

## Zindeleşme Ölçeği'nin Türkçe'ye Uyarlanması

Emin Serin  
Berlin School of  
Mind and Brain

Ece Önder  
İstanbul Bilgi  
Üniversitesi

Aslı D. Şenol  
Anglia Ruskin  
Üniversitesi

Burak Erdeniz  
İzmir Ekonomi  
Üniversitesi

### Özet

Yapılan önceki araştırmalarda, bazı doğa ortamlarının, bireylerin stres düzeylerinin azalmasında kolaylaştırıcı bir etkiye sahip olduğu savunulmuştur. Bunun yanı sıra, deneysel çalışmalar da, doğa ortamlarının insanlar üzerinde bahsi geçen zindeleştirici etkilerini üç temel bağlamda sıralamışlardır; duygusal tepki, fiziksel tepki ve bilişsel tepki (Ulrich, Simons & Losito., 1991). Mevcut araştırma ise, Zindeleşme Ölçeği'nin (Han, 2003) kısa formunu Türkçe'ye uyarlamayı amaçlamaktadır. Kısa formun uyarlandığı mevcut ölçek 8 madde içermektedir. Han'ın (2003) çalışmasına bağlı kalınarak kullanılan materyaller, 6 farklı biyom (çöl, tundra, tropik orman, iğne yapraklı orman, yaprak dökken orman ve çayırılık) olarak kategorize edilen 48 farklı doğa fotoğrafından oluşmaktadır. Zindeleşme Ölçeği'nin (ZÖ) Türkçe uyarlaması İzmir'de bulunan 118 üniversite öğrencisine uygulanmıştır ve iki faktörlü bir yapı, psiko-davranışsal ve fizyolojik ortaya çıkmıştır. Birinci çalışmada çıkan sonucun ekolojik geçerliğini test etmek için yürütülen ikinci araştırmada ise deneysel psikoloji araştırmalarına görsel uyaran seti sağlamak üzere oluşturulan Türkiye Ekolojik Fotoğraf Uyaran Seti (TEFUS) kullanılmıştır. 145 üniversite öğrencisi ile yürütülen ikinci çalışmanın sonucu da ilk çalışmayı destekler nitelikte olup toplam varyansın sırasıyla %81'i ve %86'sını açıklayan iki faktörlü yapı elde edilmiştir. Son olarak yapılan bu çalışmalarda, Han (2003) tarafından uygulanan dört faktörlü çözüm ile bulguların çalışmaya karşın, iki faktörlü çözüm elde edilmiştir. Mevcut araştırma ile önceki araştırmalar arasında ortaya çıkan faktör sayısı farklarının sebepleri tartışılmış ve ileride yapılacak olan deneysel çalışmalarda da detaylı olarak incelenecektir.

**Anahtar kelimeler:** Öznel değerlendirme yenilenme ölçeği, dikkat yenilenme teorisi, yenilenme, stres iyileşmesi.

### Abstract

Previous studies have showed that natural environments such as forests have a facilitative influence on reducing stress level of individuals. The empirical research has also revealed that such restorative impacts on humans appear in three different responses that are emotional, physiological, and cognitive (Ulrich et al., 1991). The purpose of the current study is to examine the validity and reliability of the Turkish version of the Short-version Revised Restoration Scale (Han, 2003). The scale consists of 8 items. Each 2 item is associated with one of four dimensions, which are cognitive, physiological, emotional, and behavioral. Based on the original study of Han (2003), 48 colored slides, which were categorized into six major different biomes; desert, tundra, tropic forest, coniferous forest, deciduous forest and grassland were used. The Turkish version of the Short-version Revised Restoration Scale (RS) were applied to 118 undergraduate students in the city of Izmir. In the second study conducted, the Short-version Revised Restoration Scale was applied to 145 university students using the Turkish Ecological Photograph Stimulus Set (TEFUS), which was developed to provide a visual stimulus set for experimental ecological psychology research. In the second study, the two-factor structure accounts for over % 80 of the total variance. Finally, these two studies that have been conducted found two-factor solution to SSRS scale, despite the four-factor solution to be the original scale. The reasons for the differences in the number of factors occurring between the current research and the previous researches were discussed.

**Key words:** Self-rating restoration scale, attention restoration theory, restoration, stress recovery.

**Yazışma Adresi:** Dr. Burak Erdeniz, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Psikoloji Bölümü, Sakarya Caddesi No:156, 35330 Balçova / İzmir

**E-posta:** burak.erdeniz@ieu.edu.tr

**Gönderim Tarihi:** 25.04.2016

**Kabul Tarihi:** 01.06.2018

Günümüzde özellikle şehirde yaşayan insanlar onları psikolojik ve fizyolojik olarak olumsuz etkileyen birtakım zorluklara maruz kalmaktadırlar. Trafik yoğunluğu, kalabalık ortamlar ve şiddetli görsel ve işitsel uyarılmalar bu zorluklara örnek olarak gösterilebilir. Maruz kalınan zorluklar, bireylerin kendilerini kaygılı ve stresli hissetmelerine sebep olmaktadır (Lewis, 1990; Francis & Cooper Marcus, 1991). Zindeleştirici özelliklere sahip çevreler, bireylerin kendi psikolojik durumlarını düzeltmelerine ve dışarıdan gelen aşırı taleplere bağlı olarak ortaya çıkan zihin yorgunluğunu iyileştirmelerine yardımcı olur (Hartig et al., 1997).

Yapılan önceki araştırmalar, doğanın ve doğa ile etkileşimin bireylerin dikkati üzerinde pozitif etkisi olduğunu göstermiştir. Göğüs kanseri ameliyatı sonrası dikkat eksikliği sorunu yaşayan kanser hastaları üzerine bir çalışma yapan Cimprich (1992), hastaların doğayla iç içe olup, bahçe işleri gibi aktivitelerle uğraşmalarının faydalı olduğunu belirtmiş ve bunun sonucunda hastaların dikkat kapasitelerinin arttığını göstermiştir. Yapılan bir diğer çalışma ise, üniversite öğrencilerinin, yöneltilmiş dikkatini ölçmek amaçlı yapılmış olup; yurttan dışarıya ve doğa manzarasına sahip üniversite öğrencilerinin, yurttan dışarıya ve yalnızca bina manzarasına sahip olan üniversite öğrencilerine nazaran, daha iyi performans sergiledikleri sonucunu bulmuştur (Tennessen & Cimprich, 1995). Berto'nun (2005) yaptığı çalışma ise, duvar resimlerinde, videolarda ya da slayt gösterimlerinde, doğa fotoğraflarına bakmanın bireylerin dikkat seviyeleri üzerinde zindeleştirici etkisi olduğu ve doğa fotoğraflarına bakan öğrencilerin bakmayanlara nazaran dikkat kapasitelerinde artış olduğunu vurgulamıştır.

