TÜRKİYE'NİN EKOLOJİK DEĞERİ

VAN GÖLÜ

Editör
Suvat Parin

nobel bilimsel

Türkiye'nin Ekolojik Değeri - Van Gölü
Editör: Suvat Parin

Yayın No.: 2957
ISBN: 978-625-364-200-6
E-ISBN: 978-625-364-201-3
Basım Sayısı: 1. Basım, Aralık 2025

© Copyright 2025, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 40340
Bu baskının bütün hakları Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.ne aittir.
Yayınevinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik
ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Genel Yayın Yönetmeni: Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com-
Genel Yayın Koordinatörü: Gülfem Dursun -gulfem@nobelyayin.com-

Sayfa Tasarım: Ahmet Baydar -ahmet@nobelyayin.com-
Redaksiyon: Sergen Öz -sergen@nobelyayin.com-
Kapak Tasarım: Sezai Özden -sezai@nobelyayin.com-
Görsel Tasarım Uzmanı: Mehtap Bayraktar Asiltürk -mehtap@nobelyayin.com-

Kütüphane Bilgi Kartı

Parin, Suvat.
Türkiye'nin Ekolojik Değeri - Van Gölü / Suvat Parin
1. Basım, x + 334 s., 19,5x27,5 cm. Kaynakça var, dizin yok.
ISBN: 978-625-364-200-6
E-ISBN: 978-625-364-201-3
1. Van Gölü 2. Türkiye'nin Ekolojik Değerleri

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.
Adres: Bahçekapı Mh. 2465 Sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat, Şaşmaz/ANKARA
Telefon: +90 312 278 50 77 - **Sipariş:** siparis@nobelyayin.com
E-Satış: www.nobelkitap.com - esatis@nobelkitap.com - www.nobelbilimsel.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa, Ana Basım Dağıtım, Arkadaş, D&R, Derya Dağıtım, Dost, Kırmızı Kedi, Kıta Dağıtım, Kida Kitap Yayın, Kika, Kitapsan, Nezih, Odak, Pandora, Prefix, Remzi, Yeryüzü

Baskı ve Cilt: Meteksan Matbaacılık ve Teknik Sanayi Tic. Anonim Şirketi / Sertifika No.: 46519
Beytepe Köy Yolu No.: 3 06800 Bilkent-Çankaya/ANKARA

İÇİNDEKİLER

VAN GÖLÜ'NÜN JEOLOJİK ÖZELLİKLERİ 1
VAN GÖLÜ'NÜN KIYI ÖZELLİKLERİ 21
VAN GÖLÜ'NÜN SU ÖZELLİKLERİ VE SU KAYNAKLARI 45
GÖLÜN ENDEMİK BALIĞI: VAN GÖLÜ İNCİSİ 77
VAN GÖLÜ ADALARI VE GENEL ÖZELLİKLERİ 95
VAN GÖLÜ MİKROBİYALİT VE TUFALARI 111
VAN GÖLÜ HAVZASININ JEOÇEŞİTLİLİĞİ VE JEOLOJİK MİRAS OLANAKLARI 129
URARTULAR VE VAN GÖLÜ: NAİRİ DENİZİ /YUKARI DENİZ 157
VAN GÖLÜ'NÜN İNCİSİ AKDAMAR (AGHTAMAR) ADASI VE KİLİSESİ 169
VAN GÖLÜ'NDE ULAŞIM VE TAŞIMACILIK FAALİYETLERİ (1923-2000) 185
VAN GÖLÜ KIYILARININ HUKUKİ STATÜSÜ VE YÖNETİMİ: SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ 201
VAN GÖLÜ'NÜN ETRAFINDAKİ NÜFUSUN SOSYOLOJİK ÖZELLİKLERİ 219
MODERN ANLATILARDA VAN GÖLÜ 237
KIYISI OLMAYAN SEVGİLER: VAN GÖLÜ ÇEVRESİ SÖZLÜ KÜLTÜRÜNDE AŞK 269
CANAVAR EFSANESİNDEN ÇEVRESEL KRİZE MEDYADA VAN GÖLÜ 293
VAN GÖLÜ BİBLİYOGRAFYASI 305

TAKDİM

Van Gölü, sahip olduğu jeolojik yapı, endemik canlı türleri, doğal peyzajı ve bölge halkının sosyal-ekonomik yaşamıyla kurduğu tarihsel bağ sayesinde Türkiye'nin en özgün iç su ekosistemlerinden biridir. Yalnızca bir doğal varlık değil; aynı zamanda bir yaşam alanı, üretim kaynağı, kültürel hafıza ve ortak sorumluluk alanı olan Van Gölü, korunması ve sürdürülebilir biçimde yönetilmesi gereken stratejik bir değerdir. Bu bilinçle Van Ticaret ve Sanayi Odası (Van TSO), uzun yıllardır Van Gölü'nün korunması, tanıtılması ve gelecek kuşaklara aktarılması amacıyla çok yönlü, kurumsal ve süreklilik arz eden çalışmalar yürütmektedir.

Van TSO'nun öncülüğünde hayata geçirilen bu çalışmalar; çevresel koruma politikalarından ekonomik faaliyetlerin düzenlenmesine, kültürel etkinliklerden toplumsal farkındalık çalışmalarına kadar geniş bir yelpazede şekillenmiştir. Oda, Van Gölü'nü yalnızca ekonomik bir kaynak olarak değil, doğal ve kültürel mirasın ayrılmaz bir parçası olarak ele almış; kamu kurumları, yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve uluslararası paydaşlarla iş birliği içerisinde bütüncül bir yaklaşım benimsemiştir.

Bu sürecin önemli başlıklarından biri, Van Gölü'nde yaşayabilen ve yalnızca bu havzada bulunan endemik bir tür olan Van Balığı (İnci Kefali)'nin korunmasına yönelik çalışmalardır. Yüzyıllardır bölge halkı için temel bir besin kaynağı ve geçim unsuru olan bu türün, üreme döneminde tatlı sulara göç etmesi ekolojik açıdan benzersiz bir olgu sunmaktadır. Bu değerin korunması ve geleneksel üretim biçimlerinin tescillenmesi amacıyla "Tandırda Van Balığı" 20.01.2022 tarihinde coğrafi işaret almış; ayrıca avlanma yasakları konusunda kamuoyunun bilinçlendirilmesine yönelik düzenli bilgilendirmeler yapılmıştır.

Çevresel sürdürülebilirlik alanındaki çalışmalar, 2014 yılında Van TSO'nun öncülüğünde başlatılan *Mavi Bayrak* süreciyle kurumsal bir boyut kazanmıştır. Van Büyükşehir Belediyesi ve ilgili paydaşlarla yürütülen çalışmalar neticesinde Van Gölü sahilleri, bir iç deniz niteliği taşımasına rağmen uluslararası çevre standartlarına uygun hale getirilmiş; Tuşba ilçesinde yer alan Ayanıs Sahili Mavi Bayrak almaya hak kazanmıştır. Bu gelişme, göl ekosisteminin korunması ile turizm potansiyelinin birlikte ele alındığı önemli bir aşamayı temsil etmektedir

Van Gölü'nün ekonomik ve lojistik potansiyelinin kurumsal olarak yönetilmesine yönelik adımlardan biri ise 14.07.2016 tarihinde *İMEAK Deniz Ticaret Odası Van Temsilciliği*'nin kurulmasıyla atılmıştır. VAN TSO bünyesinde kurulan temsilcilikte feribotlar, yolcu motorları, balıkçı tekneleri ve özel tekneler kayıt altına alınmış; yıllık yüz binlerce yolcu taşımacılığı ve on binlerce ton inci kefali avcılığı düzenli bir çerçeveye kavuşturulmuştur. Ayrıca amatör denizcilik belgeleri ve ÖTV'siz yakıt desteği gibi uygulamalarla sektörel kapasite güçlendirilmiştir

Van Gölü'nün karşı karşıya olduğu çevresel tehditler, Van Ticaret ve Sanayi Odası'nın paydaş olduğu bir platformda *Van Gölü Koruma Kanunu* girişimleriyle sistematik biçimde ele alınmıştır. 2014 yılından itibaren hazırlanan raporlar, kanun taslakları ve farkındalık çalışmalarıyla gölün Özel Çevre Koruma Bölgesi ilan edilmesi yönünde kamuoyu ve karar vericiler nezdinde güçlü bir irade ortaya konmuştur. Bu kapsamda yürüyüşler, bisiklet turları, resmi yazışmalar, bakanlık ziyaretleri ve Cumhurbaşkanlığı himayesinde düzenlenen zirveler aracılığıyla konu sürekli gündemde tutulmuştur. 2019–2022 yılları arasında düzenlenen sempozyumlar, panel ve değerlendirme toplantılarıyla Van Gölü Havza Koruma Eylem Planı bilimsel ve teknik zeminde ele alınmış; nihayetinde Van Gölü ve çevresi "Doğal Sit– Sürdürülebilir Koruma ve Kontrollü Kullanım Alanı" olarak tescil edilmiştir. Bu gelişme, uzun yıllara yayılan kurumsal mücadelenin somut bir kazanımı olarak kayda geçmiştir.

Bunun yanı sıra, Van Gölü'nün korunmasına yönelik toplumsal bilinci artırmak amacıyla çok sayıda kültürel ve çevresel etkinlik hayata geçirilmiştir. Sahil temizlik kampanyaları, Akdamar Adası'nda düzenlenen çevre etkinlikleri, çok dilli konserler ve ulusal bisiklet organizasyonları, Van Gölü'nün yalnızca doğal değil aynı zamanda kültürel bir miras olduğuna dikkat çekmiştir. Bu etkinlikler, yerel halkın yanı sıra ulusal ve uluslararası paydaşların da sürece dâhil edilmesini sağlamıştır.

Van Ticaret ve Sanayi Odası'nın bir projesi olan *Türkiye'nin Ekolojik Değeri Van Gölü* isimli bu kitap birçok açıdan önem arz etmektedir. Bu kitap dünyada ve Türkiye'de ünik bir değer olan Van Gölü ile ilgili interdisipliner ilk kitap olma özelliği taşımaktadır. Van Gölü'nün korunması, tanıtılması ve sürdürülebilir yönetimine yönelik çok önemli bilgiler taşıyan bu çalışma aynı zamanda şehir-göl ilişkisini güçlendirmek ve gelecek kuşaklara eşsiz, masmavi bir Van Gölü bırakmayı da hedeflemektedir.

Van Gölü binlerce yıllık doğal oluşum sürecinin ürünü olan eşsiz bir ekosistem, endemik türleriyle bilimsel araştırmalara konu olan bir doğal laboratuvar, çevresinde şekillenen ekonomik faaliyetlerle bir yaşam kaynağı ve kültürel belleğin ayrılmaz bir parçasıdır. Bu çok boyutlu yapının doğru anlaşılması ve korunması ise ancak bilimsel bilgiye dayalı yaklaşımlar ve akademik katkılarla mümkündür. Akademik birikimleriyle bu eserin bilimsel niteliğini güçlendiren tüm yazarların katkıları, Van Gölü'nün sürdürülebilir biçimde ko-

runmasına yönelik ortak iradenin en değerli göstergelerinden biridir. Bu kapsamda, Van Gölü'nün ekolojik, çevresel, sosyo-ekonomik ve kültürel yönlerini farklı disiplinlerden ele alarak bu çalışmaya katkı sunan başta editör Prof. Dr. Suvat Parin olmak üzere tüm akademisyenlere ve araştırmacılara Van Ticaret ve Sanayi Odası adına teşekkürlerimi sunarım.

Necdet TAKVA
Van Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı

ÖNSÖZ

Bir sosyolog olarak Van Gölü'ne duyduğum ilginin temelinde, şehir ile su arasındaki çok katmanlı ilişki yer almaktadır. Su, yalnızca fiziksel bir kaynak değil; kentlerin mekânsal gelişimini, toplumsal örgütlenmesini, ekonomik ilişkilerini ve kültürel hafızasını şekillendiren temel bir unsurdur. Van Gölü de bu yönüyle, Van kentinin tarihsel serüveninde belirleyici bir aktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışma, gölün şehirle kurduğu bu özgün ve karşılıklı ilişkiyi anlamaya yönelik bir sorgulamanın ürünü olarak ortaya çıkmıştır.

Türkiye'nin ve dünyanın en önemli ekolojik değerlerinden bir olan Van Gölü'nün yalnızca doğal ve fiziki özellikleriyle ele alınmasının yetersiz kalacağı açıktı. Bu nedenle çalışmada disiplinler arası bir yaklaşım benimsenmiş; sosyoloji, kamu yönetimi, coğrafya, tarih, jeoloji, çevre bilimlerinin gözünden bir Van Gölü fotoğrafı ortaya konulmuştur. Amaç, Van Gölü'nü tek bir disiplinin sınırları içinde değil, bütüncül bir perspektifle ele almaktır.

Bu çalışmanın hayata geçirilmesinde Van Ticaret ve Sanayi Odası Başkanı Sayın Necdet Takva'nın sahiplenici ve destekleyici yaklaşımı belirleyici olmuştur. Yerel bir kurumun, Van Gölü'nün hem doğal hem de toplumsal değerini önceleyen böyle bir çalışmaya katkı sunması, bu projenin kentle kurduğu bağı daha da anlamlı kılmıştır. Bu destek, akademik bilginin yerel dinamiklerle buluşmasının mümkün ve gerekli olduğunu bir kez daha göstermiştir.

