

# Yeşil Entelektüel Sermaye Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması ve Türk İmalat İşletmelerinin Yeşil Entelektüel Sermaye Olgunluk Düzeylerinin Belirlenmesi<sup>1</sup>

*Adapting the Green Intellectual Capital Scale to Turkish and Determining the Green Intellectual Capital Maturity Levels of Turkish Manufacturing Enterprises*

**Ali ERBAŞI**

Prof. Dr., Selçuk Üniversitesi, İİBF,  
İşletme Bölümü, aerbasi@selcuk.edu.tr  
<https://orcid.org/0000-0001-5709-9775>

Makale Başvuru Tarihi: 12.07.2023

Makale Kabul Tarihi: 23.12.2023

Makale Türü: Araştırma Makalesi

## ÖZET

Alan yazında son derece yeni bir kavram olan yeşil entelektüel sermaye ile ilgili farklı kültürlerde yapılacak araştırmalara ihtiyaç bulunmaktadır. Bu ihtiyacın yanı sıra yeşil entelektüel sermaye konusu ile ilgili yerli alan yazında yapılmış teorik veya ampirik hiçbir araştırma tespit edilememiştir. Bu bağlamda Türk iş örgütlerinin yeşil entelektüel sermaye olgunluk düzeylerini ölçen bir araştırmaya rastlanmamış ve yerli alan yazında Türk iş örgütleri için kullanılabilir bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Bu araştırmanın amacı, Chen (2008) tarafından geliştirilen ve Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilen yeşil entelektüel sermaye ölçeğini Türkçe'ye uyarlamak ve Türk imalat işletmelerinin yeşil entelektüel sermaye olgunluk düzeylerini belirlemektir. Araştırmanın ilk aşaması olan ölçek uyarlama aşaması kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak Konya ilinde farklı sektörlerdeki 452 imalat işletmesi yöneticisinden oluşan bir çalışma grubundan elde edilen veriler ile ikinci aşaması olan YES olgunluk düzeylerinin belirlenmesi aşaması ise kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak Türkiye'nin farklı illerinde faaliyet gösteren 545 imalat işletmesi yöneticisinden oluşan bir örneklem üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın ilk aşaması kapsamında, Türk iş örgütleri için geçerli ve güvenilir bir yeşil entelektüel sermaye ölçeği elde edilmiştir. Elde edilen ölçek, 3 boyut ve 18 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın ikinci aşaması kapsamında elde edilen bulgular, Türk imalat işletmelerinin %75.6 oranında yeşil insan sermayesi, %67.5 oranında yeşil yapısal sermaye ve %72.5 oranında yeşil ilişkisel sermaye, genel olarak %71.8 oranında yeşil entelektüel sermaye düzeyine sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Buna göre Türk imalat işletmelerinin 4. seviyede yeşil insan sermayesi, yeşil yapısal sermaye ve yeşil ilişkisel sermaye olgunluğuna, genel olarak yine 4. seviyede yeşil entelektüel sermaye olgunluğuna sahip olduğu belirlenmiştir.

## ABSTRACT

There is a need for research in different cultures on green intellectual capital, which is an extremely new concept in the literature. In addition to this need, no theoretical or empirical research has been identified in the domestic literature on green intellectual capital. In this context, no research has been found that measures the green intellectual capital maturity levels of Turkish business organizations and there is no measurement tool that can be used for Turkish business organizations in the domestic literature. The aim of this research is to adapt the green intellectual capital scale developed by Chen (2008) and revised by Huang and Kung (2011) into Turkish and to determine the green intellectual capital maturity levels of Turkish manufacturing enterprises. The first stage of the research, the scale adaptation stage, by using the convenience sampling method, the data obtained from a working group consisting of 452 manufacturing business managers from different sectors in Konya, and the second stage, the determination of GIC maturity levels, by using convenience sampling method, it was conducted on a sample of 545 manufacturing business managers operating in different provinces of Türkiye. Within the scope of the first phase of the research, a valid and reliable GIC scale for Turkish business organizations was obtained. The scale consists of 3 dimensions and 18 items. The findings obtained within the scope of the second phase of the research reveal that Turkish manufacturing enterprises have 75.6% green human capital, 67.5% green structural capital and 72.5% green relational capital, and overall 71.8% green intellectual capital. Accordingly, it has been determined that Turkish manufacturing enterprises have green human capital, green structural capital and green relational capital maturity at the 4th level, and green intellectual capital maturity at the 4th level in general.

### Anahtar Kelimeler:

Yeşil Entelektüel Sermaye,  
Ölçek Uyarlama,  
Yeşil İnsan Sermayesi,  
Yeşil Yapısal Sermaye,  
Yeşil İlişkisel Sermaye,

### Keywords:

Green Intellectual Capital,  
Scale Adaptation,  
Green Human Capital,  
Green Structural Capital,  
Green Relational Capital,

1 Bu çalışma "Türk İmalat İşletmelerinin Yeşil Entelektüel Sermaye Olgunluk Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı ve 23401020 nolu Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından desteklenen proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak üretilmiştir. Araştırma, 16-18 Haziran 2023 tarihlerinde Amerika Birleşik Devletleri'nde düzenlenen 6th International CEO (Communication, Economics, Organization) Congress isimli kongrede bildiri olarak sunulmuştur.

**Önerilen Alıntı (Suggested Citation):** ERBAŞI, Ali (2023), “Yeşil Entelektüel Sermaye Ölçeğinin Türkçe’ye Uyarlanması ve Türk İmalat İşletmelerinin Yeşil Entelektüel Sermaye Olgunluk Düzeylerinin Belirlenmesi”, **Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi**, S.6(4), ss.1090-1107, Doi: <https://doi.org/10.33712/mana.1326700>

## 1. GİRİŞ

Kurumsal sürdürülebilirliklerini sağlayabilmek için işletmelerin üretim süreçlerinde çevreye zarar vermeyen yaklaşımlar, yöntemler, stratejiler, girdiler vb. araçlara sahip olmaları büyük önem taşımaktadır. Bu gelişmeler paralelinde işletmelerin yönetim karar ve stratejilerinde, finansman modellerinde, pazarlama yöntemlerinde, üretim süreçlerinde geleneksel yöntemlerden yeşile dayalı yöntemlere doğru bir yönelim söz konusudur. Bu yönelimle birlikte yeşil yönetim, yeşil pazarlama, yeşil finansman, yeşil insan kaynakları yönetimi gibi çeşitli işletme fonksiyonlarına yönelik yeşil odaklı kavramların ortaya çıktığı ve bu başlıkların çok sayıda akademik araştırmalara konu edildiği görülmektedir (Erbaşı, 2022:XIII).

Çevresel değerleri önemseyen bir işletme olabilmek, yalnızca iyi bir marka imajı oluşturmak ve birtakım sosyal sorumluluk projeleri üretmekten ibaret değildir. Bu katkı, işletme fonksiyonlarının tümünde çevreyi de bir argüman olarak kabul etmeyi ve işletme stratejilerini bu bakış açısını dikkate alarak belirlemeyi gerektirmektedir (Erbaşı, 2022:XIV).

Kurumsal sürdürülebilirlik perspektifinde çevre odaklı yaklaşımların bu denli önem kazandığı günümüz pazarlarında, işletmelerin rekabet güçlerini artırabilmek ve pazardaki mevcut pozisyonlarını korumak/geliştirmek/büyütmek için yeşil konusundaki yeteneklerini geliştirmeleri büyük önem taşımaktadır. Aslında bu durum işletmelerin çevre argümanını fonksiyonlarında ne düzeyde yaşattığı veya örgüt kültürlerine bunu ne düzeyde yansıtıklarıyla ilgilidir.

Mikro düzeyde işletmelerin yeşil yeteneklerini geliştirmeleri, makro düzeyde ülkelerin yeşil yeteneklerinin gelişmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla ülkelerdeki yeşil yeteneklerin düzeylerini görebilmek için işletmelerin yeşil yeteneklerini tespit etmek gerekmektedir. İşletmelerin veya diğer analiz birimlerinin yeşil değerlerini tespit edebilmek için literatüre dâhil edilen kavramlardan biri de yeşil entelektüel sermaye (YES) kavramıdır. Bu kapsamda YES kavramının anlaşılması ve mikro düzeyde işletmelerde makro düzeyde ise ülkelerdeki olgunluk düzeylerinin tespiti önemli bir araştırma konusu haline almıştır.

Bu varsayımlardan yola çıkarak bu araştırmanın amacı, Chen (2008) tarafından geliştirilen ve Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilen yeşil entelektüel sermaye ölçeğinin Türkçe’ye uyarlanması ve Türk imalat işletmelerinin yeşil entelektüel sermaye (YES) olgunluk düzeylerinin belirlenmesidir.

YES kavramı alan yazında green intellectual capital (Chen, 2008), environmental intellectual capital (Kadhim ve Malik, 2021) ya da sustainable intellectual capital (López-Gamero vd., 2011) olarak kullanılmaktadır. Türkçe alan yazında bu konuda yapılmış bir araştırmaya rastlanmamış olmamızdan dolayı kavramın Türkçe tercümesinin “*yeşil entelektüel sermaye (YES)*” olarak kullanımının uygun olacağı araştırmacı tarafından mütalaa edilmektedir.