İnsanların, içinde bulunduğu zindeleştirici çevreden nasıl etkilendiğini açıklayan önemli teorilerden biri, Kaplan (1995) tarafından öne sürülmüştür. Kaplan'ın dikkat yenilenmesi teorisine göre (DYT), "yönlendirilmiş dikkat", insanların belirli bir görev üzerinde, dikkatini sürdürerek gerçekleştirdikleri, istemli ve gayret gerektiren bir süreçtir (Kaplan, 1995; Kaplan & Kaplan, 1989). Öne sürülen bu teoriye göre, bireyler günlük aktivitelerinde etkili performans göstermek için, dikkatlerini belirli bir görev üzerinde sürdürmeye ihtiyaç duyarlar. Bu sürekli ve istemli sürdürülen dikkat, yorucu deneyimlerin ortaya çıkmasındaki önemli sebeplerden biri haline gelmektedir. Kaplan ve Kaplan'a (1982) göre zihinsel yorgunluk, yönlendirilmiş dikkatin yoğun biçimde kullanımı sonucu ortaya çıkan bir bitkinlik durumudur. Birçok araştırmacı, zihinsel yorgunluğun negatif duygulara, risk alma davranışlarının artmasına, performansın düşmesine ve bilişsel işlev gerektiren görevlerdeki

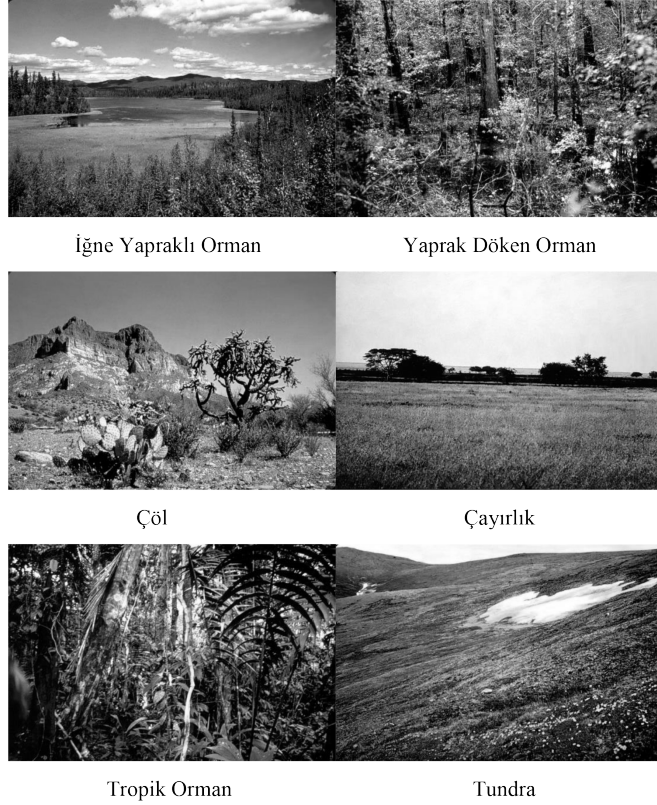
hataların artmasına yol açtığı görüşünden yola çıkarak, yönlendirilmiş dikkat yorgunluğunun, insanların zihinsel işlevlerindeki verimliliğinin düşmesine sebep olduğunu öne sürmüştür (Hartig, 1993; Hartig, Mang, & Evans, 1991; Hartig, Böök, Garvill, Olsson, & Gärling, 1996; Kaplan, Kaplan, Ryan, Kaplan, & Ryan, 1998; Kaplan, Bardwell, & Slakter, 1993). Sonuç itibarı ile Kaplan ve Kaplan (1982), dikkat yenilenme teorisinin temelini, zihinsel yorgunluğun yenilenerek giderebileceği görüşüne dayandırarak, farklı bir bakış açısı ortaya koymuşlardır.

Diğer yandan Ulrich'in (1983) teorisine göre insanların stres düzeyleri, içinde buldukları çevreden büyük ölçüde etkilenmektedir. Ulrich (1983), dikkat seviyesindeki iyileşmenin, bireylerin stres düzeylerinin azalması ile gerçekleştiğini iddia etmiştir. Fakat bu yenilenme, yönlendirilmiş dikkat yorgunluğunun giderilmesine bağlı değildir. Ulrich'in teorisi (1983), insanların stres düzeylerinin azaltılmasına yardım eden, fiziksel çevreyi esas alan bir teoridir ve strese sebep olan bu etkenler, yalnızca insanların içinde buldukları dış çevreyle ya da zihinsel yorgunlukla ilgili değildir (Hartig, Böök, Garvil, Olsson & Gaerling, 1996). Ulrich (1983). Ulrich, aşırı stres altında olan bireylerin, kentsel alanlardan ziyade kırsal alanlarda kendilerini daha iyi hissetme eğiliminde olduklarını vurgulamıştır. Ulrich, Simons ve Losito (1991) stresi, insanların zindeliği için bir tehdit olarak düşünmüş ve stresin, bireylerin içinde bulunduğu durumlara verdiği psikolojik, fizyolojik ve davranışsal tepkiler olarak tanımlamışlardır. Sonuç olarak Ulrich ve ark. (1991) fizyolojik aktiviteler ve bilişsel işlev gerektiren davranışlar gibi fizyolojik durumlarda, yaşanan pozitif değişimlerin, bireylerin stres düzeylerinin azaltılmasıyla ilgili olduğunu savunmuşlardır.

Kaplan ve Kaplan'ın (1989) ve Ulrich'in (1983) zindeleştirici çevreyle ilgili teorilerindeki görüşlerini göz önünde bulundurarak, Han (2003), bireylerin zindeleştirici çevrelerde bulunmaları sonucunda verdikleri duygusal, fizyolojik ve bilişsel tepkilerini ve ayrıca davranışsal eğilimlerini değerlendirmek amacı ile fizyolojik, duygusal, bilişsel ve davranışsal eğilimleri içeren Zindeleşme Ölçeği'ni (Restoration Scale) tasarlamıştır. Mevcut araştırmaya ise bu Zindeleşme Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanmasını ve ekolojik geçerliğinin incelenmesini amaçlamaktadır.

### Çalışma 1

Birinci çalışmanın amacı Han (2003) tarafından oluşturulan Zindeleşme Ölçeği'nin kısa formunun (Short-Version Revised Restoration Scale) Türkçe'ye uyarlanması ve iç geçerliğinin test edilmesidir.



**Figür 1.** Araştırmada sunulan farklı biyomlara ait örnek fotoğraflar.

### Örnekleme

Örnekleme, İzmir’de yaşayan ve üniversite öğrencisi olan 118 katılımcıdan (69 kadın, 49 erkek; ortalama yaş = 21.73) oluşmaktadır.

### Veri Toplama Araçları

**Fotoğraflar.** Birinci çalışmada, Han’ın (2003) kendi araştırmasında kullandığı 6 farklı biyoma göre sınıflandırılmış (iğne yapraklı orman, yaprak döken orman, çayırılık, çöl, tropik orman, tundra), toplam 48 farklı doğa fotoğrafı kullanılmıştır (bkz. Figür 1). Fotoğraflar, katılımcılara gösterilmeden önce, aynı biyom kategorisinde yer alan ikiden fazla manzara fotoğrafı art arda gelmeyecek şekilde iki farklı düzende sıralanmıştır (Herzog, Black, Fountaine, & Knotts, 1997). Sonrasında ise sıralanmış fotoğraflar kâğıtlara yüksek çözünürlükte basılarak araştırmada kullanılmaya hazır hale getirilmiştir.