Elinizdeki kitabın, Van Gölü'nü yalnızca bir doğal varlık olarak değil, şehirle birlikte düşünülen yaşayan bir toplumsal alan olarak ele alan çalışmalara katkı sağlamasını umuyorum. Van Gölü'nün şehirle kurduğu ilişkinin daha iyi anlaşılması, hem akademik üretim hem de geleceğe yönelik koruma ve planlama süreçleri açısından önemli bir zemin sunacaktır. Bu çalışma, Van Gölü'ne dair yeni sorular sormaya ve farklı bakış açıları geliştirmeye vesile olursa, amacına ulaşmış olacaktır.

Prof. Dr. Suvat PARİN

Editör

Van Gölü'nün Kıyı Özellikleri

Orhan DENİZ[*]
Numan ERTAŞ[**]

GİRİŞ

Yaşamın ana unsurunu oluşturan su, en temel gereksinim maddesi olması bakımından diğer doğal kaynaklardan farklıdır. Nitekim su, ekonomik değerinin dışında, günümüzde sosyal ve politik amaçlar doğrultusunda kullanılmaya uygun olan bir kaynak olup ülkelerin var oluş çabaları ve güvenlik çıkarları bakımından önemli bir role sahiptir (Yıldız, 2007 & Özsoy, 2009). Bütün canlıların yaşamının vazgeçilemeyen gereksinimlerin başında gelen ve ikame edilemeyen su, sürekli talep unsuru olan ve talep çeşitliliğine konu olup tarım ve hayvancılık gibi çok sayıda faaliyetin tamamlayıcısıdır. Temel yaşam kaynağı olmasının yanında imalat, inşaat, sanayi, madencilik, sağlık, ulaşım ve turizm gibi neredeyse bütün beşerî faaliyetlerin temel enerji kaynağını oluşturmaktadır (Minibaş, 2008:2).

Su, insanlık tarihi boyunca kullanım değeri hep yüksek olan bir öneme sahip olmuştur. Söz konusu önem, uygarlıkların kurulmasında veya yıkılmasında neredeyse en önemli faktör olmuştur. MÖ 4 bin yıl dolaylarında Mezopotamya bölgesinde Sümerler, hendekler kazmak suretiyle Fırat ve Dicle nehirlerinin sularını belirli yerlere (tarlalara) akıtarak insanoğlunun sulu tarıma geçmesini sağlamıştır. Uygarlığın başlangıcı olarak değerlendirilen bu gelişme daha sonra Mısır, Hindistan ve Çin'de yaşanmaya başlamıştır. Su kaynakları, belirtildiği gibi uygarlıkların gelişmesini sağladığı gibi çöküşlerinde de önemli rol oynamıştır. Su kenarlarında kurulan Sümer, Eti ve Mısır gibi uygarlıkların egemenlik savaşlarında temel nedenin su olduğu ifade edilmektedir. Benzer şekilde aynı medeniyetlere ek olarak Çin, Mezopotamya ve Hindistan gibi medeniyetlerde hanedanlıkların yıkılması ile su kaynaklarının paylaşımı arasında yakın bir ilişki kurulmaktadır (Yıldız, 2007;10 & Minibaş, 2008;3). İnsanlık tarihine yön verecek kadar güçlü olmakla birlikte ekonomik, toplumsal ve kültürel bir unsur olan su, günümüzde de söz konusu önemini korumaktadır. Suyun yaşamsal önemi elbette sadece içmek veya tarım alanlarını sulamakla sınırlı değildir. Nitekim yukarıda da belirtildiği gibi canlı yaşamında ikamesi bulunmayan bir unsur olmasının yanında kullanım alanlarının oldukça fazladır. Dolayısıyla suların çoğunlukla tuzlu olması

[*] Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, orhandeniz@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-8882-1855.
[**] Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi, nemanertaş@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1342-0915.

içme ve sulama başta olmak üzere belirli faktörler haricinde diğer kullanım alanlarını sınırlandırmamaktadır. Bunların başında ulaşım, turizm ve endüstri gelmektedir. Suyun stratejik bir öneme sahip olması sadece içilebilir olmasıyla ilgili olmayıp çok sayıda üretim faktörü için muadili olmayan bir girdi görevi görmektedir. Bu doğrultuda okyanus, deniz, göl ve akarsu kıyıları ülkelerin birçok ekonomik faaliyetinde kilit rol oynamaktadır. Suyun her anlamda vazgeçilmez olması kıyıların uygarlıkların başlangıç noktası olmasını sağlamıştır. Ancak buradaki kıyı kavramı, deniz veya okyanus ile karanın birleştiği alan ile sınırlandırılmamalıdır. Nitekim söz konusu uygarlıkların gelişiminde özellikle akarsu ve göl kıyıları önemli bir role sahip olmuştur.

Tarih boyunca insan yaşamında önemli bir rol oynayan kıyıların birer jeomorfolojik ünite olmaları sebebiyle bu terminolojide ele alınması gerekmektedir. Su ile kara kütlesi arasında geçiş niteliği taşıyan kıyı, kendi karakteristik özelliklerine sahip olup jeomorfolojik esaslar ile tanımlanan bir yeryüzü şeklidir (Turoğlu, 2009;32 ve Turoğlu, 2010; 208). Sadece bir çizgiden çok bir alan olarak değerlendirilmesi gereken kıyı, yeryuvarının iki büyük coğrafi, biyolojik, jeomorfolojik ve hidrografik üniteleri arasında yer alan doğal bir ortam veya alandır. Kara ile deniz ekosistemlerinin kesişme sahasını oluşturan kıyılar, tarih boyunca insanların faydalandığı ve ilgi duyduğu önemli bir ortamı oluşturmaktadır. Ancak insanların kıyılardan faydalanma şekli aynı olmayıp gelişmeye bağlı olarak değişiklik göstermiştir. Başlangıçta kıyılar sadece besin maddesi ve güvenliği sağlarken zamanla birlikte sanayi, ticaret, yerleşim ve turizm gibi faaliyetlerde de önemli imkanlar sunmuştur. Kıyıların sunduğu söz konusu imkanlar ve çekicilikler, bu ortamların iç kısımlara nazaran daha fazla kullanılmasını sağlamıştır. Bu kullanım; kıyılarda ulaşım, ticaret, turizm gibi faaliyetlerin yoğun olmasına ve sonuç itibari ile nüfusun da yoğun olmasıyla sonuçlanmıştır. Nitekim son yıllarda dinlence ve koruma açısından önemli hale gelen kıyılar, giderek artan nüfus baskısı altında daha yoğun bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Garipağaoğlu ve Uzun, 2014; 9, Erkal, 2015; 23). Döker'e (2012; 1351) göre dünya nüfusunun %50'ye yakını kıyı yakınlarında yaşamaktadır ve bu oranın gelecek yıllarda %75'e çıkması beklenmektedir. Benzer şekilde Kurt (2015; 93), toplam uzunluğu 1 milyon km dolaylarında olan dünya kıyılarının 600 bin km alan kaplayan % 60'lık bölümünde yerleşim alanları ve dünya nüfusunun yaklaşık 2/3'ü yer almaktadır. Dolayısıyla kıyılar günümüzde ekonomik, sosyal, kültürel, ulaşım, doğal kaynaklar ve insan sağlığı bakımından insan geleceği için korunmaya gereksinim duyan doğal kaynaklardandır. Kıyı terminolojisi bir bütün olarak düşünüldüğünde kıyı ile birlikte kıyı çizgisi ve kıyı kenar çizgisi gibi kıyı elemanlarına değinmek yerinde olacaktır. Kıyı çizgisi, deniz, göl ve akarsularda taşkın durumları haricinde suyun herhangi bir anda kara parçasına değdiği noktaların birleştirilmesi ile oluşan ve kara ile su ortamını birbirinden ayıran, kıyının su kütlesi tarafındaki sınırı oluşturan çizgi olarak tanımlanmaktadır. Kıyı kenar çizgisi ise deniz, göl ve akarsularda, kıyı çizgisinden sonraki kara yönünde su hareketlerinin oluşturduğu kumluk, çakıllık, kayalık, taşlık, sazlık, bataklık ve benzeri alanların doğal sınırı olarak tanımlanmaktadır. Sonuç itibari ile kıyı, kıyı çizgisi ile kıyı kenar çizgisi arasındaki alanı ifade etmektedir. Söz konusu kavramlarla iliş-

kili olan sahil şeridi ise yukarıda belirtilen kıyı kenar çizgisinden itibaren kara yönünde yatay olarak minimum 100 metre genişliğindeki alan olarak ifade edilmektedir (Turoğlu, 2010; 210, Garipağaoğlu ve Uzun, 2014; 10).

Yeryüzündeki kıyı tipleri değerlendirildiğinde su kütlesiyle birlikte iklim ve jeomorfolojik faktörlerin önemli birer etken olduğu görülmektedir. Dolayısıyla okyanus, deniz, göl ve akarsu gibi kara ile çevrelenen yapılar kıyı varlığı bakımından ortak özelliklere sahip olsa da her birinin karakteristik farklılıklar barındırdığını söylemek mümkündür. Dağların su kütlesine paralel uzandığı alanlarda derinliğin kıyı itibari ile başlayıp falez ve abrazyon platformu gibi dik yapılar meydana geliyorken dağların dik uzandığı alanlarda kıyılarda derinliğin daha az olduğu ve plaj veya sahil gibi kıyı şekillerinin ortaya çıktığı bilinmektedir. Söz konusu yer şekillerinin ortaya çıkmasında mutlak faktör kıyı ardındaki yer şekilleri olmayıp iklim (yağış, sıcaklık, buharlaşma vs.), göller için havza durumu ve birtakım beşeri faktörlerin de etkili olduğu unutulmamalıdır. Yıldız ve Deniz'in (2005; 16) deyişi ile yeryüzünde sularını bir deniz veya okyanusa akıtamayan çok sayıda havza vardır ve bu tür havzaların bazılarında yağmur ve kar sularının birikmesiyle oluşan birer göl bulunmaktadır. Bu tür göllerin en önemli özellikleri sularının tuzlu ve su seviyelerinin sürekli değişken olmasıdır. Aynı araştırmacılara göre söz konusu kapalı göllerin tuzlu olmasında havzadaki kayaçların içinden geçerek göle boşalan akarsuların hidrolojik döngü ile sürekli mineral taşımaları belirleyici olurken, su seviye değişmelerinde ise genellikle iklim, erozyon ve tektonizma koşullarının etkili olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmaya konu olan Van Gölü, dışa akışının olmaması (kapalı havza), tuzlu ve sodalı olması, sürekli seviye değişimlerine sahne olması (Kadıoğlu, 1995 ve Batur vd., 2009) yukarıda belirtilen göl türlerinin tipik örneğini oluşturmaktadır. Çalışmada yukarıda ifade edilen kıyı terminolojisi kapsamında, Türkiye'deki 26 hidrolojik havzadan birini oluşturan Van Gölü havzasının su toplanma alanını oluşturan Van Gölü kıyıları jeolojik, jeomorfolojik, ekonomik ve toplumsal bakımdan ele alınmıştır.

1. VAN GÖLÜ VE ÇEVRESİNİN GENEL ÖZELLİKLERİ

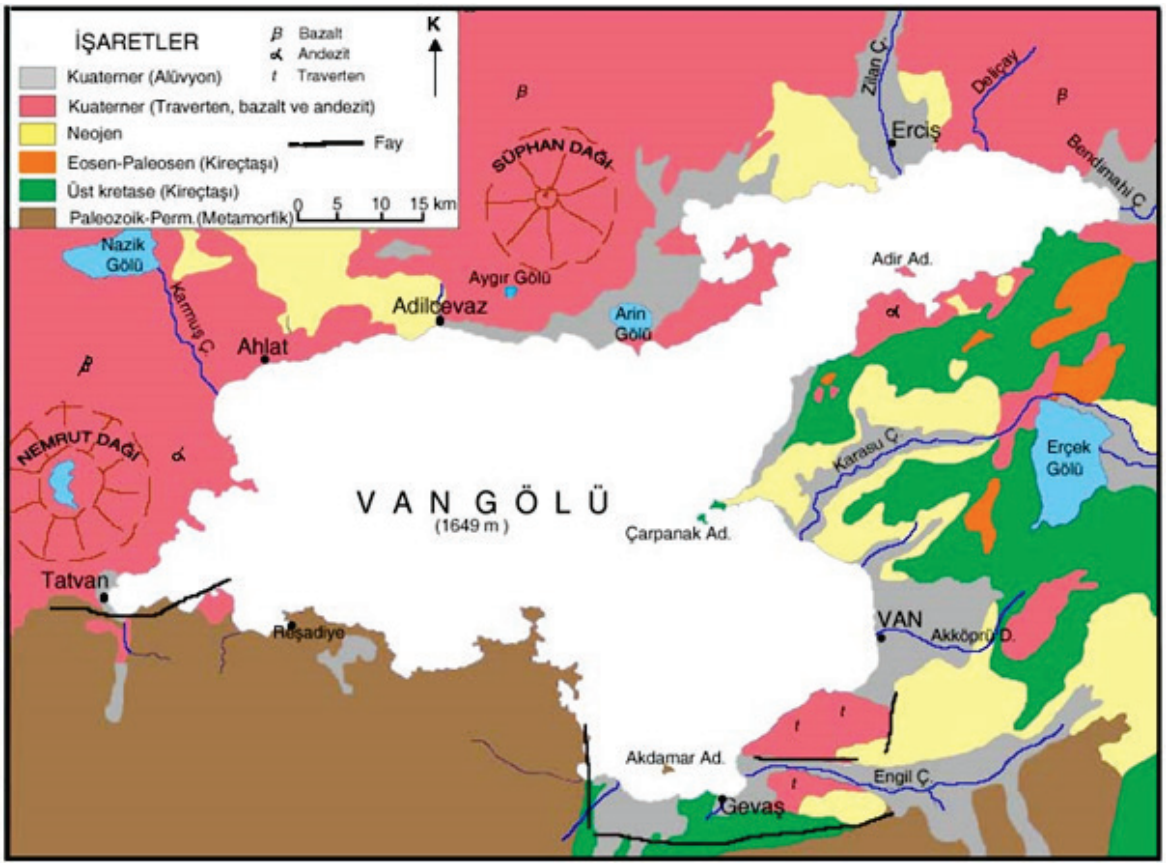
Van Gölü, Doğu Anadolu Bölgesi'nin Van bölümünde (İBBS sınıflandırmasına göre TRB2 Alt Bölgesi'nde) yer almakta olup, İç Anadolu Kapalı Havzası'ndan sonra Türkiye'nin en büyük kapalı havzası olan Van Gölü Havzası'nın batı kesiminde konumlanmaktadır. (Deniz ve Doğu 2004). Yüzölçümü bakımından Türkiye'nin en büyük iç gölü ve dünyanın da en büyük sodalı gölü olan Van Gölü'nün sularının yarısından fazlası Bitlis ilinde yer almaktadır. 16096 km² genişliğindeki havzanın batı kısmına yerleşmiş olan (Yıldız ve Deniz, 2005). Van Gölü; 3.626 km²'lik yüzey alanı, 12.522 km²'lik drenaj alanı, 607 km³'lük su hacmi, 530 km'yi bulan çevre uzunluğu ve maksimum 451 metrelik derinliği ile dünyanın en önemli göllerinden biri olarak kabul edilmektedir (Deniz ve Doğu, 2004). Dünyanın en büyük sodalı gölü durumunda bulunan Van Gölü'nün tuzluluk oranı (%2,6) oldukça yüksektir ve göl sularının sıcaklığı yazın yüzeyde 20-23 ºC, kışın ise zaman zaman 0 ºC'nin altına düşmektedir (Yıldız ve Deniz, 2005). Gölün güneybatıdaki Tatvan Koyu ile

