



M D A G

MULTIDISCIPLINARY
APPROACHES WITH GEOGRAPHY

Başvuru 24.05.2023 Received | Kabul 06.06.2023 Accepted
E-ISSN:2980-1141 | <https://www.mdag.com.tr>
Cilt 1, Sayı 2 (2023), ss. 111-132
Doi., 10.29329/mdag.2023.556.3



Atf Bilgisi / Reference Information

Dilbas. T. Y. (2023). Kuşların Evi Küçükçekmece Gölü Dijital Kuş Atlası. *Multidisipliner Yaklaşımlarla Coğrafya Dergisi*, 1(2), 111-132, <https://doi.org/10.29329/mdag.2023.556.3>

Kuşların Evi Küçükçekmece Gölü Dijital Kuş Atlası

The House of Birds Küçükçekmece Lake Digital Bird Atlas

Yeşim Toğay Dilbas

Öğretmen, Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi, yesim8190@gmail.com

ÖZET

Günümüzde teknolojinin ve şehirleşmenin artması, çocukların doğada geçirdiği zamanların azalmasına neden olmaktadır. Çocukların yaşadıkları ortamların doğa ile yeterince bütünleştirilememesi çocukların biyoçeşitliliğin farkına varılmasını daha da zorlaştırmaktadır. Projemizde yaşadığımız ilçeye adını veren Küçükçekmece Gölü kuş türlerinin farkındalığını arttırmak için çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalarda Küçükçekmece Gölü'nde 166 kuş türünün belirli dönemlerde yaşadığı tespit edilmiştir. İlçemizin yaşam alanlarının gölün hemen kıyısında yer alması ve bu kadar çok sayıda türe ev sahipliği yapmasına rağmen bu türlere karşı farkındalığımızın olmaması projemizin çıkış noktası olmuştur. Projemizde kurum öğrencilerinden belirlenen 50 kişilik çalışma grubuna biyoçeşitlilik farkındalık anketi uygulanmıştır. Projede kullanılacak 53 kuş türü belirlenmiştir. Kuşlar ile bilgiler öğrenciler tarafından Türkçe ve İngilizce seslendirilmiş ve kuşların sesleri ile birleştirilerek kuşların resimlerinin de bulunduğu videolar oluşturulmuştur. Kuşların Evi Küçükçekmece Gölü dijital kuş atlası web sitesi ile hazırlanmıştır. Sitede haritalar üzerinde belirtilen noktalara tıklandığında videolar açılarak kuşlar hakkında bilgilerin ve kuş seslerinin dinlenilmesi sağlanmıştır. Atlas içeriğinde kuşların gölde bulunduğu zamanlara göre sınıflandırma yapılmış, kuşların göç yolları belirtilmiştir. Atlasla her kuş için bilgi pencereleri yapılmış ve türünün tehlike durumu da belirtilmiştir. Uygulamada ayrıca etkinliklere de yer verilmiş kuşlar ile ilgili dijital yapbozlar, dijital oyunlar hazırlanmıştır. Öğrencilerin kuş yapbozları yaparak ve oyunları oynayarak kuşları öğrenmesi sağlamaya çalışılmıştır. Uygulama sonucunda çalışma grubu öğrencilerinden seçilen 12 öğrenciye dijital atlas değerlendirme anketi uygulanarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Küçükçekmece Belediyesi paydaşlığında yaygınlaştırma çalışmaları yapılarak projemizin sonucunda yaşadığımız bölgenin biyoçeşitliliğe karşı farkındalığımızı arttıracığımızı, kuş türlerini öğrenebileceğimizi ve kuş türlerinin yaşadığı sorunlara karşı çözüm önerileri geliştirebileceğimizi düşünüyoruz.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, Okul, Çevre

ABSTRACT

Today, the increase in technology and urbanization is causing children's time spent in nature to decrease. The inability of the environments in which children live to be adequately integrated with nature makes it even more difficult for children to realize biodiversity. In our project, a study was carried out to increase the awareness of the bird species of Küçükçekmece Lake, which gives its name to the district where we live. In the researches carried out, it has been determined that 166 bird species live in Küçükçekmece Lake during certain periods. The fact that the habitat of our district is located right on the shore of the lake and despite the fact that it hosts such a large number of species, our lack of awareness of these species has been the starting point of our project. In our project, a biodiversity awareness questionnaire was applied to a working group of 50 people determined from the institution's students. 53 Bird species to be used in the project have been determined. English Turkish and bird information were performed by the students and videos were created with pictures of birds by combining the sounds of birds. The House of Birds Küçükçekmece Lake has been prepared with the digital bird atlas website. When clicking on the points indicated on the maps on the site, videos are opened and information about birds and bird sounds are listened to. In the content of the atlas, a classification was made according to the times when birds were found in the lake, and the migration routes of birds were indicated. Information windows have been made for each bird in the atlas and the danger status of its species is also indicated. Digital puzzles and digital games related to birds have also been prepared in the application, where activities have also been included. It has been tried to ensure that students learn about birds by making bird puzzles and playing games. As a result of the application, the results were evaluated by applying a digital atlas evaluation questionnaire to 12 students selected from the study group students. As a result of our project, we think that by conducting dissemination studies in partnership with Küçükçekmece Municipality, we will increase our awareness of the biodiversity of the region we live in, learn about bird species and develop solutions to the problems experienced by bird species.

Keywords: Education, School, Environment



Giriş

Biyçeşitlilik veya biyolojik çeşitlilik, tanım olarak bir bölgedeki genlerin, türlerin, ekosistemlerin ve ekolojik olayların oluşturduğu bir bütündür (Topçu, 2012). İnsanların yaşamında önemli bir nokta biyolojik çeşitlilik, doğal yaşam alanları ve türlerin neslinin devam etmesi olarak belirtilebilir. Günümüzde, biyolojik çeşitliliğin hızla azalmaya başlayarak tehlike boyutlarına varmaktadır ve konu zamanımızın acil çözülmesi gereken küresel bir sorunu olmuştur.

1992 yılında Birleşmiş Milletler Rio Zirvesi'nde biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve sürdürülebilir olarak kullanılmasını amaçlayan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi imzalanmıştır. Biyolojik çeşitlilik konusunda Rio sözleşmesine imza atan ülkeler, kamuoyunun bu konuda aydınlatılması ve bilinçlendirilmesi için hazır olduklarını ortaya koymaktadırlar. Bunun gerçekleştirilmesi ancak bu konuları eğitim programına almakla mümkündür. Bunun için Dünya Tabiatı Koruma Kuruluşu ve UNESCO çalışmalar yapmakta, Biyolojik Çeşitlilik Eğitimi alanında materyal ve biyolojik çeşitlilik bilincinin oluşturulması için taslaklar geliştirmektedir (Akt: Erten,2004). Yapılan tüm çalışmaların amacı; çocuk, genç ve yetişkinlerin biyolojik çeşitlilik alanındaki bilgi ve becerilerini artırmak, korunması ve sürdürülebilir kullanımı için bireysel ve toplumsal olarak davranış geliştirerek, öğrencilerin motive edilmesiyle sorumluluğunun kazandırılmasıdır (Ateş,2010).

Çocuklarda Çevre bilincinin geliştirilmesi için temel hareket noktası olarak bitki ve hayvanları tanıtmak, onlara karşı ilgilerini artırmak, hayvanlara karşı olan korku ve fobileri yıkmak olabilmektedir. Çocukluk çağlarında bitki ve hayvanlara ilgi gösteren ve doğada yaşantıları olan kişilerin ileriki yaşamlarında çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olduklarını yapılan araştırmalar ortaya koymaktadır (Erökten, 2006). İnsanların bildiği ve tanıdığı şeyleri korumasından dolayı çocuklara verilecek çevre eğitiminin en temel amaçlarından birisi hayvan ve bitkileri sevdirmek ve tanıtmak olmalıdır (Ateş,2010). Çocukların doğa ile etkileşimini arttırmak için çocukların hayvanlar ile kurduğu duygusal ilişkinin kolay olması nedeniyle hayvanlar üzerine yoğunlaşmak etkili bir yol olabilirken yakın çevreden başlamak fayda sağlayacaktır. Özellikle kentsel bölgelerde en çok rastlanan hayvan türleri arasındakedi, köpek ve kuşlar yer almaktadır (Aktaran; Şeker, Sert,2019). Kuş gözlemciliği ve kuşlar ile ilgili aktiviteler doğa ile etkileşime girmek için büyük fırsatlar sağlamakta, çocuklara ilk elden tecrübeler sunmaktadır. Kuşlar ile ilgili olarak kuş gözlemciliği, kuş beslenmesi, kuş türlerinin ve ihtiyaçlarının öğrenilmesi, kuşların ve diğer hayvanların çevreye olan katkısı, kuş türlerinin korunması gibi etkinlikler ekolojik farkındalığı, çevresel duyarlılığı, çevreye yönelik tutum ve çevre bilgisini arttırmaktadır (Beck, Melson, da Costa, Liu, 2001). Projemizde Küçükçekmece kentsel bölgesinde en çok rastlanan hayvanlardan birisi olan kuşlar üzerinde durulacaktır.