**Zindeleşme Ölçeği.** Gösterilen uyarının insanların zindeliği üzerindeki etkisini değerlendirmek amacı ile Han (2003) tarafından oluşturulmuş Zindeleşme Ölçe-

ği’nin ilk formu 9’lu Likert ölçeği üzerinde değerlendirilen 17 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin test edilmesi için Teksas Z&M Üniversitesi’nde (Texas A&M University) eğitim gören 109 öğrenci ile yapılan çalışmada katılımcılara örnekleri Figür 1’de görülmekte olan farklı biyomlardan oluşan 48 farklı doğa fotoğrafı gösterilmiş ve her bir fotoğrafın ardından kişilerde oluşan zindeleşme etkisini incelemek için Zindeleşme Ölçeği’nin doldurulması istenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda ölçekteki maddelerin duygusal, fiziksel, bilişsel ve davranışsal zindeleşme olmak üzere toplam varyansın %84’ünü açıklayan dört faktörde toplandığı görülmüştür. Bu çalışmanın ardından Han (2003) ölçekte bulunan 17 maddeyi azaltmak için çalışma yürütmüş ve bu çalışma sonucunda 8 maddeye indirgenerek revize edilen Zindeleşme Ölçeği’nin kısa formunun (bkz. EK 1) iç geçerliğinin yüksek olduğu bulunmuştur. 8 maddeden oluşan Zindeleşme Ölçeği’nin kısa formunda yer alan her bir faktörün sırasıyla, .98, .87, .99 ve .99 alfa değerleri ile tatmin edici düzeyde yüksek iç tutarlılığa sahip olduğu görülmüştür.

**Tablo 1.** Türkçe Yenilenme Ölçeğindeki Faktörlerin Açıkladığı Varyans Yüzdeleri

Biyom Tipi	Varyansın Yüzdesi		
	Psiko-Davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme	Toplam
Yaprak Döken Orman	61.58	21.04	82.62
Tropik Orman	61.85	21.50	83.35
Tundra	57.74	20.60	78.34
Çayırılık	58.34	21.94	80.28
İğne Yapraklı Orman	60.80	20.73	81.53
Çöl	53.84	22.16	76.00
Genel*	56.94	21.53	78.46

\*Not. Genel varyans değerleri hesaplanırken biyom tipleri göz ardı edilmiş ve verilerin tamamı kullanılmıştır.

Ölçeğin İngilizce formu Türkçe'ye tek yönlü çeviri tekniği kullanılarak çevrilmiş ve İzmir Ekonomi Üniversitesi Mütercim Tercümanlık Bölümü öğretim üyeleri tarafından kontrol edilmiştir (bkz. EK 2.).

### İşlem

Han'ın (2003) kendi çalışmasında da uyguladığı gibi araştırmada kullanılan doğa fotoğraflarının sırala-

maları göz önünde bulundurularak iki farklı katılımcı grubu oluşturulmuştur. Katılımcılar, oluşturulan iki farklı gruba seçkisiz dağıtılmıştır. Öncelikle, yaş ve sağlık bakımından uygunluklarını değerlendirmek adına, katılımcılara demografik bilgi formu verilmiştir. Sonrasında da katılımcılar gösterilen 48 doğa fotoğrafının her birinin ardından Zindeleşme Ölçeği'nin Türkçe formunu tamamlamışlardır (toplamda 48 ölçüm yapılmıştır).

**Tablo 2.** Öznel Değerlendirme Yenilenme Ölçeğindeki Maddelerin Ortalama Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-Davranışsal Zindeleşme	Fizyolojik Zindeleşme
Memnun	<b>.88</b>	-.25
Rahatlanmış	<b>.79</b>	-.03
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.26	<b>.90</b>
Ellerim terliyor	.15	<b>.92</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.94</b>	-.10
Gösterilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.78</b>	.02
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.90</b>	-.05
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.87</b>	-.02
Özdeğer	4.56	1.72
Varyans Yüzdesi	56.94	21.53

Not. Faktör yükleri .40 değeri üstünde olanlar koyu renkte gösterilmiştir. Faktör yükleri biyomlar göz ardı edilerek yazılmıştır. Her bir biyomun kendi faktör yükü ekteedir.

**Tablo 3.** Her Bir Biyom İçin ve Biyomlar Göz Ardı Edilerek Hesaplanan Alfa Katsayıları

Biyom Tipi	Faktörler	
	Psiko-Davranışsal Zindeleşme	Fizyolojik Zindeleşme
Yaprak Döken Orman	0.95	0.84
Tropik Orman	0.95	0.85
Tundra	0.94	0.80
Çayırılık	0.94	0.90
İğne Yapraklı Orman	0.95	0.82
Çöl	0.90	0.92
Genel*	0.93	0.85

\*Not. Genel alfa katsayısı hesaplamasında biyomlar göz ardı edilmiş ve verilerin tamamı kullanılmıştır.

### Veri Analizi

**Açımlayıcı Faktör Analizi.** Araştırmanın bu aşamasında, Zindeleşme Ölçeği'nde bulunan 8 maddenin her biri için verilen cevaplar, ölçekteki faktör yapısının bulunabilmesi için temel bileşenler analizi kullanılarak incelenmiştir. Temel bileşenler analizi öncesinde Han'ın (2003) çalışmasında da yapıldığı gibi aynı her bir biyom için o biyoma ait manzara fotoğraflarına verilen puanların ortalamaları alınarak ortalama biyom puanları hesaplanmıştır. Ardından, altı farklı biyomda, ölçeğin bileşenlerinin bulunabilmesi amacıyla altı ayrı temel bileşen analizi yürütülmüştür. Bunlardan ayrı olarak biyom farkı gözetmeksizin tüm veriseti ile temel bileşen analizi de yapılmıştır.

**İç geçerlik.** Temel bileşen analizi sonrasında yeniden ölçeğinde ortaya çıkan faktörlerin güvenilirliği, faktörlerin iç geçerlik hesaplanarak değerlendirilmiştir. Mevcut çalışmanın güvenilirlik analizi, Han'ın (2003) yeniden ölçeği ile ilgili yazdığı öncül çalışması baz alınarak yapılmıştır. İç geçerlikleri analizi; temel bileşen analizinden sonra ortaya çıkan faktörlerin her birinin ve ayrıca faktörlerden bağımsız olarak ölçeğin iç geçerliğin hesaplanması ile gerçekleştirilmiştir.

### Bulgular

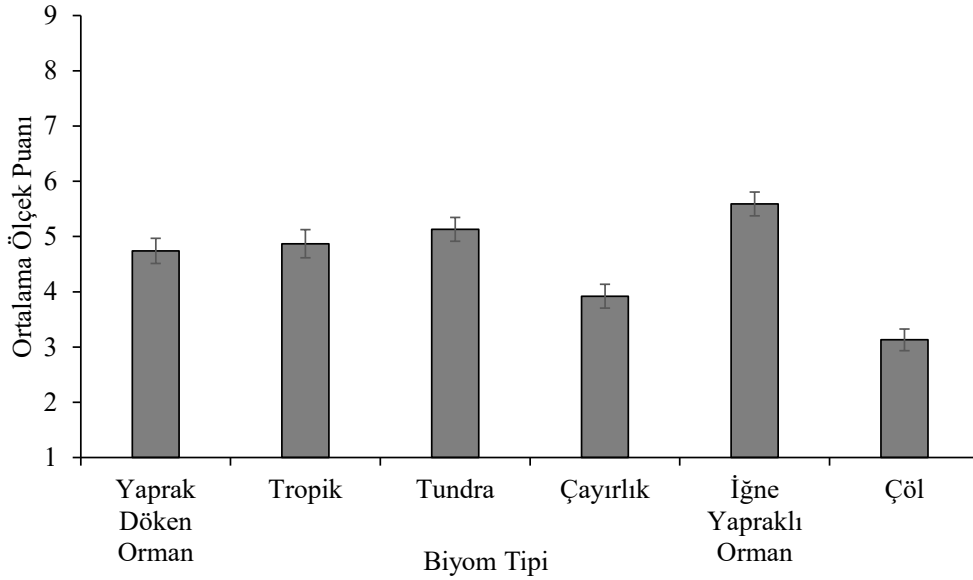
**Açımlayıcı Faktör Analizi.** Faktör analizi öncesinde, veri setinin boyutunun, temel bileşen analizi (TBA) için yeterli olup olmadığı ölçülmüştür. Temel bileşen analizinin geçerli bir sonuç sağlayabilmesi için örneklem boyutunun yeterince büyük olması gerekir. Her bir biyom için veri setinin örneklem boyutu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ile ölçülmüştür. Her bir biyom için yapılan KMO testi değerleri (yaprak döken orman. 83, tropikal orman. 85, tundra. 80, çayırılık. 83,