Bu araştırmanın yapılması gerekliliğini doğuran başlıca nedenler vardır. Birincisi, YES kavramı ile ilgili ulaşabildiğimiz kadarıyla yerli alan yazında yapılmış teorik veya ampirik hiçbir araştırma tespit edilememiştir. İkincisi, yerli alan yazında herhangi bir araştırmaya rastlanmamış olmasından dolayı Türk iş örgütlerinin YES olgunluk düzeylerini ölçen bir araştırma da bulunmamaktadır. Üçüncüsü, yerli alan yazında Türk iş örgütleri için kullanılabilir bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Dördüncü olarak, YES, yerli alan yazında başlamamış olan ve yabancı yazında 2008 yılından itibaren yeni başlayan bir çalışma alanıdır. Bu amaçla Chen (2008)’in ifade ettiği üzere YES konusunda farklı kültürlerde yapılacak araştırmalara ihtiyaç vardır. Ayrıca Bombiak (2021:1143) YES uygulamalarını, firmaların mikroekonomik düzeyde kurumsal rekabet gücünü ve makroekonomik düzeyde sürdürülebilir kalkınma politikasını geliştiren bir değer olarak değerlendirmektedir. Yazar, bu nedenle YES uygulamalarına yönelik ülkelerin ve işletmelerin olgunluk seviyelerinin değerlendirilmesinin son derece büyük önem taşıdığına vurgu yapmaktadır.

Bu amaçlara ulaşabilmenin arayışı içinde bu araştırmanın organizasyonu şu şekilde yapılandırılmıştır: Bu genel girişten sonra ikinci bölüm olan “*Kavramsal Çerçeve*” bölümü, yeşil entelektüel sermaye kavramı, ortaya çıkışı ve bileşenlerini teorik perspektifte ele almaktadır. İkinci bölüm olan “*Literatür Taraması*” bölümü, YES kavramının kullanılmaya başlandığı 2008 yılından 2022 yılı sonuna kadar yapılmış alan yazındaki araştırmalar

hakkında genel bilgiler vermektedir. “*Yöntem*” bölümü, araştırma hedeflerine ulaşmak için veri toplama ve ölçüm süreçleri ve kullanılan istatistiksel tekniklerle ilgili metodolojiyi sunmaktadır. “*Bulgular*” bölümü, veri analizi sürecini göstermekte ve elde edilen bulguları ortaya koymaktadır. Son olarak “*Sonuç*” bölümü ise sonuçların genel değerlendirilmesini içeren tartışmaları, çıkarımları, sınırlamaları ve gelecekteki araştırma önerilerini sunmaktadır.

## 2. YEŞİL ENTELEKTÜEL SERMAYE KAVRAMI

YES kavramı literatüre ilk kez Chen (2008) tarafından dâhil edilmiştir. Chen (2008:274) YES'i, firmanın bireysel veya organizasyonel düzeyde maddi olmayan varlıklarının tüm türleri, bilgi, yetenek, ilişkiler gibi çevre koruma ve yeşil inovasyon konusundaki toplam stoğu olarak tanımlamaktadır. Başka bir deyişle YES, bir firmanın çevre koruma alanındaki bilgi, yetenek, deneyim ve yeniliklerini içeren maddi olmayan varlıklarının toplamıdır. Huang ve Kung (2011:1407-1408) YES'i, bir firmanın çevre koruma alanındaki bilgisi, bilgeliği, yetenekleri, deneyimi ve yenilikçiliği dâhil olmak üzere maddi olmayan varlıklarını temsil eden bir kavram olarak ele alınmaktadır.

YES'in bileşenlerinin neler olduğu konusunda literatürde çok fazla tartışma ortamı oluşturulmamıştır. Çünkü YES, entelektüel sermayenin çevre odaklı bakış açısını yansıtmaktadır. Bu doğrultuda YES bileşenleri literatürde, Entelektüel Sermaye Temelli Görüş teorisinin ele aldığı şekliyle entelektüel sermaye bileşenlerinden yola çıkarak açıklanmaya çalışılmaktadır.

Chen (2008) YES'in boyutlarını; yeşil insan sermayesi (YİS) (Green human capital), yeşil yapısal sermaye (YYS) (Green structural capital) ve yeşil ilişkisel sermaye (YLS) (Green relational capital) olarak tanımlamıştır. Benevene (2021:7-8) 2008-2020 yılları arasında Scopus ve Web of Science veri tabanlarında İngilizce dilinde YES konusunda yayınlanmış 31 araştırma ile ilgili yaptığı bibliyometrik değerlendirme neticesinde, bu araştırmaların 18 tanesinin Chen (2008) tarafından önerilen şekliyle üçlü bir sınıflandırmayı esas aldığı, 4 araştırmanın sadece yeşil insan sermayesi göstergelerini, 1 araştırmanın yeşil ilişkisel sermaye ve yeşil yapısal sermaye olmak üzere ikili sınıflandırma, 1 araştırmanın sadece yeşil sosyal sermaye, 1 araştırmanın sadece yeşil yapısal sermaye, 1 araştırmanın yeşil insan sermayesi ve yeşil ilişkisel sermaye olmak üzere ikili sınıflandırma esas aldığı, 1 araştırmanın dört boyut kullandığı, 3 araştırmanın genel ölçüm yaptığı, 1 araştırmanın ise yeşil girişimsel entelektüel sermaye olarak nitelendirme yaptığı belirlenmiştir.

YİS; çevre koruma konusunda bilgi, beceri, yetenek, deneyim, tutum, bilgelik, yaratıcılık ve bağlılığa sahip çalışanların firmadaki varlığıdır. YYS; organizasyonun yeteneği, organizasyonel bağlılık, bilgi yönetim sistemleri, ödül sistemleri, bilgi teknolojisi, veri tabanları, yönetim organizasyonu, operasyon süreçleri, yönetim felsefesi, organizasyon kültürü, kurumsal imaj, patentler, telif hakları ve ticari markalar, çevrenin korunması veya işletmedeki yeşil inovasyon uygulamalarının gelişmişliğini ifade etmektedir. YLS ise, işletmenin kurumsal çevre yönetimi hakkında müşteriler, tedarikçiler ve ortaklarla olan etkileşimli ilişkilerini ifade etmektedir (Chen, 2008:275).

## 3. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmada geliştirilen teorik model, Hart'ın (1995) Doğal Kaynak Temelli Görüş (Natural Resource-Based View) Teorisi ve Seviby'nin (1997) Entelektüel Sermaye Temelli Görüş (Intellectual Capital-Based View) Teorisi kapsamında ele alınmıştır. Araştırmada işletmelerin YES düzeylerini ölçebilmek için Chen (2008) tarafından geliştirilen ve Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilen yeşil entelektüel sermaye (YES) ölçeği Türkçe'ye uyarlanarak kullanılmıştır. Bu nedenle iki aşamalı bir araştırma süreci yürütülmüştür. Bunlar ölçek uyarlama aşaması ve YES olgunluk düzeyinin belirlenmesi aşamasıdır. Araştırma keşfedici bir araştırma özelliğine sahip olduğu için problem cümleleri oluşturmaya ve hipotez geliştirmeye gerek duyulmamıştır.

Araştırmanın ilk aşaması olan ölçek uyarlama aşamasına geçmeden önce literatürde YES düzeyini ölçmeye yönelik geliştirilmiş ölçekler arasından seçim yapma gereği doğmuştur. Çünkü alan yazında bu konuda çeşitli ölçekler önerilmektedir. Alan yazında YES'in ölçümüne yönelik yapılmış araştırmalar incelendiğinde, büyük kısmının Chen (2008) tarafından geliştirilen 19 madde ve 3 boyutlu ölçeği kullandığı görülmektedir (Almahirah, 2022; Anik ve Sulisty, 2021; Jirakraisiri vd., 2021; Liao vd., 2021; Ma vd., 2021; Sheikh, 2021; Sidik vd., 2019; Yadiati vd., 2019; Yong vd., 2019; Chaudhry vd., 2016).

Araştırmaların önemli bir kısmının ise Chen (2008) tarafından geliştirilen 19 madde ve 3 boyutlu ölçeği 18 madde ve 3 boyutlu olarak revize eden Huang ve Kung (2011)'un araştırmasındaki haliyle kullandığı görülmektedir (Chaudhry ve Chaudhry, 2022; Jermisittiparsert, 2021; Mansoor vd., 2021; Yusoff vd., 2019a; Yusoff vd., 2019b; Omar vd., 2017). Az sayıdaki araştırmada ise Chen (2008) tarafından geliştirilen 19 madde ve 3 boyutlu ölçeği 14 madde ve 3 boyutlu olarak revize eden Chang ve Chen (2012)'in araştırmasındaki haliyle kullandığı görülmektedir (Sudibyo ve Sutanto, 2020). Bunların dışında farklı denemeler ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır. Örneğin Asiaei vd. (2022), 3 boyut ve 14 maddeli bir ölçek elde ettiklerini belirtmişler, ancak ölçek maddelerinin Chen (2008) tarafından geliştirilen 19 maddeli ölçekle olan benzerliği dikkat çekmektedir.

Dewi vd. (2021) literatür taraması neticesinde 3 boyut ve 24 maddeli bir ölçek önermiş; Abrudan vd. (2022) ise Wang and Juo (2021) tarafından geliştirilen 3 boyut ve 11 maddeli ölçeği esas almışlardır. Bombiak (2021) 3 boyut ve 30 madde, Cahyono ve Hakim (2019) 3 boyut ve 16 madde, Kadhim ve Malik (2021) 3 boyut ve 14 madde, Al-Khatib ve Shuhaiber (2022) 3 boyut ve 16 madde, Marco-Lajara vd. (2022) ise Zaragoza-saez vd. (2020) tarafından önerilen tek boyut ve 7 madde, Shang vd. (2019) 3 boyut ve 15 madde, Yahya vd. (2019) 3 boyut ve 39 maddeden oluşan ölçek denemeleri yapmışlardır. Bunların dışında kullandığı ölçek bilgisine yer vermeyen ampirik araştırmalar da bulunmaktadır (Fitri vd., 2022; Syahidun ve Nawangsari, 2022; Katuwandeniya vd., 2021; Widyastuti vd., 2021; Dwianika ve Gunawan, 2020; NR ve Rahmawati, 2017; Rezaei vd., 2016).

