arianoutsou, M., Bazos, I., Christopoulou, A., Curto, G., Delipetrou, P., Kokkoris, Y., Panov, V., Rabitsch, W., Roques, A., Scalera, R., Shirley, S.M., Tricarino, E., Vannini, A., Zenetos, A., Zervou, S., Zikos, A., Cardoso, A.C., 2015. European Alien Species Information Network (EASIN): Supporting European policies and scientific research. *Management of Biological Invasions*, 6(2): 147-157.
- Khan, M., Khan, S. 2011. Data and information visualization methods, and interactive mechanisms: A survey. *International Journal of Computer Applications*, 34(1): 1-14.
- Kirwan, G.M., Boyla, K.A., Castell, P., Demirci, B., Özen, M., Welch, H., Marlow, T., 2008. *The Birds of Turkey*. Christopher Helm, London, UK.
- Nov, O., Arazy, O., Anderson, D., 2014. Scientists@ Home: What drives the quantity and quality of online citizen science participation? *PLoS ONE*, 9(4): e90375.
- Özesmi, U., Per, E., 2006. Birdwatching with a Purpose in Turkey: KuşBank-An internet based bird database and citizen science project. *Bird Census News*, 19(1): 16-33.
- Özmete, E., Akgül Gök, F., 2015. Sürdürülebilir Kalkınma İçin Sosyal İnovasyon ve Sosyal Hizmet İlişkisinin Değerlendirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(2): 127 – 143.
- Pallewatta, N., Reaser, J.K., Gutierrez, A., (Ed.), 2003. *Prevention and Management of Invasive Alien Species: Proceedings of a Workshop on Forging Cooperation throughout South and Southeast Asia*. Global Invasive Species Programme, Cape Town, South Africa.
- Per, E., 2018a. The spread of the Rose-ringed Parakeet, in Turkey between 1975 and 2015 (Aves: Psittacidae). *Zoology in the Middle East*, 64 (4): 297 – 303.

- Per, E., 2018b. Tropikal ormanlardan Türkiye'ye papağan ticaretinin durumu. *Turkish Journal of Forestry* 19: 275-283.
- Per, E., 2017. The first report and preliminary observations on escaped parrot species (Psittaciformes) in Turkey through citizen science. *Bird Census News*, 30(2): 47-52.
- Rowley, I., 2019. Psittaciformes. In: *Handbook of the Birds of the World Alive*. (Ed.: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E.). Lynx Edicions, Barcelona. (Web page: <https://www.hbw.com/node/52255>), Accessed: 12.09.2019.
- Sönmez, Y., 2017. Bir papağan gördüm sanki..., *Hürriyet Gazetesi*, İstanbul, <http://www.hurriyet.com.tr/bir-papagan-gordum-sanki-40625439>, Erişim: 29.10.2017.
- Sönmez, Y., 2016. Sevimli ve öfkeli: Papağan, *Hürriyet Gazetesi*, İstanbul, <http://www.hurriyet.com.tr/sevimli-ve-ofkeli-papagan-40064158>, Erişim: 06.03.2016.
- Trombetti, M., Katsanevakis, S., Deriu, I., Cardoso, A.C., 2013. EASIN-Lit: A geo-database of published alien species records. *Management of Biological Invasions*, 4(3): 261-264.
- Tsiamis, K., Cardoso, A.C., Gervasini, E., 2017. The European Alien species information network on the convention on biological diversity pathways categorization. *NeoBiota*, 32: 21-29.
- Türkiye Papağan Sayımları, 2019. <http://trpapagansayimlari.blogspot.com/>, Erişim: 25.03.2019.
- Tüydüş, A., 2016. Gördüğünüz papağanları ihbar edin, İHA (İhlas Haber Ajansı), Ankara, <http://www.ih.com.tr/haber-gordugunuz-papaganlari-ihbar-edin-602018>, Erişim: 17.11.2016.
- West, S., Pateman, R., 2016. Recruiting and retaining participants in citizen science: What can be learned from the volunteering literature? *Citizen Science: Theory and Practice*, 1(2): 1-10.