

TÜRKİYE'DE SU KAYNAKLARINA BİREYSEL EKOLOJİK SALDIRILARIN ÇEVRESEL TASARIM VE ÇEVRE PSİKOLOJİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Şakir Sarp PINAR¹ 
Hatice DEMİRBAŞ² 

ÖZET

Su kaynaklarının dünya üzerindeki önemi birçok parametreye bağlı olarak sürekli artmaktadır. Kişisel ihtiyaçlar, endüstriyel ihtiyaçların yanında turizmden ulaşıma, iklimden siyaset ve uluslararası ilişkilere kadar hemen her alanda su kaynaklarının önemi hissedilmektedir. Teknolojik gelişmelerin yanında insan bilincindeki gelişmeler temiz kaynaklara ulaşımı daha da önemli kılmaktadır. Günümüzde organik ürünlere daha fazla para ödenmesi, kaliteli kaynak sularının meşrubatlardan daha yüksek bedellerle satılmasına yol açmaktadır. Bu nedenlerle çevresel tasarımlar da doğallık ve ekolojik devamlılık büyük önem arz etmektedir. Çevresel tasarımlarda bireysel ekolojik saldırıların dikkate alınmaması ciddi hatalara neden olmaktadır. Günümüzde dünyanın gelişmiş ülkeleri dahil birçok ülke bu bireysel ekolojik saldırılar sonucunda su kaynaklarını bazı alanlarda kullanamamaktadır.

Bu çalışma, Türkiye'de su kaynaklarına atılan pirana, timsah gibi türlerin saldırılarının ne kadar ciddi sonuçları olabileceğini göstermeyi ve bu saldırıları çevre psikolojisi açısından değerlendirerek alınacak önlemler konusunda bilimsel veriler sunmayı amaçlamaktadır. Ayrıca çevre tasarımları ve mühendislik sistemleri oluşturulurken ele alınacak parametrelere bireysel ekolojik saldırıları da eklemek gerektiğini göstermeyi hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bireysel Ekolojik Saldırıları, Su Kaynakları, Çevre, Çevre Psikolojisi

ABSTRACT

The importance of water resources in the world is constantly increasing depending on many variables. In addition to personal and industrial needs, the importance of water resources is felt in almost every field such as tourism, transportation, climate, politics and international relations. In addition to technological developments, developments in human consciousness make access to clean resources more important. Nowadays, it causes more money to be paid for organic products and higher prices to sell quality spring water than beverages. For these reasons, naturalness and ecological continuity are of great importance in environmental designs. Disregarding individual ecological attacks in environmental designs causes serious problems. Today, many countries, including the develo-

Geliş Tarihi: 01.10.2020

Kabul Tarihi: 31.12.2020

¹ Ankara Üniversitesi

² Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

ped countries of the world, cannot use their water resources in some areas as a result of these individual ecological attacks.

This study aims to show how serious the consequences can be the attacks of creatures such as pirana, crocodile etc. creatures that are dropped into water sources in Turkey. It also aims to provide scientific data on the measures to be taken by evaluating these attacks in terms of environmental psychology. At the same time hopes to find results that show that individual ecological attacks should be added to the variables to be considered when creating environmental designs and engineering systems.

Key Words: *Individual Ecological Attack, Water Resources, Environment, Environmental Psychology*

1. Giriş

Günümüzde hızla gelişen teknoloji ile birlikte önemi daha da artan su kaynaklarıyla ilgili birçok proje ve mühendislik tasarımı üretilmektedir. Bu proje ve tasarımlarda dikkate alınan parametrelerin doğru seçimi başarıyı artırdığı gibi yanlış seçimi telafisi güç hatta imkânsız sonuçlar doğurabilmektedir. Çevre tasarımlarında hedefe yönelik yapılan tasarımlar yanında, bu tasarımlardan etkilenen sistemlerde dikkate alınmalıdır. Bireysel ekolojik saldırılar da tam da bu bağlamda değerlendirilmelidir. Küçük masum bir hata ya da başarısız bir ekolojik aşılama girişimi olarak bu saldırıları değerlendirmek, alınacak önlemleri geciktirdiği gibi önlemleri sonuçsuz, su kaynaklarını da dönüşümsüz bir şekilde kirli hale getirebilir.

Bu çalışmada su kaynaklarına bırakılan ya da terk edilen endemik olmayan her türün ekolojik sisteme verdiği zararlar incelenirken, bu eylemi gerçekleştirenlerin psikolojisinde analiz edilmekte, böylelikle alınabilecek önlemlerin etkinliğinin artırılması hedeflenmektedir. Çalışmada Türkiye'de bireysel ekolojik saldırıların yeterince önemsenip önemsenmediği sorusuna cevap aranmaktadır. Çalışmanın hipotezi şu şekilde belirlenmiştir: Türkiye'de bireysel ekolojik saldırılara yeterince önem verilmemektedir. Bu saldırıların çevresel etkileri yeterince araştırılmamaktadır. Tasarım parametresi olarak dikkate alınmamaktadır. Çevre psikolojisi tasarımlarda yeterince önemsenmemektedir. Bu durum su kaynaklarındaki hem fiziki hem de ekolojik kirliliğin sebeplerinden biridir. Bireysel ekolojik saldırıları ve psikolojisi analiz edilerek su kaynakları çok daha etkin korunup kullanılabilir.

İfade edilen soruyu cevaplayabilmek için şu dizin takip edilecektir. Öncelikle ekolojik saldırı kavramı üzerinde durulacaktır. Hemen ardından Türkiye'de ve dünya daki bireysel ekolojik saldırılar örneklerle incelenecektir. Daha sonra bu saldırılar çevre psikolojisi boyutuyla değerlendirilip elde edilen veriler ışığında Türkiye'deki bireysel ekolojik saldırıların tehdit boyutu ve alınacak önlemlerin yeterliliği ayrıntılı bir biçimde analiz edilecektir.

Çalışmada yalnızca bireysel ekolojik saldırılar ele alınacaktır. Bireysel ekolojik saldırı kavramı içerisinde de yalnızca su kaynaklarına yapılan bulaştırma ya da aşılama usulüyle yapılan saldırılara değinilecektir. Bireysel ekolojik saldırı kavramı çok hassas bir kavramdır. Bu kavramı masum bilinçsiz eylemler olarak ya da kazalar olarak nitelendirmek isteyen görüşlere, çalışmadaki çevre psikolojisi bölümüyle cevap verilmiştir.