Araştırmada işletmelerin yeşil entelektüel sermaye düzeylerini ölçebilmek için kullanılan ölçeğin orijinali 19 madde ve 3 boyuttan oluşan bir yapıda (5 maddeli YİS, 9 maddeli YYS ve 5 maddeli YLS) Chen (2008) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçeği esas alarak ifadelerde revizyona giden Huang ve Kung (2011), 5 maddeli YİS ve 5 maddeli YLS boyutlarında ifadelerin anlamlarını etkileyen bir değişiklik yapmamış, anlam bütünlüğünü koruyarak ifadelerin sunum tarzlarını değiştirmiştir. Ayrıca Huang ve Kung (2011), orijinal ölçeğin YYS boyutunda yer alan 4 maddeyi çıkarmış ve yerine 3 madde ekleyerek bu boyutu 8 madde ile temsil edecek şekilde revize etmişlerdir.

Sonuçta 5 maddeli YİS, 8 maddeli YYS ve 5 maddeli YLS olmak üzere 3 boyut ve 18 maddeden oluşan bir revize ölçek elde etmişlerdir. Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilen ölçeğin Cronbach alfa katsayıları boyutlar için sırasıyla 0.94, 0.92 ve 0.93 olarak bulunmuştur. Ölçekte yapılan değişiklik ve düzenlemelerin daha anlamlı olduğu düşüncesiyle Chen (2008) tarafından geliştirilen ölçeğin Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilmiş halinin Türkçe'ye uyarlanması tercih edilmiştir.

*Araştırmanın birinci aşaması* olan ölçek uyarlama sürecinde beş alt aşamalı bir süreç takip edilmiştir (Erbaşı, 2021:623). Birinci alt aşamada ölçeği Türkçe'ye uyarlayabilmek için yazarlarından elektronik ortamda izin alınmıştır. İkinci alt aşamada uyarlama çalışması için izin alınan ölçeğin kaynak dil olan İngilizce'den hedef dil olan Türkçe'ye çevrilmesine yönelik bir dizi işlem yapılmış ve dil geçerliği sağlanmıştır. Bu kapsamda orijinal dili İngilizce olan ölçek öncelikle araştırmacı tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir. Sonrasında çevirisi yapılan 18 maddeli ölçeğin dil ve anlam uygunluğunun sağlanabilmesi için her iki dile hâkim Türk Dili, İngilizce, Çevre, Yönetim, İstatistik alanlarından her biri alanında en az doktora eğitim seviyesine sahip olan birer uzman akademisyenin değerlendirmelerine başvurulmuştur.

Uzman görüşlerinden yararlanılarak her bir ölçek maddesinin kapsam geçerlik oranları ve kapsam geçerlik indeksi hesaplanmıştır. Lawshe yöntemine uygun olarak üçlü bir derecelendirme yapılmış ve ifadelerde bazı değişikliklerle uzmanların her bir maddeye ilişkin görüşleri tekrar alınmıştır. Uzman görüşlerine dayanarak ölçekteki 18 maddenin her birinin kapsam geçerlik oranları 1.00 olarak belirlenmiştir.

Ayre ve Scally (2014) tarafından önerildiği şekliyle 5 uzman değerlendirmesi için  $\alpha=0.05$  anlamlılık düzeyinde gerekli olan minimum kapsam geçerlik ölçütü 0.75'tir. Her bir maddenin kapsam geçerlik oranının kapsam geçerlik ölçütünden yüksek olması nedeniyle herhangi bir eliminasyon yapılmamış ve ölçekteki 18 maddenin tamamı dahil edilerek kapsam geçerlik indeksi hesaplanmıştır. 18 madde için hesaplanan kapsam geçerlik indeksi, kapsam geçerlik ölçütünden (0.75) yüksek olduğu için kapsam geçerliğine sahip bir ölçek elde edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen ölçeğin bilimsel araştırma ve yayın etiği açısından uygun olduğuna yönelik 10.05.2022 tarih ve 08/96 karar numaralı Selçuk Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurul Raporu alınmıştır. Üçüncü alt aşamada dil geçerliği sağlanan ölçek çalışma grubuna uygulanmıştır.

Ölçek uyarlama süreci, kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak Konya ilinde farklı sektörlerdeki 500 imalat işletmesi yöneticisinden oluşan bir çalışma grubu ile online bir araştırma paneli (googleform) aracılığıyla yürütülmüştür. Çalışma grubunda imalat işletmelerinin seçilme nedeni, üretim prosesleri nedeniyle genel olarak

çevreyi en çok kirleten işletme türleri olarak kabul görmeleridir. Öyle ki Chaudhry ve Chaudhry (2022:259) imalat sektörünün ekoloji üzerinde büyük etkisi olduğu ve başlıca kirlilik kaynaklarından biri olduğu, bu nedenle YES kullanımının değerlendirilmesinde imalat işletmelerinin incelenmesinin büyük önem taşıdığını vurgulamaktadırlar.

Ölçeğe katılım düzeylerini belirleyebilmek için 1 (Kesinlikle Katılmıyorum) ve 5 (Kesinlikle Katılıyorum) aralığında 5'li likert ölçeği kullanılmıştır. Soru formları online bir araştırma paneli (googleform) aracılığıyla örnekleme uygulanmış, çelişkili yanıtlar içeren ve diğer geçerlilik durumlarını taşımayan 48 anket formu geçersiz sayılarak değerlendirme dışı bırakılmış, eksik kalan kısım kadar anket tamamlanarak sonuçta 452 yöneticiden elde edilen verilerle analizlere başlanmıştır. Örneklem grubundan elde edilen verilere açımlayıcı faktör analizi (AFA) uygulanarak ölçeğin faktör yapısı ortaya konmuştur. AFA için SPSS 21 programı kullanılmıştır. Dördüncü alt aşamada, açımlayıcı faktör analizi ile elde edilen faktör yapısının doğruluğunu incelemek için AMOS 21 programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Beşinci ve son alt aşamada ise güvenilirlik analizleri yapılmıştır.

Araştırmanın birinci kısmına katılan örnekleme 170 kadın (%37,6) ve 282 erkek (%62,4) bulunmaktadır. Katılımcı yöneticilerin %67'si üniversite mezunu ve %41,6'sı evlidir. Katılımcılar sırasıyla %21'i gıda, %17,5'i otomotiv ve %14,4'ü makine sektörlerinde çalışmaktadır. Yine katılımcıların %56,2'sinin 15 yıldan daha uzun sektör deneyimine sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların görev yaptığı işletmelerdeki çalışan sayısına göre dağılıma bakıldığında, %32,5'inin mikro işletme, %25'inin küçük işletme, %20,6'sının orta büyüklükteki işletme ve %21,9'unun büyük işletmede yöneticilik yaptıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 31 ve çalıştıkları işletmedeki mesleki kıdem ortalaması 11 yıldır.

*Araştırmanın ikinci aşaması*, Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeylerinin belirlenmesidir. Bu doğrultuda ölçek uyarlama süreci neticesinde elde edilen ölçek, bir soru formuna dönüştürülerek online bir araştırma paneli (googleform) aracılığıyla kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak Türkiye'nin farklı illerinde faaliyet gösteren 600 imalat işletmesinin yöneticisine uygulanmıştır. Soru formlarında çelişkili yanıtlar içeren ve diğer geçerlilik durumlarını taşımayan 55 anket formu geçersiz sayılarak değerlendirme dışı bırakılmış, 545 yöneticiden elde edilen verilerle analizler yapılmıştır.

Elde edilen veriler SPSS 21 programı aracılığıyla betimsel ve tanımlayıcı istatistiklere tabi tutulmuştur. İşletmelerin YES düzeyleri, Bombiak (2021) tarafından önerilen olgunlaşma düzeylerine uygun şekilde dönüştürülmüştür. Bombiak (2021:1143) 5'li likert ölçeklerinden elde edilen verilerden yola çıkarak YES olgunluk düzeylerinin %0-20 arasında 1. seviye, %21-40 arasının 2. seviye, %41-60 arasının 3. seviye, %61-80 arasının 4. seviye ve %81-100 arasının 5. seviye olgunluk düzeyini temsil ettiğini vurgulamaktadır. Sonuçta katılımcı Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeyleri alt boyutlarıyla (YİS, YYS, YLS) birlikte ele alınmış ve yorumlanmıştır.

Araştırmanın ikinci kısmına katılan örnekleme 194 kadın (%35,6) ve 351 erkek (%64,4) bulunmaktadır. Katılımcı yöneticilerin %65'i üniversite mezunu ve %48,3'ü evlidir. 27 farklı sektörden katılımın olduğu araştırmada en çok katılımcının %26,6 ile gıda sektöründen olduğu, bunu sırasıyla %15,6 ile tarım, avcılık ve balıkçılık sektörü ve %14,8 ile makine sektörü takip etmektedir. Katılımcıların %54,8'inin 15 yıldan daha uzun sektör deneyimine sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların görev yaptığı işletmelerdeki çalışan sayısına göre dağılıma bakıldığında, %36,3'ünün mikro işletme, %25,5'inin küçük işletme, %19,4'ünün orta büyüklükteki işletme ve %18,7'sinin büyük işletmede yöneticilik yaptıkları anlaşılmaktadır. Katılımcıların yaş ortalaması 33 ve çalıştıkları işletmedeki mesleki kıdem ortalaması 12 yıldır.

## 4. ARAŞTIRMANIN BULGULARI

### 4.1. Ölçek Uyarlama Aşamasına Ait Bulgular

Ölçek uyarlama aşamasına başlarken öncelikle her bir maddeye ilişkin en düşük, en yüksek, ortalama ve standart sapma incelenmiştir. Ayrıca verilerin normal dağılım sergileyip sergilemediğini görebilmek için basıklık ve çarpıklık değerlerine bakılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 1'de sunulmuştur.