Kuşlar, sağlıklı ekosistemlerin en önemli öğelerinden olup, besin piramidinde önemli bir yere sahiptir. Kuşlar, böcek, fare, sürüngen gibi hayvanlarla beslenerek türleri baskı altında tutmak, çiçek nektarlarından beslenirken tozlaşmaya yardımcı olmak, bitkilerin tohum ve meyveleriyle beslenirken de bitki tohumlarının geniş alanlara yayılmasını sağlamak ve yırtıcı türlere besin oluşturmak suretiyle besin piramidinde önemli bir yere sahiptir ve sağlıklı ekosistemlerin en önemli öğelerindedir (Marquis ve Whelan, 1994).

Kuşların büyük kısmı göç yolları üzerinde veya devamlı yaşam alanı olarak, barınma, beslenme, üreme ve dinlenmek için sulak alanları kullanmaktadır. Ülkemizde 97 Önemli Kuş Alanının bulunurken bunlardan 76 tanesi sulak alanlarda ve çevresinde bulunmaktadır (Yarar ve Magnin, 1997). Küçükçekmece Gölü de bu sulak alanlar içerisindedir. Küçükçekmece Gölü



41°10' K-28° 72' D koordinatlarında, İstanbul il sınırı içerisinde yer almaktadır. Küçükçekmece Gölü Marmara Denizi'ne inen eski bir akarsu vadisinin önce deniz istilası altında kalması daha sonra ise Ambarlı tarafından Soğuksu Burnu'na doğru uzanan bir kıyı kordonu tarafından kapanması sonucu göl haline gelmiştir (Güngör, 2020).

Küçükçekmece Gölü'nde 1993-2020 yılları arasında toplam olarak 20 kez Kış Ortası Su Kuşu Sayımları (KOSKS) yapılmıştır. Yapılan bu sayımlarda Küçükçekmece Gölü'nde 56 su kuşu türü tespit edilmiş ve 378.768 birey su kuşu sayılmıştır (Güngör, 2020).

Harita coğrafya biliminin temel unsurlarından birisi olup mekânı algılamayı sağlamada önemlidir. Harita yeryüzünün veya bir kısmının simgelerle gösterilmiş fotoğrafları olarak tanımlanabilmektedir. Sayısal harita olarak da bilinen dijital haritalar, bilgisayar ortamında bilgilerin tutulduğu harita demektir. Dijital haritalar bilgisayardan yararlanarak sınıfta çok değişik türde haritaları veya hava fotoğraflarını öğrencilere göstermemizi sağlar (Akkuş,1996).

Atlas, coğrafi verinin toplanması, görselleştirilmesi, analiz ve dağıtımında önemli bir araçtır. Son yıllarda İnternet ve CBS (CBS) teknolojilerindeki gelişmeler ile birlikte atlaslar da dijital ortamdaki yerlerini almaktadırlar. Statik (durgun) olan geleneksel atlaslara göre dinamik olan dijital atlaslar birtakım avantajlara sahiptirler. (Yıldırım, Özdemir, Döker, 2004). Bununla birlikte kullanıcı neden ve sonuç ilişkisine ulaşabilmekte ve kısaca keşfetmenin heyecan ve zevkine varabilmektedir (Yıldırım ve diğerleri, 2004).

Günümüzde teknolojinin ve şehirleşmenin artması, doğada geçirilen zamanların azalmasıyla öğrenciler yaşadıkları ortamların doğa ile yeterince bütünleştirilememesi sonucu Küçükçekmece Gölünün biyoçeşitliliğinin ne kadar farkındadırlar?

1- Öğrencilerin Küçükçekmece Gölü kuş türlerinin tehdit durumlarının farkındalığı ne durmadır?

2- Hazırlanacak Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlasının kullanımı öğrencilerde biyoçeşitliliğe karşı ilgi oluşturabilir mi?

Küçükçekmece Gölü'nde bulunan Kuş türleri ve türlerin tehdit durumlarının bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve hazırlanacak Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlası'nın kullanımı ile öğrencilerde oluşturacağı etkinliğin belirlenmesi problem olarak belirlenmiştir.

Projemizde problemlerimizin çözümüne yönelik olarak hipotezlerimiz şu şekilde oluşturulmuştur :

1-Öğrenciler Küçükçekmece Gölü biyoçeşitliliğinin farkında değildir.

2-Öğrenciler Küçükçekmece Gölü kuş türlerinin tehdit durumları hakkında bilgi sahibi değildir.

3-Dijital atlas hazırlanarak öğrencilerde biyoçeşitliliğe karşı ilgisi oluşturulabilir.

Projemizde, öncelikle ortaokul öğrencilerinin biyoçeşitlilik farkındalık düzeyleri ve yaşadıkları yerde bulunan Küçükçekmece Gölü'nde bulunan kuş türleri hakkında bilgi sahibi olma düzeyleri belirlenmiştir. Daha sonra, teknolojik gelişmelerin getirdiği yeni bir yaklaşımla bir "dijital atlas" (Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlası) oluşturulmuş ve bu atlasın kullanımının öğrencilerde, burada yaşayan kuş türlerinin durumları ile ilgilerinin artırılmasına yönelik etkinliği araştırılmıştır.

AMAÇ VE YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada 9-12 yaş grubundaki ortaokul öğrencilerinin yaşadıkları yerde bulunan Küçükçekmece Gölü'nde bulunan biyoçeşitlilik ve kuş türlerinin tehdit durumlarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesinde tarama yöntemi kullanılmıştır. Daha sonra biyoçeşitlilik farkındalık düzeylerini arttırmak için mühendislik- tasarım yöntemi ile dijital atlas hazırlanmıştır. Dijital atlas kullanımının biyoçeşitliliğe olan ilgiye yaptığı etkiyi incelemek ve dijital atlasın içeriğini değerlendirmek amacıyla bilimsel nicel araştırma türlerinden tarama anket(survey) yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

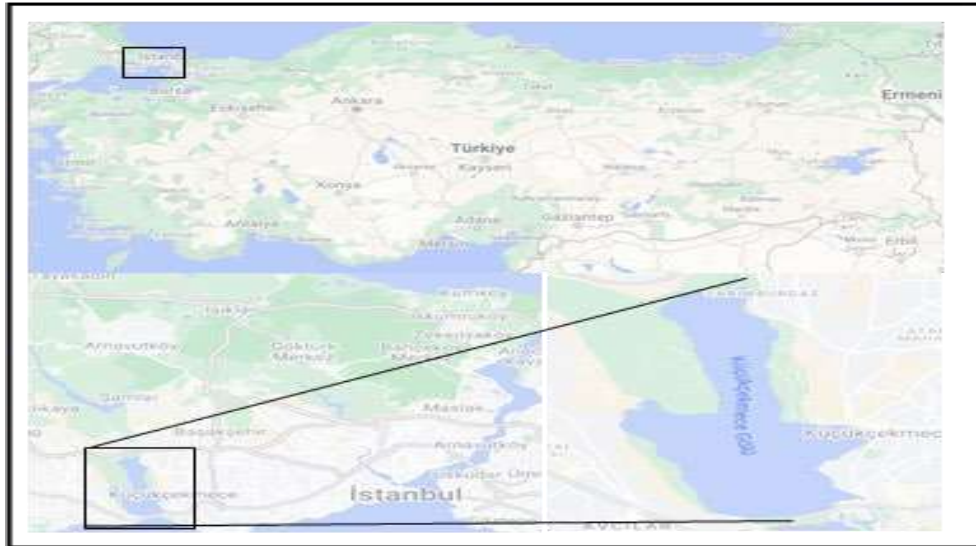
Araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim-öğretim yılı Küçükçekmece Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 9-12 yaş aralığındaki ortaokul öğrencilerinden oluşan 50 kişilik çalışma grubu ve 12 kişilik değerlendirme grubu öğrenciler oluşturmaktadır.

Verilerin Toplama Araçları

Araştırmada veriler, araştırmacılar tarafından hazırlanan Google Form ile hazırlanmış anket ile toplanmıştır. Kullanılan anket, literatürden yararlanarak geliştirilmiş ve 3 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Hazırlanan anketler Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik, kuş türleri ve tehdit durumları farkındalık anketi ile Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlası kullanımının sonucunda katılımcılara uygulanacak Dijital Atlas Değerlendirme Anketi şeklindedir. Anketlerin izinleri ek dosyalarda yer almaktadır.