ığne yapraklı orman. 84, çöl. 77), veri setinin örneklem boyutunun tüm biyomlar için yapılacak olan temel bileşen analizi için yeterli olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu değerlerden hareketle, mevcut çalışmada uygulanan KMO analizi, .82 puanı ile ölçekte kullanılan örneklem boyutunun temel bileşen analizi yapılması için uygun büyüklükte olduğunu göstermektedir.

Diğer aşamada, her bir biyoma (yaprak döken orman, tropik orman, tundra, çayırılık, iğne yapraklı orman ve çöl) ayrı olarak uygulanan TBA, bütün biyomlarda toplam varyansın sırasıyla %82, % 83, %78, %80, %82 ve %76'sını açıklayarak ölçeğin iki faktörlü bir yapı oluşturduğunu göstermiştir. Ayrıca, biyomlar göz ardı edildiğinde ise faktörler toplam varyansın yüzde 79'unu açıkladığı görülmüştür (bkz. Tablo 1). Mevcut çalışmada elde edilen model matrisi incelendiğinde; Han'ın (2003) çalışmasında belirtilen duygusal, bilişsel ve davranışsal boyutlar tek bir faktörde (psiko-davranışsal yeniden) toplanırken, fiziksel yeniden ile ilişkilendirilen maddelerin başka bir faktörde (fiziksel yeniden) toplandığı görülmüştür.

Maddelerin faktör yükleri incelendiğinde; psiko-davranışsal ve fizyolojik yeniden ile ilgili maddelerin faktör yükleri sırasıyla ortalama .88 ve .93 olarak bulunmuş ve bu değerlerin önemli derecede yüksek olduğu saptanmıştır (bkz. Tablo 2). Son olarak mevcut çalışmada yapılan analizler sonucunda, ölçekteki faktörler arasında anlamlı bir korelasyon olmadığı görülmüştür.

**İç Geçerlik.** Ölçeğin güvenilirliği iç geçerlik tekniği ile test edilmiştir. Ölçeğin iç geçerliği ölçekte bulunan her bir faktörün alfa katsayıları hesaplanarak saptanmıştır. Psiko-Davranışsal zindeleşme ve fizyolojik zindeleşme faktörlerinin alfa katsayıları hesaplandığında faktörlerin sırasıyla .94 değeri ile 'mükemmel' ve .86 değeri



**Figür 2.** İkili karşılaştırmalar sonucu her bir biyom tipi için ortaya çıkan ortalama Psiko-Davranışsal zindeleşme faktörü puanları.

ile ‘iyi’ düzeyde güvenilir olduğunu görülmektedir. (bkz. Tablo 3). Alfa katsayılarının tümü, 6 farklı biyomun her biri için yapılan analizlerin ortalamaları alınarak elde edilmiştir. Bu analiz sonucunda her bir faktörün, ayrı ayrı gösterilen fotoğrafların zindeleştirici özelliklerini güvenilir bir şekilde ölçtüğü anlaşılmıştır.

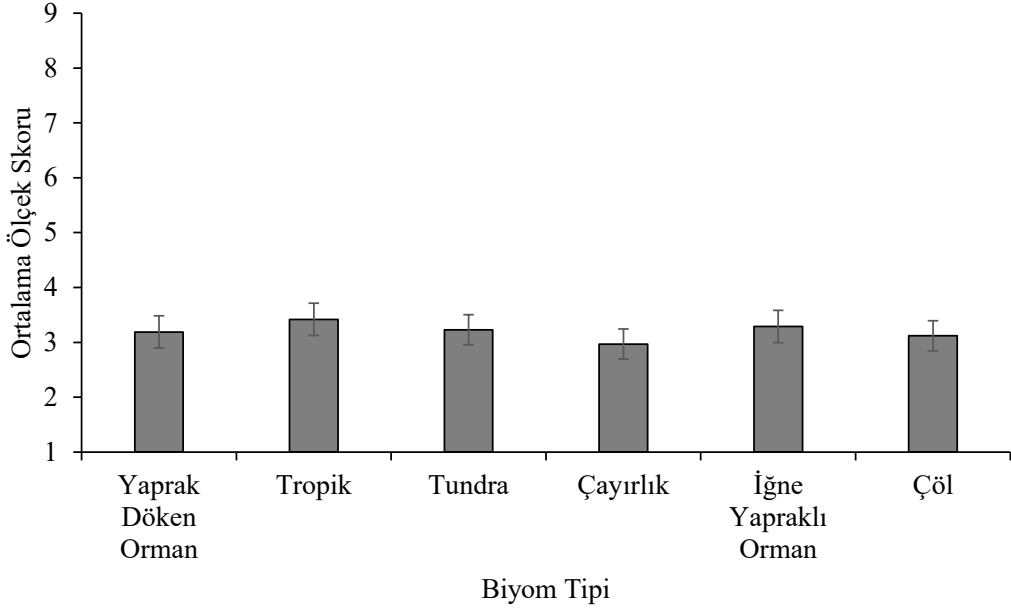
**Biyom Karşılaştırması.** Han’ın (2003) Zindeleşme Ölçeği’ni geliştirmek üzere yaptığı öncül çalışmasında da uyguladığı gibi katılımcıların ölçekteki maddelere verdiği yanıtlar biyomlar arasında karşılaştırılmış ve bu karşılaştırma sonucunda iki önemli bilgiye ulaşmak amaçlanmıştır: (1) katılımcıların yanıtlarının biyom tipine bağlı olarak değişiklik gösterip göstermediğinin irdelenmesi; (2) gelecekte yapılacak zindeleşme çalışmalarında kullanılacak uyaranların hazırlanması için en fazla zindeleştirici özelliğe sahip olan biyomun tespit edilmesi.