Çalışmada alan yazın ve medya taramasından yararlanılmıştır. Türkiye'de bireysel ekolojik saldırıların çevresel etkileri ve bu saldırıların psikolojisi ile ilgili yeterli bilimsel veri olmadığından bu çalışma alanyazındaki eksikliği gidermeye yönelik bir araştırma olarak tasarlanmıştır.

2. Bireysel Ekolojik Saldırı Kavramı

Bireysel ekolojik saldırı kavramı, bireysel olarak sonuçlarını bilerek bir ekosisteme başka bir ekosistemden bulaştırma, aşılama yapmayı, ekosistemi yok etmeyi ya da zarar vermeyi ifade eder. Bu saldırı söylendiği gibi bulaştırma veya aşılama olabileceği gibi zehirleme, kirletme / diğer yöntemlerle verilen zararları içerir. Bu ekolojik saldırıların bilinçli ve örgütlü yapılması ekolojik savaş ya da ekolojik terör kavramıyla ifade edilebilir. Bu konuda Pakistan'ın Hindistan'ı ekolojik terörle suçlayarak Birleşmiş Milletlere şikâyet etmesi örnek verilebilir (Euronews, 2019).

Bilimsel olarak akvaryumundaki beslemekte zorlandığı piranayı su kaynaklarına bırakan kişinin eylemi bilinçsiz bir eylem olarak görülmemelidir. Türkiye Cumhuriyeti yasalarına göre pirana beslemek hatta bu balıkların ülkeye sokulması yasal değildir (Yanar, 2016). Amatör amaçlı su ürünleri avcılığı hakkında Tebliğ no:2016/36 Dördüncü bölüm MADDE 10 – (1)'de (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2016) “İç sularımızdaki ekolojik açıdan potansiyel sakıncalı balıkların kontrolsüz ve izinsiz olarak canlı nakledilmesi ve başka kaynaklara bırakılması yasaktır.” Bu tebliğe göre diğer bir su kaynağına nakli ve aşılması yasaklanmıştır. Dolayısıyla pirana, timsah, nil varanı gibi türlerin yırtıcı olduğu ve insan dahil diğer canlılara zarar vereceğini bilmemek günümüz şartlarında mümkün değildir. O halde bu canlıların su kaynaklarına bırakılırken masum düşüncelerle bırakıldığı sonucuna varmak ya da kaza sonucu bırakıldığı düşüncesi yanlıştır. Yine pirana, timsah, nil varanı gibi yırtıcı türleri edinmenin ciddi bir maliyet içerdiği yadsınamaz bir gerçektir. Bu maliyetleri karşılayıp, bu türlerin sonuçların tahmin edilebilir olduğu bir eylemle su kaynaklarına salınması bireysel ekolojik saldırıdır ve çalışmanın ana omurgasını oluşturmaktadır.

2.1. Türkiye'de Yaşanan Bireysel Ekolojik Saldırıları

Bir süredir Türkiye'de farklı su kaynaklarında pirana, timsah gibi yırtıcı türler medya organları tarafından rapor edilmektedir. Özellikle pirana balıklarının birçok farklı su kaynağında ve bölgede rapor

edilmesi endişeyi artırmıştır. Öyle ki bu konuda Ziraat Mühendisleri Odası "Pirana Değerlendirme Raporu" adıyla bir rapor düzenlettirmiştir (Yanar, 2016).

Raporun hazırlanmasındaki temel gerekçe, Adana Seyhan Baraj Gölü, Karaömerli köyü kıyılarındaki balıkçılar tarafından yakalanan ve Pirana olduğu söylenen balıklardır³. Çukurova Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi tarafından yapılan incelemede, balığın Pirana ailesinden (Characidae) kırmızı karınlı Pirana (Serrasalmus nattereri veya sinonimi; Pygocentrus nattereri) olduğu tespit edilmiştir (Yanar, 2016).

2017 yılında Sivas'ta Kızılırmak nehrinde amatör balıkçıların yakaladığı pirana olduğu değerlendirilen balıklardan elde kalan ve incelemeye alınan bir örneğinin pirananın otçulu olarak bilinen 'Pacu' çeşidi olduğu tespit edilmiştir. Pacu cinsi balıkların alanyazında 'testis yiyen balık' diye geçtiğini ifade eden Ünver, alanyazında yer alan "Uluslararası basında Paris'te, Danimarka'da, Güney Amerika'nın bazı ülkelerinde, Papua Yeni Gine'den kayıtlar var. Suda yüzmek amaçlı bulunan kişilerin ya da olta balıkçılığı yapan kişilerin, erkeklerin özellikle testislerini ısırdukları belirlenmiş. Çünkü bu balıkların ağız, diş yapısı kesici dişlere benziyor. İki sıralı dişleri var bunların. Meyveleri özellikle parçalamak için kullanıyorlar bunları."bilgisini paylaşmaktadır. Alanyazında insanların testislerini bu meyve tohumlarına benzettikleri veya özellikle fındıklara benzettikleri belirlenmiştir. İngilizce ismi 'nutcracker' yani fındıkkırandır (Milliyet, 2017).Türkiye'de sadece pirana ve benzer türde balıklara dayandırılarak bilimsel raporlar hazırlanmaktadır. Ancak ülke içerisinde tescilli bir yırtıcı olan timsah vakaları da görülmektedir⁴.