**Tablo 1.** Ölçek Maddelerine Ait En Düşük, En Yüksek, Ortalama, Standart Sapma, Basıklık İndeksi ve Çarpıklık İndeksi Değerleri

Madde Numarası	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama Değer	Standart Sapma	Basıklık İndeksi	Çarpıklık İndeksi
YİS1	1	5	3.9425	0.93764	-0.793	0.429
YİS2	1	5	3.5044	1.06859	-0.400	-0.571
YİS3	1	5	3.6416	1.02511	-0.491	-0.435
YİS4	1	5	3.7058	1.04432	-0.644	-0.178
YİS5	1	5	3.8761	1.04134	-0.756	-0.114
YYS1	1	5	3.5730	1.10089	-0.587	-0.298
YYS2	1	5	3.0553	1.11194	-0.051	-0.827
YYS3	1	5	3.3119	1.18098	-0.291	-0.906
YYS4	1	5	3.3319	1.11453	-0.325	-0.663
YYS5	1	5	3.6350	1.02168	-0.613	-0.162
YYS6	1	5	3.2080	1.22107	-0.315	-0.947
YYS7	1	5	3.5354	1.13054	-0.597	-0.458
YYS8	1	5	3.0841	1.30223	-0.126	-1.165
YLS1	1	5	3.6261	1.10010	-0.765	-0.095
YLS2	1	5	3.6991	1.00230	-0.709	0.164
YLS3	1	5	3.5442	1.03606	-0.551	-0.178
YLS4	1	5	3.5442	1.07802	-0.606	-0.211
YLS5	1	5	3.5420	1.11252	-0.596	-0.346

Tablo 1’den elde edilen verilere göre, ölçekte yer alan maddelere ait ortalama değerlerin 3.9425 ile 3.0553 aralığında, basıklık indeks değerlerinin 0.793 ile 0.126 aralığında, çarpıklık indeks değerlerinin 1.165 ile 0.095 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre her bir maddeye katılım düzeyinin genel olarak orta ve yüksek seviyelerde olduğu söylenebilir. Ayrıca her bir maddeye ait basıklık ve çarpıklık değerlerinin, verilerin normal dağılım sergilediğini gösteren +1.5 ve -1.5 aralığında olduğu (Tabachnick ve Fidell, 2013) görülmektedir.

Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendikten sonra, faktör analizi için uygunluğunu görebilmek için Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett değerleri incelenmiştir. Yapılan analizlerde ölçeğe ait KMO değerinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (KMO=0.947). Buna göre veri setinin faktör analizi için uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca Bartlett değerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=4387.000$ ,  $df=153$ ,  $p=0.000$ ). Buna göre sıfır hipotezi reddedilmiş ve korelasyon matrisinin birim matrise eşit olduğu değerlendirilmiştir.

Verilerin faktör analizi için uygunluğuna yönelik değerlendirme yapılmasını mümkün kılan bir başka veri ise anti imaj korelasyon katsayılarıdır. Ölçekte yer alan her maddenin örneklem yeterliliğine katkı sağlama düzeyini görebilmek için anti imaj korelasyon katsayıları incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2.** Ölçek Maddelerine Ait Anti-İmaj Korelasyon Katsayısı

Madde Numarası	Anti-İmaj Korelasyon Katsayısı
YİS1	0.908
YİS2	0.894
YİS3	0.941
YİS4	0.967
YİS5	0.958
YYS1	0.965
YYS2	0.967
YYS3	0.952
YYS4	0.949
YYS5	0.960
YYS6	0.924
YYS7	0.962
YYS8	0.951
YLS1	0.944
YLS2	0.937
YLS3	0.942
YLS4	0.942
YLS5	0.953

Tablo 2'den elde edilen verilere göre, ölçekte yer alan maddelerin anti-ımağ korelasyon katsayıları 0.967 ile 0.894 arasında olduğu belirlenmiştir. Elde edilen katsayıların hepsi beklenen değerden ( $>0.50$ ) büyük olduğu için ölçekte yer alan her bir maddenin örneklem yeterliliğine katkı sağladığı değerlendirilmiş ve bu nedenle ölçekten herhangi bir madde çıkarmadan analizlere devam edilmiştir.

Ölçek maddelerinin kendi arasındaki korelasyon değerlerini inceleyebilmek için Pearson Korelasyon katsayılarına bakılmıştır. Ölçekteki maddelerin aralarındaki korelasyon değerleri 0.558 ile 0.311 aralığında ve istatistiksel açıdan anlamlı olarak belirlenmiştir ( $p<0.01$ ). Maddeler arasında beklenen değerden düşük ( $<0.30$ ) veya otokorelasyon riski oluşturabilecek düzeyde yüksek ( $>0.80$ ) bir maddeye rastlanmadığı için ölçekten herhangi bir madde çıkarmadan analizlere devam edilmiştir.

Ölçeğe ait faktör yapısının, orijinal haline uygunluğunu inceleyebilmek için açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Temel bileşenler analizi kullanılarak, 25 derecelik varimax eksen döndürme işlemi yapılmıştır. Bu aşamada orijinal ölçekte yer aldığı şekliyle üç faktörlü bir yapı kısıtı konulmuştur. Ölçek maddelerine ait faktör yük değerleri Tablo 3'te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Ölçek Maddelerine Ait Faktör Yükleri

Madde Numarası	Ortak Faktör Varyans Değeri
YİS1	0.547
YİS2	0.744
YİS3	0.585
YİS4	0.528
YİS5	0.597
YYS1	0.631
YYS2	0.544
YYS3	0.561
YYS4	0.567
YYS5	0.495
YYS6	0.727
YYS7	0.593
YYS8	0.570
YLS1	0.595
YLS2	0.723
YLS3	0.697
YLS4	0.665
YLS5	0.663

Tablo 3'te elde edilen verilere göre, en düşük ortak faktör varyans değerinin 0.495 ile YYS5 maddesinde, en yüksek ortak faktör varyans değerinin ise 0.744 ile YİS2 maddesinde olduğu belirlenmiştir. Ölçekte yer alan maddelerden bir tanesi (YYS5) hariç faktör yük değerleri, ideal olarak kabul edilen değerden yüksek bulunmuştur ( $>0.50$ ). Ancak söz konusu YYS5 maddesinde elde edilen değer, ideal değere çok yakın olması nedeniyle bu aşamada ilgili maddenin analizden çıkarılmasına gerek duyulmamış, bu nedenle ölçekten hiçbir madde çıkarılmadan analizlere devam edilmesine karar verilmiştir.

Ölçeğin toplam açıklanan varyans değerleri Tablo 4'te sunulmuştur. Buna göre üç faktör altında örüntülenen modelin, toplam varyansı %61.275 oranında açıkladığı belirlenmiştir. Toplam varyans açıklama oranına yönelik elde edilen sonucun, orijinal ölçeğe uygun olduğu değerlendirilmiştir.

**Tablo 4.** Toplam Açıklanan Varyans

Faktör	Başlangıç Özdeğerleri			Rotasyon Sonrası Özdeğerler		
	Toplam	Varyans Yüzdesi	Kümülatif Yüzde	Toplam	Varyans Yüzdesi	Kümülatif Yüzde
1	8.603	47.796	47.796	4.029	22.386	22.386
2	1.344	7.465	55.261	3.815	21.196	43.582
3	1.083	6.014	61.275	3.185	17.694	61.275

Yeterli düzeyde toplam varyans açıklama oranına sahip olduğu tespit edilen ölçeğin faktör desenine ilişkin bulgular Tablo 5'te sunulmuştur.



**Tablo 5.** Ölçeğe Ait Faktör Deseni

Madde Numarası	Yeşil İnsan Sermayesi	Yeşil Yapısal Sermaye	Yeşil İlişkisel Sermaye
YİS1	0.719		
YİS2	0.831		
YİS3	0.666		
YİS4	0.602		
YİS5	0.575		
YYS1		0.553	
YYS2		0.687	
YYS3		0.647	
YYS4		0.551	
YYS5		0.466	
YYS6		0.820	
YYS7		0.644	
YYS8		0.672	
YLS1			0.703
YLS2			0.804
YLS3			0.742
YLS4			0.690
YLS5			0.634