Biyomların karşılaştırılabilmesi için öncelikle her bir faktörün içinde bulunan maddelerin puanlarının ortalamaları alınarak ortalama faktör puanı elde edilmiştir ve sonrasında her bir biyoma ait ortalama faktör puanları, tekrarlayan ölçümlerde varyans analizi (repeated-measures ANOVA) kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu varyans analizine göre hem psiko-davranışsal zindeleşmenin genel puanları ( $F(5, 585) = 141.18, p < .01, \eta^2 = .55$ ) hem de fizyolojik zindeleşme faktörünün gelen puanları ( $F(5, 585) = 4.95, p < .01, \eta^2 = .04$ ) biyom tiplerine bağlı olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermiştir. Bu analizi izleyen ikili karşılaştırmalar (pairwise comparison)

sonucunda, psiko-davranışsal zindeleşme faktöründe; en düşük puana çöl biyomunun sahip olduğu ( $Ort = 3.13, S = 1.26$ ), en yüksek puanın ise iğne yapraklı orman biyomuna ait olduğu tespit edilmiştir ( $Ort = 5.59, S = 1.20$ ). Tüm bu bulgular ışığında, iğne yapraklı orman biyomunun, katılımcılar için en fazla psiko-davranışsal zindeleşme sağlayan biyom olduğu saptanmıştır (bkz. Figür 2). Buna karşın fizyolojik zindeleşme faktöründe yapılan ikili karşılaştırmalar sonucunda, çayır biyomu en düşük puana ( $Ort = 2.97, S = 1.50$ ), tropik orman biyomu ise en yüksek puana ( $Ort = 3.42, S = 1.66$ ) sahip biyomlar olarak bulunmuştur. Zindeleşmenin teorik olarak bireylerde fizyolojik rahatlama olarak gözlemlenmesi gerektiği göz önünde bulundurulduğunda, elde edilen sonuçlara göre; fizyolojik zindeleşme puanı düşük olan biyomun bireyler üzerinde daha yüksek zindeleştirici özelliğe sahip olduğu anlaşılmalıdır. Tüm bunlar dikkate alındığında, fizyolojik zindeleşme en fazla çayırılık tipi biyomda görülmüştür (bkz. Figür 3).

## Çalışma II

İkinci çalışmanın temel amacı ilk çalışmada Türkçe’ye uyarlanmış olan Zindeleşme Ölçeği’nin kısa formunun Türkiye’den elde edilmiş fotoğraf seti kullanarak farklı bir örneklem üzerinde test edilmesidir. Bu yolla da Türkçe’ye uyarlanmış olan Zindeleşme Ölçeği’nin kısa formunun ekolojik geçerliğinin incelenmesi amaçlanmıştır.



**Figür 3.** İkili karşılaştırmalar sonucu her bir biyom tipi için ortaya çıkan ortalama fizyolojik zindeleşme faktörü puanları. Düşük ölçek puanı, yüksek zindeleşme özelliğine sahip olduğu anlamına gelmektedir.

### Örnekleme

Örnekleme, İzmir’de yaşayan, üniversite öğrencisi olan 145 katılımcıyı (88 kadın, 57 erkek; ortalama yaş = 22.3) kapsamaktadır.

### Veri Toplama Araçları

**Fotoğraflar.** İkinci çalışmada deneysel psikoloji araştırmalarına görsel uyarı seti sağlamak üzere hazırlanan Türkiye Ekolojik Fotoğraf Uyarı Seti (TEFUS) kullanılmıştır. TEFUS geniş bir yelpazedeki farklı doğa kategorileri (örn., Orman, Su) içeren, uluslararası erişilebilir, renkli manzara fotoğraflardan oluşan, İzmir Ekonomi Üniversitesi, Psikoloji bölümü öğrencileri tarafından oluşturulmuş bir fotoğraf arşividir. Mevcut çalışmanın en belirgin özelliği, setin içerdiği tüm görsel uyarılar, Türkiye’nin çeşitli bölgelerinden alınan bitki örtüsü ve su (örn, deniz ve göl) manzarası fotoğraflarından oluşmasıdır. Bu çalışmada TEFUS seti içinden seçilen ve fotoğraf çözünürlüğü eşit olarak ayarlanan 14 bitki örtüsü ve 14 su manzarası fotoğrafı kullanılarak Türkiye’deki iki büyük biyomun doğru ve kapsamlı bir örneği temsil edilmiştir (bkz. Figür 4).

### Yöntem

Araştırmada kullanılan manzara fotoğraflarının sıralamaları göz önünde bulundurularak, katılımcılar 2

farklı gruptan birine rastgele olacak şekilde atanmıştır. Deney öncesi, her katılımcının yaş ve sağlık bakımından uygunluklarını değerlendirmek adına demografik bilgi formu verilmiştir. Araştırma sırasında, 28 farklı manzara resminin her biri için katılımcılara Zindeleşme Ölçeği uygulanmış ve toplamda 28 ayrı ölçüm elde edilmiştir.

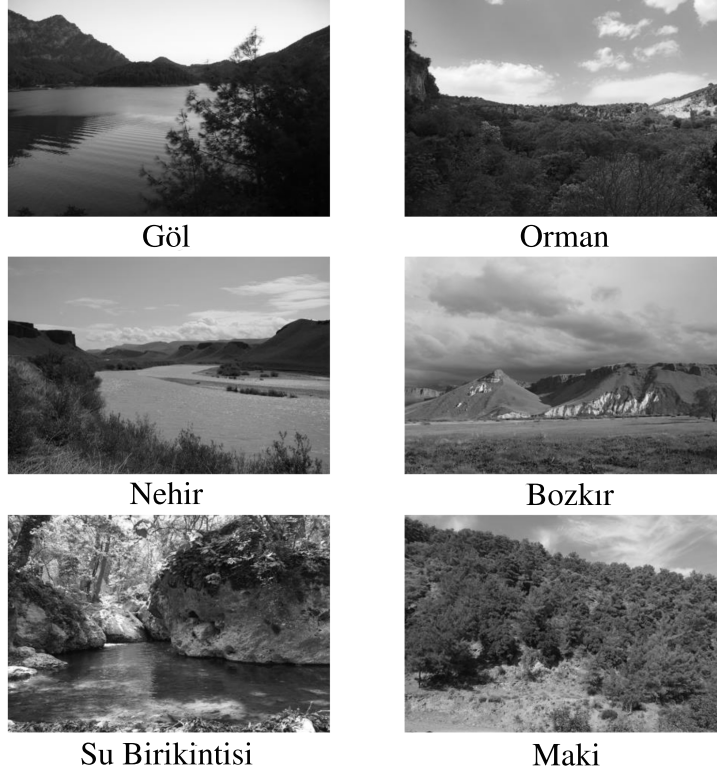
### Veri Analizi

Her bir doğa kategorisi için faktör ve güvenilirlik analizleri ilk çalışmada gösterildiği gibi gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerden farklı olarak, ayrıca farklı doğa kategorileri zindeleştiricilik açısından yine ilk çalışmada anlatıldığı gibi karşılaştırılmıştır.

### Bulgular

**Açımlayıcı Faktör Analizi.** Temel bileşenler analizi (TBA) sonucunda, Zindeleşme Ölçeği’nin TEFUS’da bulunan farklı doğa kategorileri (su ve bitki örtüsü) için iki faktörlü bir yapı oluşturduğu ve toplam varyansın sırasıyla %81 ve %86’sını açıkladığı tespit edilmiştir.

**Güvenirlilik.** Güvenirliliğin alfa katsayıları hesaplanarak incelenmesi sonucunda sırasıyla psiko-davranışsal ve fizyolojik zindeleşme boyutlarının su (.92 ve .75) ve bitki örtüsü (.96 ve .85) doğa kategorileri için güvenilir olduğu kanısına varılmıştır.