³Ayrıntılı bilgi için bkz., 2016 yılında Adana'da Seyhan Baraj Gölü'nde balık tutan bir kişi pirana cinsi olduğu belirlenen balık tarafından ısırıldı. (Ntv, 2016); 2016 Yılında Konya'da bir baraj gölünde "paco" cinsi olduğu değerlendirilen ve oldukça saldırgan olduğu belirtilen balıklar yakalandı (Haber7, 2016); 2015 Yılında, İstanbul Maltepe'de bir gölde kızıl pirana (Pygocentrus nattereri) olduğu tespit edilen dört adet balık amatör balıkçılar tarafından yakalandı (Atv haber, 2015); 2009 Yılında, Sapanca gölünde pirana cinsi olduğu tahmin edilen balık yakalandı. İstanbul Üniversitesi'ne bağlı Sapanca İç Su Ürünleri Üretimi Araştırma ve Uygulama Birimi Yöneticisi ve Sapanca Su Ürünleri Meslek Yüksekokulu Müdürü Dr. Öğretim Üyesi Erdoğan Güven, balıkçıların getirdiği balığın pirana olduğunu doğruladı. 2006 yılında da Sapanca gölün de üç adet pirana yakalanmıştı (Radikal, 2009); 2016 Yılında, İznik gölünde bir balıkçı tarafından pirana yakalandı (Hürriyet, 2016); 2015 Yılında, İznik gölünde 2,5 kg ağırlığında pirana yakalandı (Sabah, 2015); 2016 Yılında, AMASYA merkeze bağlı Ziyaret Beldesi'nde Yeşilirmak'ta avlanan amatör balıkçıların ağına iki adet 'pirana' takıldı. İl Gıda Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü yetkilileri, "Pirana cinsi balıklar, normalde iç sularımızda bulunmuyor. Bu balıkların ırmağa insan eliyle bırakıldığı tahmin edilmektedir" açıklaması yaptı (Hürriyet, 2016); 2014 Yılında, Ankara'ya Eymir gölünde amatör balıkçı diş hekimi Ayhan Gerçek 20 cm uzunluğunda ve 300 gr. ağırlığında pirana yakaladı (Ntv Haber, 2014); 2015 Yılında, İstanbul Ömerli barajında "pacu" cinsi balıkların yakalanma görüntüleri youtube internet sitesinde yayınlandı (Youtube, 2015); 2018 Yılında Bolu'nun Yeniçağ ilçesindeki Yenicağ gölünde balıkçılar pirana yakaladılar (Merkez tv, 2018).

⁴Ayrıntılı bilgi için bkz., 1999 Yılında Çatalca'ya bağlı Karadeniz kıyısında da Yalıköy' de bir işçi, balık avlarken gördüğü timsahı yakalamıştır (Hürriyet, 1999); 2015 Yılında Denizli'nin Pamukkale ilçesi sınırları içinde yer alan Gökpınar Mahallesi'ndeki Gökpınar Gölü'nde, Hasan Güldaş isimli kişi timsah gördüğünü rapor etmiş, Pamukkale Üniversitesi konuyla ilgili araştırma başlatmıştır (Sabah, 2015); 2006 Yılında köylülerin Dicle nehrinde timsah gördüklerini rapor etmeleri ve timsahın yakalanması için Çevre ve Orman Bakanlığı'nın 500 ytl ödül açıklaması dikkat çekmiştir (Radikal, 2006); 2017 Yılında Youtube kanalında Meriç nehrinde timsah görüntüleri (Youtube, 2017); 2017 Yılında Youtube kanalında, Türkiye'de timsah var mı başlığıyla yayınlanan görüntülerde bebek arabasıyla dolaşan bir ailenin önünden geçen bir timsah suya girerken görüntüleniyor (Youtube, 2017); 2019 Yılında Çankırı'nın Kızılırmak ilçesinde Hamdi Çavuş isimli kişi nehrinde timsah gör-

3. İnsan-Çevre Etkileşimi

İnsan davranışının küresel ekoloji üzerinde büyük etkisi vardır. İnsanoğlunun doğa ile uyum içinde yaşamak ve doğadan ihtiyaçları oranında yararlanmak yerine onu kirletmeye, sömürmeye, onu yok etmeye başlamasıyla ciddi küresel sorunlar baş göstermeye başlamıştır (Moser, 2010). Bugün karşımıza çıkan çevresel sorunlarının çoğu, insan eylemlerinin doğrudan bir sonucudur (Oskamp, 2000; Saunders, 2003). Çoğunlukla insan tarafından dışarıdan yapılan bir müdahale dengenin bozulmasına sebep olmakta ve çevre sorunları ortaya çıkmaktadır (Karaca, 2007). İnsanların çevreye neden zarar verdiğini anlamak önemlidir (Sörqvist ve Langeborg, 2019). Psikolojinin çevre sorunlarını anlama ve çözüm bulmada vazgeçilmez bir rolü vardır (Stern, 2000). Bu gerçeğin farkında olarak, birçok araştırmacı, çevresel tutum ve davranışları etkileyen çeşitli kişisel ve bağlamsal faktörler ile sosyal ve psikolojik faktörleri araştırmışlardır (Hirsh, 2010; Milfont ve Sibley, 2012; Stern, 2000). İlk olarak doğa algısı ve ilişkili davranış biçimlerinden söz edilmektedir. Doğa algısı ve ilişkili davranış biçimleri, etik yaklaşım doğrultusunda temel inanç, değer ve düşünce sistemlerinin kapsamlı bir biçimde incelenmesi ile anlaşılabilir. Çünkü “değerler” ve “çevresel kaygılar” arasında bir ilişki vardır (Schultz, 2001; Stern, 2000; Eisler vd., 2003). İnsanların verdikleri kararları sahip oldukları değerler etkilemektedir. İnsanlar kararlarına sadece acil istek ve ihtiyaçlarını değil, bazen de çok daha derindeki duygu ve düşüncelerini de yansıtmaktadır. Değerler bireysel kararları etkilerken, bireysel kararlar da bireylerin ve ait oldukları grubun çevreyle ilişkili davranışlarının biçimlenmesinde önemli rol oynamaktadır (Baylan, 2009).

Çevre sorunlarının oluşumunda çevreye zarar vermek için nehirlere, sulara zehirli maddeler katılması, insanlara zarar vermek amacıyla canlılar atılması, küresel ısınmaya katkıda bulunulması risk algısı teorisini akla getirmektedir. Risk algısı teorisi; hangi tür insanların hangi potansiyel tehlikeleri, ne kadar tehlikeli algılayacağını öngörme ve açıklama yeteneğidir. Tehlike algısı seçicidir; dikkatin nesnesine göre değişir. Bazı bireyler risk almayı sever, bu yüzden risk alırlar, bazıları ise olabildiğince çok riskten kaçınır. Çevre sorunlarına neden olan risklerin algılanışı ve insanların bu risklere nasıl tepki verdiği bireysel ve toplumsal özelliklere, kültüre göre değişir. Kültürel teoriye göre; kişilerin bakış açısı ve buna göre eylemde buldukları dört temel dünya görüşü bulunmaktadır. Bunlar; bireyselcilik, hiyerarşicilik, kadercilik ve eşitlikçiliktir. Hiyerarşici ve kaderci dünya görüşleri çevre sorun-

düğünü söyleyerek resmini çekti (Çankırınhaber18, 2019); 2020 Yılında bir Amerika Birleşik Devletleri vatandaşı, Altınapa baraj gölüne izinsiz olarak yanında getirdiği balıkları bıraktı. Kendisini göle getiren taksi şoförü bu olayı görüntüleyerek yayınladı. Bunun üzerine gözaltına alınan kişiye on bin lira idari para cezası uygulanarak gözaltına alınan ve sevk edildiği adliyeden adli kontrol şartıyla serbest bırakılan 60 yaşındaki şahıs susma hakkını kullanarak konuyla ilgili bilgi vermedi (Yenişafak, 2020); Bunların yanında yine Edirne’de rapor edilen Güney Amerika menşeli su maymunu isimli kemirgen (Habertürk, 2014), gibi daha pek çok vaka mevcut olmakla birlikte çalışmanın sınırları açısından daha fazla olaya yer verilmemiştir.