Çalışma Alanı

Şekil 1. Çalışma Alanı Lokasyon Haritası



Küçükçekmece Gölü, Marmara Bölgesi'nde, İstanbul'da Küçükçekmece ile Avcılar ilçeleri arasında yer alan göl. Küçükçekmece Gölünün uzunluğu yaklaşık 10 km ve genişliği ise 6 kilometredir. Buna bağlı olarak gölün tamamında yüz ölçümü 16 kilometre kare ve en derin



noktası ise 22 metredir (Küçükçekmece Kaymakamlığı, t.y)

Proje çalışmalarına başlarken 9-12 yaş arasındaki ortaokul öğrencilerine Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik, kuş türleri ve tehdit durumları farkındalık ön test anketini uygulanmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir. Elde ettiğimiz sonuçlar ile öğrencilerin biyoçeşitliliğe olan ilgilerini arttırmak için teknolojik gelişmelerden yararlanabileceğimiz bir çalışma yapılmasına karar verilmiştir. Halihazırda Küçükçekmece Gölü kuş türleri ile ilgili yayınlanmış bir kitap bulunmaktadır. Fakat dijital olarak hazırlanacak bir materyal kullanıcılara görsel ve işitsel seçenekler sunarak, öğrenmeyi daha keyifli ve kalıcı hale getirebilecektir. Bu amaçla Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlası yapılması düşünülmüştür. Atlasta kuş türleri, farklı haritalar üzerinde gölde bulunma zamanlarına göre sınıflandırılarak kullanıcıların atlası kullanma zamanlarında gölde bulunan kuş türlerini kolayca bulabilmeleri ve atlası günlük yaşamın bir parçası haline getirmeleri hedeflenmiştir.

Küçükçekmece Belediyesi'nin yayınlamış olduğu Küçükçekmece Kuşların Evi kitabı incelenerek içerisinden 53 kuş türü seçilmiştir. Kuşlar gölde bulunma zamanlarına göre kış, yaz, göç zamanı ve nesli tükenme tehlikesi olan olmak üzere dört gruba ayrılmıştır. Seçilen kuş türleri ve gölde bulunma zamanları Tablo.1'de verilmiştir.

Tablo 1. Küçükçekmece Gölü Kuş Türleri Dijital Atlası kuş türleri tablosu

Göç Dönemi Görülen Kuş Türleri			
Macar ördeği	Kızılgerdan	Ak Mukallit	Atmaca
Suçulluğu	Sumru	Yalıçapkını	İbibik
Sarı kuyruksallayan	Florya	Kuyrukkakan	Arı Kuşu
Ebabil	Kara Leylek	Halkalı Cılbıt	YılanKartalı
Bülbül	Karabaşlı Kirazkuşu	Kızılsaçlı örümcekuşu	
Dört Mevsim Görülen Kuş Türleri			
Bahri	Karabatak	Saksağan	Bıyıklı Baştankara
Saka	Yeşilbaş	Gümüş Martı	Kerkenez
Yeşilbaş	Mavi Baştankara	Çıvgın	
Kış Mevsimi Görülen Kuş Türleri			
Kuğu	Fiyu	Öter Ardıç	Hazar Martısı
Kızkuşu	Kızılsahin	Üveyik	Kızılgerdan
Suna ördeği	Tarakdiş	Yalıçapkını	Florya
Nesli Tükenme Tehlikesi Olan Kuş Türleri			
Elmabaş Patka	Kulaklı Batağan	Yelkovan	Üveyik
Dikkuyruk	Kız Kuşu	Çamur Çulluğu	Büyük Kumkuşu
Kızıl Kumkuşu	İskender Papağanı	Çayır İncirkuşu	

Kuşların Evi Küçükçekmece Gölü Dijital Kuş Atlası hazırlanmasında kullanılan görsel ve



yazılar için Kuşların Evi kitabı imtiyaz sahibi Küçükçekmece Belediye'sinden izin alınmıştır. İzin yazısı Ek.2'tedir.

Atlata yer alacak haritalar içinde kuş türlerine ait bilgi pencereleri ile görsel ve işitsel olarak hazırlanmış videolar yer almaktadır. Seçilen kuş türleri ile ilgili olarak bilgi pencereleri Canva web2 aracı kullanılarak oluşturulmuştur Bilgi pencerelerinde kuşların, resmi, Türkçe ve Latince adı, boyu, kanat açıklığı, görülme zamanı beslenme durumu ve korunma durumu bilgileri verilmiştir (Şekil 2.).

Şekil 2. Bilgi penceresi



Kuşlarla ilgi bilgi pencerelerinin yanında Kuş türleri ile ilgili haritalarda kullanılmak üzere videolar oluşturulmuştur. Kuşların özellikleri proje öğrencileri tarafından Türkçe ve İngilizce olarak seslendirilmiştir. Canva web2 aracı ile kuşların orijinal sesleriyle birlikte öğrencilerin kuş seslendirmeleri, kuşa ait görseller kullanılarak video tasarımı yapılmıştır. Hazırlanan tasarımlar sosyal medya platformunda bağlantıya sahip herkese açık olarak yayımlanmıştır. Örnek video linki <https://www.youtube.com/watch?v=1kBXONNIq3A> şeklindedir.

Kuşlar gölde bulunma zamanlarına ve nesli tükenme tehlikesi risk durumuna göre Google Maps uygulaması kullanılarak dört adet dijital kuş haritası hazırlanmıştır. Şekil2.'de görüldüğü gibi dijital haritalara hazırlanan bilgi pencereleri ve videoların linkleri simgelerle eklenmiştir. Harita açıldığında kuş ve kamera simgelerinin yer aldığı görülmektedir. Kuş simgesine tıklandığında açılan pencereye video linki ve altında kuş resim yapboz oyunu eklenmiştir. Böylece öğrenci videoyu izlediğinde kuşun gerçek sesini duyacak ve kuş türü hakkında bilgileri dinleyecek ve sonrasında kuşun görselini öğrenecektir. (Şekil 3.)

Şekil 3. Jigsawplanet Web 2 Aracı İle Hazırlanan Örnek Yapboz Oyunu





Kamera simgesine tıkladığında ise açılan pencereye bilgi penceresi ile wordwall web2 aracı hazırlanan ve üç sorudan oluşan kuşlarla ilgili oyunlar eklenmiştir (Şekil4.). Böylece kuş hakkında öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

Şekil 4. Wordwall Web 2 Aracı İle Hazırlanan Örnek Bilgi Oyunu



Hazırlanan haritalarda simgeler Küçükçekmece Gölü üzerinde konumlandırılmıştır. (Şekil 5.) Böylece kullanıcıların yaşadıkları yerin harita üzerindeki konumunu hakkında farklılık oluşturulması amaçlanmıştır.