**Figür 4.** Araştırmada sunulan bitki örtüsü ve su içeren iki biyom grubuna ait örnek fotoğraflar.

### Tartışma

Birinci çalışmada, Türkçe'ye uyarlanmış Zindeleşme Ölçeği'nin kısa formu, açıklayıcı faktör analizi için 118 katılımcıya uygulandı. Çalışmada kullanılan örneklem büyüklüğü, Hutcheson ve Sofroniou'nun (1999) açıklayıcı faktör analizinin yapılabilmesi için en az 150 katılımcının olması gerektiğini belirten kuralını karşılamamasına karşın, ölçekteki madde başına düşen katılımcı oranının en az 10 olması gerektiğini öngören görüşleri tatmin edici bir şekilde karşılamaktadır (Kunce, Cook, & Miller, 1975; Nunnally, 1978). Ayrıca çalışmada elde edilmiş olan yüksek Kaiser-Meyer-Olkin puanı, faktör analizi yapılabilmesi için örneklem büyüklüğünün yeterli ve uygun olduğunu göstermektedir. İlk çalışmadaki açıklayıcı faktör analizi, Han'ın (2003) dört faktörlü yapıda olan ölçeğine karşın iki faktörlü bir sonuç çıkarılmıştır. Bu sonucu değerlendirirken, iki sebep üzerinde durulabilir: (1) Zindeleşme Ölçeği'nde verilen cevaplar; katılımcıların, ölçekteki ifadeleri kültürel farklılıklar ve geçmiş tecrübeleri sebebiyle farklı algılamalarına ve değerlendirmelerine neden olmuş olabilir. (2) Ölçekteki

ifadeler, Türkçe'ye uyarlandığı için, uyarlama nedeniyle İngilizce dili kadar ayırt edici olmamış olabilir. Diğer bir deyişle, İngilizce'deki bazı kelimelerin davranışsal, bilişsel ve duygusal açıdan daha zengin bir içeriğe sahip olması, bu duruma sebep gösterilebilir. Ayrıca bu durum, katılımcıların bu boyutlardaki sorulara verdikleri cevapların birbirine yakın olmasıyla da desteklenmektedir.

İlk çalışmadaki açıklayıcı faktör analizi sonuçlarına göre, bilişsel, duygusal ve davranışsal ifadeler, birinci faktör olan psiko-davranışsal zindeleşme sınıfındadır. Bu faktörün yapısı incelendiğinde, toplam varyansın ortalama %59'unu açıklamış, buna karşın yenilenmenin fizyolojik göstergeleri toplam varyansın sadece %21'ini açıklamıştır. Bu açıdan baktığımızda, bulunan bulguların, Kaplan'ın (1995) dikkat zindeleşme teorisinde vurguladığı, zindeleşmenin psikolojik olduğu görüşünü desteklediği söylenebilir. Ayrıca, iki faktör arasında korelasyon bulunmamaktadır ve bu durum Ulrich'in, (1983) zindeleşmenin hem psiko-davranışsal hem fizyolojik olarak gerçekleştiği görüşü ile örtüşmektedir. Biyom karşılaştırma sonuçları, psiko-davranışsal ve fizyolojik zindeleşme için iki farklı biyom (iğne yapraklı orman



ve çayırlık) ortaya koymaktadır. Biyom karşılaştırmaları sonucunda ortaya çıkan, psiko-davranışsal olarak en fazla ve en az düzeyde zindeleştirici etkiye sahip olan biyomlar, Han'ın (2007) önceki çalışmalarıyla uyumlu bulgular olmasına karşın; fizyolojik faktör ele alınarak yapılan biyom karşılaştırmalarının sonuçları, Han'ın bu çalışmasıyla çelişmektedir. Ayrıca, biyomlar arası fizyolojik ve psiko-davranışsal yenilenme düzey farklılıkları; Ulrich'in düşünceleri (1983) ve fizyolojik faktörler ile diğer faktörlerin teorik olarak ilişki olduğunu savunan Han'ın (2003) düşünceleri ile bağdaşmamaktadır.

Han'ın (2003) öncül çalışmasında da belirtildiği üzere; manzara fotoğrafları dikkatli bir şekilde birçok kriter (biyom karakteristiği, fotoğraf kalitesi, renkler vb.) göz önünde bulundurularak, 6 farklı biyomdan seçilmiş olmasına rağmen, bu fotoğraflar dünya üzerinde bulunan bütün doğal yapıyı temsil etmemiş olabilir. Katılımcıların içinde yaşamış olduğu lokal doğal çevrenin de kişiler arası farklılık gösterebileceği göz önünde bulundurulduğunda; sunulan manzara fotoğraflarının, kişilerin zindeleşme süreçlerinde farklılaşmaya yol açabileceği düşünülmüştür. İkinci çalışmada bu konuyu vurgulamak için hazırlanan Türkiye Ekolojik Fotoğraf Uyarıcı Seti (TEFUS) kullanılarak Öznal Değerlendirme Yenilenme Ölçeği 145 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Bu konuya ilişkin, farklı doğal çevrelerin yaratabileceği farklılıkların incelenmesi (ekolojik geçerlik) ve ölçeğin orijinal yapısını bu denli değişmesinin nedenini anlamak için daha yüksek sayıda örneklem ve yeni uyaran seti ile yeniden veri analizi yapılmıştır. İkinci araştırma birinci çalışmada olduğu gibi psiko-davranışsal ve fizyolojik zindeleşmeyi içeren ikili bir faktör yapısı ortaya koymuştur. Bu iki çalışmada elde edilen bulgular göz önünde bulundurulduğunda Zindeleşme Ölçeği'ndeki fizyolojik ifadeler, Ulrich'in (1983) fizyolojik bakış açısı ile birlikte ele alındığında, katılımcının farklı çevrelerdeki fizyolojik tepkilerinin (örn; stres) derinlemesine incelenmesi gerektiği ve ileride yapılacak olan çalışmalara fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

Son olarak Kaplan ve Kaplan (1990), bireylerin stres düzeylerini azaltmada ve hastaların iyileşme süreçlerinde zindeleştirici ortamların önemli bir yeri olduğunu vurgulamaktadır. Mevcut çalışmanın sağladığı çıkarımlarından biri, Kaplan ve Kaplan'ı (1990) destekleyici nitelikte olup, stres düzeyini azaltmaya yardımcı ortamlar yaratabilmek adına, fiziksel ve çevresel düzenlemelerin yapılabileceğidir. Çalışmanın sağladığı çıkarımlardan bir diğeri ise, Zindeleşme Ölçeği'nin bu amaçtaki zindeleştirici fotoğraflardan oluşan uyaran setinin belirlenmesinde kullanılabilecek güvenilir bir araç olduğudur. Çalışma aynı zamanda; mimarların, ofis, yurt ve bina tasarlarken, doğa ortamlarının insanlar üzerindeki zindeleştirici etkisini dikkate almalarını sağlayacak bir ön

çalışma niteliğindedir. İleride yapılacak çalışmalarda bu ölçek ülkemizdeki farklı bitki örtüsü fotoğraflarının zindeleştirici özelliklerini ortaya koymayı hedeflemektedir.

### Teşekkür

Araştırmamızda kullanılmak üzere manzara fotoğraflarını bize sağlayarak araştırmamıza büyük ölçüde destek veren Ke-Tsung Han'a gönülden bir teşekkürü borç biliriz. Ayrıca, ölçeğin Türkçe'ye uyarlanma sürecindeki yardımları için Doç. Dr. Mehmet Şahin'e minnettarız. Bunun dışında çalışmanın ilk aşamasına büyük katkı sağlayan Yasemin Işık ve Ece Gümüş'e teşekkür ederiz.