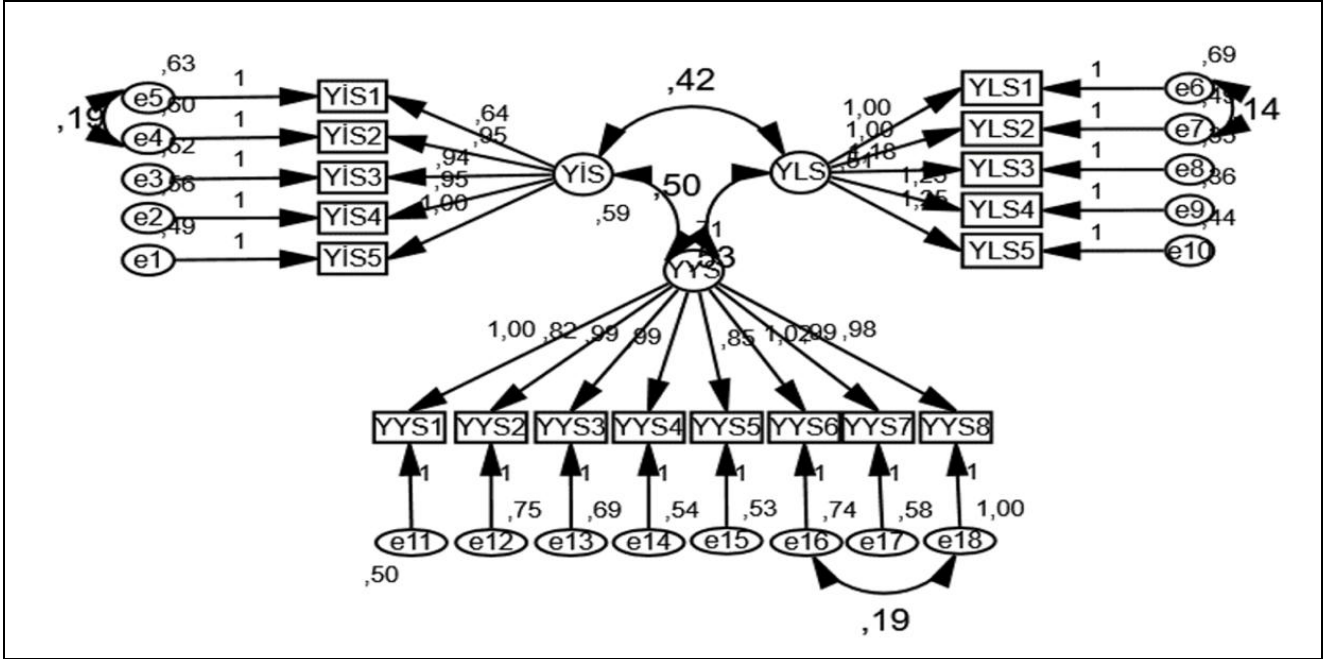
Stevens (2003) faktör yüklerinin değerlendirilmesinde analize alınan örneklem boyutunun esas alınması gerektiğini savunmuş, buna göre 300 örnek boyutuna sahip bir çalışmada 0.298 değerinin ve 600 örnek boyutuna sahip bir çalışmada 0.21 değerinin anlamlı faktör yük değeri olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymuştur.

Hair vd. (1998) faktör yük değeri için 0.30'u en düşük değer olarak kabul edip 0.40 yükün çok önemli, 0.50 ve üzeri yükün pratik açıdan anlamlı olduğunu belirtmektedirler (Altunışık vd., 2012:283). Comrey ve Lee (1992) faktör yüklerini 0.71 mükemmel, 0.63 çok iyi, 0.55 iyi, 0.45 kabul edilebilir, 0.32 zayıf olarak değerlendirmektedir.

Tabachnick ve Fidell (2013:654) ise genel olarak 0.32 üzerinde faktör yüküne sahip değişkenlerin uygun olduğunu vurgulamaktadırlar. Tablo 5'te yer alan faktör deseni incelendiğinde, 18 maddenin 3 faktör altında toplandığı, maddelerin kabul edilebilir yük değerlerine sahip olduğu, en yüksek faktör yük değerinin 0.831 (YİS1) ve en düşük faktör yük değerinin 0.466 olduğu belirlenmiştir.

Açıklayıcı faktör analizi neticesinde elde edilen 3 faktör ve 18 maddeli yapının sınanması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. AMOS 21 programı aracılığıyla veriler çözümlenmiştir. Ölçeğe ait doğrulayıcı faktör analizinin yapısal modeli Şekil 1'de sunulmuştur. Ölçeğin uyum iyiliği indeks değerleri birkaç göstergede istenen düzeyde olmadığı için modifikasyon indeksleri incelenmiştir. Bu doğrultuda yüksek kovaryansa sahip olduğu belirlenen YİS1 ve YİS2 arasında, YLS1 ve YLS2 arasında, YYS6 ve YYS8 arasında kovaryans kurulmuştur.

Şekil 1. Ölçek Uyarlama Verilerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizinin Yapısal Modeli



Şekil 1’de sunulan yapısal modele ait uyum iyiliği indeks değerleri incelenmiştir. Buna göre ki-karenin serbestlik derecesine oranı ( $\chi^2/SD=2.921$ ), hata kareler ortalamasının karekökü ( $RMR=0.052$ ), uyum iyiliği indeksi ( $GFI=0.912$ ), normlaştırılmış uyum indeksi ( $NFI=0.915$ ), görel uyum indeksi ( $RFI=0.900$ ), artırmalı uyum indeksi ( $IFI=0.943$ ), normlandırılmamış uyum indeksi ( $TLI=0.932$ ), karşılaştırmalı uyum indeksi ( $CFI=0.942$ ), yaklaşık hataların ortalama karekökü ( $RMSEA=0.065$ ), standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü ( $SRMR=0.042$ ) iyi uyum derecesinde belirlenmiştir. Değerler arasında yalnızca düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi ( $AGFI=0.883$ ) değeri, iyi uyum için beklenen değerin ( $>0.90$ ) altında belirlenmiştir. Ancak değer beklenen değere çok yakın olması ve diğer tüm uyum iyiliği indeks değerlerinin istenilen düzeylerde olması nedeniyle ölçeğin kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğuna karar verilmiştir.

Elde edilen yapının ayırt edicilik geçerliliğini inceleyebilmek için faktörler arasındaki korelasyon değerleri incelenmiştir. Ayrıca yapının güvenilirliğini inceleyebilmek için bileşik güvenilirlik (CR) ve cronbach alfa değerlerine bakılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Faktörler Arası Korelasyon, CR ve Cronbach Alfa Değerleri

	YİS	YYS	YLS	Bileşik Güvenirlik (CR)	Cronbach Alfa ( $\alpha$ )
Yeşil İnsan Sermayesi (YİS)	1			0.813	0.820
Yeşil Yapısal Sermaye (YYS)	0.657**	1		0.843	0.888
Yeşil İlişkisel Sermaye (YLS)	0.632**	0.742**	1	0.840	0.878

\*\* 0.01 düzeyinde anlamlı.

Tablo 6’deki veriler incelendiğinde, faktörler arası korelasyon değerlerinin 0.632 ve 0.742 aralığında olduğu belirlenmiştir. Dolayısıyla yapının ayırt edicilik geçerliliğine sahip olduğu değerlendirilmiştir. Faktörlerin bileşik güvenilirlik değerlerinin ( $CR>0.70$ ) ve cronbach alfa değerlerinin ( $\alpha>0.70$ ) beklenen değerlerin üzerinde olduğu görülmektedir. Sonuçta ölçeğin ait tüm güvenilirlik değerlerinin beklenen kriterleri sağladığı anlaşılmaktadır.

Ölçeğin ve alt boyutlarının Cronbach alfa değerleri incelendikten sonra ölçekteki maddelerin düzeltilmiş madde-toplam korelasyonları, maddenin silinmesi durumunda cronbach alfa değeri ve alt ve üst %27’lik gruplara göre t-testi bulguları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar Tablo 7’de sunulmuştur.

**Tablo 7.** Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonları ve t Testi Bulguları

Madde Numarası	Düzeltilmiş Madde-Toplam Korelasyonu	Maddenin Silinmesi Durumunda Cronbach Alfa Değeri	Alt ve Üst %27'lik Gruplara Ait t-testi Bulguları
YİS1	0.540	0.804	1.238*
YİS2	0.693	0.759	1.658*
YİS3	0.628	0.780	1.619*
YİS4	0.596	0.789	1.674*
YİS5	0.604	0.787	1.785*
YYS1	0.688	0.872	2.134*
YYS2	0.600	0.880	1.746*
YYS3	0.669	0.873	2.079*
YYS4	0.692	0.871	1.920*
YYS5	0.628	0.877	1.595*
YYS6	0.705	0.870	2.079*
YYS7	0.694	0.871	1.976*
YYS8	0.620	0.879	2.190*
YLS1	0.631	0.871	1.706*
YLS2	0.698	0.855	1.603*
YLS3	0.748	0.843	1.801*
YLS4	0.747	0.843	1.896*
YLS5	0.727	0.847	2.015*

\* 0.01 düzeyinde anlamlı.

Tablo 7 incelendiğinde, maddelerin birbirleri ile anlamlı ilişkilere sahip olup olmadığını inceleyen madde-toplam korelasyon değerlerinin  $r=0.748$  ile  $r=0.540$  aralığında olduğu görülmektedir. Bu değerler beklenen değerin üzerinde ( $r>0.30$ ), anlamlı ( $p<0.01$ ) ve pozitifdir. Ayrıca madde ayırt edicilik indeksi değerlerinin tüm maddeler için alt ve üst %27'lik gruplara göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $p<0.01$ ).

Yapılan tüm analizler neticesinde Türk iş örgütleri için geçerli ve güvenilir bir YES ölçeği elde edilmiştir. Türkçe'ye uyarlanan ve geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğuna karar verilen yeşil entelektüel sermaye ölçeği Tablo 8'de sunulmuştur.