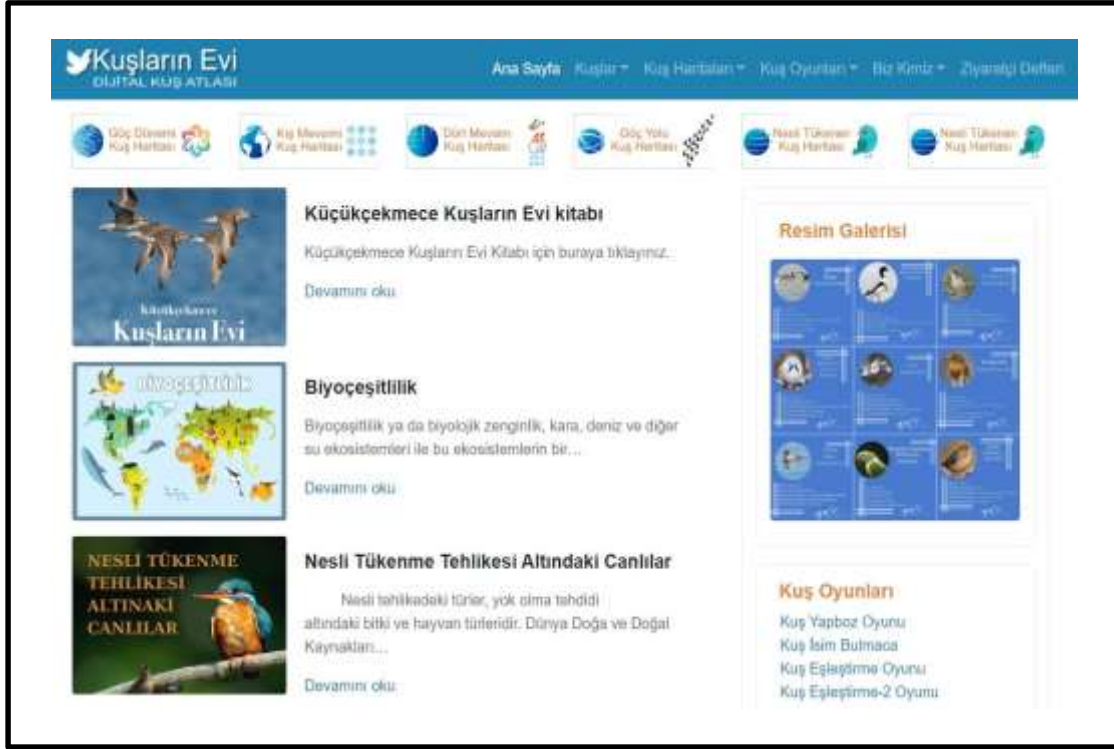
Şekil 5. Dijital Kuş Haritası



Hazırlanan dijital kuş haritaları atlasa dönüştürmek, kalıcılığını arttırmak, kullanımını kolaylaştırmak ve yaygınlaştırmak için Şekil 6.'da görüldüğü gibi bir web sitesi tasarımı yapılmıştır.



Şekil 6. Dijital kuş atlası web sitesi



Hazırladığımız Web sitesine <https://kuslarinevi.com.tr/> linkten ulaşabilmektedir. Site içerisinde dijital kuş haritalarının yanında kuşlar hakkında bilgiler, biyoçeşitlilik, nesli tükenme tehlikesi altındaki canlılar, kuş gözlemi, kuş oyunları gibi başlıklar da yer almaktadır. Bilgilere böylece kuş türleri yanında kuşlarla ilgili bilgilere de ulaşılması sağlanmıştır. Böylece dijital atlas ile biyoçeşitlilikle ilgili farkındalık oluşturmaya dikkatedilmiştir.

Dijital atlasta yer alan nesli tükenme tehlikesi altındaki canlılar başlığı altında Dünya Doğa ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği'nin (IUCN) IUCN Risk Sınıfları bilgileri verilmiştir. IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları, tükenme riskleri yüksek olan türleri sınıflandırmak için oluşturulmuş bir sistemdir. (Şekil 6.) (İsfendiyaroğlu,2020)

EX (Tükenmiş): Kuşkuya yer bırakmayacak delillerle soyu tükenmiş olduğu saptanan türler.

EW (Doğal Ortamında Tükenmiş): Vahşi yaşamda soyu tükenmiş, fakat diğer alanlarda (yetiştirme veya sergileme amaçlı) varlığını sürdüren türler.

CR (Kritik Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi en yüksek olan türler. EN (Tehlikede): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi çok büyük olan türler.

VU (Hassas): Vahşi yaşamda soyu tükenme tehlikesi büyük olan türler.

NT: (Tehdide Yakın): Şu anda tehlikede olmayan fakat yakın gelecekte VU, EN veya CR kategorisine girmeye aday türler.

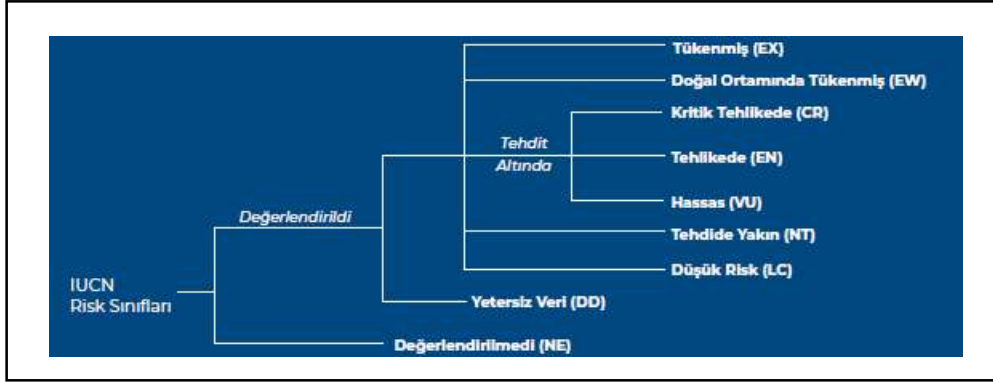
LC (Düşük Risk): Yaygın bulunan türler.

DD: (Yetersiz Veri): Üzerinde yeterli bilgi bulunmayan türler.

NE (Değerlendirilmedi): Şimdiye kadar yukarıdaki kriterlere uygunluğu değerlendirilmemiş türler.



Şekil 7. IUCN Kırmızı Liste (Red List) Sınıfları (Kaynak; İsfendiyaroğlu,2020)

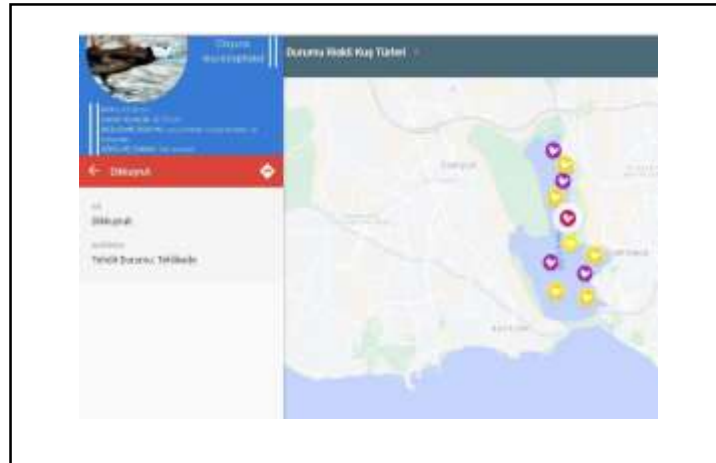


Bu bilgilere göre Küçükçekmece Gölü'nde bulunan kuş türleri incelenmiştir. Gölde bulunan kuş türlerinin düşük risk, hassas, tehlikede ve tehdiye yakın olmak üzere dört durumda bulunduğu belirlenmiştir. Kuş türlerinin büyük kısmının 'düşük risk' durumunda olmasından dolayı sadece hassas, tehlikede ve tehdiye yakın türler 'Küçükçekmece Gölü Tehdit Durumu Riskli Kuş Türleri' başlığı altında tablolaştırılmış (Şekil 7.) ve bunlarla ilgili ayrı bir harita hazırlanmıştır (Şekil 8.).

Şekil 8. Küçükçekmece Gölü Tehdit Durumu Riskli Kuş Türleri Tablosu

KÜÇÜKÇEKMECE GÖLÜ TEHDİT DURUMU RİSKLİ KUŞ TÜRLERİ		
HASSAS	TEHLİKEDE	TEHDİTE YAKIN
ELMABAŞ PATKA	BULAKLI BATADAN	DİKKÜYRUK
YELKOVAN	ÖVEYK	KIZ KUŞU
		ÇARIRIÇ ÇUKURSU
		BÜYÜK KUMKİŞİ
		KIZIL KUMKİŞİ
		İSKENDER PAPAĞANI
		GAYIR İNCİBİDE

Şekil 9. Küçükçekmece Gölü Tehdit Durumu Riskli Kuş Türleri Haritası



Web sitesinde bir ziyaretçi defteri oluşturulmuş ve bu kısımdan dijital kuş atlasımız ile

ilgili yorum yapılabilmesi sağlanmıştır. Ayrıca dijital kuş atlasımızı değerlendirmeleri için bir anket eklenerek kullanıcıların değerlendirme yapmalarına olanak sağlanmıştır.

Yapılan araştırmalarda daha önce kuşlarla ilgili yapılmış Türkiye Üreyen Kuş Atlası'na rastlanmıştır. (<https://mapviewer.ebba2.info/atlas/turkey>) Bu atlas incelendiğinde Türkiye haritası üzerinde kuşların üreme alanları noktasal simgelerle gösterilmiştir. Kuşların resimleri, özellikleri gibi detaylar verilmemiştir. Bu yönden incelendiğinde projemizin daha önce yapılmamış ve benzersiz olduğunu düşünüyoruz.

Kuşların Evi Küçükçekmece Dijital Kuş Atlası tasarımı yapıldıktan sonra Çalışma grubu öğrencilerine Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik farkındalık anketi uygulanmıştır. Sonuçlar uygulama üzerinden değerlendirilmiştir.