### Kaynaklar

- Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. *Journal of environmental psychology*, 25 (3), pp. 249–259
- Cimprich, B., 1992. Attentional fatigue following breast cancer surgery. *Res. Nurs. Health*, 15, 199–207.
- Francis, C., Cooper Marcus, C. (1991). Places people take their problems. *EDRA*, 22, 178–184.
- Han, K. T. (2003). A reliable and valid self-rating measure of the restorative quality of natural environments. *Landscape and Urban Planning*, 64(4), 209–232.
- Han, K. T. (2007). Responses to Six Major Terrestrial Biomes in Terms of Scenic Beauty, Preference, and Restorativeness. *Environment and Behavior*. 39(4), 529 – 556.
- Hartig, T. A. (1993). *Testing restorative environments theory. ProQuest Dissertations and Theses*.
- Hartig, T., Böök, A., Garvill, J., Olsson, T., & Gärling, T. (1996). Environmental influences on psychological restoration. *Scandinavian Journal of Psychology*, 37(4), 378–393.
- Hartig, T., Korpela, K., Evans, G. W., & Gärling, T. (1997). A measure of restorative quality in environments. *Scandinavian Housing and Planning Research*.
- Hartig, T., Mang, M., & Evans, G. W. (1991). Restorative Effects of Natural Environment Experiences. *Environment and Behavior*.
- Herzog, T. R., Black, A. M., Fountaine, K. A., & Knotts, D. J. (1997). Reflection and attentional recovery as distinctive benefits of restorative environments. *Journal of Environmental Psychology*, 17, 165–170.
- Hutcheson, G., & Sofroniou, N. (1999). *The multivariate social scientist: Introductory statistics using generalized linear models*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications

- Kaplan, R., 1993. The role of nature in the context of the workplace. *Landsc. Urban Plann.* 26, 193–201
- Kaplan, R., Kaplan, S., (1989). *The Experience of Nature: A Psychological Perspective*. Cambridge University Press, New York.
- Kaplan, R., Kaplan, S., (1990). Restorative experience: the healing power of nearby nature. In: Francis, M., Hester, R.T. (Eds.), *The Meaning of Gardens*. MIT Press, Cambridge, pp. 238–243.
- Kaplan, R., Kaplan, S., & Ryan, R. L. (1998) *With people in mind: Design and management of everyday nature*. Washington, DC: Island Press.
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15(3), 169–182.
- Kaplan, S., Bardwell, L. V., & Slakter, D. B. (1993). The Museum as a Restorative Environment. *Environment and Behavior*, 25(6), 725–742.
- Kaplan, S., Kaplan, R., (1982). *Cognition and Environment: Functioning in an Uncertain World*. Praeger, New York.
- Kunze, J. T., Cook, W. D., & Miller, D. E. (1975). Random variables and correlational overkill. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 529–534
- Lewis, C.A. (1990) Gardening as healing process. In: Francis, M., Hester, R.T. (Eds.), *The Meaning of Gardens*. MIT Press, Cambridge, pp. 244–251
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2nd Ed.). New York: McGraw-Hill.
- Tennessen, C.M., & Cimprich, B. (1995). View to nature: effects on attention. *J. Environ. Psychol.* 15, 77–85.
- Ulrich, R.S. (1983). Aesthetic and affective response to natural environment. In: Altman, I., Wohlwill, J.F. (Eds.), *Behavior and Natural Environments*. Plenum Press, New York, pp. 85–125.
- Ulrich, R.S., Simons, R.F., Losito, B.D., Fiorito, E., Miles, M.A., Zelson, M. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. *J. Environ. Psychol.* 11, 201–230

## EK 1.

(F1) *Imagine you were in the projected scene. How would you describe your emotional response?*

Grouchy  
(very much) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much)

Anxious  
(very much) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much)

Good natured  
Relaxed

(F2) *Imagine you were in the projected scene. How would you describe your physiological response?*

My breathing is becoming faster.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

My hands are sweating.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

(F3) *Imagine you were in the projected scene. How would you describe your cognitive response?*

I am interested in the presented scene.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

I feel attentive to the presented scene.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

(F4) *Imagine you were in the projected scene. How would you describe your behavioral response?*

I would like to visit here more often.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

I would like to stay here longer.  
(not at all) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (very much so)

**EK 2.**

(F1) *Görmüş olduğunuz sahnede olduğunuzu hayal edin. Duygusal tepkinizi nasıl tanımlarsınız?*

Memnuniyetsiz Memnun  
(çok) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok)  
Endişeli Rahatlamış  
(çok) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok)

(F2) *Görmüş olduğunuz sahnede olduğunuzu hayal edin. Fiziksel tepkinizi nasıl tanımlarsınız?*

Nefes alışım/ nefesim gittikçe hızlanıyor.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)  
Ellerim terliyor.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)

(F3) *Görmüş olduğunuz sahnede olduğunuzu hayal edin. Bilişsel tepkinizi nasıl tanımlarsınız?*

Gösterilen sahne ilgimi çekiyor.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)  
Gösterilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)

(F4) *Görmüş olduğunuz sahnede olduğunuzu hayal edin. Davranışsal tepkinizi nasıl tanımlarsınız?*

Burayı daha sık ziyaret etmek isterim.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)  
Burada daha uzun kalmak isterim.  
(hiç) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (çok fazla)

**EK 3.**

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Yaprak Döken Orman Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	.95	-.12
Rahatlamış	.82	.00
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.04	.92
Ellerim terliyor	-.04	.93
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	.94	-.02
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	.82	.15
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	.94	.01
Burada daha uzun kalmak isterim	.91	.01
Özdeğer	4.93	1.68
Varyans Yüzdesi	61.58	21.04

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Tropik Orman Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.95</b>	-.12
Rahatlamış	<b>.83</b>	.03
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.09	<b>.92</b>
Ellerim terliyor	-.08	<b>.94</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.95</b>	-.02
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.82</b>	.13
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.95</b>	-.02
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.92</b>	-.04
Özdeğer	4.95	1.72
Varyans Yüzdesi	61.85	21.50

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Çayırılık Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.94</b>	-.11
Rahatlamış	<b>.82</b>	-.05
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.03	<b>.94</b>
Ellerim terliyor	-.04	<b>.96</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.94</b>	-.06
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.71</b>	.22
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.90</b>	.03
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.89</b>	.04
Özdeğer	4.67	1.76
Varyans Yüzdesi	58.34	21.94

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin İğne Yapraklı Orman Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.92</b>	-.04
Rahatlamış	<b>.79</b>	.03
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.10	<b>.90</b>
Ellerim terliyor	-.10	<b>.94</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.94</b>	-.02
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.86</b>	.04
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.93</b>	.03
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.91</b>	.03
Özdeğer	4.86	1.66
Varyans Yüzdesi	60.80	20.73

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Tundra Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.89</b>	-.13
Rahatlamış	<b>.77</b>	.06
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.12	<b>.89</b>
Ellerim terliyor	-.11	<b>.93</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.90</b>	.06
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.87</b>	-.04
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.91</b>	.00
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.88</b>	.05
Özdeğer	4.62	1.65
Varyans Yüzdesi	57.74	20.60

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Çöl Biyomu için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 118$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	.93	-.15
Rahatlamış	.82	-.13
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	.02	.96
Ellerim terliyor	-.01	.96
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	.93	-.01
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	.57	.18
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	.87	.09
Burada daha uzun kalmak isterim	.82	-.12
Özdeğer	4.30	1.77
Varyans Yüzdesi	53.84	22.16

**EK 4.**

## Bitki Örtüsü ve Su Biyomları İçin Zindeleşme Ölçeği Boyutlarının Varyans Değerleri.

Biyom Tipi	Varyansın yüzdesi		
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme	Toplam
Bitki Örtüsü	64.31	21.14	85.45
Su	61.56	19.84	81.40

