

## Doğal Sit Statüsünde Cbs Destekli Olarak Belirlenen Alanların Değerlendirilmesi; İzmir İli Çeşme İlçesi Örneği

Funda ANKAYA 

<sup>1</sup>Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Alaşehir Meslek Yüksekokulu, Peyzaj ve Süs Bitkileri Programı,  
Alaşehir/Manisa

Sorumlu Yazar: [fundaanalankaya@hotmail.com.tr](mailto:fundaanalankaya@hotmail.com.tr)

Geliş Tarihi: 07.06.2023 Düzeltme Geliş Tarihi: 12.07.2023 Kabul Tarihi: 14.07.2023

### ÖZ

Ülkemiz yüzölçümünün yaklaşık olarak % 3,5 kapsayan doğal sit statüsündeki alanlar, statülerinin değiştirilmesi ve sınırlarının daraltılması ile özelliklerini kaybetme riski ve yok olma süreci ile karşı karşıyadır. Ülkemizde doğal sit statüleri üç kategoriye ayrılmıştır bunlar:1) Kesin korunacak hassas alanlar, 2) Nitelikli doğal koruma alanları 3) Sürdürülebilir koruma ve kontrollü kullanım alanlarıdır. Bu çalışmada, İzmir-Çeşme ilçesindeki “kesin korunacak hassas alan” statüsünde belirlenen alanların, koruma amaçlarına uygun olarak bilimsel verilere dayalı seçenekli bir model aracılığıyla değerlendirilmiştir. Çeşme ilçesinde coğrafi bilgi sistem(CBS) destekli olarak belir-lenen 20 tane “kesin korunacak hassas alan” statüsündeki alan, doğal arazi kullanım durumları dikkate alınarak, üç uzman tarafından yeniden değerlendirilmiş ve aşağıda yer alan çizelgedeki sorulara “evet”, “hayır” ve “kısmen” şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. “evet”e 2, “hayır”a 0, “kısmen”e 1 puan verilerek “Eşlenik-bağımlı örnekleme T testi” uygulanmıştır. Bu çalışmanın amacı; “kesin korunacak hassas alan” statüsünde belirlenen alanların, peyzaj nitelikleri bakımından değerlendirilmesinde, CBS destekli olarak uygulanan bu modelin “T testi” uygulamasıyla gruplar arasında farklılık olup olmadığının tespitini sağlamaktır. Bu test sonucunda uzmanlardan ikisi ile kullandıkları yöntemler arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Çeşme Yarımadası, Doğal sit, Kesin korunacak hassas alan, T-testi

### Evaluation of The Natural Protected Areas Which Are Determined By Gıs Method:A Case Study Of İzmir City, Çeşme District (Turkey)

#### ABSTRACT

Covering approximately %3.5of the area of our country, these areas of universal value, which have the status of Natural Sites, are facing the risk of losing their characteristics and the process of extinction by changing their status and narrowing their borders. In a legal sense in Turkey the protection of natural protected areas, which is a very effective concept, is guaranteed by law.Naturel protected environments are subdivide the following three classifications: “Environments Under the Protection of Law (SAPUL)”, “Natural Protected Environments with Qualifications” and “Sustainable Protection and Controlled Usage Environments”. In this research, the areas determined in the status of “sensitive area to be strictly protected” in İzmir-Cesme District were evaluated through an optional model based on scientific data in accordance with the protection purposes..With respect to strategy, in Çeşme (İzmir/Turkey) region, 20 polygons which were determined as natural protected environment areas by GIS method are reexamined by 3 experts who were asked to answer the questions using “yes”, “no”, or “partly” in the table. Using dependent sample T-Test, “yes” is given “2” score, “no” is given “0” score and “partly” is given “1” score. As a result of this test, it was found that there was no significant difference between two of the experts and the methods they used.

**Key words:** Çeşme Peninsula, nature conservation, Environments under the protection of law , T-Test

## GİRİŞ

Günümüzde, artan nüfus, kentleşme, sanayileşme ile en önemli sorunlardan biri de doğal kaynakların azalmasıdır. Bilim insanları, yaşam kürenin devamlılığı için deniz ve kara ekosistemlerinin en az üçte birinin (%30) koruma altına alınması gerektiğini söylemektedir (UTRL1). Ekosistemlerin ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilir koruma ve kullanım ikilemi içerisinde etkin bir koruma gerçekleştirmek üzere ulusal ve uluslararası çabalarla birçok ülkede doğal kaynakların “korunan alan” yapısına kavuşturulması için girişimlerde bulunmaktadır (R. Weiskopf ve ark., 2020, Kuvan, 2011, Güneş, 2011, Hockings ve ark., 2006). Korunan alanların bir koruma aracı olarak başarısı, içerdikleri değerlerin korunarak yönetildiği varsayımına dayanmaktadır. Bu alanlar, kentsel çevrenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltan özel tampon bölgeler olarak da tanımlanmaktadır (Havrylenko ve ark., 2020, Yinanç ve Sönmez, 2022). Kentleşmenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmak için ekolojik planlama yaklaşımları ile doğa koruma bölgeleri oluşturma düşüncesi benimsenmektedir. (Rabiye ve ark., 2020, Khoshtaria ve Chachava, 2017 Duarte ve ark., 2016). Bu bağlamda bilgiyi kontrol etme ve kullanma yeteneğine sahip olan coğrafi bilgi sistemleri (CBS), bölgesel ölçekte doğal kaynakların belirlenmesi ve çevrenin uygunluğunu analiz ederek, insan-doğa-çevre birliğinde önemli rol oynamaktadır (Partigöç ve Acer, 2022, Güngüroğlu, 2011, Bunruamkaewa ve Murayamaa, 2011, Liu, 2021). Bu araştırmada; özellikle biyolojik ve ekolojik çeşitliliğin devamını sağlayan doğal sitlerin, ülkemizdeki koruma kurulunca belirlenen sit statü değerlendirme kriterleri olan, Çizelge 1’i oluşturan ve nitel (evet, hayır ve kısmen) olarak değerlendirilen bölümler, peyzaj kriterleri bağlamında nicelleştirilerek, Çizelge 2 oluşturulmuştur. Çalışmanın temel amacı, geliştirdiğimiz bu yöntemin, geçerliliğinin T testi ile değerlendirilmesidir. Çalışma sonuçları, özellikle doğa koruma çalışmalarında ve doğal sit statülerinin belirlenmesinde, karar vericilerin daha doğru, hızlı ve etkili karar vermesine olanak sağlayacaktır.