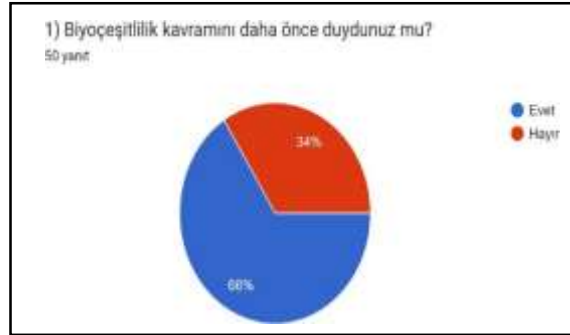
Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik farkındalık anketi sonuçlarına göre başarısı düşük dört öğrenci, orta başarı düzeyinde dört öğrenci ve yüksek başarı gösteren dört öğrenci belirlenerek 12 kişilik deney grubu oluşturulmuştur. Deney grubu öğrencilerinin web sitesi üzerinden dijital atlas kullanmaları için yedi günlük süre verilmiştir. Belirlenen süre sonunda öğrencilere Dijital Atlas Değerlendirme Anketi uygulanmıştır. Sonuçlar uygulama üzerinden değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Proje çalışmalarına başlarken 9-12 yaş arasındaki ortaokul öğrencilerinden 50 öğrenciye Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik, kuş türleri ve tehdit durumları farkındalık ön test anketini uygulanmış ve sonuçlar uygulama üzerinden değerlendirilerek bulgular elde edilmiştir.

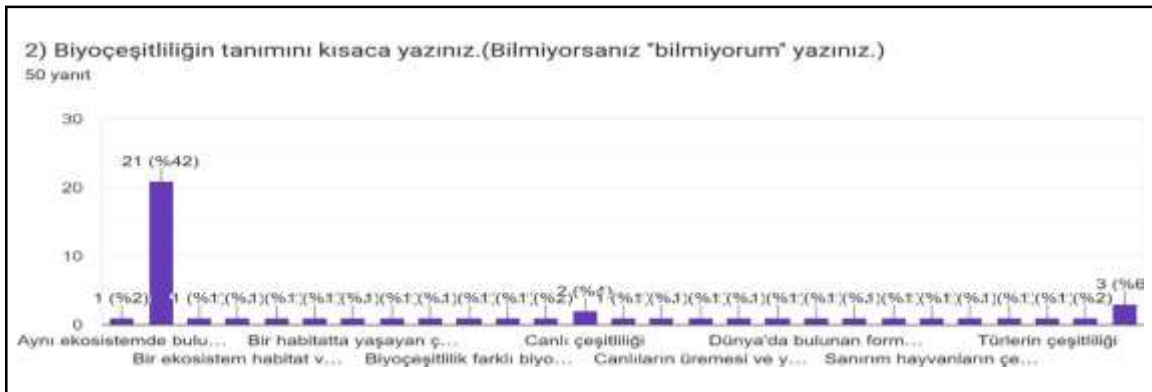
Bioçeşitlilik Farkındalık Anketi

Şekil 10. Bioçeşitlilik Farkındalık Anketi 1. Soru



Grafik incelendiğinde katılımcıların büyük kısmının biyoçeşitlilik kavramını daha önce duydukları görülmektedir.

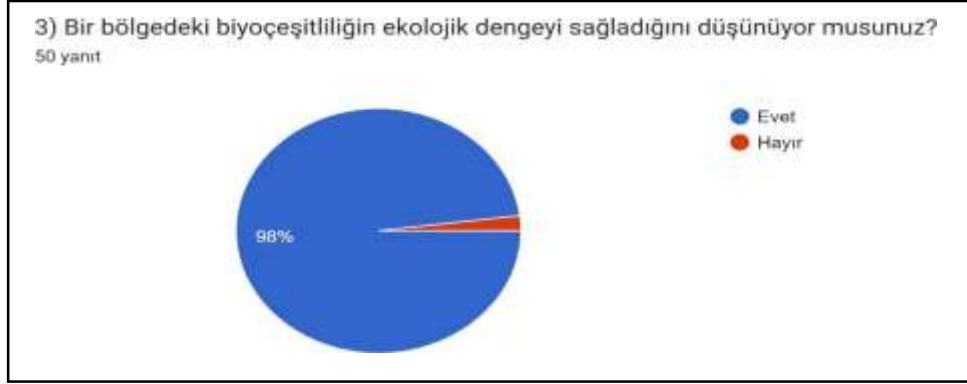
Şekil 11. Bioçeşitlilik Farkındalık Anketi 2. Soru





Şekil 11 incelendiğinde katılımcıların % 48'inin biyoçeşitliliğin tanımını bilmedikleri, % 52'sinin birkaç kelime ile biyoçeşitliliği tanımladıkları görülmektedir.

Şekil 12. Biyoçeşitlilik Farkındalık Anketi 3. Soru



Şekil 12. incelendiğinde katılımcıların büyük kısmının biyoçeşitliliğin ekolojik dengenin sağladığını düşündüğü görülmektedir.

Şekil 13. Biyoçeşitlilik Farkındalık Anketi 4. Soru



Şekil 13. incelendiğinde katılımcılardan Küçükçekmece Gölü'nde yaşayan kuş türlerini %20'sinin hiçbir kuş türünü bilmediği görülmektedir. En çok cevap verilen kuş türü olarak % 38 ile karabatak, daha sonra martı, ördek, leylek ve güvercin olarak belirlenmiştir.

Ankette 5. ve 14. sorular arasında sorulan 10 soruda kuş görseli verilerek kuşun simi sorulmuştur. Sonuçlar değerlendirilerek Tablo 2. oluşturulmuştur.

Tablo 2. Anket 5. ile 14. Sorular Arasında Verilen Cevapların Yüzdeleri

Soru no	Kuş adı	Doğru cevap %	Yanlış cevap %	Bilmiyorum %
5	Fiyu	%2	%62	%36
6	Kuşu	%92	%8	0
7	Bahri	%12	%16	%72
8	Bülbül	%12	%62	%26
9	Ak Mukallit	%8	%18	%74
10	Kızıl Gerdan	%20	%32	%48
11	Ebabil	%24	%44	%32
12	Tarakdiş	%16	%32	%52
13	Yalıçapkını	%20	%26	%54

14 İspinoz %16 %12 %72

Tablo 2. değerlendirildiğinde öğrencilerin 10 kuş türünden sadece bir tanesinde (kuğu) doğru cevap yüzdesinin yüksek olduğu görülmektedir. Öğrencilerin kuş türlerine ilişkin farkındalık yüzdelerinin düşük olduğu belirlenmiştir.

Şekil 14. Biyoçeşitlilik Farkındalık Anketi 15. Soru



Şekil 14. incelendiğinde cevapların %78'inin "Bilmiyorum" cevabını verdiği görülürken, sadece %4 dikkuyruk ile %8 üveyik doğru cevabı verilmiştir.

Şekil 15. Biyoçeşitlilik Farkındalık Anketi 16. Soru



Şekil 15. incelendiğinde nesli tükenme tehlikesi bulunan üveyik, İskender papağanı, dikkuyruk, yelkovan ve çamur çulluğu kuşlarının farkındalık yüzdelerinin düşük olduğu görülmektedir.

Dijital Atlas Değerlendirme Anketi

Küçükçekmece Gölü biyoçeşitlilik farkındalık anketi sonuçlarına göre belirlenen 12 kişilik deney grubuna belirlenen yedi günlük dijital atlas kullanımı sonucunda, Dijital Atlas Değerlendirme Anketi uygulanmıştır.



Şekil 16. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 1. Soru Cevapları

1) Küçükçekmece Gölü'nde yaşayan kuş türlerinden bildiklerinizi yazınız.
12 yanıt

İskender papağanı, yalı çapkını, kızılgerdan, ibibik, üveyik, bıyıklı baştankara, kuğu

Atmaca, yalıçapkını, kuğu, kuyrukkakan, yılan kartalı, macar ördeği, bülbül, hüd hüd, kızılgerdan, karabaşlı kirazkuşu, iskender papağanı, kara leylek, ebabil, örümcek kuşu

Ebabil, Kızılörümcek kuşu, kara leylek, sumru

Karabatak , martı, yeşil baş, kızılgerdan, ebabil, florya

Ak mukallit , suçulluğu, kızılgerdan, yalıçapkını

Atmaca, üveyik, sarı kuyruksallayan, yelkovan, çamur çulluğu, ibibik, saka, dikkuşruk, kızıl şahin, kızılırtlı örümcekkuşu, yılan kartalı, fiyu, suna ördeği, macar ördeği, kuğu, yalıçapkını, arıkuşu, hazar martısı, gümüş martı, kızılırtlı kirazkuşu, kızılgerdan, bıyıklı baştankara

Gümüş martı, kızılgerdan, ibibik, ak mukallit, saka

Şekil 16. değerlendirildiğinde en çok İskender papağanı, yalıçapkını, kızılgerdan, kuğu ve gümüş martı kuşlarının en fazla verilen cevap olarak yazıldığı görülmektedir.