**Tablo 8.** Türkçe'ye Uyarlanan Yeşil Entelektüel Sermaye Ölçeği

Lütfen aşağıdaki maddeleri çalıştığınız kurumdaki uygulamaları düşünerek cevaplayınız.		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
<b>Yeşil İnsan Sermayesi Boyutu</b>						
1.	Çalışanlar, çevrenin korunmasına olumlu katkı sağlar.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
2.	Çalışanlar, yeterli seviyede çevre koruma yetkinliğine sahiptir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
3.	Çevre korumaya yönelik sunulan ürün veya hizmet kalitesi yüksektir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
4.	Çevre koruma konusunda iş birliğine dayalı ekip çalışması vardır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
5.	Yöneticiler, çevre korumaya yönelik başarılı olmaları için çalışanlarını tam olarak desteklerler.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>Yeşil Yapısal Sermaye Boyutu</b>						
6.	Kurumda etkin bir çevre koruma yönetim sistemi bulunmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

7.	Çevre yönetimi ile ilgili çalışanların toplam çalışanlara oranı yüksektir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
8.	Çevre koruma imkanlarına yeterli düzeyde yatırım yapılmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
9.	Çevre koruma ile ilgili genel uygulama süreçleri sorunsuz yürütülmektedir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
10.	Mevcut bilgi sistemi, çevre yönetimi bilgisinin biriktirilmesi ve paylaşılması için elverişlidir.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
11.	Kurumda çevrenin korunmasına yönelik kilit faktörlerin uygulanması için bir komite bulunmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
12.	Kurumda çevrenin korunmasına yönelik ayrıntılı kurallar ve düzenlemeler bulunmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
13.	Kurumda çevreci görevlerin yerine getirilmesi için bir ödül sistemi bulunmaktadır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<b>Yeşil İlişkisel Sermaye Boyutu</b>						
14.	Ürün veya hizmetler, müşterilerin çevrecilik isteklerine uygun olarak tasarlanır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
15.	Müşteriler, kurumun çevre koruma uygulamalarından memnundur.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
16.	Kurumun tedarikçileriyle çevrenin korunmasına yönelik iş birliği ilişkileri istikrarlıdır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
17.	Kurumun müşterileri veya araçlarıyla çevrenin korunmasına yönelik iş birliği ilişkileri istikrarlıdır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
18.	Kurumun, stratejik ortaklarıyla çevrenin korunmasına yönelik istikrarlı ve iyi iş birliği ilişkileri vardır.	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)

**Önerilen Katılım Düzeyi Derecelendirmesi:** Kesinlikle Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Kesinlikle Katılmıyorum (1)

**Not:** Yeşil Entelektüel Sermaye Ölçeği'nin Türkçe uyarlamasının bilimsel niteliklere uygun atıfta bulunmak kaydıyla, akademik araştırmalarda kullanımı için resmi bir izne gerek bulunmamaktadır.

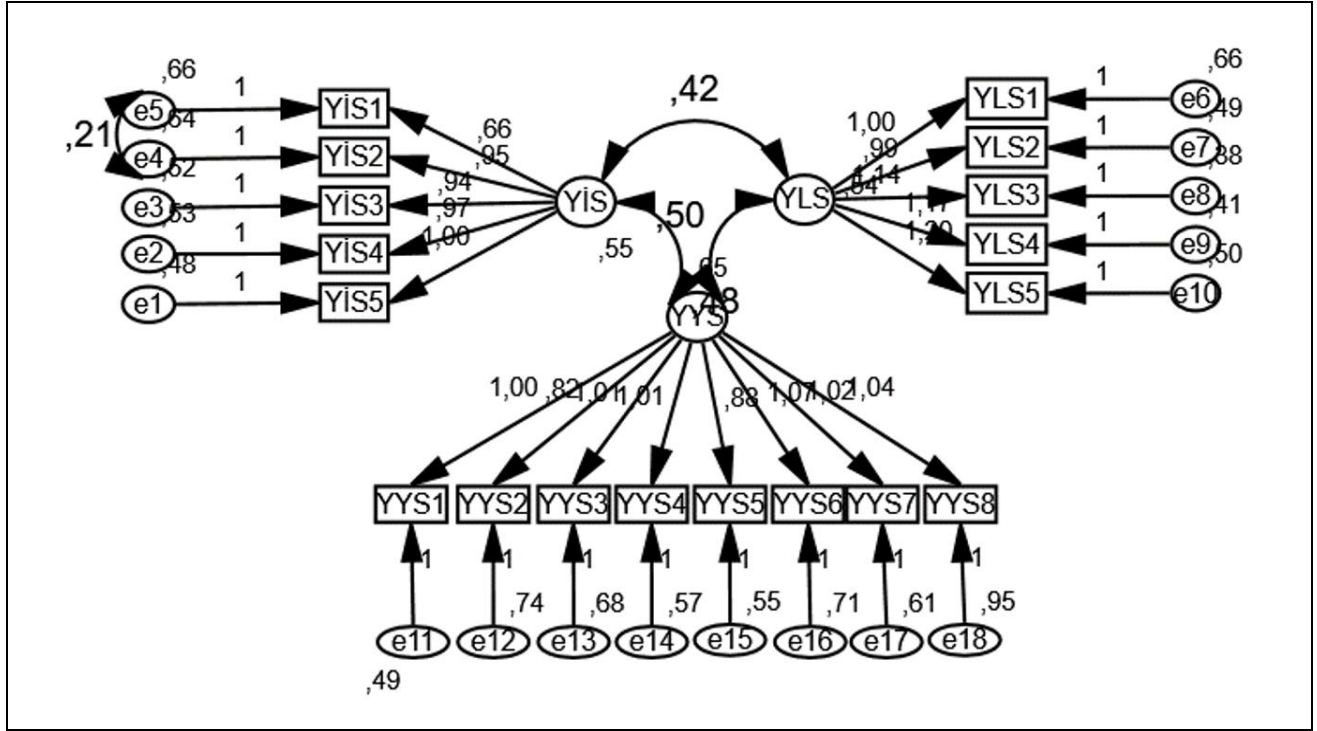
#### 4.2. YES Olgunluk Düzeyinin Belirlenmesi Aşamasına Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci aşamasında, Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Elde edilen veriler kullanılarak geçerlilik analizi yapabilmek için AMOS programı kullanılarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Analiz öncesinde verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Sonuçta maddelere ait basıklık indeks değerlerinin 0.012 ile 1.112 aralığında, çarpıklık indeks değerlerinin 0.096 ile 0.889 aralığında olduğu görülmektedir. Buna göre her bir maddeye ait basıklık ve çarpıklık değerlerinin, verilerin normal dağılım sergilediğini gösteren +1.5 ve -1.5 aralığında olduğu (Tabachnick ve Fidell, 2013) görülmektedir.

Verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendikten sonra, faktör analizi için uygunluğunu görebilmek için Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett değerleri incelenmiştir. Yapılan analizlerde ölçeğe ait KMO değerinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir (KMO=0.947). Buna göre veri setinin faktör analizi için uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca Bartlett değerinin anlamlı olduğu belirlenmiştir ( $\chi^2=5055.364$ ,  $df=153$ ,  $p=0.000$ ). Buna göre sıfır hipotezi reddedilmiş ve korelasyon matrisinin birim matrise eşit olduğu değerlendirilmiştir. Toplam varyans açıklama oranı %60.455 olarak belirlenmiştir.

3 faktör ve 18 maddeli yapının yeni verilerle sınanması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğe ait doğrulayıcı faktör analizinin yapısal modeli Şekil 2'de sunulmuştur. Daha iyi uyum değerleri elde edebilmek için yüksek kovaryans belirlenen YİS1 ve YİS2 maddeleri arasında kovaryans kurularak sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre ki-karenin serbestlik derecesine oranı ( $\chi^2/SD=3.643$ ), hata kareler ortalamasının karekökü (RMR=0.052), uyum iyiliği indeksi (GFI=0.903), normlaştırılmış uyum indeksi (NFI=0.907), artırmalı uyum indeksi (IFI=0.931), normlandırılmamış uyum indeksi (TLI=0.919), karşılaştırmalı uyum indeksi (CFI=0.930), yaklaşık hataların ortalama karekökü (RMSEA=0.070), standartlaştırılmış hata kareler ortalamasının karekökü (SRMR=0.043) iyi uyum derecesinde belirlenmiştir. Değerler arasında yalnızca görel uyum indeksi (RFI=0.891) ve düzeltilmiş uyum iyiliği indeksi (AGFI=0.873) değerleri, iyi uyum için beklenen değerin (>0.90) altında belirlenmiştir. Ancak her iki değer de beklenen değere çok yakın olması ve diğer tüm uyum iyiliği indeks değerlerinin istenilen düzeylerde olması nedeniyle ölçeğin kabul edilebilir uyum değerlerine sahip olduğuna karar verilmiştir.

Şekil 2. YES Olgunluk Düzeyinin Belirlenmesi Verilerine Ait Doğrulayıcı Faktör Analizinin Yapısal Modeli



Ölçeğin güvenilirliğini inceleyebilmek için SPSS 21 programı aracılığıyla cronbach alfa değerlerine bakılmıştır. Faktörlerin cronbach alfa değerlerinin YİS 0.812, YYS 0.884 ve 0.869 olduğu görülmüştür. Buna göre tüm faktörlerde beklenen değerlerin üzerinde bulgular elde edilmiş ( $\alpha > 0.70$ ) ve ölçeğin güvenilir olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca faktörler arasındaki korelasyon değerleri incelenmiş ve tüm faktörler arasında orta düzeyde pozitif korelasyon belirlenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Faktörler Arası Korelasyon, CR ve Cronbach Alfa Değerleri

	YİS	YYS	YLS	Cronbach Alfa ( $\alpha$ )
Yeşil İnsan Sermayesi (YİS)	1			0.812
Yeşil Yapısal Sermaye (YYS)	0.645**	1		0.884
Yeşil İlişkisel Sermaye (YLS)	0.614**	0.747**	1	0.869

\*\* 0.01 düzeyinde anlamlı.

Türk imalat işletmelerinin tüm alt boyutlarında YES düzeylerini inceleyebilmek için ortalama değerler incelenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 10’da sunulmuştur.

Tablo 10. Türk İmalat İşletmelerinin YES Düzeyleri

Yeşil Entelektüel Sermaye (YES) Boyutları	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	Ortalama	Standart Sapma
Yeşil İnsan Sermayesi (YİS)	1	5	3.779	0.766
Yeşil Yapısal Sermaye (YYS)	1	5	3.373	0.845
Yeşil İlişkisel Sermaye (YLS)	1	5	3.625	0.866
Yeşil Entelektüel Sermaye (YES)	1	5	3.592	0.730

Tablo 10’den elde edilen bulgulardan yola çıkarak katılımcı Türk imalat işletmelerinde genel olarak orta düzeyde yeşil entelektüel sermaye ( $\bar{x}=3.592$ ) bulunduğu belirlenmiştir. Boyutlar açısından inceleme yapıldığında, yüksek düzeyde yeşil insan sermayesi ( $\bar{x}=3.779$ ), orta düzeyde yeşil yapısal sermaye ( $\bar{x}=3.373$ ) ve orta düzeyde yeşil ilişkisel sermaye ( $\bar{x}=3.625$ ) düzeyi tespit edilmiştir.