## MATERYAL ve METOT

### Araştırma materyalleri:

Araştırma alanı (Çeşme İlçesi), 2020 yılına ait ikonos uydu görüntüsü, 1/25000 ölçekli sit haritası, topoğrafik harita, Geomedia 6.0 yazılımı ve literatürler oluşturmuştur. Çizelge 1; “2022 tarihli Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Doğal Sit Alanları Koruma ve Kullanma koşullarına göre; “Kesin Korunacak Hassas Alanlar ’ın ayırt edici özelliklerini gösteren çizelgedir. Bu çizelgede “ayırt edici özellikler”i nitel olarak değerlendiren “evet”, “hayır” ve “kısmen” açıklamaları, uzman görüş ve değerlendirmelerine göre “nicel” olarak yorumlanmış ve verilen puanlara Çizelge 3,4,5,6,7 ve 8’ deki “peyzaj özelliklerini değerlendirme” yi sağlayan ve incelenen arazide doğal sit poligon sınırları, koruma kurulunca sınırları belirlenen 81 adet poligon (Şekil 1) içerisinden “kesin korunacak hassas alan” olarak belirlenen 20 adet poligona (Şekil 2), ait ayrı ayrı hazırlanan “canlı, cansız, tarihi peyzaj özellikleri, yenilenebilme yeteneği ve hassasiyet özellikleri” puanları dikkate alınarak karar verilmiştir. Aşağıda açıklanan “peyzaj özelliklerini değerlendirme” çizelgelerinde ve puanlamalarında; (Green, 1985;Mac.Kinnon,1986; Gulez, 1989;Frederic ve Justin 1988;Türkyılmaz ,1991; Türkyılmaz ve ark., 2005 ve Uzun ve Müderrisoğlu, 2011)’in yapmış olduğu çalışmaların yöntemlerinden yararlanılmıştır.

**Araştırma yöntemi:** Araştırmanın amaç ve hedeflerine yönelik olarak 4 bölümden oluşmaktadır. Bu çalışmada kullanılan ve 4 bölüm halinde aşağıda açıklanan 1.ve 2. bölüm Ankaya (2018)’den alınmıştır. Bunlar;1)Türkiye’deki mevcut yönetsel konum tarafından belirlenmiş olan “Kesin Korunacak Hassas Alanların Ayırt Edici Özellikleri” (K.K.H.A.) Çizelgesi, 2) K.K.H.A. Çizelgesi kriterlerine uygulanmış peyzaj kriterleri çizelgeleri, 3) Çizelge 2’yi oluşturan kriterlerin “evet, hayır, kısmen” olarak üç uzman tarafından değerlendirilmesi 4) SPSS yöntemi kullanılarak Eşlenik Örneklerde T Testi Tekniği uygulaması. Bu 4 bölüm aşağıda ayrı ayrı açıklanmıştır:

### Birinci bölüm:

Kesin korunacak hassas alanların 8 adet ayırt edici özellik peyzaj nitelikleri bakımından belirlenmiştir. Bu maddeler ve uzmanların değerlendirme yapabilmesi için hazırlanan evet, hayır ve kısmen sütunları Çizelge 1’de görülmektedir. Diğer 2 adet ayırt edici özellik (Çizelge de uzmanlık görüş ve değerlendirmeleri kısmında boş bırakılan kısımlar) farklı uzmanlık alanı gerektirdiği için değerlendirme dışı bırakılmış-tır ( Çizelge 1).

Çizelge 1. Yönetmelik kapsamında hazırlanan “Kesin Korunacak Hassas Alanların Ayırt Edici Özellikleri” Çizelgesi.

KESİN KORUNACAK HASSAS ALANLARIN AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLERİ	EVET	HAYIR	KISMEN	UZMAN DEĞERLENDİRMESİ
a Dünya, ulusal ve bölgesel ölçekte, türleri bulundurulur.				Uzman Yorumlamıştır.
b. Jeolojik, jeo-morfolojik özellikleri korunmuştur				Uzman Yorumlamıştır
.c. Genel olarak, insanın etkisi olmadan meydana gelmiştir.				Uzman Yorumlamıştır
d Antropojenik etkiler sonucu tahrip olma ve bozulma riski yüksektir.				Uzman Yorumlamıştır
e Alan kendine ait koruma hedeflerine aykırı olacak nitelikte insan faaliyetlerini bulundurmaz.				Uzman Yorumlamıştır
f Ekolojik olarak türlerin büyük yoğunluktaki kısmını bünyesinde bulundurur. Doğal süreçlerle ve kısmi müdahalelerle bu yoğunluklara dönüşebilme yeteneğine sahiptir.				.Uzman Yorumlamıştır
g Koruma hedeflerine ulaşabilmesi için müdahale istemeyen özelliğe sahiptir.				Uzman Yorumlamıştır
h Alanın belirlenmiş koruma hedefleri-ne ulaşabilmesi için yardımcı alan kullanımları ile çevrelenmiştir.				
i Basit müdahalelerle idare edebilirlik özelliğine sahiptir.				Uzman Yorumlamıştır
j Korunacak hedef tür veya türlerin üreme alanlarını kapsar.				