kuzeydoğudaki Bendimahi Çayı ağzı arasındaki uzunluğu 128 km, kuzeyde Arin Gölü ile güneyde Gevaş kıyıları arasındaki genişliği ise yaklaşık 54 km'dir. Gölün derinliği Adilcevaz, Ahlat, Reşadiye ve Deveboynu arasındaki kesimde 400 metreyi aşmakta; 451 metrelik maksimum derinlik de yine bu bölgede, Adilcevaz'ın yaklaşık 18 km güneybatısında bulunmaktadır. Gölün doğu ve kuzeydoğu bölümleri ise batı kesimine kıyasla daha sığdır; nitekim kuzeyde Arin Gölü'nden güneydoğuda Edremit kıyılarına uzanan hattın doğusunda kalan alanlarda derinlik çoğunlukla 100 metreyi aşmamaktadır. (Deniz ve Doğu, 2004).

Güncel yüksekliği 1649 m olarak kabul edilen Van Gölünün oluşumu Erinç'e (1953;66) göre Kuaterner'de Muş–Van Depresyonunun ortasında Nemrut Dağının püskürmesi sonucunda meydana gelen lav seti ile Muş-Van depresyonlarının birbirinden ayrılması sonucunda volkanik setin arkasında suların birikmesine dayanmaktadır. Schwaizer'den (1975) aktaran Deniz ve Doğu (2008), gölün oluşumundan sonra Kuaterner dönemindeki iklim değişimlerine bağlı olarak önemli seviye ve hacim dalgalanmalarına sahne olduğunu; günümüzdeki aktüel seviye olan 1649 metrenin üzerinde, 12, 30, 55 ve 80 metrelerde eski seviye değişimlerinin izlerini yansıtan gölsel taraçaların (sekilerin) bulunduğunu belirtmektedir.

Van Gölü çevresinde, farklı dönemlerde oluşmuş çeşitli jeolojik yapılar ve morfolojik üniteler bulunmaktadır. Gölün güneyinde, Bitlis Metamorfikleri olarak adlandırılan Paleozoik ve Permiyen yaşlı kristalize kalker, mermer ve şistlerden oluşan birimler yer alırken; doğusunda Mezozoik'ten Kuaterner'e kadar uzanan geniş bir zaman aralığında oluşmuş çeşitli tortul depolar ve kireçtaşları görülmektedir. Gölün kuzey kesiminde ise Kuaterner yaşlı, Güneybatı–Kuzeydoğu doğrultulu volkanik dağlar uzanmakta olup, bu volkanik kuşak Nemrut Dağı'ndan (2935 m) başlayarak kuzeydoğuya doğru Süphan (4058 m), Tendürek (3315 m) ve Ağrı Dağı'na (5137 m) kadar devam etmektedir. Göl çevresindeki alüvyal depolar, kıyı boyunca yer alan ovaların yanı sıra Bendimahi, Karasu, Engil ve Zilan çaylarının göle ulaştığı ağız kesimlerinde yoğunlaşmaktadır. Ayrıca kıyıdan 1720 metre yükseltiye kadar olan bazı alanlarda eski gölsel depolara da rastlanmaktadır (Harita 1). Bu gölsel ve karasal depo alanlarının aşınmaya karşı dayanımının düşük olması, zaman içerisinde erozyon süreçlerini hızlandırmış ve bunun sonucunda turizm açısından önemli nitelikte kıyı plajlarının oluşmasına zemin hazırlamıştır (Deniz ve Doğu, 2004).

Harita 1. Van Gölü ve Çevresinin Jeoloji Haritası



Kaynak: Deniz ve Doğu (2014).

Van Gölü çevresinde, yazları sıcak ve kurak, kışları ise soğuk ve yağışlı geçen karasal iklim özellikleri hakimdir. Yaz döneminde aylık sıcaklık ortalamaları 17–22 °C arasında değişmekte; gün içinde maksimum sıcaklıklar zaman zaman 37,5 °C'ye ulaşabilmektedir. Yıllık güneşli gün sayısı Van'da 123, Tatvan'da ise 128 gün civarındadır. Gölün yüzme ve sayfiye amaçlı yoğun olarak kullanıldığı bu dönemde günlük güneşlenme süresi 10–11 saat arasında seyretmektedir. Yaz aylarında göl yüzey suyu sıcaklığı 16–23 °C arasında değişmekte olup, en yüksek değerler genellikle Ağustos ortalarında görülmekte, Eylül ayı ile birlikte sıcaklıklar düşmeye başlamaktadır. Bu durum, gölün yüzme amaçlı kullanımının esas olarak Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarıyla sınırlı kaldığını göstermektedir (Deniz ve Doğu, 2004).

Van Gölü havzası, 1 milyon dolaylarında nüfus barındırmaktadır. Söz konusun nüfusun büyük bir kısmı Van Gölü kıyılarında toplanmıştır. Havzadaki nüfusun mekânsal dağılışı dikkate alındığında temel yoğunlaşma alanının İpekyolu, Tuşba, Edremit, Erciş ve Tatvan gibi ilçeler olduğu görülmektedir. 2023 yılı TÜİK resmi verilerine göre Van Gölü'nü paylaşan Van ve Bitlis illerinin toplam nüfusu 1,5 milyona yakındır. Bunun %76'sı (1.127.612) Van ve %24'ü (359.747) Bitlis iline aittir. Van Gölü kıyısını paylaşan Gevaş, Edremit, İpekyolu, Tuşba, Muradiye ve Erciş ilçeleri Van'ın toplam nüfusunun yaklaşık

%79'unu oluşturuyorken göl kıyısını paylaşan Bitlis'in Adilcevaz, Ahlat ve Tatvan ilçeleri Bitlis'in toplam nüfusunun %49'unu oluşturmaktadır. Dolayısıyla Van ve Bitlis'in göl kıyısını paylaşan ilçeleri toplamda 1.064.035 nüfus barındırmaktadır ve bu da söz konusu ilçelerin illerin toplam nüfusunun yaklaşık %72'sini paylaştığı anlamına gelmektedir. Ancak göle kıyısı olan küçük yerleşme birimleri (mahalle veya köy)[3] dikkate alındığında söz konusu oransal dağılış önemli ölçüde değişmektedir. Merkez mahalleler de dahil olmak üzere göle kıyısı olan köy ve mahalle sayısı 98 olup bunun 50'si Van ve 48'i Bitlis iline aittir. Van'a ait olup göle kıyısı olan yerleşmeler toplam nüfusun sadece %12'sini oluşturabilmektedir. Dolayısıyla şehir merkezinin (İpekyolu, Tuşba ve Edremit) nüfus dağılışı dikkate alındığında şehir ile göl arasında bütünleşik bir yapının olmadığı düşünülmektedir. Nüfusun göl kıyısında toplanması bakımından Tatvan, Adilcevaz ve Ahlat ilçeleri nispeten farklı bir yapıya sahip olup kıyıdaki yerleşmeler toplam nüfusun yaklaşık %25'ini oluşturabilmektedir.

Bunun yanında nüfusun söz konusu mekânsal dağılışı ilçeler arasında da önemli farklılıklar göstermektedir. İlçe nüfusunun mikro mekânsal dağılışı dikkate alındığında Gevaş ilçesi özellikle dikkat çekmektedir. TÜİK'e göre Gevaş ilçesi 41 yerleşme birimine sahip olup bu yerleşmelerin 13'ü göl kıyısında yer almaktadır. Gevaş ilçesinin göl kıyısında yer alan yerleşmeleri ilçenin toplam nüfusunun %40'ını oluşturmaktadır. Ancak asıl belirleyici olan faktör kıyıyı paylaşan yerleşme sayısı olmayıp söz konusu yerleşmenin barındırdığı nüfustur. Nitekim Tuşba ilçesinin 16 yerleşmesi göl kıyında yer almasına rağmen bu yerleşmelerin ilçe nüfusuna oranı %20 dolaylarındadır. İlçe nüfusunun kıyı yerleşmelerine dağılışında Gevaş ilçesini Edremit (%27), Erciş (%21), Tuşba (%20) ve Muradiye (%15) takip ediyorken İpekyolu ilçesindeki kıyı mahalleleri (Buzhane ve Yalı) ilçe nüfusunun sadece %4'ünü oluşturabilmektedir. Nüfusun ilçe içindeki mekânsal dağılışında Bitlis ilçelerinin kıyı kullanımının daha fazla olduğu söylenebilir. Gölün doğu (Van) kısmındaki ovalık alanlar yerleşmelerin yatay (K-D-G) yönde gelişmesine olanak sağlıyorken batı kısımlarında (Bitlis) doğal engellerle karşılaşması yerleşmelerin kıyı boyunca uzanmasıyla sonuçlanmıştır. Ahlat ilçenin 45 bin dolaylarındaki nüfusunun %67'si göle kıyısı olan yerleşmelerde toplandığı dikkat çekicidir. Bu durum diğer ilçeler için de geçerlidir. Nitekim Adilcevaz'da bu oran %45 iken Tatvan'da da %41'den fazladır.

Van Gölü havzası iklim ve yeryüzü şekilleri gibi doğal etkenlerden dolayı bitkisel üretimin sınırlı olduğu ve özellikle küçükbaş hayvancılığın yoğunlukla yapıldığı bir alanı oluşturmaktadır. Göl kıyısını paylaşan ilçelerin tarım ve hayvancılık yapısı dikkate alındığında mekânın ürettiği farklılıklardan dolayı farklılıklardan bahsetmek mümkündür. Ovalık alanların nispeten fazla olduğu Erciş, Tuşba ilçeleri ile Edremit'in kıyı kesimlerinde sebze ve meyve üretimi yaygın olarak yapılıyorken diğer ilçelerde birincil üretim deseninin hayvancılık ekseninde olduğu söylenebilir. Yükselti ortalamasının artmasına bağlı olarak sıcaklık

[3] İlçe merkezleri dahil olmak üzere kıyıda yer alan bütün yerleşmeler dikkate alınmamıştır. Sadece göle kıyısı olan mahalle veya köyler dikkate alınmıştır. Örneğin İpekyolu ilçesinde sadece Buzhane ve Yalı mahalleleri dikkate alınmıştır.

ortalamasının düşmesi tarımın vadi tabanlarıyla sınırlı kalmasına ve üretilen ürünün tahıllarla sınırlı olmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla göl kıyısından uzaklaştıkça yükselti artışına bağlı olarak bitkisel üretim yerini küçükbaş hayvancılığa bırakmaktadır.