İşletmelerin YES düzeyleri, Bombiak (2021) tarafından önerilen olgunlaşma düzeylerine uygun şekilde dönüştürülmüştür. Elde edilen bulgular Tablo 11’de sunulmuştur.

**Tablo 11.** Türk İmalat İşletmelerinin YES Olgunluk Düzeyleri

Yeşil Entelektüel Sermaye (YES) Boyutları	Ortalama Düzeyi	Ortalama Düzey Yüzdesi (%)	Olgunluk Seviyesi
Yeşil İnsan Sermayesi (YİS)	3.779	75.6	4. Seviye
Yeşil Yapısal Sermaye (YYS)	3.373	67.5	4. Seviye
Yeşil İlişkisel Sermaye (YLS)	3.625	72.5	4. Seviye
<i>Yeşil Entelektüel Sermaye (YES)</i>	3.592	71.8	4. Seviye

Bombiak (2021:1143) 5'li likert ölçeklerinden elde edilen verilerden yola çıkarak YES olgunluk düzeylerinin %0-20 arasında 1. seviye, %21-40 arasında 2. seviye, %41-60 arasında 3. seviye, %61-80 arasında 4. seviye ve %81-100 arasında 5. seviye olgunluk düzeyini temsil ettiğini vurgulamaktadır. Araştırmamızdan elde edilen verilerden yola çıkarak, katılımcı Türk imalat işletmelerinin %75,6 oranında YİS, %67,5 oranında YYS ve %72,5 oranında YLS, genel olarak %71,8 oranında YES düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre Türk imalat işletmelerinin YES ve alt boyutlarına ait olgunluk seviyesinin 4. seviye olduğu tespit edilmiştir.

## 5. SONUÇ

Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada, iki aşamalı bir uygulama süreci takip edilmiştir. Birinci aşamada Konya ilinde farklı sektörlerdeki 452 imalat işletmesi yöneticisinden oluşan bir çalışma grubundan elde edilen veriler ile Chen (2008) tarafından geliştirilen ve Huang ve Kung (2011) tarafından revize edilen YES ölçeği Türkçe'ye uyarlanmıştır. Sonuçta Huang ve Kung (2011) tarafından revize edildiği haline uygun şekilde 3 boyut ve 18 maddeden oluşan Türk iş örgütleri için geçerli ve güvenilir bir YES ölçeği elde edilmiştir. İkinci aşamada Türkiye'nin farklı illerinde faaliyet gösteren 545 imalat işletmesi yöneticisinden oluşan bir örneklemden elde edilen veriler ile Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeyleri incelenmiştir. Sonuçta Türk imalat işletmelerinin %75,6 oranında YİS, %67,5 oranında YYS ve %72,5 oranında YLS, genel olarak %71,8 oranında YES düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. 5'li likert ölçeklerinden elde edilen sonuçlar, Bombiak (2021:1143) tarafından önerilen şekilde dönüştürülmüştür. Sonuçta Türk imalat işletmelerinin 4. seviyede YİS, YYS ve YLS olgunluğuna, genel olarak yine 4. seviyede YES olgunluğuna sahip olduğu tespit edilmiştir.

Yadiati vd. (2019) kurumsal itibarın ve entelektüel sermaye bileşenlerinin firmanın çevresel performansı üzerinde pozitif ve istatistiksel açıdan anlamlı etkilerini tespit ettiği araştırmalarında, Endonezya'daki 14 bölgede faaliyet gösteren 21 çok uluslu firmadan veriler elde etmişlerdir. Yazarlar, firmaların YES bileşenlerini yüksek düzeyde barındırdıklarını ve en yüksek YES bileşeninin YİS olduğunu belirlemişlerdir (5'li likert ölçeği sonuçlarına göre YİS 4.432, YYS 4.023 ve YLS 3.832). Araştırmamızda elde edilen Türk imalat işletmelerinde en yüksek YES bileşeninin YİS olduğu bulgusu, Yadiati vd. (2019)'nin araştırmasındaki temel bulguyu desteklemektedir.

Chen (2008), YES'in firmaların rekabet avantajı üzerindeki etkisini Tayvan'daki elektronik endüstrisinde faaliyet gösteren KOBİ'ler evreninde incelediği araştırmasında en yüksek YES bileşeninin YLS olduğunu tespit etmiştir. Yahya vd. (2019) Malezya'daki firmaların rekabet avantajı ile YES düzeyleri arasındaki ilişkiyi Malezya'daki imalat işletmeleri evreninde inceledikleri araştırmada YİS'in 3.69, yeşil inovasyon sermayesinin 3.08, yeşil örgütsel sermayenin 3.86, YLS'nin 3.44 ve genel olarak YES'in 3.55 ortalamaya sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Bombiak (2021) Polonya'daki firmaların YES olgunluk düzeylerini incelediği araştırmasında firmaların %46,9'unun YİS, %54,5'inin YYS (araştırmada yeşil örgütsel sermaye kavramı kullanılmıştır), %45,8'inin YLS, genel olarak %49,1 oranında YES düzeyine sahip olduklarını belirlemiştir. Araştırmamızda elde edilen Türk imalat işletmelerinde en yüksek YES bileşeninin YİS olduğu bulgusu, Chen (2008), Yahya vd. (2019) ve Bombiak (2021)'in araştırmalarındaki temel bulguyu desteklemektedir.

Ayrıca araştırmamızda Türk imalat işletmelerinin 4. seviyede YİS, YYS, YLS ve genel olarak yine 4. seviyede YES olgunluğuna sahip olduğu tespit edilmişken; Bombiak (2021) Polonya'daki işletmelerin 3. seviyede YİS, YYS, YLS ve genel olarak yine 3. seviyede YES olgunluğuna sahip olduğunu tespit etmiştir. Buna göre Türk imalat işletmelerinin Polonyalı işletmelerden daha yüksek YİS, YYS, YLS ve genel olarak yine daha yüksek YES olgunluğuna sahip olduğu söylenebilir.

Benzer araştırmalardaki farklı sonuçların temel nedeninin, ülkeler arasındaki kültürel farklılıklardan ve araştırmaların yapıldığı çalışma gruplarındaki farklılıklardan kaynaklandığı düşünülmektedir. Öyle ki

Türkiye'deki imalat işletmelerinde yeşil kültürünün yaygınlaştırılması konusundaki farkındalığın hala yeterince oluşturulmadığı değerlendirilmektedir. Ayrıca özellikle çevreye çok fazla zarar verdiği kabul edilen imalat işletmelerine yönelik, çevreye katkı sağlayabilecek yöntem ve stratejilerin kullanımı konusunda daha geniş yaygınlaştırma ve farkındalık artırma çalışmalarına ihtiyaç bulunmaktadır. Bu nedenlerden dolayı Türk imalat işletmelerinde YYS düzeyinin, en düşük YES boyutu olarak belirlendiği düşünülmektedir. Ek olarak, bu araştırmadaki çalışma grubu işletmelerin yöneticilerinden oluşmaktadır. Yönetim kademelerinin çalışanlara görece işletmedeki yeşil uygulamalar konusunda daha olumlu cevaplara yönelmeleri olasıdır. Bu nedenle çalışanlar örnekleminde yapılan araştırmalardan farklı olarak yöneticiler örnekleminde YYS düzeyinin diğer alt boyutlara göre daha yüksek düzeyde belirlenmiş olabileceği değerlendirilmektedir.

Araştırmacı tarafından yapılan araştırmalarda, yerli alan yazında YES konusunda teorik veya ampirik olarak yapılmış bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu yönüyle araştırma yerli alan yazında teorik ve ampirik açıdan YES kavramını ele alan ve Türkiye'deki imalat işletmelerinin YES uygulamalarının olgunluk düzeyini ortaya koyan ilk araştırmadır. Ayrıca araştırma, YES kavramının ölçümüne yönelik geliştirilmiş bir ölçeği ilk kez Türk iş örgütleri için uyarlayarak yerli alan yazının kullanımına kazandırmaktadır. Araştırmanın YES kavramı konusunda Türk iş örgütlerinin farkındalığının artırılmasına ve YES kavramına verilmesi gereken önemin artırılarak uygulama sahasının genişletilmesine imkân tanınması mümkündür. Sonuçta araştırmanın yerli alan yazında bu konudaki boşluğu dolduracağı düşünülmektedir. Elde edilen sonuçlardan yola çıkarak, Türk imalat işletmelerinde YES kavramının gelişimine yönelik farkındalık artırma çalışmalarının yapılması, bu konudaki akademik çalışmaların yaygınlaştırılması, Türk imalat işletmelerinin özellikle YYS'nin gelişimine yönelik uygulamalara ağırlık vermesi gerektiği önerilmektedir.