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Bitki Örtüsü Fotoğrafları için Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 144$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.93</b>	.09
Rahatlamış	<b>.72</b>	.06
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	-.19	<b>.92</b>
Ellerim terliyor	-.26	<b>.90</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.98</b>	.08
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.93</b>	.12
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.96</b>	.06
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.96</b>	.04
Özdeğer	5.15	1.69
Varyans Yüzdesi	64.31	21.14

Zindeleşme Ölçeği'ndeki Maddelerin Su İçeren Fotoğraflar Faktör Yüklerinin Listesi ( $n = 144$ )

Madde	Faktör Yükleri	
	Psiko-davranışsal Yenilenme	Fizyolojik Yenilenme
Memnun	<b>.92</b>	.03
Rahatlamış	<b>.56</b>	.07
Nefes alışım gittikçe hızlanıyor	-.19	<b>.89</b>
Ellerim terliyor	-.25	<b>.87</b>
Gösterilen sahne ilgimi çekiyor	<b>.97</b>	.11
Gösyerilen sahneye dikkatimi verdiğimi hissediyorum	<b>.94</b>	.06
Burayı daha sık ziyaret etmek isterim	<b>.97</b>	.11
Burada daha uzun kalmak isterim	<b>.96</b>	.05
Özdeğer	4.93	1.59
Varyans Yüzdesi	61.56	19.84

## Summary

# Turkish Version of Short-version Revised Restoration Scale

Emin Serin  
Berlin School of  
Mind and Brain

Ece Önder  
İstanbul Bilgi  
University

Aslı D. Şenol  
Anglia Ruskin  
University

Burak Erdeniz  
İzmir Economy  
University

In today's world, individuals who particularly live in urban environment have still been exposed to many hassles that have an impact on individuals' mental and physical state. Such hassles lead people to be anxious and stressful especially in traffic, crowded places, noisy and intense stimulation. The greater part of previous studies have indicated that restorative experience or environment have a tremendous effect on people's attention. According to Attention Restoration Theory (ART), individuals need to maintain their attention to perform effectively in their daily activities. Kaplan & Kaplan (1990) and Ulrich (1993) state that environments with restorative characteristics have a facilitative impact on reducing stress levels of individuals. Based on the attention restoration theories previously developed, Han (2003) constructed Short-version Revised Restoration Scale (SRRS). The purpose of this study is to examine the validity and reliability of the Turkish short version of SRRS.

### Study I

The main purpose of the first study is to adapt Short-version Revised Restoration Scale (Han, 2003) into Turkish language.

### Participants

The sample consists of 118 undergraduate students (69 females and 49 males; Mage = 21.73) in the city of Izmir.

### Short-version Revised Restoration Scale (SSRS)

The SSRS was designed to determine the most common manifestations of being in restorative environment which were originally proposed by both Kaplan & Kaplan's (1989) and Ulrich's (1983) theories of attention restoration. SSRS consists of 8 items which grouped into four dimensions that are cognitive, physiological, emotional, and behavioral (two items for each dimension).

### Photographs

Based on the original study of Han (2003), 48 colored slides were categorized into six major different biomes; desert, tundra, tropic forest, coniferous forest, deciduous forest and grassland to conduct our study.

### Results

**Principal Component Analyses within and across biomes.** The sampling adequacy of the dataset was examined using Kaiser-Meyer-Olkin test for each biome. Results indicated that sample size of current study was high enough (average  $KMO = .82$ ) for performing reliable Principal Component Analyses (PCA) as a following step. PCAs were performed for the six biomes (deciduous forest, tropic forest, tundra, grassland, coniferous forest, and desert), and overall dataset, and revealed two different factors solution to SSRS respectively explaining 82 %, 83 %, 78 %, 80 %, 82 %, 76 %, and 79 % of total variances (see *Table 1.*). The biome-averaged factor loadings of the variables in psycho-behavioral and physiological restoration dimensions were strong with value of .88 and .93, respectively. There is no significant correlation between two factors as a result of exploratory analysis, with biome-averaged value of .15,  $p > .05$ .

**Reliability.** The reliability of the factors in the SRRS was examined using Cronbach's Alpha. Results indicated that reliability of first and second factors were high and moderate with biome-averaged value of .94, and .86, respectively.

**Biomes Comparison.** Biomes were compared for two reasons: (1) to see whether participants' responses differentiated depending on biome types. (2) to specify most restorative biome to be used in further studies. The results indicated both first factor ( $F(5, 585) = 141.18, p < .01, \eta^2 = .55$ ) (see *Figure 1.*) and second factor scores ( $F(5, 585) = 4.95, p < .01, \eta^2 = .04$ ) (see *Figure 2.*) differentiated depending on biome types. The following



pairwise comparisons indicated that coniferous is most psychologically restorative, whereas grassland is most physiologically restorative for participants.

### Study II

The main objective of the second study is to evaluate ecological validity of the Turkish-version of SRRS by testing the scale on different sample using set of landscape photos from Turkey.

#### Participants

The sample consisted of 145 individuals (88 female, 57 male,  $M_{age} = 22.3$ ) who lived in Izmir.

#### Stimulus

The 14 pictures of flora landscapes and 14 pictures of water landscapes from Turkey Ecological Photograph Stimulus Set (Turkiye Ekolojik Fotoğraf Uyaran Seti, TEFUS) were used in the second study. The photographs in the stimulus set were collected from various locations around Turkey.

#### Procedure

Turkish version of SSRS (Zindeleşme Ölçeği in Turkish) were administered after presentation of each landscape picture (28 in total).

### Results

**Validity.** PCA revealed a two-factor solution for Turkish version of SSRS explaining 81% and 86% of total variance for each nature categories (water and flora respectively).

**Reliability.** The psycho-behavioral and physiological restoration dimensions were found to be reliable for flora (.96 and .85) and water (.92 and .75) nature categories respectively.

### Discussion

Despite the sample sizes of current study do not meet Hutcheson and Sofroniou's (1999) rule of 150, subjects-per-variables ratio satisfactorily meet the rule of 10 (Nunnally, 1978). Landscape slides which were used in the original study of Han might still not represent the whole natural environments.

Exploratory analysis revealed two factors solution (physiological, psychological) for SRRS, which is not consistent with 4 factors solution of previous study conducted by Han (2003). There might be two reasons of such differences; (a) Participants' prior experience and cultural differences (b) The meaning of the statements

might not be distinctive in Turkish as in English. Current exploratory analysis revealed that cognitive, emotional, and behavioral statements were clustered into one factor. Considering the structure of the psychological factor, the findings might support the Kaplan's perspective for ART (1990). The study revealed that there was a low correlation between two factors, which might be contradicted with view of Ulrich (1993) claiming restoration occurs in both psychological, and physiological ways. Focusing on the presented findings, physiological statements of restoration scale, and Ulrich's physiological point of view to attention restoration theory should be analyzed by comparing participants' physiological responses to different sets of environments (e.g. urban, rural, natural) in further studies.

The second study were conducted in order to test ecological validity of the results the first study. The results of the principle component analysis performed on different dataset in the second study support the findings of the first study providing two-factor solution for the Turkish version of SSRS.

This study has several implications: (1) provides reliable scale to researchers for developing their own databases of restorative pictures. (2) Raises architects' awareness in order to design an office, building or dormitory.