larının ortaya çıkmasında ve artmasında önemli rol oynamaktadır (Baylan, 2009). Bireysellik ve hiyerarşi meraklıları genel olarak asla tehlike algılamazlar ve tehlikelerin nasıl sıralanmaları gerektiği konusunda eşitlikçiliği tercih edenlerle aynı fikirde değildir. Teknolojik ve çevresel riskler eşitlikçiler için en endişe verici iken sosyal sapma hiyerarşiciler için en tehlikeli kabul edilir (Wildavsky ve Dake, 2019).

Çevresel değerleri olan insanlar her zaman çevre dostu bir şekilde hareket etmemektedir. Çevresel seçimlerin nasıl yapıldığına dair bilgi edinmek için, bazı kişilik özelliklerinin davranış üzerinde ve bunun çevresel seçimler üzerinde farklı etkileri olabileceği varsayılmaktadır. Kişinin içinde yer aldığı çevre, sosyoekonomik ve bireysel özellikler birbiriyle etkileşime girmekte ve bireylerin tercihlerini dinamik bir şekilde yapılandırmaktadır. Kişilik özellikleri ile yapılan seçimler arasında ilişki vardır. Çevre psikologları, çevreye karşı davranış ve tutumlarını değiştirmek için insanların kişiliğinin anlaşılması gerektiğini ve kişilik faktörlerinin çevreye duyarlı uygulamalara katılma olasılığını etkileyebileceğini fark etmişlerdir (Baylan, 2009; Thomas, 2014). Beş Faktör Kişilik kuramı, çevre-insan etkileşiminde kişilik özellikleri ile ilgili en çok kabul edilen psikoloji kuramıdır. Beş Faktör kişilik özelliklerinin bireylerin çevresel değerleri ile nasıl ilişkilendirildiğinin incelendiği çalışmada (Milfont ve Sibley, 2012) katılımcılara çevreyi koruma ve doğayı koruma konusundaki tutum ve değerleri hakkında sorular sormuşlardır. Çevresel değer; Beş Faktör kuramına dayalı kişilik özelliklerinden yüksek düzeyde uyumluluk, sorumluluk (özdenetim), deneyime açıklık ve düşük düzeyde duygusal dengesizlik ile tahmin edildiğini bulmuşlardır. İkinci ankette odada kimse bulunmadığında ışıkları kapatma gibi elektrik tasarrufu gerektiren faaliyetleri gerçekleştirip gerçekleştirmediklerini sorduklarında daha fazla elektrik tasarrufu; yüksek düzeyde uyumluluk ve sorumluluk ve düşük düzeyde duygusal dengesizlik ile ilişkilendirilmiştir. Milfont ve Sibley, üçüncü çalışmada Beş Faktör Kişilik özelliklerinin ve çevresel katılımın kültürlerarası olarak nasıl karşılaştırıldığını araştırmışlardır. Yaptıkları çalışmada; ülke düzeyinde kişilik özellikleri ve çevresel katılım konusunda geniş ulusal veri tabanlarını kullanarak, kişiliğin çevresel kaygılarla nasıl ilişkilendirildiğine yönelik kanıtlar bulmuşlardır. Kullandıkları dört veri tabanı nesnel göstergeler, çevresel tutumlar, çevresel ilgi ve doğa ile uyumlu duygular dahil olmak üzere daha öznel göstergelerdir. Çevresel değerlerin ve sorumluluğun en fazla deneyime açıklık ve dışa dönüklük ile ilgili olduğunu belirlemişlerdir. Milfont ve Sibley (2012), çevresel sorumluluğun, birey düzeyinde kişilik özellikleri ile ilişkili olduğu gibi, ülke düzeyinde kişilik özellikleri ile ilgili olduğunu desteklemiştir. Yaptıkları çalışmaların tüm bölümlerinde, çevresel sorumlulukta, bazı kişilik özelliklerinin etkileri vardır. Kişiliğin çevresel sorumluluk üzerindeki küçük etkisi bile gezegene yardımcı olmak için yeterli olabilir (Milfont ve Sibley, 2012).

Çevresel ilginin fazla olmasının; daha düşük düzeyde duygusal dengesizlik ve sorumluluk, daha yüksek düzeyde uyumluluk ve deneyime açıklık ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur (Hirsh, 2010). Bu özelliklerden ikisi, uyumluluk ve gelişime açıklık yanlısı çevresel değerlerin önemli yordayıcıları olarak ortaya çıkmıştır (Hirsh ve Dolderman, 2007). Daha empatik ve daha az öz odaklı olan bireylerin doğaya karşı kişisel bir bağ kurma olasılıkları daha yüksek görünmektedir. Bu da çevre yanlısı tutumlarını öngörmektedir (Mayer ve Frantz, 2004). Gerçekten de, doğal çevreye karşı bu kadar duygusal ilgi geliştirmek, kişinin çevreyi korumaya yönelik nedenlerini destekleyebilir. Sorumluluğun, çevresel ilgi ile küçük ama önemli bir ilişkisi vardır. Kişilik özelliklerinin çevresel ilginin çeşitli yönleriyle farklı şekilde ilişkili olması kesinlikle mümkündür (Hirsh, 2010).