Bunun yanında göl kıyını paylaşan ovalık alanlarda bitkisel üretim ile beraber büyükbaş hayvancılık da yapılabilmektedir. 2022 yılı itibari (TÜİK) ile Van'daki meyve üretim alanlarının %21'i Edremit ilçesine ait iken bunu Erciş (%14), Gevaş (%13), İpekyolu (%10) ve Tuşba (%9) gibi kıyı ilçeleri takip etmiştir. Dolayısıyla ovalık alanlardan oluşan kıyı ilçeleri toplam meyve üretim alanlarının %70'e yakınını oluşturmaktadır. Geriye kalan meyve alanları da ceviz üretiminden dolayı Çatak ve Bahçesaray'a ait olup diğer karasal ve yüksek çoğu ilçe (Saray, Özalp, Başkale) %1'in altında bir meyve alanına sahiptir. Sebzecilik için de aynı durumdan bahsedilebilir. İldeki sebze üretim alanlarının yarısına yakını (%44) Gevaş ilçesine ait iken bunu Erciş (%22,5), Edremit (%16,5) ve Tuşba (%9,5) gibi ilçeler takip etmektedir. Görüldüğü üzere ildeki sebze alanlarının tamamına yakını sadece kıyı ilçelerinde toplanmıştır. Ancak bilhassa Erciş ilçesinin kıyı ardının nispeten daha geniş olması hayvancılık faaliyetlerinin de yaygın olmasıyla sonuçlanmıştır. Hatta Erciş ilçesi, Van'ın büyükbaş hayvan varlığının %25'e yakınını tek başına oluşturabilmektedir. Söz konusu ovalık ilçeler, Van'ın temel bitkisel üretim alanlarını oluştururken yüksek ve karasal ilçeler hayvancılık faaliyetleriyle ön plana çıkmaktadır. Örneğin Gürpınar (%20), Başkale (%17) ve Erciş (%12) (özellikle kuzeyde kalan kırsal yerleşmeler) ildeki küçükbaş hayvan varlığının yarısına yakınını oluşturuyorken Edremit (%1,8), Gevaş (%3,3) ve Tuşba (%4,5) gibi ilçeler bu potansiyelin çok küçük bir kısmını oluşturmaktadır. Bitlis kıyılarının tarım ve hayvancılık yapısına baktığımızda Van kıyıları ile benzerliklerin ve farklılıkların olduğu görülmektedir. Özellikle sebzelik alanlarda kıyı farkı çok net iken meyve üretiminde kıyılarla birlikte iç kısımlarda bulunan alçak alanlarda da bu faaliyetin yaygın olarak yapıldığı görülmektedir. İldeki sebzelik alanlarının yaklaşık %70'i kıyı ilçelerinde yer almakta olup bunun yarısı Tatvan'da, %14'ü Adilcevaz'da ve %4'ü ise Meyvelik alanlarda ise Adilcevaz (%23) başta olmak üzere kıyı ilçeleri toplamda %44 gibi bir paya sahiptir ve bunun %11'ini Tatvan, %10'unu da Ahlat oluşturmaktadır. Sebze ve meyve üretim alanlarının kıyılarda yoğunlaşması Bitlis kıyılarının Van kıyıları ile benzer yönünü oluşturmaktadır. Bunun yanında kıyı ilçeleri aynı zamanda küçükbaş hayvan varlığında da önemli bir konumdadır. İldeki küçükbaş hayvan varlığının %23'ü Adilcevaz, %15'i Ahlat ve %12'si Tatvan olmak üzere yarısına yakını kıyı ilçelerinde beslenilmektedir. Aynı şekilde büyükbaş hayvan varlığında da kıyı ilçeleri yaklaşık %31 paya sahiptir.

2. VAN GÖLÜ ÇEVRESİNDE KIYI TİPLERİ VE DAĞILIMI

Kıyı jeomorfolojisinin en önemli birimlerinden birini oluşturan kıyı tipi, kıyı alanındaki arazi kullanımında yerleşim, ulaşım, turizm ve sanayi gibi çok sayıda faaliyeti etkilemektedir. Kıyı jeomorfolojisinin birimlerini oluşturan alçak ve yüksek kıyılar, kıyı kullanım şeklinin belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Kıyının alçak olması, sanayi, turizm ve yerleşme gibi faaliyetlerin yoğun olmasına neden oluyorken kıyının yüksek olması kulla-

nım yoğunluğunu düşürmekte ve kıyı ekolojisi korunabilmektedir (Uzun, 2015; 353). Van Gölü ve çevresi farklı jeomorfolojik ve morfolojik yapılara sahip olması sebebiyle kıyı tipi çeşitliliği söz konusudur. Van Gölü kıyılarında genel olarak üç çeşit kıyı tipinin olduğu görülmektedir ve bunlar; basık veya alçak kıyılar, falezli (alçak veya yüksek) kıyılar ve anakaya ve taşlı kıyılar şeklindedir. Van Gölü kıyılarının büyük çoğunluğunu (%44) basık ya da alçak kıyılar oluşturmaktadır. Bu kıyı tipini, %36 oranıyla falezli kıyılar; %20 oranıyla ise anakaya ve taşlı kıyılar izlemektedir. (Tablo1).

Tablo 1. Van Gölü Çevresindeki Kıyı Şekilleri ve Dağılım Oranları

Kıyı Şekli	Kıyı Uzunluğu (km)	Oran (%)
Basık veya Alçak Kıyı	195	44.3
Falezli (Alçak ve Yüksek) Kıyı	157	35.7
Anakaya ve Taşlı Kıyı	88	20
Gölün güneyinde Reşadiye-Altınsaç arasındaki 90 km'lik bölüm hariçtir		

Kaynak: Deniz ve Doğu, 2004

Van Gölü çevresindeki basık kıyılar, genellikle gölün doğu ve kuzeydoğusunda göle dökülen akarsuların ağız kısımlarında ve kıyı ovalarının bulunduğu alanlarda görülmektedir. Güneydeki basık kıyılar ise Güzelkonak köyü civarı hariç, çoğunlukla küçük koyların iç kesimlerinde görülmektedir (Deniz, 2008; 189). Bu tür kıyılar, göle boşalan akarsuların ağız kısımları ile sazlık ve bataklık alanlar dışında genellikle plaj oluşumuna elverişli sahalardır. Nitekim Van, Gevaş, Erciş ve Adilcevaz kıyı ovaları ile Ahlat–Tatvan arasındaki kıyı düzlüklerinde kilometreler boyunca uzanan kumsallar görülmektedir (Harita 2). Ayrıca sazlık ve bataklık alanlar da bu kıyı tipi içinde değerlendirilmektedir. Van Gölü çevresindeki yerleşmelerin büyük bölümü de yine bu basık kıyılar üzerinde konumlanmıştır (Deniz ve Doğu, 2004).

Göl çevresinde incelenebilen kıyıların yaklaşık %36'sını oluşturan falezli kıyılar, alçak ve yüksek falezler olmak üzere iki grupta değerlendirilmektedir. Bu oranın büyük bölümünü (%31) falez yüksekliğinin 5 metrenin altında olduğu alçak falezli kıyılar oluştururken, yüksekliği 5 metrenin üzerinde olan yüksek falezli kıyılar daha sınırlı bir alan (%5) kaplamaktadır. Yerli anakayanın veya eski alüvyal depoların göl dalgaları tarafından aşındırılmasıyla oluşan falezler, gölün birçok kesiminde gözlenebilmektedir. Göl kıyısındaki falezlerin önemli bir kısmı alüvyal depoların aşınmasıyla meydana gelirken, yerli anakaya falezleri daha sınırlı alanlarda görülmektedir.

Her iki falez tipinin kıyı kullanımına etkileri birbirinden farklıdır. Yerli anakaya falezlerinin belirgin özelliği, yükseltilerinin fazla olmasıdır. Örneğin Adilcevaz ilçesinin hemen batısında görülen bu falezlerin yüksekliği bazı noktalarda 5 metreyi bulmaktadır. Ancak anakaya falezleri plaj oluşumu açısından diğer falez türlerine göre daha az elverişlidir. Dalgalar, gevşek depoları aşındırırken ince kil ve mil boyutundaki malzemeleri açığa doğru taşımakta; kum ve çakıl boyutundaki taneleri ise geride bırakarak dar şeritli plajlar oluş-

turabilmektedir. Bu nedenle gölsel ve karasal depoların aşındırılmasıyla gelişen falezler, plaj oluşumu açısından nispeten daha avantajlıdır. Nitekim Van Gölü kıyılarındaki temiz ve kullanışlı plajların büyük bölümü bu süreçler sonucunda oluşmuştur.

Tuşba ilçesine bağlı Mollakasım, Bardakçı, Dağönü ve Yeşilsu yerleşmeleri; Gevaş ilçesinin batısındaki DSİ Kampı çevresi; Ahlat–Adilcevaz arasındaki kıyı kesimleri ile Adilcevaz–Erciş yolu üzerinde yer alan Bayramlı mevkii bu tip kıyı ve plajların görüldüğü başlıca alanlardır (Deniz ve Doğu, 2004).

Kıyıların anakaya ve farklı boyutlardaki bloklardan oluştuğu alanlar, çoğunlukla gölün çevresindeki volkanik sahalar ile Edremit travertenlerinin bulunduğu kesimlerde görülmektedir. Bu tür alanlar, aşınmaya karşı dirençli olmaları nedeniyle plaj oluşumuna elverişli değildir. Ancak Tatvan ile Ahlat arasındaki Kıyıdüzü ve Sarıkum yerleşmeleri çevresi, gevşek yapıdaki volkanik küllerden oluşması sebebiyle bu duruma istisna teşkil etmektedir.

Van Gölü kıyılarında ayrıca yapay kayalık alanlar da bulunmaktadır. Bu yapay kayalıklar, 1995–1996 yıllarında göl seviyesinin yükselmesi sonucunda kıyı çizgisinin ve kıyı ardında yer alan yolların korunması amacıyla inşa edilmiştir. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi kampüsü, havaalanı çevresi, Van–Edremit–Gevaş hattı, Reşadiye'nin batısı, Ahlat'ın güneybatısı ve Tatvan kıyıları bu yapay kayalıkların görüldüğü başlıca alanlardır (Deniz ve Doğu, 2004).

Van Gölü kıyıları, yüzmeye elverişlilik açısından dört farklı sınıfta değerlendirilebilmektedir. Tablo 2'de gösterildiği üzere söz konusu sınıflandırma (1., 2., 3. ve 4. sınıf), göl suyunun temizlik durumu (temiz, orta, kirli ve çok kirli), kıyı malzemesinin niteliği (kum, çakıl, iri çakıl, blok, bataklık ve sazlık) ve kıyı derinlik özellikleri (sığ, orta, derin) dikkate alınarak yapılmış genel bir ayrımı ifade etmektedir (Deniz ve Doğu, 2004).

Kirlilik durumunun önem taşıması konunun sebep sonuç bağlamında ele alınmasını gerekli kılmıştır. Nitekim (Çiftçi vd., 2008) Van Gölü havzasının jeolojik yapısı göz önüne alındığında beşerî faaliyetlerin dışında doğal jeokimyasal süreçler nedeniyle ortaya çıkan ve insan faktörüne bağlı olarak söz konusu kirliliklerin artabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Van Gölü'nün, havzadaki son alıcı ortamı oluşturması kapalı havzada yürütülen her türlü iktisadi faaliyetten kaynaklanan kirlilik yükünün son olarak Van Gölü'ne katılacağı anlamına gelmektedir (Çiftçi vd., 2008).

Tablo 2. Van Gölü Kıyılarının Yüzmeye Elverişlilik Açısından Sınıflandırılması

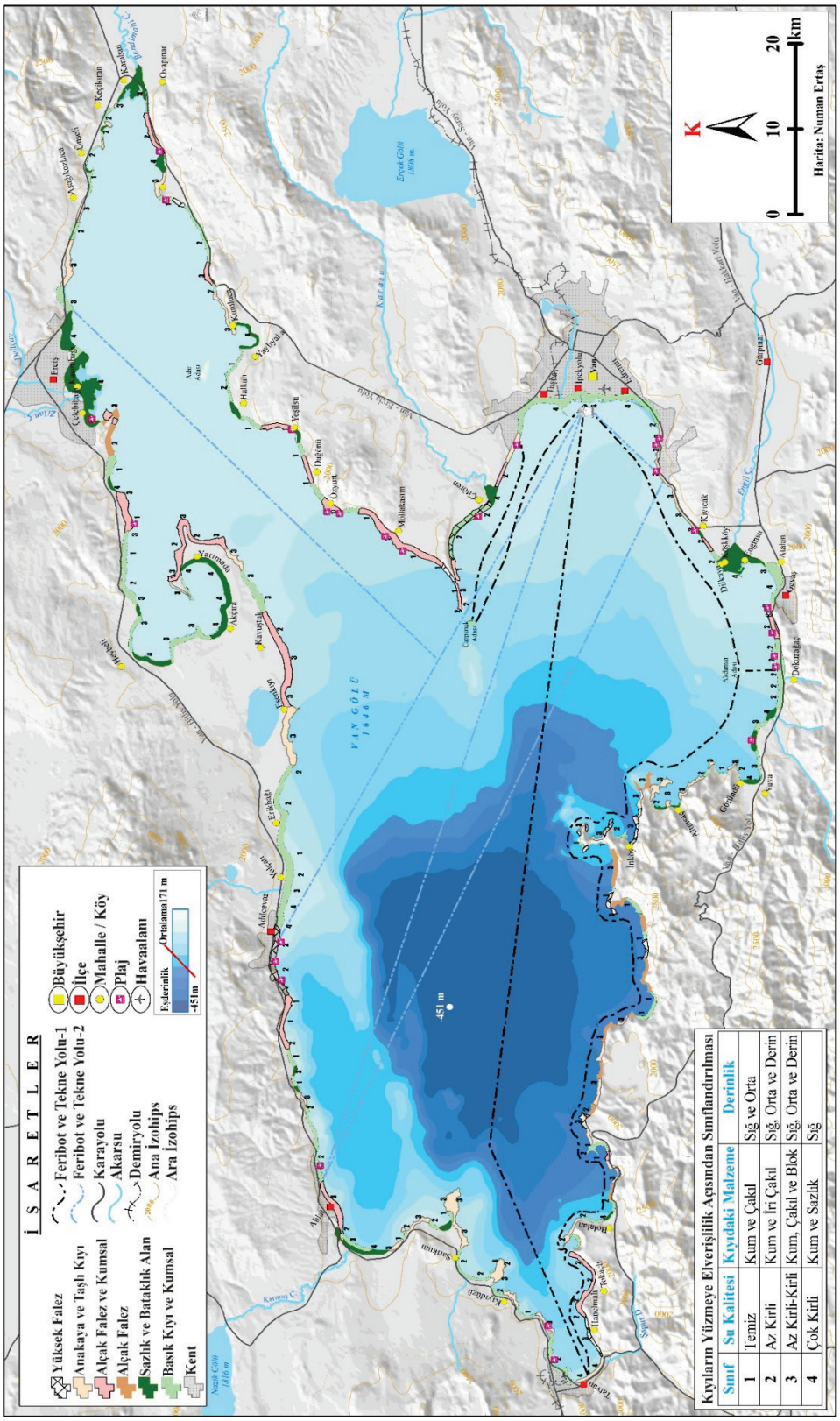
Sınıf	Su Kalitesi	Kıyıdaki Malzeme	Derinlik	Kıyı Uzunluğu	Oran (%)
1.	Temiz	Kum ve çakıl	Sığ ve orta	72	16.4
2.	Az kirli	Kum ve iri çakıl	Sığ, orta ve derin	107	24.3
3.	Az kirli ve kirli	Kum, çakıl ve blok	Sığ, orta ve derin	161	36.6
4.	Çok kirli	Kum, bataklık ve sazlık	Sığ	100	22.7