**İkinci bölüm;** 2 aşamadan oluşmaktadır.

Birinci aşama: Çizelge 2 dikkate alınarak hazırlanan ve araştırma alanına ait “peyzaj değerlendirme özellikleri” ni ortaya koyan aşağıdaki 6 çizelge hazırlanmış, her bir çizelge da kendi içinde matris yöntemiyle puanlanmıştır (Çizelge 2).

Çizelge 2. K.K.H.A. Ayırt Edici Özellikleri.

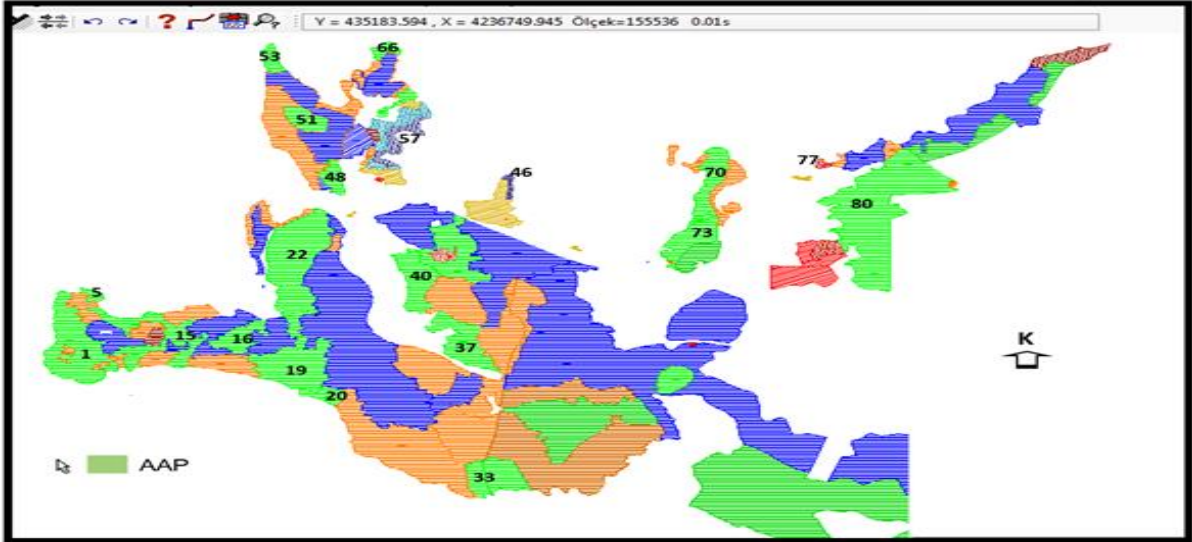
KESİN KORUNACAK HASSAS ALANLARA AİT AYIRT EDİCİ ÖZELLİKLER	EVET	HAYIR	KISMEN	UZMANLARA AİT GÖRÜŞ VE DEĞERLENDİRMELER
a. Dünya, ulusal ve bölgesel ölçekte, türleri bulundurulur.	12-13-14	7-8	9-10-11	<i>Canlı doğal peyzaj</i> özelliklerine göre yorumlanmıştır.
b Jeolojik-jeomorfolojik özellikleri korunmuştur	7-8-9	2-3	4-5-6	<i>Cansız doğal peyzaj (jeolojik)</i> özelliklere göre yorumlanmıştır.
c Genel olarak, insanın etkisi olmadan meydana gelmiştir.	2-3-4	(-2)-(-3.)	(-1)-0-1	<i>Kültürel peyzaj</i> özelliklerine göre yorumlanmıştır.
d Antropojenik etkiler sonucu tahrip olma ve bozulma riski yüksektir.	6-7-8	1-2	3-4-5	<i>Canlı doğal peyzaj (hassasiyet)</i> özelliklere göre yorumlanmıştır.
e Alan kendine ait koruma hedeflerine aykırı olacak nitelikte insan faaliyetlerini bulundurmaz.	18-19-20-21-22 (Tarihi Peyzaj)	9-10-11	12-13-14-15-16-17 (Tarihi Peyzaj)	<i>(Canlıp.+cansız) ve tarihi peyzaj özel .göre yorumlanıp, alanda ayrıca turizm alanı varsa belirtilmiştir.</i>

f	Ekolojik olarak türlerin büyük yoğunluktaki kısmını bünyesinde bulundurur. Doğal süreçlerle ve kısmi müdahalelerle bu yoğunluklara dönüşebilme yeteneğine sahiptir.	19-20- 21-22- 23-24	10-11-12	13-14- 15-16- 17-18	(Canlı p.+ yenile . yeteneği)özelliklere göre yorumlanmıştır.
g	Koruma hedeflerine ulaşabilmesi için müdahale istemeyen özelliğe sahiptir.	25-26- 27-28- 29-30- 31-32	12-13-14- 15	16-17- 18-19- 20-21- 22-23-24	(Canlıp.+cansız p. + yenile.yeteneği) özelliklerine göre yorumlanmıştır.
h	Alanın belirlenmiş koruma hedefleri-ne ulaşabilmesi için yardımcı alan kullanımları ile çevrelenmiştir.				Poligonun etrafın-daki doğal alan durumuna göre değerlendirilmiştir.
i	Basit müdahalelerle idare edebilirlik özelliğine sahiptir	8-10	3-4	5-6-7	Yenilenebilme yeteneği özelliklere göre yorumlanmıştır.
i	Korunacak hedef tür veya türlerin üreme alanlarını kapsar.				Alanın floristik raporuna göre değerlendirme yapılmıştır.