İlginç bir bulguya göre daha yüksek duygusal dengesizliği olan birey daha önemli çevresel kaygılar göstermektedir. Duygusal olarak dengesiz bireylerin genel olarak olumsuz sonuçlardan daha fazla endişe duyma eğiliminde oldukları ve bu nedenle çevresel bozulmanın sonuçları hakkında daha fazla endişe yaşadıkları yorumu yapılmaktadır. Buna karşılık, duygusal olarak istikrarlı bireyler, bu konuda düşünürken potansiyel olarak daha az duygusal rahatsızlık yaşayabilmektedir. Bu nedenle, duygusal dengesiz bireylerin özgeci olandan çok daha egoist bir çevresel ilgi şekli göstermeleri olasıdır (Schultz, 2001).

Psikologlar, bazı insanların neden çevresel olarak sorumlu davranışa girdiklerini, motivasyonlarını, tutumlarını, değerlerini ve inançlarını incelemiştir. Bu bağlamda çevresel davranışın belirleyicileri ile ilgili yapılan bir meta analiz çalışmasında, kişiliğin ve tutumların yanı sıra bilgi ve becerilerin de çevresel davranışları öngördüğünü saptamışlardır (Nisbet vd., 2009). Buradan yola çıkarak çevre konusunda yapılacakların insan merkezli bir yaklaşımla çözülmesi gerekmektedir. Çevre eğitimlerinin verilmesinin ve çevre dostu uygulamalara bireyleri yönlendirmenin çevreyi korumada büyük rolü olacaktır. İnsan davranışlarında değişimi amaçlayan bilinçlenme ve duyarlılık konusu çevre sorunlarının çözümünde önemli bir yer tutmaktadır. Her insanın kendine karşı sorumlu olması yanında kendi gibi canlı olan çevre, toplum ve gelecek kuşaklara karşı önemli sorumlulukları vardır. Etik bir davranış olan çevreye saygı, insanın kendisine ve insanlığa saygısının ortak bir sonucu olarak görülmekte ve gelecek kuşaklara karşı duyulan sorumluluğun, dayanışma duygusunun da bir anlatımı olarak anlaşılmaktadır. Çevreye zarar veren de, çevreyi koruyacak olan da, özde, bencil bir varlık olan insandır (Karaca, 2007).

Çevresel problemler çoğu zaman işbirliği yoluyla ele alınması gereken küresel problemlerdir. Ancak bu işbirliği, insanların toplu kazanımlar lehine kişisel kazanımdan vazgeçmeleri gerektiği sürece zordur. Benzer şekilde, insanlar bugünkü davranışımız ile gelecekteki çevresel kazanımlar arasındaki zamansal uzaklık nedeniyle halk daha sürdürülebilir bir yaşam biçimine dönüşümü engelleyen,

aşırı gecikmeli ödülleri tercih etme eğilimindedir. İnsanlara çevreye zararlı olduğunu bildikleri davranışları yaptıkları hatırlatıldığında “eko-suçluluk” hissi yaşayabilirler (Mallett, 2012; Moser, 2010). Eko-suçluluk yaşayan insanlar bu suçluluğu telafi etmek ve dengeyi yeniden kurmak için çevre yanlısı eylemler ararlar. Böyle bir denge arayışında, insanlar “hızlı düzeltmelere” meyillidirler. Çünkü ahlaki dengeyi yeniden kurmak ve suçluluktan olabildiğince hızlı ve kolay bir şekilde kaçmak isterler. Aynı şekilde bilişsel uyumsuzluk da insanların tutumlar ve davranışlar arasındaki tutarsızlıkları azaltmak için tutumlarını değiştirmesine yol açabileceği gibi, insanlar çevre ile olan ilişkilerinde dengeyi yeniden canlandırmak için geçmişteki çevresel açıdan eko suçluluk yaratan davranışlar ile gelecekteki çevre dostu davranışların değerlendirmelerini de değiştirebilirler. İnsanlar çevreye zararlı bir şey yapıp olumsuz bir dengesizlik yaşadıklarında, çevrenin dengeyi yeniden kazanması için iyi bir şey yapmaya aktif olarak fırsat bulabilirler. Bilişsel engelleri bazen yıkmak zor olabilir. Çünkü insanlar sorunun kaynağıyla başa çıkmak için gerekenleri yapmaya hazır değildirler. Kişinin kendi davranışının çevresel etkisini anlamak, duygusal olduğu kadar bilişsel olarak da zordur. Kendi davranışının çevresel etkisini göz ardı etme ya da uygun olmayan bilgileri seçici olarak reddetme eğilimi, suçluluk ve ahlaki dengesizlikten kaçınmanın bir yoludur. Bu durum ‘devekuşu etkisi’ ni akla getirmektedir. Çevre karşılıklı ilişkide olabileceği gibi yanıt vermeyen karmaşık bir süreçler sistemidir. Çevreye zararlı davranışlar telafi edilemez, geri yüklenemez veya geri alınamaz (Sörqvist ve Langeborg, 2019).

Kişilik, bireylerin çevre dostu davranışlarda bulunma olasılığını etkileyebilir (Pettus ve Giles, 1987). Gerçekten de kişilik, inançlarımızı, değerlerimizi ve tutumlarımızı güdüleyen şeyin önemli bir parçası olmasından dolayı, kişilikteki temel farklılıkların çevresel katılımı etkileyebileceğini beklemek yanlış olmayacaktır. Bazı kişilik yönleri zaman içinde, kısmen büyüdüğümüz ve geliştiğimiz çevre tarafından şekillenir. Kişiliğin çevreye duyarlı tutum ve davranışları destekleyen yönlerinin bilinmesi, özellikle çevreyi etkileyen daha az popüler politikaların kabul edilmesine odaklanan daha iyi bilinçlendirme kampanyaları hazırlamamıza ve tasarlamamıza yardımcı olabilir. Yanı sıra eylem programları için henüz iyi gelişmiş çevresel tercihleri olmayan bireylerin eğitilmesine ve dahil edilmesine yardımcı olabilir. Müdahale programları kişilik özelliklerini daha görünür yapan programlara odaklanmalıdır (Farizo vd., 2016).

4. Türkiye'deki Bireysel Ekolojik Saldırıların Tehdit Boyutu

Türkiye' de yaşanan bireysel ekolojik saldırıların olumsuz sonuçları ciddi boyutlara ulaşmasına rağmen, Anamur'da meydana gelen olay korkuların ne kadar yerinde olduğunu ve önlem alınması gerektiğini açık bir biçimde ortaya koymuştur. Süveyş Kanalı'ndan Akdeniz'e gelen benekli balon balığı ilk saldırısını Anamur'da gerçekleştirerek, Kaledran köyünün plajında yüzen 8 yaşındaki çocuğun bir parmağını ısırarak koparmıştır(Ntv, 2019).