Kaynak: Deniz ve Doğu, 2004

Göl kıyılarının yüzmeye elverişliliği temel alınarak yapılan sınıflandırmaya bakıldığında, kıyılarda en yaygın olarak görülen sınıfın 3. sınıf olduğu belirlenmektedir. Az kirli veya kirli olarak nitelendirilen üçüncü sınıf kıyılar toplamın %36,6 gibi bir kısmını oluşturmaktadır. Bu kıyı sınıfını az kirli olarak nitelendirilen ikinci sınıf (%24,3) kıyılar takip etmektedir. Çok kirli ve sığ olup kum, bataklık ve sazlıklardan oluşan dördüncü sınıf kıyılar ise %22,7 orana sahip iken temiz ve kum ile çakıldan oluşan birinci sınıf kıyılar en düşük oranı (%16,4) oluşturmaktadır.

Yüzmeye elverişlilik açısından en geniş kumsallar Van, Gevaş, Erciş, Adilcevaz ve Ahlat kıyılarında bulunmasına karşın, bu alanların çoğunlukla üçüncü ve dördüncü sınıf kıyılar olduğu; buna karşılık birinci sınıf kıyıların genellikle büyük yerleşim merkezlerinden uzakta yer aldığı görülmektedir. Temiz suya ve geniş kumsallara sahip birinci sınıf plajlar ise Tuşba ilçesine bağlı Mollakasım, Ağartı, Özyurt, Yeşilsu, Halkalı ve Yaylıyaka ile Çolpan mahallelerinde; Erciş'in Bayramlı mahallesinde, Adilcevaz'ın Erikbağı ve Yolçatı köylerinde; Adilcevaz–Ahlat arasındaki kıyı kesimlerinin çeşitli bölümlerinde; Tatvan'ın yaklaşık 10 km kuzeydoğusundaki Simek Koyu kıyılarında ve Adabağı köyünün kuzeyinde görülmektedir. Gölün güneyinde ise birinci sınıf plajlar Akdamar Adası karşısındaki kıyılarda bulunmaktadır. Ayrıca Reşadiye ve Altınsaç köyleri başta olmak üzere gölün farklı noktalarında dar alanlı da olsa birinci sınıf plaj niteliği taşıyan kıyı kesimleri de mevcuttur (Deniz ve Doğu, 2004).

Harita 2. Van Gölü çevresindeki kıyı şekilleri ve plajların dağılımı



Kaynak: *Deniz ve Doğu (2014)*'dan değiştirilerek çizilmiştir. Feribot ve Tekno Yolu-2, Osmanlı Döneminin 16. ve 19. yüzyıllarına ait deniz ulaşım ağını göstermekte olup *Kılıç (2019)*'dan faydalanılarak çizilmiştir.

Sağlık Bakanlığı (2023) tarafından oluşturulan yüzme suyu takip sistemi verilerine göre Van Gölü kıyılarında 20'si Van ve 6'sı Bitlis'te olmak üzere toplamda 26 plaj bulunaktadır. Ancak yukarıda da belirtildiği gibi resmi kayıtlarda yer almayan küçük çaplı çok sayıda plajdan bahsetmek mümkündür. Van Gölü'nün doğu ve kuzey kıyılarının daha sade bir morfolojiye sahip olması plaj veya kumsal sayısının daha fazla olmasını sağlamıştır. Dolayısıyla özellikle Tuşba ilçesi plaj sayısı bakımından diğer ilçeleri geride bırakmaktadır. Veriler ışığında Van Gölü kıyılarında yer alan plajları değerlendirdiğimizde kimi niteliksel farklılıklarla birlikte benzerliğin olduğu görülmektedir. Söz konusu nitelikler ise plajın duş, tuvalet, soyunma kabini, otopark, evcil hayvan giriş izni, mavi bayrak ödülü, cankurtaran varlığı ve göl ile plaj zemin yapısı gibi donatı özellikleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Bir plajın nitelikli ve sağlıklı olabilmesi için öncelikle soyunma ve duş kabini ile tuvalet gibi imkanları barındırması gerekmektedir. Ancak Van Gölü plajlarının tamamında bu donatı alanları mevcut değildir. Edremit, Erciş ve Gevaş (bütün özellikler için: Dokuzağaç sahili hariç) ilçelerinde yer alan bütün plajlar ve Adilcevaz'da yer alan Köy Hizmetleri sahili olmak üzere toplamda 11 plajda duş kabinleri yer alıyorken geriye kalan 15 plajda bu donatı alanı mevcut değildir. Tuvalet ve soyunma kabininde ise eşit bir durum söz konusudur. Aynı plajlar olmak üzere 15'inde tuvalet ve soyunma kabini yer almaktadır. Tuvalet ve soyunma kabinlerinin yer aldığı sahiller; Van kıyılarında Edremit, Erciş ve Gevaş ilçelerindeki bütün plajlar, Tuşba'da Ayanıs, Kampüs, Yeşilsu ve Çitören plajları, Bitlis kıyılarında ise sadece Köy Hizmetleri sahili şeklindedir. Adilcevaz'da bulunan Köy Hizmetleri sahili aynı zamanda otopark hizmeti sunan tek sahil özelliğini taşımaktadır (Tablo 3 ve Harita 2).

Tablo 3. Van Gölü kıyılarındaki plajların il ve ilçe bazlı dağılımı ve nitelikleri

İl	İlçe	Plaj/Sahil	Duş	Tuvalet	Soyunma Kabini	Otopark	Evcil Hayvan Giriş İzni	Mavi Bayrak Ödül	Cankurtaran
VAN	Edremit	Karayolları ve Kaymakamlık Plajı	✓	✓	✓				
		Şahin Tepesi	✓	✓	✓				
		Edremit Belediyesi Halk Plajı	✓	✓	✓		✓		
		Su Sporları Merkezi Sahili	✓	✓	✓				
	Erciş	Çelebibağı Sahili	✓	✓	✓				
		Çelebibağı Çakıl Adası Sahili	✓	✓	✓				
	Gevaş	İşkirt Köyü Sahili	✓	✓	✓				
		DSI ve Kızılay Kampı	✓	✓	✓				
		Dokuzağaç Sahili							
		Gevaş Halk Plajı	✓	✓	✓				
		Grand Deniz Kamping Sahili	✓	✓	✓				✓
	Tuşba	Ayanıs Sahili		✓	✓			✓	✓
		Kampüs Sahili		✓	✓				✓
		Karacalar Sahili							
		Mollakasım Yazlıkları Giriş ve Çıkış Noktaları					✓		
		Yeşilsu Köyü Sahili		✓	✓				
		Çakırbey Köyü Sahili							
		Çitören Köyü Sahili		✓	✓				
		Çolpan Yazlıkları Sahili					✓		
		Özyurt Mahallesi Sahili							
BİTLİS	Adilcevaz	Köy Hizmetleri Sahili	✓	✓	✓	✓	✓		
		Erkek Plajı					✓		
		İskele Sahil					✓		
	Ahlat	Kamping Alanı					✓		
	Tatvan	Halk Plajı					✓		
		Mehmetçik Parkı					✓		

Kaynak: Sağlık Bakanlığı, 2024.

Bitlis il sınırları içerisinde yer alan sahillerin tamamında evcil hayvan girişine izin verilirken Van'da sadece Edremit Belediyesi Halk Plajı ve Mollakasım ile Çolpan yazlıklarında bu durum geçerlidir. Dolayısıyla Van'daki sahillerin büyük çoğunluğunda evcil hayvan girişine izin verilmemektedir. Plaj ve sahillerde oldukça önemli ve gerekli olan cankurtaran faktörü Van Gölü kıyılarında oldukça azdır. Nitekim sadece Grand Deniz Kamping, Ayanıs ve Kampüs sahillerinde cankurtaranın varlığından bahsedilebilmektedir. Bahsi geçen sahillerden Ayanıs sahili Van Gölü'ndeki tek *mavi bayraklı* sahil olma özelliğini taşımaktadır. 1985 yılında ilk kez Fransa'da uygulanmaya başlanan *"Mavi Bayrak"* uygulaması, uluslararası düzeyde sürekliliği kanıtlanmış niteliklere sahip olan plaj ve marinalar

için geliştirilen bir standardın sembolü ve Avrupa Çevre Eğitim Vakfı'nın kontrolünde olan alanlarda verilen bir ödüldür (Kızılırmak, 1997; 26). Ek olarak Ayanıs sahili denize kıyısı olmayıp mavi bayrak ödülü olan tek sahil olma özelliğine sahiptir (Tablo 3 ve Harita 2).

1. Van Gölünde Kıyı Kullanım Şekilleri ve Kıyıların İdari Yapısı

Doğal kaynak sosyolojisi, toplum ile çevre etkileşimlerini topluluk merceğinden analiz etmenin önemini vurgulamaktadır. Sosyal topluluklar, büyük ölçüde yakın coğrafi alanda bulunan doğal kaynaklara ve bunların nasıl kullanıldığına bağlı olarak yapı, karakter ve kültür geliştirmektedir. Söz konusu doğal kaynak sosyolojisi, sosyal ilişkileri tanımlayan kritik bir faktör olup mevsimlik ve daimi ikamet ayrımının çok ötesinde düşünmeyi ve biyofiziksel çevrenin rolünü yeniden vurgulamayı gerektirmektedir. Dolayısıyla bir göl kıyısında yaşamanın üç temel süreç aracılığıyla göl ve mülk sahipleri (veya kullanıcıları) arasındaki etkileşimi kolaylaştırdığı ifade edilmektedir. Bunlar 1) etkileşim için rekreasyon alanı ile açık, tekne odaklı bir ulaşım ağı, 2) yoğun yaşam temposunun uzağında bir sosyalleşme yeri, 3) göl kullanıcıları için ortak kaygılar çerçevesinde bir yaşam noktası şeklindedir. Sonuç olarak, göl kıyısında yaşayanlar için ortak bir *"arka bahçe"* işlevi görmesi insanları bir araya getirmekte ve ilişki kurmayı kolaylaştırmaktadır (Winkler vd., 2013; 158-159).

Bölgenin en önemli doğal kaynaklarından birini oluşturan Van Gölü, kıyı çeşitliliğine bağlı olarak farklı kullanım alanları sunmaktadır. Ancak yerleşme başta olmak üzere çoğu beşeri faaliyet kıyı kompozisyonunun bozulmasıyla ve bahsi geçen sosyolojik ilişkinin çoğu yerde zayıf kalmasıyla sonuçlanabilmektedir. Van Gölü kıyıları turizm, yerleşme, tarım, hayvancılık, sanayi, madencilik, ulaşım ve balıkçılık gibi faaliyetler için aktif olarak kullanılmaktadır. Kıyı kullanım şeklini belirleyen temel faktörler çeşitlilik göstermekle birlikte kıyı tipi, nüfus miktarı ve ulaşılabilirlik önemli rol oynamaktadır.

Doğu Anadolu, turizm değeri bakımından zengin sayılır ancak bu zenginlikte en yüksek pay Van Gölü'ne aittir (Kalelioğlu, 1996; 180). Turizm açısından su, son derece önemli bir rekreasyonel çekicilik unsurudur; üstelik bu çekicilik yalnızca deniz ve okyanus kıyılarıyla sınırlı olmayıp, göller de güçlü bir cazibe merkezi niteliği taşımaktadır. Turizm açısından önemli bir potansiyel barındıran Van Gölü, kıyı turizmine dair çeşitlilik sunmaktadır. Özellikle kuzey ve doğu sahillerinde kumlu koylara sahip olması kıyıdaki turizm kapasitesini etkilemektedir. Yüzme, sandal gezintisi, kanoculuk, botçuluk veya motorlu su araçlarıyla gezinti, kürekçilik, yelkencilik, su kayağı, olta balıkçılığı Van Gölü kıyılarında yapılan başlıca rekreasyonel faaliyetleri oluşturmaktadır (Akdoğan, 1992; 65, Kalelioğlu, 1996; 184, Meriç ve Bozkurt, 2017; 160-162). Bunun yanında çeşitli su sporları ile birlikte inci kefali balığının göçünü izleme Van Gölünde yapılan bir diğer turizm etkinliğini oluşturmaktadır. Hatta göl tabanında bulunan mikrobiyolitler son yıllarda ilgi odağı olmaya başlamıştır (Köşker, 2019; 429). Söz konusu kıyı turizmi faaliyetlerinden yüzme oldukça önemlidir. Resmi veriler göl kıyılarında 26 plaj belirtmiş olsa da yapılan gözlemler sonucunda çok daha fazla aktif plajın olduğu tespit edilmiştir.