İkinci aşamada; yine Çizelge 2 dikkate alınarak “K.K.H.A” in ayırt edici özelliklerini açıklayan maddeler irdelenmiş, doğal ve kültürel doğal sit poligon sınırları koruma kurulunca çizilen her bir poligon, birinci aşamadaki puanlama sonuçları ile uyumlandırılarak “evet”, ‘hayır’, ‘kısmen’ şeklindeki nitel değerlendirmeler, nicelleştirilmiş ve CBS aracılığıyla “sadece peyzaj özellikleri açısından doğal sit haritası” oluşturulmak amacıyla kullanılmıştır(Şekil 1).



Şekil 1. Çeşme İlçesi sit haritası



Şekil 2. Belirlenen “Kesin Korunacak Hassas Alan” Poligonlarını gösteren harita.

Aşağıdaki çizelgede (Çizelge 3) yer alan puanlama sistemi aşağıdaki açıklamalar çerçevesinde ele alınmıştır: Şekil 2.’deki belirtilen haritayı oluşturan, her bir poligon, 2020 yılına ait ikonos uydu görüntüleri üzerinden, CBS ortamında, sayısallaştırılarak, arazi kullanım nitelikleri ortaya konularak Şekil 2.’de belirtilen 20 poligon ortaya çıkmıştır.

Arazi kullanım nitelikleri 4 gruba ayrılmış olup sırasıyla,

- 1-Yerleşim alanları,
- 2-Tarım alanları,
- 3- Maki bitki örtüsü+frigana bitki örtüsü ve orman alanı
- 4- Garig+ litosolik alan olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3. “Kesin Korunacak Hassas Alan (KKHA)”lara ait Poligonlardaki Arazi Kullanım Özelliklerinin Alan Yüzölçümü Üzerinden % Olarak Değerlendirilmesi.

Poligon no	Doğalsit statüsü	Arazi kullanım	Alan (m <sup>2</sup> )	Alan (%)
	(KKHA)	1		
	(KKHA)	2		
	(KKHA)	3		
	(KKHA)	4		
		<b>Toplam</b>		<b>100.00</b>

Kültürel peyzaj değerini oluşturan tarım ve yerleşim alanları indeks değerleri, Çizelge 3’deki arazi kullanım niteliklerinden 1 (yerleşim) ve 2 (tarım) alan %’leri dikkate alınarak Çizelge 4,5,6,7 ve 8’deki kültürel peyzaj indeks puanları oluşturulmuştur. Çizelge 3 ’deki arazi kullanım durumuna göre, yerleşim alanı poligon-lar içinde yok ise [ (<%1) hiç] “0” puan, alan (%)’si [ (%1-33) ise; az] “-1” puan, alan (%)’si [(%34-66) ise; orta] “-2” puan, alan (%)’si [(%67-100)ise; çok] “-3”puan olmak üzere değerlendirilmiştir. Yine çizelge 3 ’deki arazi kullanım durumuna göre; tarım alanı poligonlarda yok ise [ (<%1) hiç] “4” puan, alan (%)’si [ (%1-33)ise; az] “3”puan, alan (%)’si [(%34-66)]ise; orta] “2” puan, alan (%)’si [(%67-100)ise; çok] “1”puan olmak üzere değerlendirilerek, “kültürel peyzaj puan değeri” ortaya çıkmıştır. Aşağıda Çizelge 4,5,6,7 ve 8’deki indeks değerlerinin nasıl oluşturulduğu ayrı ayrı açıklanmıştır: Çizelge 4’te canlı doğal peyzaj peyzaj indexlerine göre her bir poligon, arazi kullanım haritası göz önünde bulundurularak puanlama yapılmıştır Buna göre; alanda taşlık-kayalık bulunuyorsa “+1” puan, frigana-maki bulunuyorsa “+2” puan, orman bulunuyorsa “+3” puan, endemik ve hassasiyet içeren türler bulunuyorsa “+4” puan olarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki çizelgede, kültürel peyzajı oluşturan indeks değerleri ile canlı doğal peyzaj puanları karşılaştırılarak her bir poligon için canlı doğal peyzaj puanları elde edilmektedir (Çizelge 4).

Çizelge 4. Canlı Doğal Peyzaj Özelliklerine ait ve Kültürel Peyzaj İndex Değerleri.

CAN LI DOĞAL PEYZAJ	İNDEKS	Yerleşim Alanları				Tarım Alanları				Kült.Peyz.
		Çok %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	Yoğun %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Taşlık-Kayalık	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Maki-Frigana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Orman	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Endemik ve hassasiyet	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
TOPLAM		7	8	9	10	11	12	13	14	

Çizelge 5'te cansız doğal peyzaj indexlerine göre her bir poligon, arazi kullanım haritası göz önünde bulundurularak puanlama yapılmıştır. Buna göre; Cansız doğal peyzaj özellikleri aşağıdaki kriterlere göre değerlendirilmiştir:

Yükseklik: Poligonun, ortalama deniz seviyesi verisine göre artış miktarıdır. "+1" puan olarak değerlendirilmiştir.