Sularımızın ekolojik yapısının değişmesiyle bu tür saldırılar yaşanabilir hale gelmiştir. Pirana, timsah gibi yırtıcıların insanlara vereceği zararın yanında, balıkçılıktan turizme ve dolayısıyla ekonomiye de zarar vereceği unutulmamalıdır. Üstelik Türkiye'de bu saldırıların görülmemiş olması, hazırlıksız yakalanılmasına ve kamuoyunda kargaşaya, öfkeye neden olabilir. Dünya genelinde bu yönde yaşanan olaylardan Türkiye'nin ilham alması gerekmektedir⁵. Nitekim tehdidin boyutu küçümsenemeyecek kadar büyüktür. Kamuoyunu rahatlatan bu yırtıcıların yaşayıp üremesi için sularımızın sıcaklığının uygun olmadığı fikri küresel ısınma ve genetik adaptasyon yeteneği göz ardı edilerek savunulmaktadır. Öyle ki bu tür yırtıcıların buldukları ortama uyum sağlayabilecekleri yönünde bilimsel çalışmalar olduğu bizzat Ziraat Mühendisleri Odasının pirana raporunda belirtilmektedir(Y. Mahmut, 2016).

Bu raporda balıkların yaşama ve üreme şartları hakkında şu görüşlere yer verilmiştir:(TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, 2017) *Piranalara doğaları gereği düşük su sıcaklığına karşı toleransları düşüktür. Diğer tropik türler gibi 13-14 °C su sıcaklığı, dayanacağı en düşük sıcaklık olarak bilinir. Seyhan baraj gölünde yılın en soğuk ayında (Şubat) su sıcaklığı ortalamasının 10 °C'ye kadar düşmesi Pirana'nın gölde tutunmasını engelleyen veya zorlayan en önemli bariyerdir. Diğer taraftan pH isteklerinin (6.5-7) düşük olması da diğer sınırlayıcı bir etmendir. Ancak burada en belirleyici etmen sıcaklıktır. Bu nedenle Pirana'nın düşük su sıcaklığı bariyeri nedeniyle gölde kışı atlatıp üremesi ve popülasyon oluşturabilme potansiyeli zor gözükmele birlikte, gölün derin bölgeleri veya bir şekilde soğuktan korunaklı veya ılıman su kaynaklarının veya sızıntıların olduğu lokasyonlarda, zayıfta olsa yaşama şansı bulabilir. Gölde yılın en soğuk ayında (Şubat) bir istasyonda su sıcaklığı 11,25 °C olarak, DSİ tarafından ise 10.3 °C olarak ölçülmüştür. Ancak daha sonraki yıllarda Seyhan baraj gölünün berisine yapılan Çatalan barajı gölün kar suları tarafından doğrudan etkilenmesini kırdığı için göl eskiye oranla nispeten daha ılımanlaşmıştır. Nitekim henüz yayınlanmayan bir araştırmanın verilerine göre, Şubat ayında bazı lokasyonlarda su sıcaklığı 12°C ölçülmüştür. Dolayısıyla kışın ölçülen bu sıcaklık değerleri, Pirana'nın düşük sıcaklık tolerans değerlerine yakındır. Sonuç olarak Pirana'nın Seyhan baraj gölünde, düşük su sıcaklığı muhalefeti nedeniyle her ne kadar kışı atlatabilme şansı düşük gibi görünse de Çukurova'nın subtropikal ve Türkiye'nin en ılıman bölgesi olması göz önüne alınırsa, bu balığın gölde bazı ılıman lokasyonlar bulup düşük sıcaklık bariyerini*

⁵ 2017 Yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde köpeğini gezdirmeye çıkan kadın timsah saldırısında hayatını kaybetti (Bbc, 2017); 2006 Yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde kaybolan iki kadının timsah saldırısı sonucu hayatını kaybettiği saptandı(Amerika'nın sesi, 2006); 2016 Yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde Disney World eğlence merkezinde timsah tarafından yapay gölete sürüklenen çocuk hayatını kaybetti(Bbc, 2017); 2013 Yılında Arjantin'de serinlemek için nehre girenlerden 70'i pirana saldırısı sonucu yaralandı (Trt haber, 2013); 2011 Yılında Brezilya'nın batısındaki Mato Grosso eyaletinin Cáceres kentinde nehir kenarında, turistlerin rağbet ettiği ünlü bir plajı piranalar istila etti. On beş kişi yüzerken bu balıkların saldırısı sonucu yaralandı (Habertürk, 2011).

aşabileceği göz ardı edilmemelidir. Wayne ve ark (2011), kırmızı karınlı Pirana'nın düşük sıcaklık toleransının (CTMin) 10.5°C olduğu, bu veriye dayanarak, Çukurova gibi aynı enlemde yer alan ve dolayısıyla aynı iklim özelliği gösteren ABD'nin güney bölgesinde bulunan 9 gölde bu balığın kışı atlatabilme potansiyeli olduğunu ifade etmişlerdir. Bazı tropik egzotik balıkların Çukurova bölgesi su havzalarında tutunmayı başardığı ve popülasyon oluşturduğuna ait örnekler de bu konudaki kaygıları arttırmaktadır (Yanar, 2016).

Ziraat Mühendisleri Odasının bu raporunda da belirtildiği üzere bu balıkların yaşama ve üreme ihtimali mevcuttur. Üstelik değişik araştırmacılar tarafından gölün sıcaklıkları farklı ölçülmüştür. Dahası bu balıkların yukarıdaki örneklerden görüleceği üzere değişik yıllarda değişik birçok su kaynağında görülmesi ve devam eden yıllarda yine aynı su kaynağında görülmesi su kaynağına tutundukları ihtimalini güçlendirmektedir.

5. Sonuç

Temel olarak bu çalışmada ele alınan konu, çevresel tasarımlar yapılırken, bu tasarımların eksik yapıldığı ve bu tasarımlarda çevre psikolojisi, bireysel ekolojik saldırılar ve terör saldırıları gibi parametrelerin de günümüz şartlarında dikkate alınması gerektiğidir.

Bu çalışmada ele alınan, su kaynaklarına bireysel ekolojik saldırılar incelendiğinde, konunun yeterince bilimsel ele alınmadığı, çalışmaların derinlemesine ve multidisipliner olarak incelenmediği sonucuna ulaşılmıştır. Su kaynaklarına yapılan ciddi aşılamaların tutup tutmadığı, bu aşılama boyutları ve ekolojiye verdiği tahribatlar belirlenmemiştir.