Denizlere göre daha küçük dalgalara sahip olması, suyunun birçok cilt hastalığına iyi gelmesi, derin ve kayalık olmayan sahillere sahip olması, suyun sodalı olması ve buna bağlı olarak yosunlaşmanın olmaması gibi özellikler Van Gölü'nde yüzme faaliyetini özel bir konuma getirmektedir. Yukarıda belirtildiği gibi Van Gölünde yüzme faaliyetinin önemli olmasının bir nedeni de suyun tedavi amaçlı kullanılmasıdır. Suyun tedavi amaçlı kullanımı yalnızca sıcak su kaynaklarıyla sınırlı olmayıp aynı zamanda soğuk mineralli suların uygun kullanımı ile de ilgilidir. Van Gölünün kimyasal olarak ön plana çıkan en belirgin özelliği bikarbonat içeriğinin oldukça yüksek olmasıdır. Dolayısıyla su, hastalıklardan korunma ve tedavi amacıyla banyo, içme ve inhalasyon gibi yöntemlerle tek başına ya da diğer tedavi modaliteleriyle birlikte kullanılmasını kapsayan balneoterapi açısından da önemli bir unsurdur (Odabaşı ve Tekbaş, 2015; 72, Meriç ve Bozkurt, 2017; 159). Göl kıyılarını sadece yüzme bağlamında değerlendirmek doğru olmayacaktır. Nitekim kıyılarda yapılabilecek çoğu turizm faaliyetinin mevcut olduğunu ifade etmek gerekir. Yüzme, mavi tur faaliyetinin sadece bir kısmını oluşturmaktadır ve Van Gölü, mavi tur kapsamında değerlendirildiğinde önemli bir potansiyele sahip olduğu görülmektedir. Deniz'e (2008: 191) göre mavi tur; özellikle karayoluyla ulaşım imkanlarının sınırlı olduğu koy, körfez, kıyı ve adalara saatlik veya günübirlik olarak küçük tekne ve yatlarla dinlenme, eğlenme, gezip görme ve denize girme amacıyla yapılan kısa süreli bir seyahat etkinliğidir. Aynı araştırmacı, mavi turun Türkiye'de en yoğun olarak Ege ve Akdeniz kıyılarında gerçekleştirildiğini, bununla birlikte iç bölgelerde Van Gölü kıyılarında da bu etkinliğin yapılabildiğini belirtmektedir. Meriç ve Bozkurt'a (2017; 162) göre Van Gölü kıyılarında aynı zamanda yoğun piknik aktiviteleri, doğa yürüyüşleri (trekking), kampçılık (camping), fotoğrafçılık, manzara seyri ve kuş gözlemciliği gibi faaliyetler yapılmaktadır. Özellikle Ahlat sazlıkları, Çarpanak Adası, Dönemeç ve Karasu deltaları kuş göçleri bakımından önemlidir.

Van Gölü sularının zirai faaliyetler için uygun olmaması, gölün kıyı sakinleri tarafından kullanılmasını sınırlandırılmıştır. Bu kullanım alanları ise ulaşım (gemicilik), balıkçılık, soda tozu ve tuz üretimi şeklindedir. Ancak göl sularının veya kıyılarının kullanım şekli tarihsel süreç içerisinde sürekli değişikliğe uğramıştır. Eski çağlardan itibaren Van Gölünün bölgedeki önemli odak noktalarından birini oluşturması bölgenin ulaşım ağlarının şekillenmesinde etkili olmuştur. Nitekim Urartular döneminde Van Kalesinin batı cephesinde liman, iskele ve dalgakıran yapılarının olduğu tespit edilmiş ve göle kıyısı olan diğer şehirlerde de çeşitli liman ve iskelelerin varlığından bahsedilmiştir. Osmanlı dönemine gelindiğinde de Van Gölü'nün ulaşımdaki yeri önemli bir noktada olmuştur. Bu dönemde Van Gölünde çeşitli gemi yapım işletmelerinin varlığından bahsetmek mümkündür. Ekonomik, siyasi ve askeri sebeplere bağlı olarak devlet denetiminde çalışan bu işletmeler askeri, sivil ve ticari taşımacılık amaçlarını gütmüştür (Kılıç, 1997; 285, Kılıç, 2019; 5-6). Osmanlı dönemi ile günümüz Türkiye'sinin Van Gölünü ulaşım faaliyetleri bakımından kullanımı kıyaslandığında önemli farkların ortaya çıktığı görülmektedir. Dolayısıyla gölün ulaşımda kullanımı eskiye nazaran önemli ölçüde azalmıştır. Harita 2'de de görüldüğü gibi 16-19 yüzyılları arasında Van Gölü kıyılarında 2 liman ve 6 iskele yer almaktadır. Limanlar Van

ve Tatvan'da yer alıyorken iskeleler de Erciş, Edremit, Adilcevaz, Ahlat, Akdamar Adası ve Çarpanak Adasında yer almaktadır. Söz konusu dönemde yolcu taşımacılığında aktif olarak kullanılan bu liman ve iskelelerin büyük bölümü günümüzde işlevsiz ya da pasif durumdadır.

Urartular döneminde göl çevresindeki yerleşmeler arasındaki engebeli arazi varlığı, çetin kış şartlarına bağlı olarak karayolunda meydana gelen aksamalarla birlikte göl çevresinde elverişli koyların olması Van Gölü üzerinden ulaşımı zorunlu hale getirmiştir (Belli, 1977; 131). Van Gölü'nde ilk kamu ulaşımı 1928 yılında Bayındırlık Bakanlığı'nca başlatılmış ve bu işletme 1951'de Denizcilik Bankası TAO'ya devredilerek Van Gölü işletmesi adıyla çalışmaya devam etmiştir. 1971'de Türkiye-İran demiryolunun hizmete açılmasıyla öteden beri yapılan feribot ulaşımı önem kazanmıştır. Göl kıyısındaki birçok yerleşmede iskele bulunmakla birlikte bütün iskelelerin ulaşımda aktif olarak kullanıldığı söylenemez. Ancak Gevaş ve Akdamar kilisesi arasında yapılan turistik yolcu taşımacılığı burada istisnai bir durumu oluşturmaktadır (Komisyon, 1984;7584). Günümüzde göl çevresindeki karayolu ulaşım ağları gelişmiş olsa da bu gelişme göl ulaşımına tesir etmemiştir. Nitekim (Tatvan-Van hariç) göl çevresindeki yerleşim birimleri arasında herhangi bir deniz seferi bulunmamaktadır. Göl çevresindeki plajların büyük bir bölümüne, kıyı boyunca uzanan karayolu üzerinden ulaşmak mümkündür. Ancak gölün doğusunda Van–Tuzla arası, kuzeyde Erikbağı–Akçıra arası ve güneyde Reşadiye–Göründü arası kesimler, yolların kıyı çizgisinden uzaklaştığı alanları oluşturmaktadır. Bu tür kesimlerde plajlara çoğunlukla tali yollarla ulaşılabilirken, birçok plaja ise tekneyle erişim sağlanabilmektedir (Deniz ve Doğu, 2004).

Van Gölü çevresinde yer alan kıyı yapıları ve iskeleler, bölgenin fiziksel coğrafyası, ekonomik faaliyetleri ve kültürel dinamikleriyle bütünleşen çok katmanlı bir kıyı altyapısı sunmaktadır. Tatvan ve Van feribot iskeleleri, gölün doğu–batı yönlü ulaşımını mümkün kılan temel omurga olup, ağır yük ve yolcu taşımacılığını karayoluna alternatif bir hat üzerinden gerçekleştirerek bölgenin mekânsal bütünlüğünü güçlendirmektedir. Göl kıyılarında 16'sı çelik 12'si ahşap olmak üzere 28 iskele, 5 balıkçı barınağı ve 5 tekne barınağı yer almaktadır. Bu kıyı yapılarının mekânsal dağılımı, işlevsel kapasitesi ve bölgesel kullanım karakteristiği açısından önemli bir bütünlük ortaya koymaktadır. Söz konusu yapı farklılığı aynı zamanda kıyıların farklı amaçlarla kullanılan çok işlevli bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir. Van ve Bitlis illerinin her birinde 8 iskele bulunmasına rağmen, bu iskelelerin niteliği ve kullanım amaçları bakımından belirgin bir asimetri göze çarpmaktadır (Tablo 4). Van kıyılarında yer alan Akdamar, Adır ve Çarpanak gibi adalara erişim sağlayan iskeleler, bölgenin kültürel turizm potansiyelini destekleyen ulaşım altyapısının önemli unsurlarıdır. Buna karşılık Bitlis kıyılarındaki iskeleler daha çok Tatvan merkezli lojistik ve ulaşım faaliyetlerine hizmet etmekte, feribot ulaşımı ve kıyı yerleşimlerinin günlük hareketliliği açısından kritik bir rol üstlenmektedir. Nitekim Van Feribot Müdürlüğü verilerine göre 6921 gros tonaj, 135 metre boyunda, 350 yolcu kapasiteli 2 adet 2015 yapımı yolcu/tren ferisi, Tatvan – Van arasında günübirlik yük ve yolcu taşımacılığı yapmaktadır.

Tablo 4. Van Gölü Kıyı Yapılarının Mekânsal Dağılışı

İskeleler		Sayı	Balıkçı Barınakları		Sayı
VAN	Feribot iskelesi	1	VAN B.	Yeşilsu Köyü Balıkçı Barınağı	1
	Gevaş Akdamar İskelesi	1		Altınsaç Köyü Balıkçı Barınağı	1
	Akdamar Adası İskelesi	2		Dağdibi Köyü Doğal Balıkçı Barınağı	1
	Adır İskelesi	1		Adilcevaz Balıkçı Barınağı	1
	Adır Adası İskelesi	1		Ahlat Balıkçı Barınağı	1
	Çarpanak Adası İskelesi	1		*Genel Toplam Balıkçı Barınağı*	*5*
	Yaylıyaka Mevki İskelesi	1	**Tekne Barınakları**		**Sayı**
	Van Toplam	8	VAN B.	Dereağzı Tekne Barınağı	1
BİTLİS	Tatvan Feribot İskelesi	1		Grant Deniz Küçük Tekne Barınağı	1
	Tatvan Sorgun Mevkii İskelesi	1		Edremit Küçük Tekne Barınağı	1
	Tatvan İncekaya Mevkii İskelesi	1		Erciş Tekne Barınağı	1
	Tatvan Aqua Park İskelesi	1		Reşadiye Küçük Tekne Barınağı	1
	Tatvan Merkez İskeleleri	2		*Genel Toplam Tekne Barınağı*	*5*
	Adilcevaz İskelesi	1	*Toplam İskele sayısına 12 adet ahşap yanaşma iskelesi eklenmemiştir. Van Gölündeki toplam (iskele, balıkçı barınağı ve tekne barınağı) kıyı yapısı 38 adettir.		
	Ahlat İskelesi	1			
	Bitlis Toplam	8			
	*Genel Toplam**	16			

Kaynak: Van Feribot Müdürlüğü (2025)

Göl genelinde yalnızca 5 balıkçı barınağının bulunması, Van Gölü balıkçılığının ekonomik ölçekte sınırlı ve yerel ölçekli olduğunu ortaya koyarken, bu barınakların Van'da 3, Bitlis'te 2adet olarak dağılmış olması balıkçılık faaliyetlerinin mekânsal olarak homojen bir yapı göstermediğini göstermektedir. Tekne barınaklarının dağılımı da benzer biçimde Van kıyılarının rekreatif ve turizm odaklı hareketliliğe daha fazla entegre olduğunu işaret etmektedir; zira 5 tekne barınağının 4'ü Van kıyılarında yer almaktadır (Tablo 4).