Şekil 17. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 2. Soru Cevap Yüzdesi



Şekil 17. değerlendirildiğinde görseldeki verilen İskender Papağanı doğru cevap yüzdesinin %91,7 olduğu görülmektedir.

Şekil 18. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 3. Soru Cevap Yüzdesi



Şekil 18. değerlendirildiğinde görseldeki verilen yalıçapkını doğru cevap yüzdesinin %75 olduğu görülmektedir.

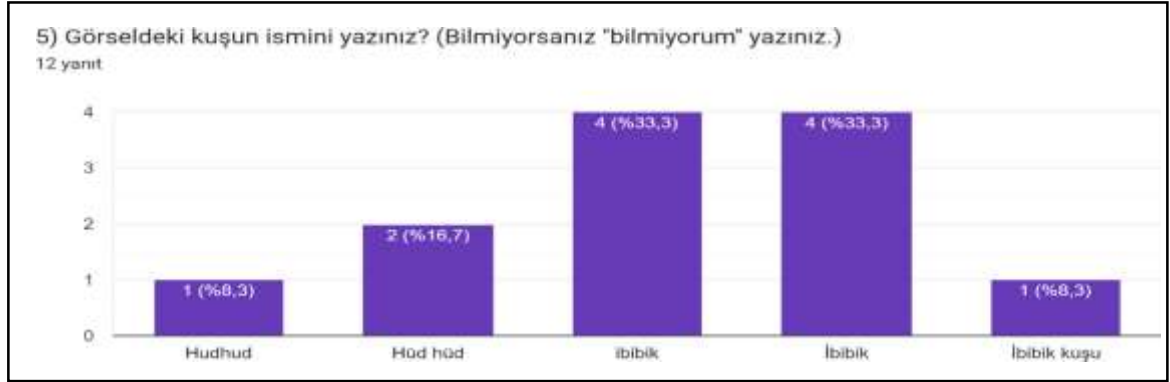


Şekil 19. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 4. Soru Cevap Yüzdesi



Şekil 19. değerlendirildiğinde görseldeki verilen kızıl gerdan doğru cevap yüzdesinin %91,7 olduğu görülmektedir.

Şekil 20. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 5. Soru Cevap Yüzdesi



Şekil 20. değerlendirildiğinde görseldeki verilen ibibik ya da hüd hüd doğru cevap yüzdesinin %100 olduğu görülmektedir.

Şekil 21. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 6. soru cevap yüzdesi

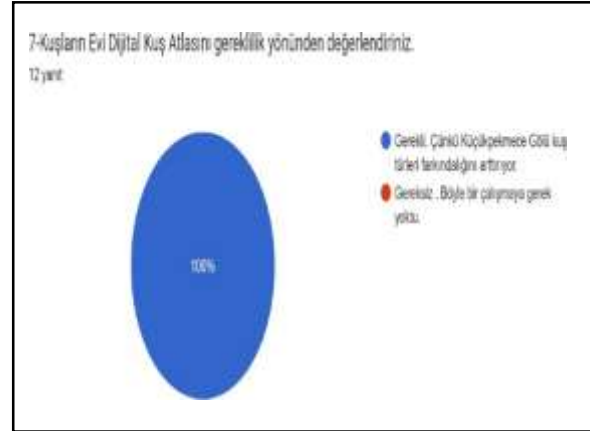
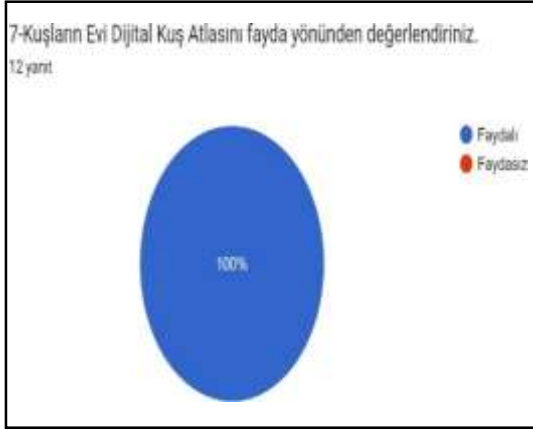


Şekil 21. değerlendirildiğinde öğrencilerin verilen 10 kuş türünden 8 tanesinin bilinme yüzdesinin %50'nin üzerinde olduğu görülmektedir.



Şekil 22. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 7. soru cevap yüzdesi

Şekil 23. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 8. soru cevap yüzdesi



Şekil 22. ve Şekil 23. değerlendirildiğinde Kuşların Evi dijital Kuş Atlası kullanıcıların %100'ü tarafından faydalı ve gerekli olarak bulunmuştur.

Şekil 24. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 9. Soru Cevapları

9- Kuş türlerini haritalar ile öğrenmek nasıl bir yaklaşım kazandırmıştır? Yazınız.
11 yanıt

Kuş türlerini öğrenmeyi eğlenceli hale getirmiş

Kuşların hangi bölgelerde yoğunlukla bulduklarını öğrenmek bölgede gezintiye çıktığımızda bilincili şekilde kuşları gözlemlemeye faydalı olacağına inanıyorum.

daha önce haritalar ile bu kadar etkinlik yapmamıştım. Kuş türlerini haritalar ile öğrenmek kalıcılığı arttırdı.

Hangi kuş türünün hangi bölgede ağırlıklı olarak bulunduğunu gösterir

Çok iyi daha çok akılda kalıyor

Haritaları günlük yaşamdaki kuşlarla bütünleşerek kullanmak farklı bir bakış açısı kazandırmıştır.

Bulduğumuz yerin harita üzerindeki konumunu ve kuş türlerini öğretmesi açısından iyi bir yaklaşım olmuştur.

farklı ve güzel bir deneyim sağlamıştır.

Şekil 24. değerlendirildiğinde kuş türlerini haritalar ile öğrenmenin akılda kalıcı, eğlenceli, farklı gibi olumlu olarak bulunduğu görülmüştür.

Şekil 25. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 9. Soru Cevapları

10- Kuşların Evi Dijital Kuş Atlasında yer almasını istediğiniz içerikler varsa yazınız.
10 yanıt

Yok

Kuş sesleri ile ilgili eşleştirme oyunları eklenebilir.

Online bir yarışma yapılabilirdi (kahoot, quizz vb.)

Şuan aklıma gelmiyor

Yeterli

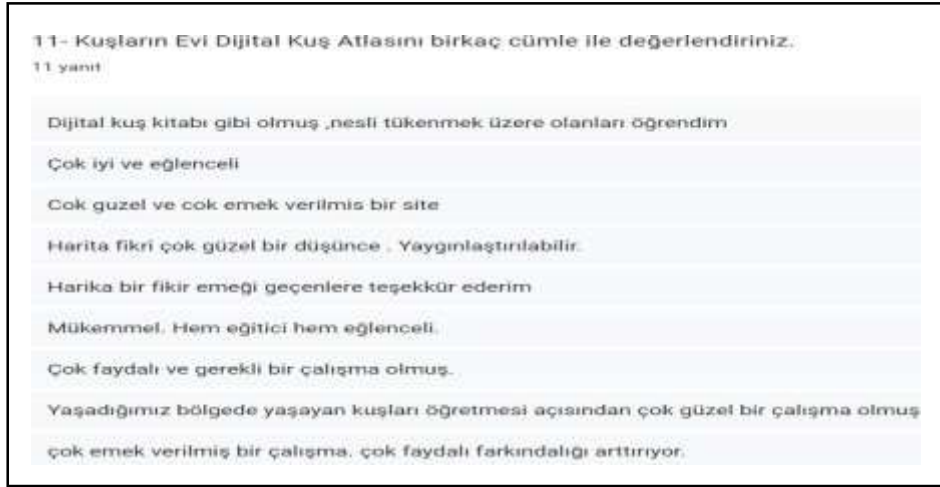
Daha fazla kuş türleri yer alabilir. daha fazla oyun olabilir.

Günlük haberler yer alabilir



Şekil 25. değerlendirildiğinde dijital kuş atlasında oyunlar, günlük haberler, yarışmalar gibi içeriklerin yer alması gerektiği belirtilmiştir.

Şekil 26. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 11. Soru Cevapları



Şekil 26. değerlendirildiğinde kullanıcıların olumlu değerlendirmelerde buldukları görülmektedir.