Eğim: 1/25000 ölçekli eğim haritasına bakılarak, eğim % 12 ve üstü olan yerlerde eğim "+1" puan olarak değerlendirilmiştir (İş makineleri eğimi % 12 > olan yerlerde görev yapamaz olarak ifade edilmiştir).

Kıyı-kenar: Deniz kıyısı olan poligonlar "+1" olarak değerlendirilmiştir.

Kumul: Hem deniz kıyısı hem de kumul alanlara sahip poligonlar "+1" puan olarak değerlendirilmiştir.

Jeolojik-jeomorfolojik: Kültürel peyzaj puanının 3 ve 3'ten büyük olması durumu "+1" puan olarak değerlendirilmiştir. Aşağıdaki çizelgede, kültürel peyzajı oluşturan indeks değerleri ile cansız doğal peyzaj puanları karşılaştırılarak her bir poligon için cansız doğal peyzaj puanları elde edilmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Cansız Doğal Peyzaj Özellikleri ve Kültürel Peyzaj İndex Değerleri.

CANSIZ DOĞAL PEYZAJ	İNDEKS	Yerleşim Alanları				Tarım Alanları				KÜL.PEY.
		Çok %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	Yoğun %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Yükseklik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kıyı_Kenar	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Eğim	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Jeolojik- Jeo.mor.folojik	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Kumul	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
TOPLAM		2	3	4	5	6	7	8	9	

Çizelge 6' da Tarihi peyzaj indexlerine göre her bir poligon, arazi kullanım haritası göz önünde bulundurularak puanlama yapılmıştır. Buna göre; Kültürel peyzaj puanına eklenerek poligonda kentsel sit "+1", arkeolojik sit "+2" puan olarak hesaplanıp puanlandırılmıştır. Çizelge 6'da, kültürel peyzajı oluşturan indeks değerleri ile tarihi peyzaj puanları karşılaştırılarak her bir poligon için tarihi peyzaj puanları elde edilmiştir (Çizelge 6).

Çizelge 6.Tarihi Peyzaj Özellikleri ve Kültürel Peyzaj İndeks Değerleri.

TARİHİ PEYZAJ	İNDEKS	Yerleşim Alanları				Tarım Alanları				KÜLT.PEYJ.
		Çok %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	Yoğun %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Kent.Sit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Arkeo. Sit	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
TOPLAM		0	1	2	3	4	5	6	7	

Çizelge 7’ de yenilenebilirlik yeteneği indexlerine göre her bir poligon, arazi kullanım haritası göz önünde bulundurularak puanlama yapılmıştır. Buna göre; poligonda, orman alan “+3” puan, maki-frigana “+2” puan, tarım alanı “+1” puan, olarak belirlenmiştir. Çizelge 7’de, kültürel peyzajı oluşturan indeks değerleri ile yenilenebilirlik yeteneği puanları karşılaştırılarak her bir poligon için canlı yenilenebilirlik yeteneği puanları elde edilmiştir( Çizelge7).

Çizelge 7.Yenilenebilirlik yeteneği ve Kültürel Peyzaj İndeks Değerleri.

YENİLENEBİLME YETENEĞİ	İNDEKS	Yerleşim Alanları				Tarım Alanları				Kült.Peyz.
		Çok. %67-100	O rta. %34-66	A z. %1-33	H iç. %<1	Y oğun. %67-100	O rta. %34-66	Az. %1-33	Hiç %<1	
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Orman alan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Maki-Frigana	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Tarım alan	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
TOPLAM		3	4	5	6	7	8	9		

Çizelge 8’ de; hassasiyet özelliği index değerleri, canlı doğal peyzaj özelliğini oluşturan kriterler içinde bulunan sadece “endemik ve hassasiyet” kriterine göre ( yani alanda sadece endemik ya da ender türler bulunuyorsa) “4” puan olarak değerlendirilmiştir. Diğer canlı peyzaj kriterleri dikkate alınmamıştır. Çizelge 8’de, kültürel peyzajı oluşturan indeks puanları ile canlı doğal peyzaj puanları içindeki “endemik ve hassasiyet” puanı karşılaştırılarak toplam değerlendirme puanları oluşturulmuş ve bu çizelge temel alınarak her bir poligon için “hassasiyet özelliği” puanları elde edilmiştir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Hassasiyet Özelliği ve Kültürel Peyzaj İndeks Değerleri.

CANLI DOĞAL PEYZAJ	İNDEKS	Yerleşim Alanları				Tarım Alanları				Kült.Peyz.
		Çok %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	Yoğun %67-100	Orta %34-66	Az %1-33	Hiç %<1	
		-3	-2	-1	0	1	2	3	4	
Taşlık-kayalık	1									
Maki-frigana	2									
Orman	3									
Endemik ve Hassasiyet	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
TOPLAM		1	2	3	4	5	6	7	8	

3.bölüm; Bu bölümde T testi ile araştırma için geliştirilen yöntemin doğruluk değerlendirmesinin yapılabilmesi amacıyla üç uzman tarafından Çizelge 3 dikkate alınarak (arazi kullanım türlerinin dağılımına göre) Çizelge 1’in değerlendirilmesi istenmiş, bu değerlendirmede uzmanlardan araştırma yönteminde de açıklandığı şekilde “evet”, “hayır” ve “kısmen cevapları istenmiştir. Bu cevaplardan yola çıkılarak, T testinin yapılabilmesi amacıyla her cevap için puanlar oluşturulmuş, “kesin korunacak alan” statüsünde olduğu belirlenen poligonlar Çizelge1’deki “kesin korunacak hassas alanların ayırt edici özellikleri” ni oluşturan 8 adet maddeye göre, “evet” 3 puan,

“hayır” 1 puan ve “kısmen” de 2 puan olacak şekilde değerlendirilmiş, her bir aday 152 değişik varyasyona ulaşmıştır.