Çalışmada taranan medya organlarının yayınlarında Türkiye'nin çok çeşitli su kaynaklarına değişik zaman aralıklarında bu saldırıların yapıldığı ve aynı kaynaklardan elde edilen verilere göre farklı zamanlarda aynı pirana balıklarının yakalanmasından bu aşılama boyutları tutmuş olabileceği sonucu çıkarılmıştır.

Ciddi maliyetler içeren pirana, timsah gibi yırtıcıların su kaynaklarına salınması birkaç vakada kaza, kaçma ve sahiplenilen hayvana bakamama gibi masum görülen durumlarla açıklanmaya çalışılsa bile bu çalışma bu görüşleri tamamen çürütmüştür. Bu faaliyetlerin Türkiye'nin birçok su kaynağında beslenmesi ve ticareti yasak olan hayvanlarla gerçekleşmesi dayanak gösterilmiş ve asıl önemlisi çevre psikolojisi açısından da olay değerlendirilerek bu sonuca ulaşılmıştır.

Çalışmada insan ve çevre başlığı altında, su kaynaklarına yapılan bireysel ekolojik saldırıların, psikolojik boyutu incelenerek çevre psikolojisinin ne kadar önemli bir parametre olduğu ve çevre psikolojisi eğitiminin bu saldırıları önlemedeki gerekliliği ortaya konulmuştur. Çevre ile ilgili bölümler öncelikli olmak kaydıyla, çevre psikolojisi eğitiminin verilmesinin gerekliliği temel sonuçlardır.

KAYNAKÇA

- Baylan, E. (2009). Doğaya İlişkin İnançlar, Kùltür ve Çevre Sorunları Arasındaki İlişkilerin Kuramsal Bağlamda İrdelenmesi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1(2), 67-74. doi: 10.1501/Csaum_0000000015.
- Eisler, A.D., Eisler, H., Yoshida, M. (2003). Perception of human ecology: cross-cultural and gender comparisons. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 89–101.
- Farizo, B.A., Oglethorpe, D., Solino, M. (2016). Personality traits and environmental choices: On the search for understanding. *Science of the Total Environment*, 566, 157-167. doi:10.1016/j.scitotenv.
- Hirsh, J.B. (2010). Personality and environmental concern. *Journal of Environmental Psychology*, 30, 245–248.
- Hirsh, J.B., Dolderman, D. (2007). Personality predictors of consumerism and environmentalism: a preliminary study. *Personality and Individual Differences*, 43, 1583–1593.
- Karaca, Ç. (2007). Çevre, İnsan ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Mallett, R.K. (2012). Eco-guilt motivates eco-friendly behavior. *Ecopsychology*, 4, 223–231. doi:10.1089/eco.2012.0031
- Mayer, F., Frantz, C. (2004). The connectedness to nature scale: a measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24(4), 503–515.
- Moser, S.C. (2010). Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. *WIREs Climate Change*, 1, 31–53. doi: 10.1002/wcc.11
- Milfont, T.L., Sibley, C.G. (2012). The big five personality traits and environmental engagement: Associations at the individual and societal level. *Journal of Environmental Psychology*, 32(2), 187–195. doi:10.1016/j.jenvp.2011.12.006
- Nisbet, E.K.L., Zelenski, J.M., Murphy, S.A. (2009). The nature relatedness scale: Linking individuals' connection with nature to environmental concern and behaviour. *Environment and Behavior*, 41, 715e740.
- Oskamp, S. (2000). A sustainable future for humanity? How can psychology help? *American Psychologist*, 55, 496-508.
- Pettus, A.M., Giles, M.B. (1987). Personality characteristics and environmental attitudes. *Population and Environmental*, 9(3), 127e137.

Saunders, C. (2003). The emerging field of conservation psychology. *Human Ecology Review*, 10(2), 137–149.

Sörqvist, P., Langeborg, L. (2019). Why People Harm the Environment Although They Try to Treat It Well: An Evolutionary-Cognitive Perspective on Climate Compensation. *Evolutionary Psychology*, doi:10.3389/fpsyg.2019.00348.

Schultz, P.W. (2001). The structure of environmental concern: concern for self, other people, and the biosphere. *Journal of Environmental Psychology*, 21(4), 327–339.

Stern, P.C. (2000). Psychology and the Science of Human-Environment Interactions. *American Psychologist*, 55(5), 523-530. doi: 10.1037//0003-066X.55.5.523.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ, No: 2016/36.

Wildavsky, A., Dake, K. (2019). Theories of Risk Perception: Who Fears What and Why? *American Academy of Arts & Sciences*, 119(4), 41-60.

“Pakistan Hindistan’ı ‘Ekolojik Terör’ Suçundan BM’ye Şikâyet Edecek.” Euronews. 01.03.2019
<https://tr.euronews.com/2019/03/01/pakistan-hindistani-ekolojik-teror-sucundan-bm-ye-sikayet-edecek>[23.07.2019].

Yanar, M. (2016). “Seyhan Baraj Gölünde Görülen Pirana Balığı Konusunda Bir Değerlendirme Raporu.” Pirana Balığı Konusunda Değerlendirme Raporu. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası. 22.02.2017.

http://zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=27353&tipi=38&sube=0[04.08.2019].

“Amatör Amaçlı Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ No:2016/36.” 15.08.2016.

T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Balıkçılık ve Su Ürünleri Genel Müdürlüğü

https://www.tarimorman.gov.tr/BSGM/Duyuru/65/4_2-Numarali-Amator-Amacli-Su-Urunleri-Avciliginin-Duzenlenmesi-Hakkinda-Tebliğ-no-2016_36-Resmi-Gazetede-Yayimlanmistir[24.08.2019].

“Kızılırmakta Yakalanan Pirana, ‘Testis Yiyen’ Çıktı.” Milliyet. 05.08.2017.

<https://www.milliyet.com.tr/gundem/kizilirmak-ta-yakalanan-pirana-testis-yiyen-cikti-2496950>[04.09.2019].

“Adana Seyhan Gölü’nde Pirana Paniği.” Ntv. 07.09.2016.

<https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/adana-seyhan-golunde-pirana-bulundu,HZwnmfK10i3pC9kIKCkjQ>[09.10.2019].