Şekil 27. Dijital Atlas Değerlendirme Anketi 12. Soru Cevap Yüzdeleri



Şekil 27. değerlendirildiğinde kullanıcıların ankette sunulan eylemleri yüksek oranda deneyimledikleri görülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Kuş gibi diğer hayvanlar hakkında kitap ve dergi okumak ve onları seyretmek, kuş beslemek ve kuş gözlemciliği yapmak, çevre bilgisi ve tutumu üzerine pozitif etkiye sahiptir. Bundan dolayı bu ve buna benzer faaliyetlerin gerçekleştirilmesi önerilmektedir (Kubiato, Balatova, 2017).

Çeşitli disiplinler tarafından, temel araçlardan biri olarak kullanılan atlas, bugün sadece okul sınırlarında kullanılan bir ders malzemesi olmaktan çıkarak, hayatımızın çeşitli dönemlerinde de farklı amaçlar için kullanılan bir malzeme haline gelmiştir. Ülkemizde atlas



konusunda yapılan çalışmalar yetersizdir. Veriler güncel olma özelliğinden yoksun ve haritaların hazırlanışı ve sunumu kullanıcıların yeni ihtiyaçlarını cevap vermekten uzaktır. (Yıldırım,2004)

Projede yaptığımız tarama çalışmalarında katılımcıların biyoçeşitlilik kavramına duymalarına rağmen tanımı hakkında fazla bilgiye sahip olmadıkları, Küçükçekmece Gölü'nde yaşayan kuş türleri hakkında çok fazla farkındalıklarının düşük olduğu görülmüştür. Böylece "Öğrenciler Küçükçekmece Gölü biyoçeşitliliğinin farkında değildir." hipotezimizin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Projemizde ayrıca yapılan tarama çalışmalarından elde edilen bulgularda öğrencilerin Küçükçekmece Gölü'nde nesli tükenme tehlikesi olan kuş türleri hakkında farkındalıklarının düşük olduğu hatta büyük kısmının bu kuş türlerini bilmedikleri görülmüştür. Böylece "Öğrenciler Küçükçekmece Gölü kuş türlerinin tehdit durumları hakkında bilgi sahibi değildir." hipotezinin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kuşların Evi Küçükçekmece Dijital Atlas tasarımı öğrencilerin buldukları bölgenin biyoçeşitliliğine farkındalığını arttırmak için yapılmıştır. Kuşların Evi Küçükçekmece Gölü Dijital Kuş Atlası projesinde teknolojik gelişmelerden yararlanarak basit, anlaşılabilir ve uygulanabilir yöntemlerle dijital atlas tasarımı yapılmaya çalışılmıştır. Haritaların bu şekilde kullanımı kişilerde keşfetmenin heyecan ve zevkine varabilmesine imkân tanımaktadır.

Proje öğrencilerinden belirlenen 12 kişilik öğrenci grubuna uygulanan dijital atlas değerlendirme anketi sonuçlarında kullanıcıların kuş türleri ile ilgili sorulara verdikleri cevap yüzdelerinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buradan öğrencilerin kuş türleri farkındalığının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca dijital kuş atlasını faydalı ve gerekli olarak değerlendirirken dijital kuş atlası hakkında olumlu yorumlarda bulunmuşlardır.

Kullanıcılar haritaların kuş türlerini öğrenmesinde kullanımını çok farklı, faydalı, akılda kalıcı ve güzel olarak değerlendirirken, dijital kuş atlası projesi ile harita kullanma, kuş türlerini ve kuş göç yollarını öğrenmede ilk kez deneyimledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Dijital atlas değerlendirme anketinin sonuçları incelendiğinde hem kuş türleri farkındalıklarının yüksek olması hem de dijital kuş atlası ile ilgili yapılan yorumlar, atlata bulunması istenen içerikler öğrencilerin biyoçeşitliliğe olan ilgisinin olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin atlası kullandıkları, etkinlikleri yaptıkları ve deneyimlerinin olumlu olduğu görülmesiyle "Dijital atlas hazırlanarak öğrencilerde biyoçeşitliliğe karşı ilgisi oluşturulabilir." hipotezimizin doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Projemizin tasarımında Küçükçekmece Belediyesi'nin imtiyaz sahibi olduğu kitaptan gerekli izinler alınarak yararlanılmıştır. Belediye ile yapılan görüşmelerde gerekli izinlerin alınmasıyla ve protokollerin yapılmasıyla belediye paydaşlığında projemizin tanıtımının yapılması, belediyeye ait özellikle Küçükçekmece Gölü kıyı şeridi gezinti alanında reklam panolarında, restoranlarda ve kütüphanelerde projemizin yaygınlaştırılması çalışmaları yapılması için çalışmalara başlanmıştır. Böylece ilçemizde yaşayan herkesin projemizden faydalanmasını sağlanacaktır.

Projemizin yaygınlaştırma çalışmaları kapsamında sosyal medya hesabı oluşturularak takipçilerin çevrelerinde gördükleri kuşları etiketleyerek paylaşmaları sağlanmıştır. Böylece daha önce fark edilmeyen görmezden gelinen kuşlara karşı farkındalık oluşturma sağlanacaktır. (@kuslarinevikucukcekmece instagram)

Projemizde Küçükçekmece Gölü'nün ev sahipliğini yaptığı kuşlar hakkında kısa ve öz bilgilerden oluşan bilgi kartları ve videolar hazırlanarak internet sitesine yüklenmiştir.



Kullanımı kolaylaştırmak için web sitesinin mobil uygulaması yapılırsa ve bu proje geliştirilirse daha büyük kitlelere bu bilgiler ulaştırılabilir.

Atlasımız kuş gözlemciliği yapmak isteyenler için birçok yararlı bilgi barındırmaktadır. Ayrıca bu güzel kuşlardan daha fazla kişinin farkında olmasını sağlamak için okullarda kuş gözlemciliği atölye ve kulüp çalışmaları yapılabilir.

Projemizde 166 kuş türünden 53 tanesini kullanarak bu proje hazırlanmıştır. Fakat projemiz güncellenerek 166 kuş türünün de bulunduğu bir proje yapılabilir. Bu sayede daha fazla kuş türü hakkında farkındalık yaratılabilir.

Projemiz farklı dillere çevrilerek daha fazla kişinin kuşlar hakkındaki farkındalığı artırılabilir.

Projemizde kuş sesleri ve görsellerinin bulunduğu videolar geliştirilerek arttırılmış gerçeklik ve hologram çalışmaları ile proje zenginleştirilerek biyoçeşitliliğe olan ilgi artabilir.



Kaynakça

- Akbulut, S., Menteşe, S., & Koca, S. (2021). Mekân algısı ve farkındalık: Küçükçekmece Gölü örneği. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 8(65), 231-240.
- Akkuş, A. (1996). Harita Bilgisi, Öz Eğitim Yayınları, Konya.
- Ateş, M. (2010). İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Biyolojik Çeşitliliğe Yönelik Bilgi, Değer Ve Davranış Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, ESOGÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
- Beck, A. M., Melson, G. F., da Costa, P. L., ve Liu, T. (2001). The educational benefits of a tenweek home-based wild bird feeding program for children. *Anthrozoös*, 14(1), 19-28.
- Erökten, S., (2006) Kimya Eğitiminde ‘Yeşil Kimya’ Konusunun Öğretimi ile İlgili Çeşitli Değerlendirmeler, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen ve Matematik Alanlar Anabilim Dalı.
- Erten, S., (2004), Uluslararası Düzeyde Yükselen Bir Değer Olarak Biyolojik Çeşitlilik, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 98-105,
- Güngör, U. (2020). Trakya Yarımadası’nda Kışlayan Su Kuşlarının Tür Çeşitliliğinin Ve Popülasyon Değişimlerinin Araştırılması (Yüksek Lisans Tezi) İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- İsfendiyaroğlu, S. (2020) Kuşların Evi Küçükçekmece. Erişim adresi: <https://kucukcekmece.istanbul/Content/dosya/31990/kucukcekmece-kuslarin-evi-48911-7384878.pdf>
- Küçükçekmece Kaymakamlığı (t.y.) Erişim Tarihi:07/04/2023 Erişim adresi: <http://www.kucukcekmece.gov.tr/kucukcekmece-golu>
- Marquis, R. J., Whelan, C. J. (1994). Insectivorous birds increase growth of white oak through consumption of leaf-chewing insects. *Ecology*, 75(7), 2007-2014.
- Topçu, H. F., (2012). Biyolojik Çeşitlilik Özleşmesi: Müzakereden Uygulamaya.Marmara Avrupa Araştırmaları Dergisi, 20 (1): 57-97.
- Yarar, M. ve Magnin, G., (1997), Türkiye’nin Önemli Kuş Alanları, Doğal Hayatı
- Yıldırım, Ü., Özdemir, M., & Döker, M. F. (2004). Dijital Türkiye Atlası. 3. Coğrafi Bilgi Sistemleri Bilişim Günleri, 13-14.Koruma Derneği, İstanbul.
- Yıldırım, Ü., Özdemir, M. A., ve Döker, (2004) M. F. *Dijital Türkiye Atlası*.