4. bölüm; Eşlenik Örneklerde T Testi; Örnekleme bir değişkene ait farklı periyodlar arasında fark olup olmadığını, ya da tekrarlı ölçümlerde öncesi ve sonrası arasında fark olup olmadığını ölçülmesine yarayan testtir. Varsayımlar; bağımlı değişken aralık ya da oranlı ölçek düzeyindedir. Her bir örneklemin temsil ettiği evrende puanlar normal dağılım gösterir. Örneklemeler ile gösterilen evrenlerin varyansları homojendir. Parametrelerin anlamlılığını tek tek test etmek için kullanılan test yöntemidir. Elde edilen bu değerler istenilen anlamlılık düzeyindeki çizelge değerleri ile karşılaştırılarak parametrelerin anlamlılığını test eden hipotezlerin kabulüne veya reddine karar verilir (Eren, 2012). Hipotez tezleri arasında en yaygın T- testi'dir. İki grup verinin ortalamaları arasında belirgin bir fark olup, olmadığını istatistiksel olarak belirlemeye çalışan bir yaklaşım olarak tanımlanabilir (UTRL 2). T testi tekniği kontrollü ve deneysel çalışmalarda kullanılmaktadır. Aynı örneklem gurubu üzerinde gerçekleşmesi zor olan çalışmalarda, araştırma konusu açısından benzer nitelikteki gruplar sanki tek bir grupmuş gibi işlem yapılır. İki ölçüme ilişkin ortalamalar karşılaştırılır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu geliştirilen yöntem doğrultusunda İzmir İli Çeşme ilçesinde yer alan ve daha önceden yönetsel kişiler tarafından statüleri poligon olarak belirlenmiş olan 20 adet “ kesin korunacak hassas alan” statüsündeki alanlar, Çizelge 3'te belirtilen arazi kullanım durumlarına göre, üç uzman tarafından yeniden değerlendirilmiştir. Uzmanlardan Çizelge1'i oluşturan kriterlerin “evet”, “hayır” ve “kısmen” şeklinde değerlendirilmesi istenmiştir. Uzmanların vermiş olduğu cevaplar “Eşlenik-bağımlı örnekleme T testi”ne göre; “Evet” ifadesi 3 puan , “hayır” ifadesi 1 puan , “kısmen” ifadesi 2 puan verilerek yeniden değerlendirilmiştir. Yukarıda açıklanan bu yöntemin doğa koruma statülerinin, peyzaj kriterleri açısından belirlenmesindeki etkinin anlamlı olup olmadığını belirtmek için T-testi ( Independent Samples T test, Paired Samples T-test) yapılmıştır. Bu uygulama sonucunda da, Çizelge 9,10,11 ortaya çıkmıştır.

Çizelge 9 . Karşılaştırılan gruplar için tanımlayıcı istatistikler

Paired Samples Statistics		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	1.uzman(B.G.)	2.474	152	.5392	.0437
	YÖNTEM SONUCU	2.36	152	.715	.058
Pair 2	2.uzman(H.K.)	2.401	152	.7211	.0585
	YÖNTEM SONUCU	2.36	152	.715	.058
Pair 3	3.Uzman(B.T.)	2.382	152	.6802	.0552
	YÖNTEM SONUCU	2.36	152	.715	.058
Pair 4	ortalama	2.418859649122807	152	.551266800556326	.044713641904228
	YÖNTEM SONUCU	2.36	152	.715	.058

Çizelge 9'da ortaya çıkan tanımlayıcı analiz sonucuna göre grupların ortalama ve standart sapma değeri görülmektedir. Buna göre;

- 1.Uzmanın puanlandırmalarının ortalaması 2.474, standart sapma değeri 0.5392'dir.
- 2. Uzmanın puanlandırmalarının ortalaması 2.401, standart sapma değeri 0.7211'dir.
- 3. Uzmanın puanlandırmalarının ortalaması 2.382, ve standart sapma değeri 0.6802'dir.
- Önerilen yöntemin ortalaması 2.36 ve standart sapma değeri 0.551'dur.

Genel olarak uzmanların puanlandırmalarının ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Uzman puanlarının ve yöntem sonucunun ortalamadan çok fazla saptmadığı gözlenmiştir (Çizelge 10).



Çizelge 10. Karşılaştırılan gruplar için korelasyon değerleri

Paired Samples Correlations		N	Correlation	Sig.
Pair 1	1.uzman(B.G.) & YÖNTEM SONUCU	152	.601	.000
Pair 2	2.uzman(H.K.) & YÖNTEM SONUCU	152	.616	.000
Pair 3	3.Uzman(B.T.) & YÖNTEM SONUCU	152	.886	.000
Pair 4	ortalama & YÖNTEM SONUCU	152	.829	.000

Çizelge 10'da ortaya çıkan analiz sonucunda; karşılaştırılan grupların birbirleriyle korelasyon ilişkisi görülmektedir. Buna göre;

- 1.uzman ve yöntem sonuç korelasyon kat sayısı 0.601'dir. 0.05 düzeyinde anlamlıdır.
- 2. uzman ve yöntem sonuç korelasyon kat sayısı 0.616'dır. 0.05 düzeyinde anlamlıdır.
- 3. uzman ve yöntem sonuç korelasyon kat sayısı 0,886'dır. 0,05 düzeyinde anlamlıdır.
- 4. uzman ve yöntem sonuç korelasyon kat sayısı 0,829'dur. 0,05 düzeyinde anlamlıdır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre uzmanların puanları ile yöntem sonucu puanları aynı yönde artıp – azalmaktadır. Bu durum da uzman puanları ile yöntem puanlarının eğiliminin benzer olduğunu göstermektedir (Çizelge 11).