“Konya’da Baraj Gölünde Pirana Yakalandı.” Haber7. 08.09.2016.

<http://www.haber7.com/konya/2116008-konya-da-baraj-golunde-pirana-yakalandi> [11.09.2019].

“Bu Gölet Pirana Kaynıyor.” Atv Gün Ortası Bülteni. 17.09.2015

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3Dyxdm9WXuLSo&ved=2ahUKEwjKnKH3mqrpAhVJyKYKHfK7BUcQtwIwAHoECAoQAQ&usg=AOvVaw3uC-MaNORbcxMJ7NBd7ctW>[11.11.2019].

“Sapanca Gölü’nde Yine Pirana Yakalandı.” Radikal. 29.07.2009.

<http://www.radikal.com.tr/turkiye/sapanca-golunde-yine-pirana-yakalandi-947204/> [10.12.2019].

“İznic Gölünde Pirana Yakalandı.” Hürriyet. 01.07.2016.

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/iznik-golunde-pirana-yakalandi-40125041>[12.12.2019].

“İznic Gölünde 2.5 Kiloluk Pirana Yakalandı.” Sabah. 01.07.2015

<https://www.sabah.com.tr/galeri/yasam/iznik-golunde-25-kiloluk-pirana-yakalandi> [14.12.2019].

“Yeşilirmak'ta Pirana Alarmı.” Hürriyet. 06.09.2016.

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/yesilirmakta-pirana-alarmi-40217619>[06.08.2019].

“Ankara’da Amazon piyasası.” Ntv. 25.07.2014.

<https://www.ntv.com.tr/video/turkiye/ankarada-amazon-piranasasi,cZ5CGUiPxEuPNsvm-TN5bg> [07.09.2019].

“Katil Piranalar İstanbul Ömerli Barajında.” Youtube. 30.06.2015.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3DuXscKVQUz9c&ved=2ahUKEwi_jsfKrarpAhXnk4sKHZVuCI8QtwIwAHoECAUQAQ&usg=AOvVaw1hjb_IYV_1bJqUyLuwF1MF [27.08.2019].

“Yeniçağa Gölü'nde Pirana Bulundu.” MerkezTV. 06.08.2018.

<http://www.merkeztv.com.tr/haber/37044/yenicaga-golunde-pirana-bulundu> [09.09.2019].

“Karadeniz’deki Timsah Şaşkınlığı.”Hürriyet. 08.09.2019.

<https://www.hurriyet.com.tr/gundem/karadeniz-deki-timsah-saskinligi-39100743> [07.06.2019].

“Batman’da Yeni Meslek: Timsah Avcılığı.” Radikal. 06.07.2006.

<http://www.radikal.com.tr/turkiye/batmanda-yeni-meslek-timsah-avciligi-786147/> [09.08.2019].

“Meriç Nehri’nde Timsah” Youtube. 04.04.2017.

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.youtube.com/watch%3Fv%3D1ZlBk_B0J7s&ved=2ahUKewjJ8a_V2qvpAhWyxcQBHc0aCoYQtwIwAnoECAgQAQ&usg=AOvVaw1yeM99aSkCU4VEdvsZZIHn [09.08.2019].

“Türkiye’de Timsah Varmı?” Youtube. 18.09.2019.

<https://www.youtube.com/> [09.08.2019].

“Kızılırmak’ta Timsah Gördüklerini İddia Etiler, Resim Çektiler.” Çankırı Haber18. 23.06.2019.

<https://www.haber18.com/kizilirmak-ta-timsah-gorduklerini-iddia-ettiler-resim-cektiler/1862/> [19.10.2019].

“Konya Gizemli ABD’li Turisti Konuşuyor: Baraja Balık Bıraktı Sebebini Sır Gibi Saklıyor.”Yenişafak. 30.04.2020.

<https://www.yenisafak.com/gundem/konya-gizemli-abdli-turisti-konusuyor-baraja-balik-birakti-sebebini-sir-gibi-sakliyor-3537348> [09.05.2020].

“Edirne’de Balıkçılar Buldu.” Habertürk. 28.04.2014.

<https://www.haberturk.com/yasam/haber/943253-edirne-de-balikcilar-buldu> [14.09.2019].

“Balon Balığı Çocuğın Parmağın Kopardı(Türkiye’deki İlk Saldırı).” Ntv. 23.09.2019.

<https://www.ntv.com.tr/turkiye/balon-baligi-cocugun-parmagini-kopardi-turkiyedeki-ilk-saldiri,ui4N6fmGtOGwXIFUqLL5cA> [05.10.2019].

“Kızılırmak’taki Balıkların, ‘Testis Yiyen Pacu’ Olduğın Kesinleşti.” Sputnik. 15.08.2017.

<https://tr.sputniknews.com/cevre/201708151029710307-kizilirmak-baliklarin-testis-yiyen-pacu-oldugu-kesinlesti/> [04.09.2019].

“Köpeğini Timsah Saldırısından Korumaya Çalışan Kadın Hayatını Kaybetti.”Bbc. 21.08.2018.

<https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-45257101> [03.02.2020].

“Florida’da Timsah Saldırısı.” Amerika’nın Sesi. 15.05.2016.



DOI: <https://doi.org/10.38120/banusad.803625>

BANÜSAD, 2020; 3(2), 163-177

<https://www.amerikaninsesi.com/a/a-17-2006-05-15-voa8-88008107/846627.html> [15.01.2020].

“Disney World Yakınlarında Timsahın Suyu Çektiği Çocugun ‘Cesedi Bulundu.’” Bbc. 10.06.2016.

https://www.bbc.com/turkce/haberler/2016/06/160615_disneyland_timsah_cocuk [05.01.2020].

https://www.zmo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=27353&tipi=38&sube=0

“Arjantin'de Piranalar İnsanlara Saldırdı: 70 Kişi Yaralandı.” Trt Haber. 27.12.2013.

https://www.trthaber.com/m/?news=pirana-saldirdi&news_id=113489&category_id=4[07.02.2020].

“Ünlü Plajda Pirana Saldırısı.” Habertürk. 17.11.2011.

<https://www.haberturk.com/dunya/haber/688775-unlu-plajda-pirana-saldirisi> [09.02.2020].

Çevik F. (1999). Seyhan Baraj Gölü Alg Toplulukları ve Bazı Su Kalitesi Özellikleri. Doktora Tezi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.