EXTENDED ABSTRACT

Today, the increase in technology and urbanization is causing the time spent by children in nature to decrease. The inability of the environments in which children live to be adequately integrated with nature makes it even more difficult for children to realize biodiversity. For the formation of environmental awareness in children, increasing their interest by introducing animals can be a good starting point. It can enable people who spend their childhood time in nature and have relationships with animals to develop a sense of responsibility towards nature in later life periods. Nowadays, documentaries about bird watching and bird species and social media accounts are frequently found in both social media and traditional media. Bird watching has become popular with bird watching club activities in universities. The aim of our research is to determine the students' awareness of the bird species that make up the biodiversity of Lake Küçükçekmece, the threat situations of bird species, and to increase the students' awareness and interest levels by preparing a digital material for this. Thus, by ensuring the formation of environmental awareness at an early age, individuals who protect the environment, are sensitive to environmental problems and contribute to the sustainability of biodiversity can be raised. Turkish English Turkish and the digital material we have prepared will be prepared using audio and visual elements, so it will be able to be used by students who are both hearing and visually impaired and do not speak Turkish. Thus, we think that it will create awareness among students and contribute to the field due to the fact that it is a material that everyone can easily use. In our research, firstly, the level of biodiversity awareness of secondary school students and their level of knowledge about the bird species found in Küçükçekmece Lake, where they live, were determined. As a result of the findings obtained, a “digital atlas” (Digital Atlas of Bird Species of Küçükçekmece Lake) was created with a new approach brought by technological developments, and the effectiveness of using this atlas to increase students' interest in the conditions of the bird species living here was investigated. In our research, a study was conducted to increase the awareness of bird species from the living creatures that make up the biodiversity of Küçükçekmece Lake, which gives its name to the district where we live. In the research, the screening method was used to determine the awareness levels of the biodiversity and bird species threat situations in Küçükçekmece Lake, where secondary school students in the 9-12 age group live. Subsequently, a digital atlas was prepared using the engineering- design method to increase biodiversity awareness levels. In order to examine the effect of the use of digital atlas on the interest in biodiversity and to evaluate the content of the digital atlas, the screening survey method, one of the scientific quantitative research types, was used. The participants of the research are a 50-person study group consisting of secondary school students between the ages of 9 and 12 studying at Küçükçekmece Science and Arts Center for the 2021-2022 academic year and a 12-person evaluation group of students. In the study, the data were collected by means of a questionnaire prepared with a Google Form prepared by the researchers. The questionnaire used was developed using the literature and presented to the opinion of 3 experts. The prepared questionnaires are in the form of a Digital Atlas Assessment Questionnaire that will be applied to participants as a result of using the Lake Küçükçekmece biodiversity, bird species and threat situations awareness questionnaire and the Lake Küçükçekmece Bird Species Digital Atlas. The study area of the research is Küçükçekmece Lake. Küçükçekmece Lake is a lake located in the Marmara Region, between Küçük Decemmece and Avcılar districts in Istanbul. The length of Küçükçekmece Lake is about 10 km and the width is 6 km. In the researches carried out, it has been determined that 166 bird species



live in Küçükçekmece Lake during certain periods. The fact that the habitat of our district is located right on the shore of the lake and despite the fact that it hosts such a large number of species, our lack of awareness of these species has been the starting point of our project. In the research, a pre-test awareness questionnaire on biodiversity, bird species and threat situations of Küçükçekmece Lake was applied to 50 students from secondary school students between the ages of 9 and 12, and the results were evaluated through the application and the findings were obtained. When the obtained results are examined, it is seen that the students have a high percentage of correct answers in only one of the 10 bird species. It was determined that the percentages of students' awareness about bird species were low. In addition, it is observed that the awareness percentages of the stepmom, Alexander parrot, diktail, yelk and mud snipe birds, which are in danger of extinction, are low. With the findings obtained from the survey results, it was decided to conduct a study in which we can benefit from technological developments to increase the students' interest in biodiversity by determining that their awareness of biodiversity is low. There is currently a published book about the bird species of Küçükçekmece Lake. However, a material to be prepared digitally will be able to make learning more enjoyable and permanent by providing visual and auditory options to users. For this purpose, it has been considered to make a Digital Atlas of Küçükçekmece Lake Bird Species. By classifying the bird species in the atlas according to their time of presence in the lake on different maps, it is aimed that users can easily find the bird species found in the lake during the time of using the atlas and make the atlas a part of everyday life. 53 Bird species have been identified to be used in the digital atlas. English Turkish and bird information were voiced by the students and videos were created with pictures of birds by combining the sounds of birds. The House of Birds Küçükçekmece Lake has been prepared with the digital bird atlas website. When clicking on the points indicated on the maps on the site, videos are opened and information about birds and bird sounds are listened to. In the content of the atlas, classification was made according to the times when birds were found in the lake, digital bird maps were created by specifying the migration routes of birds. Information windows have been made for each bird in the atlas. Latin Turkish and official name, height, wingspan, time of sighting, feeding status and protection status information of the birds, i.e. the danger status of the bird species are also indicated in the information windows. Videos have been created for use in maps related to bird species next to the bird interest information windows. Turkish englişlarının features of birds were performed by the project students in Turkish and English. With the Canva web2 tool, video design was made using students' bird vocalizations, bird visuals along with the original sounds of birds. The prepared designs have been posted publicly on the social media platform with a link. In addition, activities have been included in the digital bird atlas, digital puzzles and digital games related to birds have been prepared. It has been tried to ensure that students learn about birds by making bird puzzles and playing games. Four digital bird maps have been prepared using the Google Maps application according to the time of presence of birds in the lake and the risk of extinction. Information windows and links to videos prepared on digital maps have been added with icons. When the map is opened, it is seen that the bird and camera icons are located. When clicking on the bird icon, a video link has been added to the window that opens and a bird picture puzzle game has been added below it. Thus, when the student watches the video, he will hear the real voice of the bird and listen to information about the bird species, and then he will learn the visual of the bird. When you click on the camera icon, bird-related games consisting of three questions prepared by the wordwall web2 tool with the information window have been added to the window that opens. Thus, it has been tried to provide reinforcement of the



information learned about the bird. A website has been designed to convert the prepared digital bird maps into atlases, increase their permanence, facilitate their use and disseminate them. The name of the website we have prepared 'kuslarinevi.com.tr' it is in the form of. In addition to digital bird maps, there are also titles such as information about birds, biodiversity, endangered species, bird watching, bird games on the site. Information about the IUCN Risk Classes of the World Union for Conservation of Nature and Natural Resources (IUCN) is given under the heading of endangered species in the digital atlas. The IUCN Red List (Red List) Classes are a system created to classify species with a high risk of extinction. According to this information, the bird species found in Küçükçekmece Lake were examined. It has been determined that the bird species found in the lake are located in four situations: low risk, sensitive, endangered and near threatened. Due to the fact that most of the bird species are in a 'low risk' state, only sensitive, endangered and near-threatened species have been tabulated under the heading 'Küçükçekmece Lake Threat Status Risky Bird Species' and a separate map has been prepared about them. A guest book has been created on the website and it has been provided that comments can be made about our digital bird atlas from this section. In addition, a questionnaire has been added to evaluate our digital bird atlas, allowing users to make assessments. In this way, information about bird species as well as bird-related information has been provided. Thus, attention has been paid to raising awareness about biodiversity with the digital atlas. According to the results of the Küçükçekmece Lake biodiversity awareness survey, four students with low achievement, four students with medium achievement level and four students with high achievement were determined and a 12-person experimental group was formed.

Ek bilgiler

Çıkar çatışması bilgisi: Çıkar çatışması yoktur.

Destek bilgisi: Araştırma kapsamında hiçbir kişi veya kurumdan destek alınmamıştır.

Etik onay bilgisi: Bu araştırma canlılar üzerinde yürütülmediği için etik kurul onayı alınması gerekmemektedir. Mevcut araştırma süresince "Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi" çerçevesinde hareket edilmiştir.

Katkı oranı bilgisi: Araştırmada katkı oranı tümüyle birinci yazara aittir.

Teşekkür: Projenin hazırlanmasında emeği geçen öğrencilerim Ceylin Sıla Bozkurt, Elif Naz Güvener ve Efnan Nakipoğlu'na teşekkür ederim.