Dağlık ve yüksek olan Doğu Anadolu'nun sert iklimini önemli bir ölçüde yumuşatan Van Gölü, çevresindeki yerleşme alanlarına daha olumlu yaşam koşulları sağlamıştır. Dolayısıyla gölün çevresindeki yerleşim yerleri çoğunlukla kıyı ovalarında yoğunlaşmıştır. Söz konusu ovalardan en önemlisini ise prehistorik çağlardan beri yoğun iskana konu olan ve günümüzde de kıyıda en yoğun nüfuslanmış alanı oluşturan Van ovası oluşturmaktadır. Göl kıyılarında yer alıp iç yerleşmelere göre daha fazla nüfuslanan diğer ovalar veya düzlük alanlar ise Edremit, Gevaş, Erciş, Muradiye, Adilcevaz ve Ahlat'tır (Belli, 1977; 130). Söz konusu yerleşimlerin kıyı uzunluğu başta olmak üzere kıyı tipi ve kıyı kullanım şekli önemli ölçüde farklılık göstermektedir. Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algı-

lama (UA) araçlarıyla yapılan hesaplar neticesinde Van Gölü kıyılarının 366 km'lik bölümü (%57) Van il sınırları içinde, 273 km'lik bölümü ise (%47) Bitlis il sınırları içinde yer almaktadır. Ancak iki ilin idaresindeki göl kıyıları ilçelere göre de önemli ölçüde farklılık göstermektedir. En uzun kıyıya sahip olan ilçe 126 km ile Tatvan gelmektedir. Dolayısıyla Tatvan ilçesi Van Gölünün toplam kıyılarının yaklaşık %20'sini oluşturmaktadır. Tatvan ilçesini 120 km ile Adilcevaz (%19), 115 km ile Tuşba (%18), 105 km ile Gevaş (%16) ve 70 km ile Erciş (%11) takip etmektedir. Diğer ilçeler ise Edremit 42 km (%7), Muradiye 28 km (%4), Ahlat 27 km (%4) ve İpekyolu 6 km (%1) şeklinde kıyı uzunluğuna sahiptir. Kıyı uzunluklarının il içerisindeki oransal dağılışları dikkate alındığında ise Van ili idaresindeki 366 km'lik kıyıların yarısı Tuşba (%31) ve Gevaş (%29) ilçelerine aittir. Bu iki ilçeyi ise Erciş (%19), Edremit (%11), Muradiye (%8) ve İpekyolu (%2) takip etmektedir. Bitlis ili idaresindeki 273 km'lik kıyıların yarısına yakını (%46) Tatvan ilçesine ait iken bu ilçeyi %44 ile Adilcevaz ve %10 ile Ahlat takip etmektedir (Tablo 5).

İl veya ilçelerin göl idaresindeki söz konusu farklılıklar hem kıyı yerleşmelerine hem kıyıdaki nüfus miktarına tesir etmektedir. TÜİK verilerine göre 2023 yılı itibari 1.127.612 olan Van nüfusunun %80'e yakını ve 359.747 olan Bitlis nüfusunun yarısına yakını (%49) kıyı ilçelerinde yer almaktadır. Ancak ilgili ilçelerin toplam nüfusu dikkate alındığı için bu oransal dağılış söz konusu nüfusun tamamının göl kıyısında yaşadığı anlamına gelmemektedir. Kent merkezini oluşturan mahalleler de *(Örn: İpekyolu; Yalı ve Buzhane Mah.)* dahil olmak üzere sadece kıyıyı paylaşan mahalle ve köyler dikkate alındığında 61'i Van'da ve 55'i de Bitlis'te olmak üzere toplamda 116 yerleşmeden bahsetmek mümkündür. Kıyı ilçeleri her iki ilin toplam nüfusunda önemli bir paya sahiptir ancak özellikle Van ilçelerinde nüfus kıyı şeridinden çok iç kısımlara yığılmıştır. Van'daki kıyı yerleşmelerinin toplam nüfusu 150 bin dolaylarında olup toplam il nüfusunun sadece %13'üne denk gelmektedir. Bitlis'teki kıyı yerleşmelerinin nüfusu ise 116 binden fazla olup ilin toplam nüfusunun %32'sini oluşturmaktadır. Dolayısıyla kıyı şeridindeki nüfuslanma oransal olarak Bitlis'te daha fazladır (Tablo 5).

Tablo 5: Van Gölü kıyıları ile ilgili çeşitli parametreler

İller	İlçeler	Kıyı Uzunluğu *(km)*	Kıyı Yerleşme *(mah., köy)* Sayısı	Kıyı Yerleşmelerin *(mah., köy)* Nüfusu	Kıyı Nüfusunun İlçe Nüfusuna Oranı *(%)*
VAN	Edremit	42	9	39.477	30,5
	Erciş	70	11	38.725	23
	Gevaş	105	17	15.105	55
	İpekyolu	6	2	13.797	4
	Muradiye	28	5	6.447	14,5
	Tuşba	115	17	33.677	21
	Toplam	366	61	147.228	13*
BİTLİS	Adilcevaz	120	17	20.315	68,5
	Ahlat	27	11	29.497	66
	Tatvan	126	27	66.266	65
	Toplam	273	55	116.078	32**
Genel Toplam *(Van + Bitlis)*		*639*	*116*	*263.306*	*18*

**Kıyı yerleşmeleri nüfusunun Van'ın toplam nüfusuna oranı, ** Kıyı yerleşmeleri nüfusunun Bitlis'in toplam nüfusuna oranı.*

Doğal şartlar yerleşmelerin veya nüfusun yatay yayılışı üzerinde etkili bir faktördür. Bitlis'in kıyı ilçelerinin kısa mesafede yüksek alanlarla karşılaşması yerleşme dokusunun çizgisel olmasıyla sonuçlanmıştır. Van'da ise yerleşme dokusu göl kıyısını izlemekten çok doğuya veya ovalık alana doğru yayılış göstermiştir. Bu durum özellikle Adilcevaz ve Ahlat'taki nüfusun kıyıda yoğunlaşmasına neden olmuştur. Adilcevaz ilçesinin toplam nüfusunun %68'ten fazlası kıyılarda yer alıyorken Ahlat'ta bu nüfus oranı %66 ve Tatvan'da %65'tir. Burada her üç ilçe merkezinin kıyıda konumlanması en etkili faktördür. Van'da ise buna benzer durum Gevaş, Edremit ve Erciş için geçerli olmasına rağmen oransal olarak yine Bitlis'in gerisinde kalınmaktadır. Gevaş'ın toplam nüfusunun yarısından fazlası (%55), Edremit'in %30,5'i ve Erciş'in %23'ü kıyı mahallelerinde yaşamaktadır. Tuşba ilçesi ise İskele ve Bardakçı mahallelerinin etkisine bağlı olarak nüfusun %21'i kıyılarda yer almaktadır. En az kıyı uzunluğuna sahip olan İpekyolu ise ilçedeki toplam nüfusun sadece %4'ü kıyılarda yer almaktadır (Tablo 5).

Kıyı kullanımı değerlendirmesinin daha nitelikli olabilmesi için kıyı bölgelerinde meydana gelen zamansal değişimin dikkate alınması gerekmektedir. Nitekim kıyının fiziki yapısında değişimin meydana gelmesi, kullanım türü ve ölçütünün de değişimini kaçınılmaz kılmaktadır. Boak ve Turner'e (2005;689) göre gerçekte kıyı şeridi konumu, kıyı bölgesindeki kıyı boyunca çökeltilerin hareketi nedeniyle ve özellikle kıyı sınırındaki su seviyelerinin dinamik doğası nedeniyle zamansal anlamda değerlendirilmesi elzemdir. Sonuç itibari ile kıyıların kullanım şekli üzerinde etkili olan tek faktör elbette kıyı uzunluğu değildir. Nitekim doğal faktörler birçok beşeri faktörü sınırlamakta veya ortaya çıkmasına sağlamaktadır. Dolayısıyla kıyı yapısı, kıyının kullanım ölçütleri, kullanım şekli ve kapasitesi, nüfuslanma ve diğer istatistiki faaliyetler üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kıyı tiplerini ve kıyıların birtakım doğal faktörlerini ilçe bazlı olarak ele almak konunun anlaşılması bakımından daha iyi olabilir. Edremit ilçesinin kuzey kısmını oluşturan Eminpaşa, ve Yenimahalle gibi mahalleler basık kıyı ve kumsallardan oluşuyorken diğer mahalleler çoğunlukla anakaya ve taşlı kıyı özelliklerine sahiptir. İlçenin Gevaş sınırında ise sazlık ve bataklık

alanlar görülmektedir. İlçe kıyıları yüzmeye elverişlilik bakımından değerlendirildiğinde az kirli-kirli olup malzeme olarak da kum, çakıl ve bloklardan oluşmaktadır. Kıyı derinliği ise sığ, orta ve derin şeklinde farklılık göstermektedir. Erciş ilçesine bakıldığında Zilan çayının oluşturduğu delta alanında sazlık ve bataklık alanlar doğu batı yönünde geniş alan kaplamaktadır. İlçe kıyılarının doğusuna gidildiğinde anakaya ve taşlı kıyı ile basık kıyı ve kumsallar görülmektedir. İlçe kıyılarının batı kısmında ise basık kıyı ve kumsallarla birlikte alçak falez ve kumsallara görülmektedir. Bilhassa Çelebibağı ve Bayramlı yerleşmelerinin olduğu kıyılarda alçak falezler geniş yer tutmaktadır. İlçe merkez mahallerinin ve bataklık alanların olduğu kıyının orta kesimleri çoğunlukla sığ ve çok kirli durumdadır. Ancak hem kıyıların hem doğu hem batı kısımlarında yüzmeye elverişlilik bakımından birinci ve ikinci sınıf kıyıların olduğu görülmektedir. Gevaş ilçesinde kıyının nispeten uzun olması ve arazi yapısındaki farklılık, ilçe kıyı tiplerinin de çeşitli olmasını beraberinde getirmiştir. 105 km olan kıyının batı kesimlerinde alçak falezler ile anakaya ve taşlı kıyı tipleri yoğunluk gösteriyorken orta kesimlerinde sazlık ve bataklık alanlar ile basık kıyı ve kumsallar görülmektedir. İlçenin doğu yakasında alçak falezlerle birlikte basık kıyılar ve kumsallar yer almaktadır. Edremit ilçesinde belirtildiği gibi iki ilçenin sınırında Engil çayının ağız kısmında ise sazlık ve bataklık alanlar geniş yer tutmaktadır. Yüzmeye elverişlilik bakımından da çeşitlilik gösteren ve kum, çakıl ve blok gibi malzemelerden oluşan Gevaş kıyıları çoğunlukla az kirli-kirli sınıfında yer almaktadır. Kıyılardaki derinlik durumu değişkenlik göstermekle birlikte sığ şelf sahası birçok ilçeye göre daha dardır. Sadece iki mahalle (Yalı ve Buzhane) ve 6 km'lik bir uzunluktan oluşan İpekyolu kıyıları tamamen basık kıyı ve kumsallardan oluşmaktadır. Kum ve sazlıklardan oluşan buradaki kıyılar çok kirli ve sığ olup yüzmeye elverişlilik açısından son sınıfta (4) yer almaktadır. Muradiye ilçesinin kıyı tiplerine bakıldığında Bendimahi çayının ağız kısmını oluşturan geniş sazlık ve bataklık alanın dışında Erciş tarafında basık kıyı ve kumsallar ile anakaya ve taşlı kıyı tipleri görülmektedir. Bataklık ve sazlık alanlar kirlilik ve bulunan malzeme bakımından yüzmeye elverişli değilken Erciş sınırına doğu olan kısımda birinci ve ikinci sınıf su kalitesinin olduğu görülmektedir. Van ilçeleri içinde en uzun kıyı şeridine sahip olan Tuşba ilçesinde çeşitli kıyı tipleri görülebilmektedir. Ova üzerine kurulmuş olan ilçede hem yüksek ve alçak falezler hem basık kıyılar birbirine yakın mesafelerde görülebilmektedir. İskele gibi merkez mahalle başta olmak üzere Çitören ve Mollakasım mahallesinin güney kısımları, Ağartı, Özyurt, Dağönü, Halkalı, Yaylıyaka, Karaağaç, Ermişler ve Çolpan gibi mahallerde yoğunlukla basık kıyı ve kumsallar geniş yer tutmaktadır. Aynı zamanda Çitören ve Mollakasım kıyılarının bazı alanlarında yüksek falezlerde görülmektedir. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi'nin de yer aldığı Bardakçı mahallesi gibi bazı mahallerde anakaya ve taşlı kıyı görülüyorken en çok görülen diğer kıyı tipi alçak falez ve kumsallardır. Belirli bataklık ve sazlık alanlar dışında ilçe kıyıları yüzmeye elverişlilik bakımından iyi durumdadır. Nitekim kum ve çakıl malzemelerinden oluşan ilçe temiz olup sığ ve orta derinliğe sahiptir (Harita 1).

Girinti-çıkıntının fazla olmasına bağlı olarak Tatvan'dan sonra en uzun kıyı şeridine sahip olan Adilcevaz ilçesinde yine kıyı çeşitliliği söz konusudur. İlçenin doğusunda yer alan koy alanlarında bataklık ve sazlıklar yer alıyorken Akçıra, Karşıyaka, Erikbağı ve Yolçatı gibi yerleşmelerin olduğu kıyılar basık kıyı ve kumsallardan oluşmaktadır. İlçe merkezinin doğu kıyıları ile Kavuştuk ve Yarımada yerleşmelerinin alanlar ise alçak falez ve kumsallardan oluşmaktadır. İlçe kıyılarının yüzmeye elverişlilik bakımından sınıflandırılmasına dikkat edildiğinde çoğunlukla ikinci ve üçüncü sınıf yapının olduğu görülmektedir. Ahlat ilçesinin kıyıları ise çoğunlukla basık kıyı ve kumsallardan oluşmaktadır. Ancak bunun yanında Yeniköprü çayının döküldüğü alanda sazlık ve bataklık alanlar geniş yer tutmaktadır. Bunun dışında ilçe merkezi yakınındaki kıyılarda alçak falez ve kumsal alanlar da geniş yer tutmaktadır. Yüzmeye elverişlilik açısından değerlendirildiğinde ise Adilcevaz ilçesine yakın bir yapıya sahiptir. Tatvan kıyıları yer yer basık kıyı ve kumsallar görülmekle birlikte çoğunlukla anakaya ve taşlı kıyılardan oluşmaktadır. İlçenin güney kıyılarının bazı alanlarında yüksek falezler görülüyorken anakaya ve taşlı kıyılara ek olarak alçak falezler geniş yer tutmaktadır. Yüzmeye elverişlilik bakımından ilçe merkezi kıyıları çoğunlukla dördüncü sınıfta yer alıyorken kıyıların diğer kısımlarında bölgesel değişiklikler görülmektedir (Harita 1).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Doğu Anadolu Bölgesinde ve Van ile Bitlis arasında konumlanan Van Gölü Türkiye'nin en büyük dünyanın ise en büyük sodalı gölüdür. 3626 km² yüzey alanına, 12522 km² drenaj alanına, 607 km³ hacme, 639 km çevre uzunluğuna ve maksimum 451 m derinliğe sahip olan göl, çeşitli kullanım alanlarına sahne olmuştur. Van Gölü kıyılarının fiziki yapısı çeşitlilik arz etmektedir. Kıyıların %37'ye yakını az kirli-kirli olup kum, çakıl ve blok malzemelerden oluşmaktadır. Bunun yanında toplam kıyıların sadece %16,4'ü temiz olup kum ve çakıldan oluşmaktadır.