Çizelge11. Eşlenik örnekler t testi analiz sonuçları

Paired Samples Test		Paired Differences				95% Confidence Interval of the Difference		Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower	Upper	t	df	
Pair 1.uzman(B.G.)									
1	- YÖNTEM SONUCU	.1118	.5817	.0472	.0186	.2051	2.370	151	.019
Pair 2.uzman(H.K.)									
2	- YÖNTEM SONUCU	.0395	.6291	.0510	-.0613	.1403	.774	151	.440
Pair 3.Uzman(B.T.)									
3	- YÖNTEM SONUCU	.0197	.3349	.0272	-.0339	.0734	.726	151	.469
Pair ortalama -									
4	YÖNTEM SONUCU	.057017543859649	.401938488606421	.032601516414442	-.007396497186824	.121431584906122	1.749	151	.082

Çizelge 11'de ortaya çıkan analiz sonucunda; eşlenik örnekleme t testi ile grupların ikili olarak birbirleriyle karşılaştırılması görülmektedir. Buna göre;

- 1.uzman ve yöntem sonuç eşlenik t testi ile aralarındaki farklar analiz edildiğinde, 151 serbestlik derecesi ile t değeri 2.370 ve anlamlılık değeri 0.019 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre t değeri 0.05 düzeyinde anlamlıdır ancak 0.01 düzeyinde anlamlı değildir.
- 2.uzman ve yöntem sonuç eşlenik t testi ile aralarındaki farklar analiz edildiğinde, 151 serbestlik derecesi ile t-değeri 0.774 ve anlamlılık değeri 0.440 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre t değeri 0.05 düzeyinde anlamlı değildir.
- 3.uzman ve yöntem sonuç eşlenik t testi ile aralarındaki farklar analiz edildiğinde, 151 serbestlik derecesi ile t değeri 0.726 ve anlamlılık değeri 0.469 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre t değeri 0.05 düzeyinde anlamlı değildir.
- Uzmanların puanlarının ortalaması ve yöntem sonuç eşlenik t testi ile aralarındaki farklar analiz edildiğinde, 151 serbestlik derecesi ile t değeri 1.749 ve anlamlılık derecesi 0.082 olarak bulunmuştur.

Bu sonuçlara göre, 1.uzman ile yöntem sonucu arasında 0.01 düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. 2. ve 3. uzman ile yöntem sonucu arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ayrıca uzmanların puanlarının ortalaması alınıp yöntem sonucu ile karşılaştırıldığında da yöntem sonucu ve ortalama arasında 0.05 düzeyinde bir fark bulunamamıştır.

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Tarihi devirlere ait olan, ender bulunan ve korunmaya değer özellikleri olan doğal sitlerin değerlendirilmesinde karar veren yetkili kişilerin, doğru ve hızlı karar vermelerine katkı sağlamak amacıyla, öncelikle CBS destekli olarak yapılan bu örnek araştırmada kullanılan yöntemin doğruluğu daha sonra T testi ile değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

T testinde Geçerlilik kat sayısı (sig değeri) 0.05'ten yüksek ise karşılaştırılan gruplar arasında fark olmadığı anlamına gelir.

- Gerçekleştirilen analizlerde Çizelge 9'da da görüldüğü üzere, 1.uzman (B.G.) haricinde, diğer uzmanlar ile yöntem sonuçları arasında fark olmadığı tespit edilmiştir. Fakat 0.01 anlamlılık düzeyinde 1.uzman ile de fark yoktur.
- Bu çalışmada, kontrol grubunda bulunan uzmanlar arasında, uygulama öncesi ve uygulama sonrasındaki doğal sit statülerinin belirlenmesindeki peyzaj kriterleri yönünden anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Geliştirilen bu yöntemin, bir alanın sit ilan edilmesi yada sit statüsünün değiştirilmesindeki peyzaj kriterleri bağlamında alınacak kararların, Çizelge 1' de cevap verilmesi istenen nitel cevapları( evet, hayır, kısmen), Çizelge 2'deki gibi nicelleştirilerek (sayısal değerler verilerek) değerlendirmesinde geliştiren bu yöntem anlamlı bulunmuş olup yöntemin uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır

**Çıkar Çatışması Beyanı:** Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

**Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti:** Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan ederler.