Van Gölü kıyılarında 6'sı Van ve 3'ü Bitlis'e ait olmak üzere 9 ilçe ve toplamda 116 yerleşme (mahalle / köy) barındırmaktadır. İdari olarak Van Gölü kıyılarını paylaşan bu yerleşmelerin toplam nüfusu ise 264 bin dolaylarında olup Van ve Bitlis'in toplam nüfusunun %18'ini oluşturmaktadır. Göl, bölge insanının deniz ihtiyacını karşılamaktadır. Kıyıdaki yerleşmelerde birincil konutlarda artış görüldüğü gibi belirli tatil beldelerinde (Ağartı Mollakasım gibi) ikincil konut yapımında önemli ölçüde artışlar gerçekleşmiştir. Nitekim kıyı paydaşlarının artması kıyı nüfusunun sürekli artmasına ve buna bağlı olarak sürekli bir kıyı kirliliğin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kıyı morfolojisi ve sağlığının korunması amacıyla kıyıların taşıma kapasitesinin dikkate alınmalı oldukça önem taşımaktadır. Nitekim söz konusu yerlerdeki ikincil konut yapımı kıyıdaki arazi fiyatlarının rayiç bedelinin artmasına ve buna bağlı olarak sosyal sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu noktada özellikle ikincil konut yapımında sınırlamaya gidilmesi gerekmektedir.

Van Gölü kıyıları nüfuslanmaya ek olarak turizm, balıkçılık, madencilik, ulaşım ve hayvancılık gibi çok farklı alanlarda kullanılmaktadır. Kıyı tipi çeşitliliğine rağmen göl kıyıları rekreasyonel faaliyetlerde aktif olarak kullanılmaktadır. Bu etkinliklerin bazıları yüzme, yelkencilik, su kayağı, dalış, balıkçılık, piknik, kampçılık ve kuş gözlemciliği şeklinde sıralanabilir. Doğal ortamın uygun olması söz konusu faaliyetlerin yaygın olarak yapılmasıyla sonuçlanmıştır. Göl kıyılarında 20'si Van ve 6'sı Bitlis'te olmak üzere 26 plaj bulunmaktadır. Ancak söz konusu plajların hepsi nitelikli veya elverişli değildir. Sadece bir adet mavi bayraklı plajın olduğu göl kıyılarında veya plajlarda tesislerin yetersiz olması, var olan tesislerin konaklama, tuvalet ve duş gibi faktörler bakımından zayıf olması, yörenin coğrafi yapısına bağlı olarak ulaşım sorunlarının olması Van Gölü kıyılarının potansiyeline gölge düşürmektedir. Plajların potansiyeli ve sağlığı dikkate alınarak bir kıyı veya turizm politikasının geliştirilmesi önemli bir gerekliliktir. Öncelikle bölgedeki kış mevsiminin uzun ve yaz mevsiminin kısa sürmesi nedeniyle kıyı kullanım aralığının sınırlı olması dikkate alınmalıdır. Nitekim en kısa sürede en fazla verimin alınmasında bu önemli bir noktayı oluşturmaktadır. Dolayısıyla oluşturulması gereken söz konusu politikada öncelikli olarak bütün rekreasyon faaliyetlerinin donanım alanında iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu ıslah planında ulaşım olanaklarının geliştirilmesi, plajların temizlenmesi veya temiz tutulması, plajların turizme kazandırılması amacıyla konaklama tesislerinin inşa edilmesi gerekmektedir. Ancak yapılanmanın getirdiği kirliliğin önüne geçilmesi birincil hedefi oluşturmalıdır. Bunun yanında ve tesislerin olmaması durumunda seyyar tuvalet ve duşların olması, uyarıcı levhaların yer alması, güvenliğin sağlanması gibi temel hizmet unsurlarının sağlanması gerekmektedir.

Van Gölü, Osmanlı döneminde ulaşımda aktif olarak kullanılıyorken günümüzde bu kullanım şekli sınırlıdır. Söz konsu dönemde Tatvan-Van arasında daimi bir hat ile, Van'dan Ahlat, Adilcevaz ve Tatvan'a tali yol olarak ulaşım sağlanıyorken günümüzde bu ulaşım ağı tamamen ortadan kalkmıştır. Tatvan-Van seferleri çoğunlukla yük taşımacılığında kullanılmakta olup insan taşımacılığına önemli bir katkı sunmamaktadır. Ancak doğal engellerin yanında nüfusun artması ve Van'ın bir öğrenci kenti olması karayolunda ulaşımın zaman zaman aksamasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ilçeler arasında ve Van ile Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi arasında vapur seferlerinin oluşturulması gölün daha nitelikli kullanılması bakımından önem taşımaktadır.

Van Gölü, yukarıda bahsedilen kullanım şekillerine bağlı olarak hızlı ve yoğun kirlenme tehdidi ile karşı karşıyadır. Temel kirleticiler ise kıyı yerleşmelerindeki artışa bağlı olarak evsel atıklar, sanayi tesislerindeki endüstriyel atıklar, tarım ve hayvancılık faaliyetlerine bağlı atıklar, düzensiz katı atık depoları ve arıtma tesisleri yetersizliğine bağlı olarak ortaya çıkan sıvılar şeklinde sıralanabilir. Bunun yanında plajların temiz kullanılmaması ve temizlik gibi gerekli bakımların yeterli oranda yapılmaması gölün diğer kirleticilerini oluşturmaktadır. Bir kapalı havzada yer alan Van Gölü, havzadaki son toplanma (alıcı) alanı olması sebebiyle bütün atıkların toplandığı bir göldür. Bu nedenle kıyı kullanımında öncelikli hedefi kirlilikle mücadele oluşturmalıdır.

Sonuç olarak, bölge halkı ve turistler için deniz ihtiyacını karşılayabilecek bir potansiyele sahip olmasına rağmen, Van Gölü kıyıları kentlerle yeterince bütünleşmiş değildir ve çoğu yerde özensiz bir şekilde kullanılmaktadır. Kışların sert ve soğuk geçmesi, kıyılarda bulunması gereken tesislerin yetersizliği, tanıtım ve reklam hizmetlerinin yetersiz olması, kent merkezlerine yakın alanların kirli olması ve yüzülebilecek alanların kent merkezlerine uzak olması kıyı kullanımını sınırlandıran faktörleri oluşturmaktadır. Ancak söz konusu sınırlayıcı faktörlere rağmen kirliliğin önüne geçilememiştir. Kıyıda fabrika ve madencilik alanlarının bulunması, yeterli arıtma tesislerinin olmaması, çevredeki tarım alanlarında kimyasal ilaçların kullanılması, hayvanların veya yün gibi hayvansal ürünlerin yıkanması, kıyıdaki doğal alanların tahrip edilmesi, turistik alanların yeterli alt yapıya sahip olmaması kirliliğin sürekli olacağını göstermektedir. Van Gölünün kapalı havza olduğu ve kendini yenileme kapasitesinin düşük olduğu dikkate alınarak kalıcı çözümlerin üretilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Akdoğan, S. (1992). Van Gölü ve çevresinde turizmin gelişme potansiyeli KATÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon.

Batur, E., Kadıoğlu, M., Özkaya, M., Saban, M., Akın, İ. (2009). Van Gölü Su Seviye Modellemesi. Su Kaynakları, 2(1), 27-40.

Belli, O., (1977). Urartular Çağında Van Bölgesi Yol Şebekesi, İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eski Çağ Tarihi Kürsüsü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), İstanbul

Boak, E. H., & Turner, I. L. (2005). Shoreline definition and detection: a review. Journal of coastal research, 21(4), 688-703.

Çiftçi, Y., Işık, M. A., Alkevli, T., & Yeşilova, Ç. (2008). Van Gölü havzasının çevre jeolojisi. Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 32(2), 45-77.

Deniz, O., & Doğu, A. F. (2004). Van Gölü Kıyılarındaki Doğal Plajlar ve Onları Tehdit Eden Unsurlar. Van Gölü Havzası Sempozyumu, TC Van Valiliği, 313-320.

Deniz, O. (2008). Van Gölü Güney Kıyılarının Ekoturizm (Mavi Tur) Amaçlı Değerlendirme Olanakları. Doğu Coğrafya Dergisi, 13(20), 183-194.

Döker, M. F., (2012). İstanbul ili Marmara Denizi kıyı çizgisinde meydana gelen zamansal değişimin belirlenmesi. International Journal of Human Sciences [Online]. (9)2, 1350-1370.

Erinç, S., (1953). Doğu Anadolu Coğrafyası, İst. Üniv. Yay. No: 572, İstanbul.

Erkal, T. (2015). Kıyı yönetimi açısından Türkiye'de yapılan kıyı jeomorfolojisi çalışmalarının değerlendirilmesi. Türk Coğrafya Dergisi, (65), 23-34.

Garipağaoğlu, N., & Uzun, S. M. (2014). İzmit Körfezi kıyılarında kıyı alanı kullanımı. Türk Coğrafya Dergisi, 63, 9-22.

Kadıoğlu, M. (1995). Van Gölü ve Yükselen Su Seviyesi. Türkiye Mühendislik Haberleri, No: 379 / Eylül.

Kalelioğlu, E. (1996). Van Yöresinde Turizm. AKDTYK Coğrafya Araştırmaları Dergisi, (4).

Kılıç, O. (1997). XVI. ve XVII. Yüzyıllarda Van (1548-1648), Van Belediye Başkanlığı Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü Yayınları No: 6, Ankara.

Kılıç, O. (2019). Orta ve Yeniçağda Van Gölü'nde Gemi Yapımı, Taşımacılık ve Ticaret. Cihannüma: Tarih ve Coğrafya Araştırmaları Dergisi, (2), 1-24.

Kızılırmak, İ. (1997). Turizm Sektöründe Mavi Bayrak Uygulamasının Önemi ve Uygulanma Kriterleri. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 8(2), 25-26.

Komisyon. (1984). Yurt Ansiklopedisi, Tekirdağ-Zonguldak, No:10. İstanbul: Anadolu Yayıncılık.

Köşker, H. (2019). Van Gölü'nde Mikrobiyalit Dalış Turizmi. Ulusal-Uluslararası Turizm Kongresi, 16-19 Ekim, 429.

Meriç, S., & Bozkurt, Ö. (2017). Van Gölü'nün rekreasyonel turizm potansiyelinin SWOT analizi ile değerlendirilmesi. Uluslararası Kültürel ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3(1), 154-167.

Minibaş, T. (2008). Globalizmde Suyun Ekonomi Politiği (www.turkelminibas.net. Erişim Tarihi: 06.03.2024)

Odabaşı, E., & Tekbaş, Ö. F. (2015). Van Gölü suyu tedavi amacıyla kullanılabilir mi?. TAF Preventive Medicine Bulletin, 14(1).

Özsoy, S. (2009). Su ve yaşam: suyun toplumsal önemi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sağlık Bakanlığı, (2024). Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yüzme Suyu Takip Sistemi, https://yuzme.saglik.gov.tr/ (Erişim Tarihi: 08.03.2024).

Turoğlu, H. (2009). 3621 Sayılı Kıyı Kanunu ve onun uygulama problemleri. Türk Coğrafya Dergisi, (53), 31-40.

Turoğlu, H. (2010). Alçak kıyılarda kıyı kenar çizgisi problemi. Ulusal Jeomorfoloji Sempozyumu, 11-13 Ekim, Afyon Kocatepe Üniversitesi, s.206-218.

Uzun, M. (2015). İzmit Körfezi kıyılarında, kıyı jeomorfolojisi-kıyı kullanımı ilişkisinin coğrafi analizi. Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks, 7(2), 351-375.

Yıldız, D. (2007), Su Raporu Ulusal Su Politikası İhtiyacımız, Ulusal Sanayici ve İş adamları Derneği (USİAD), (Ed. Dursun Yıldız), Ertem Matbaa, Ankara,

Yıldız, M. Z., & Deniz, O. (2005). Kapalı Havza Göllerinde Seviye Değişimlerinin Kıyı Yerleşmelerine Etkisi: Van Gölü Örneği. Journal of Social Science, 15.

Winkler, R., Schewe, R.L. & Matarrita-Cascante, D. (2013). Lakes and Community: The Importance of Natural Landscapes in Social Research, Society & Natural Resources, 26:2, 158-175, DOI: 10.1080/08941920.2013.739526.