## YAZAR ORCID NUMARALARI

Funda ANKAYA  <http://orcid.org/0000-0002-8305-1131>

## KAYNAKLAR

- Ankaya F. 2018. The Analyssis Of The Natural Protected Areas In Terms Of Landscape Criteria İn Çeşme District ,Province Of İzmir, University of Ege, doktora tezi,2018
- Bunruamkaewa, K. and Murayamaa, Y. 2011. Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS & AHP:A Case Study of Surat Thani Province, Thailand. Procedia - Social and Behavioral Sciences 21:269-278
- Duarte, G. T., Ribeiro, M. C., ve Paglia, A. P. 2016. Ecosystem Services Modeling as a Tool for Defining Priority Areas for Conservation, 1–19. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154573>.
- Eren M. 2012. Sınırlı Bağımlı Değişkenli Modeller Ve Ülkelerin Gelişmişlik Düzeyleri Üzerine Uygulama, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Frederic .O. ,Justin I. 1988. Classification of Natural Areas For planning.Journal of Soil and Water Conservation Department of Agriculture and Resource Economics.University of Vermont,Burlington,05401,USA,Vermont
- Green, B. 1985. The Protection and Management of Amenity Ecosystems, ISBN.0261.0707, Countryside Conservation, the Resource manege-ment Series:3, UK, London.
- Güleç, S. 1984. Doğal Anıtların Sınıflandırılması ,Tabiat ve İnsan Dergisi,Yıl 18 Sayı 1, Ankara.
- Güneş, G. 2011. Korunan Alanların Yönetiminde Yeni Bir Yaklaşım:Katılımcı Yönetim Planları.Ekonomi Bilimleri Dergisi,Cilt 3, No 1, 2011 ISSN: 1309-8020 (Online)47
- Güngöroğlu, C. 2011. Ekoloji Tabanlı Envanter, Planlama Ve Yönetim Uygulamalarında Cbs'nin Kullanılması. Tmmob Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi 2011,31 Ekim - 04 Kasım 2011, Antalya
- Havrylenko, O., Shyshchenko, P., Tsyhanok, Y. 2020. Landscape Functional Zoning of Urban Protected Areas. Environmental Research Engineering and Management 76(3):121-136 DOI: 10.5755/j01.arem.76.3.24258
- Hockings, M., Stolton, S., Leverington, F., Dudley, N. and Courrau, J. 2006. Evaluating Effectiveness: A framework for assessing management effectiveness of protected areas. 2nd edition. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xiv + 105 pp.
- Khoshtaria T.K., Chachava N.T. 2017. The planning of urbangreen areas and its protective importance in resort cities (caseof Georgian resorts). Annals of Agrarian Science 15: 217-223.

- Kinnon, M.,1986. Managing Protected Areas in the Tropics International Union for conservation Of nature and naturel Resources and the United nations enviroment Programme, Gland, Switzerland
- Kuvan, Y. 1991. Avrupa Topluluğu Tarafından Yapılan Korunan Alan Sınıflandırması ve Ülkemizdeki Korunan Alanların Bir Değerlendirmesi. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri:B, 41, İstanbul. 3-4.
- Liu, T. 2021. Natural Suitability Evaluation of Habitat Environment in Transition Zone Based on GIS Spatial Analysis Technology—Taking Beichuan County as an Example. Journal of Geoscience and Environment Protection,Vol.9 No.8. 10.4236/gep.2021.98010
- Partigöç, N.S. ve Acer E. 2022. Kıyı Kentlerinde İklim Değişikliğinin Etkilerinin İncelenmesi: Kumbahçe Mahallesi (Bodrum) Örneği, JENAS | Journal of Environmental and Natural Studies | Volume: 4 Issue: 3 2022
- Rabiye, Z., Selim, S., Karakuş, N. ve Çınar, İ. 2020. GIS-Based Approach to Determine Suitable Settlement Areas Compatible with the Natural Environment. Journal of Environmental Science and Management 23(1):71-82
- Türkyılmaz B.,Kurucu, Y., Altınbaş,Ü.,Bolca, M.,Esetlili T.,Özen, F.,Gülgün, B., Gencer, G.,Güney,A.,Hepcan, Ş., Özden, N., 2005. Doğal sitlerin Belirlenmesi ve sınıflandırılmasında Coğrafi Bilgi Sisteminini Kullanabilirliği ve bir Örnekleme Alanında (kaynaklar beldesi\_izmir)Veri tabanı oluşturma üzerine Araştırmalar Proje No:102 Y046
- Weiskopf S., Rubenstein M. , Crozier L., Gaichas S., Griffis R., Halofsky j., Hyde K., Morelli T. 2020. Climate change effects on biodiversity, ecosystems, ecosystem services, and natural resource management in the United States, Science of The Total Environment,Volume 733, 1 September 2020, 137782 <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.137782>
- Türkyılmaz, B. 1991. Türkiye’de doğa koruma alanları ve doğal sitlerin belirleme ve sınıflandırılmasında kullanılacak kriterlerin saptanması amacıyla İzmir/Kemalpaşa Örneklemesine dayalı yöntem araştırması” Doktora Tezi Bornova-İzmir.
- UTRL1:[https://www.wwf.org.tr/basin\\_bultenleri/raporlar/?13440/2022-Faaliyet-Raporu](https://www.wwf.org.tr/basin_bultenleri/raporlar/?13440/2022-Faaliyet-Raporu), Erişim tarihi;5.06.2023
- UTRL2:<https://www.galloglu.com/blog/bagimsiz-ornekleme-t-test-SPSS-independent-sample-t-test>, Erişim tarihi;5.06.2023
- Uzun O. ve Müderrisoğlu H. 2011. Peyzaj planlamada görsel peyzaj kalitesi: Türkiye'deki Kars ve Ardahan illerinden örnekler,African Journal of Agricultural Research Vol. 6(6), pp. 1627-1638, 18 March, 2011
- Yinanç, A., ve Sönmez, K. 2022. Türkiye’de Korunan Alanların Tanımlanmasında ve Sınıflandırılmasında Yaşanan Sorunlara İlişkin Çözüm Önerileri. International Journal of Management and Administration, IJMA 2022, 6(11): 53-60 6(11), 53-60. DOI: <http://dx.doi.org/10.29064/ijma.1035202>