Becea ve Borza (2021:830), YES konusunda artan ilgiye rağmen, kavramın kurumsal performans üzerindeki etkisine çok az dikkat çekildiğini ve bu durumun gelecekteki araştırmalar için birçok fırsat sunduğunu vurgulamaktadırlar. Ayrıca farklı sektörlerde YES düzeyinin ölçümüne yönelik yapılacak sonraki araştırmalar, yeşil örgütsel davranış, yeşil örgüt iklimi, yeşil psikolojik iklim, örgüt kültürü gibi değişkenlerle etkileşimini inceleyebilir. Ek olarak, YES'in çalışanların örgütsel bağlılığı, örgütsel vatandaşlık davranışları, örgütsel güven gibi örgütsel davranış kavramlarıyla ilişkisinin incelenmesi sonraki araştırmacılar için önerilebilir. Araştırmanın en önemli kısıtı, Türk imalat işletmelerinin YES olgunluk düzeylerini belirlemeye çalışırken yalnızca 545 yöneticiden elde edilen verilerin değerlendirmeye alınmasıdır. Bu doğrultuda her ne kadar geniş bir coğrafi dağılımda veriler temin edilmeye çalışılsa da tüm imalat işletmeleri için genelleme yapmak doğru olmayabilir. Bu nedenle sektör, coğrafi lokasyon, işletme büyüklüğü gibi çeşitli kısıtlar dâhilinde yapılacak sonraki araştırmaların bulguları alan yazına anlamlı katkılar sağlayabilir.

#### **YAZAR BEYANI / AUTHORS' DECLARATION:**

Bu çalışma "Türk İmalat İşletmelerinin Yeşil Entelektüel Sermaye Olgunluk Düzeylerinin Belirlenmesi" adlı ve 23401020 nolu Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinatörlüğü tarafından desteklenen proje kapsamında elde edilen veriler kullanılarak üretilmiştir. Bu makale Araştırma ve Yayın Etiğine uygundur. Beyan edilecek herhangi bir çıkar çatışması yoktur. Araştırmanın ortaya konulmasında (BAP dışında) herhangi bir mali destek alınmamıştır. Makalede kullanılan ölçek için yazar(lar) tarafından ölçeğin orijinal sahibinden izin alındığı beyan edilmiştir. Yazar(lar), dergiye imzalı "Telif Devir Formu" belgesi göndermişlerdir. Bu araştırmanın yapılması ile ilgili olarak Selçuk Üniversitesi Etik Komisyonundan 10/05/2022 tarih ve 08/96 sayılı "Etik İzni Belgesi" alınmıştır. Yazar, çalışmanın tüm bölümlerine ve aşamalarına tek başına katkıda bulunmuştur. / This study was produced by using the data obtained within the scope of the project named "Determination of Green Intellectual Capital Maturity Levels of Turkish Manufacturing Businesses" and supported by the Selçuk University Scientific Research Projects (BAP) Coordinatorship with the number 23401020. This paper complies with Research and Publication Ethics, has no conflict of interest to declare, and has received no financial support. For the scale used in the article, it is declared by the authors that permission was obtained from the original owner of the scale. The author sent a signed "Copyright Transfer Form" to the journal. Regarding the conduct of this research, an "Ethics Permission Certificate" dated 10/05/2022 and numbered 08/96 was obtained from the Ethics Committee of the University of Selçuk. The author contributed to all sections and stages of the study alone.

#### **TEŞEKKÜR / ACKNOWLEDGEMENT:**

Yazar, verdiği destekten ötürü Selçuk Üniversitesi BAP Koordinatörlüğü'ne teşekkürlerini sunar. / The author would like to thank Selçuk University BAP Coordinatorship for their support.

**KAYNAKÇA**

- ABRUDAN, Denisa Bogdana, RAFI, Nosheen, DAIANU, Dana Codruta ve KALYAR, Masood Nawaz (2022), “*Linking Green Intellectual Capital with Green Innovation: Examining the Roles of Green Dynamic Capabilities and ‘Motivation to Achieve Legitimacy’*”, **Agricultural Economics-Czech**, S.68(7), ss.250-258.
- AL-KHATIB, Ayman ve SHUHAIBER, Ahmed (2022), “*Green Intellectual Capital and Green Supply Chain Performance: Does Big Data Analytics Capabilities Matter?*”, **Research Square**, S.(yok), ss.1-34.
- ALMAHIRAH, Mohammad Salameh Zaid (2022), “*The Role of Green Intellectual Capital Management in Acquiring Green Competitive Advantage an Exploratory Study on a Sample of Faculty Members at Al-Isra University*”, **International Journal of Mechanical Engineering**, S.7(1), ss.1727-1733.
- ALTUNIŞIK, Remzi, COŞKUN, Recai, BAYRAKTAROĞLU, Serkan ve YILDIRIM, Engin (2012), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri**, Sakarya Yayıncılık, Adapazarı, 7. Baskı.
- ANIK, Sri ve SULISTYO, Heru (2021), “*The Role of Green Intellectual Capital and Green Innovation on Competitive Advantage of SMEs*”, **International Journal Learning and Intellectual Capital**, S.18(1), ss.28-44.
- ASIAEI, Kaveh, O’CONNOR, Neale G., BARANI, Omid ve JOSHI, Mahesh (2022), “*Green Intellectual Capital and Ambidextrous Green Innovation: The Impact on Environmental Performance*”, **Business Strategy Environment**, S.32(1), ss.369-386.
- BECEA, Lavinia-Mihaela ve BORZA, Anca (2021), “*Green Intellectual Capital – A Comprehensive Review and Opportunities for Future Research*”, **15th International Management Conference**, 4-5 November 2021 – Bucharest (Romania), ss.1-14.
- BENEVENE, Paula, BUONOMO, Ilaria, KONG, Eric, PANSINI, Martina ve FARNESE, Maria Luisa (2021), “*Management of Green Intellectual Capital: Evidence-Based Literature Review and Future Directions*”, **Sustainability**, S.13(15), ss.8349(1-22).
- BOMBIAK, Edyta (2021), “*Assessment of the Level of Green Intellectual Capital Development-Polish Enterprises Case Study*”, **European Research Studies Journal**, S.24(1), ss.1139-1156.
- CAHYONO, Budhi ve HAKIM, Abdul (2019), “*Green Intellectual Capital and Competitive Advantage: The Moderating Effect of Islamic Business Ethics*”, **Advances in Economics, Business and Management Research**, S.135, ss.78-84.
- CHANG, Ching-Hsun ve CHEN, Yu-Shan (2012), “*The Determinants of Green Intellectual Capital*”, **Management Decision**, S.50(1), ss.74-94.
- CHAUDHRY, Naveed Iqbal, BILAL, Adil, AWAN, Muhammad Usman ve BASHIR, Asma (2016), “*The Role of Environmental Consciousness, Green Intellectual Capital Management and Competitive Advantage on Financial Performance of the Firms: An Evidence from Manufacturing Sector of Pakistan*”, **Journal of Quality and Technology Management**, S.12(2), ss.51-70.
- CHAUDHRY, Naveed Iqbal ve CHAUDHRY, Muhammad Amir (2022), “*Green Intellectual Capital and Corporate Economic Sustainability: The Mediating Role of Financial Condition*”, **Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences**, S.16(2), ss.257-278.
- CHEN, Yu-Shan (2008), “*The Positive Effect of Green Intellectual Capital on Competitive Advantages of Firms*”, **Journal of Business Ethics**, S.77, ss.271-286.
- COMREY, Andrew L. ve LEE, Howard B. (1992), **A First Course in Factor Analysis**, Lawrence Erlbaum Associates, New Jersey (US), 2nd Edition.
- DEWI, R. Rosiyana, MURWANINGSARI, Ety ve MAYANGSARI, Sekar (2021), “*Green Intellectual Capital on Value Relevance in Indonesia’s Manufacturing Companies*”, **GATR Accounting and Finance Review**, S.6(3), ss.120-136.



- DWIANIKA, Agustine ve GUNAWAN, Juniati (2020), “*SME’s Green Entrepreneurial Intellectual Capital*”, **International Journal of Business, Economics and Law**, S.23(1), ss.322-332.
- ERBAŞI, Ali (2021), “*Yeşil Psikolojik İklim Ölçeği: Türkçe'ye Uyarlama Çalışması*”, **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, S.39(4), ss.619-632.
- ERBAŞI, Ali (2022), **Tüm Yönleriyle Yeşil İşletme**, Nobel Akademik Yayıncılık, Ankara.
- FITRI, Alfiana, DIAMASTUTI, Erlina, ROMADHON, Fitri ve MAHARANI, Husnunnida (2022), “*The Effect of Green Intellectual Capital on Smes’ Business Sustainability*”, **Jurnal Bisnis dan Manajemen**, S.9(1), ss.55-64.
- HAIR, Joseph F., BLACK, William C., BABIN, Barry J. ve ANDERSON, Rolph E. (2018), **Multivariate Data Analysis**, Cengage India Publisher, Delhi, 8th Edition.
- HUANG, Cheng-Li ve KUNG, Fan-Hua (2011), “*Environmental Consciousness and Intellectual Capital Management*”, **Management Decision**, S.49(9), ss.1405-1425.
- JERMSITTIPARSERT, Kittisak (2021), “*Green Intellectual Capital Factors Leading to Business Sustainability*”, **E3S Web of Conferences**, S.277, ss.(06009)1-10.
- JIRAKRAISIRI, Jirapol, BADIR Yuosre F. ve FRANK, Björn (2021), “*Translating Green Strategic Intent into Green Process Innovation Performance: The Role of Green Intellectual Capital*”, **Journal of Intellectual Capital**, S.22(7), ss.43-67.
- KADHIM, Sanaa J. ve MALIK, Asmaa Abdul Wahid (2021), “*Combined Effect of Green Intellectual Capital and Knowledge Management Maturity on Knowledge Performance Analytical Study of Opinions of a Sample of Employees of Public Company for Telecommunications and Informatics-Diwaniyah Branch*”, **Academy of Entrepreneurship Journal**, S.27(5), ss.1-16.
- KATUWANDENIYA, Ishara M., GALAHITIYAWWE, Nilakshi W. K. ve PATABANDIGE, Gayani (2021), “*The Impact of Green Intellectual Capital and Organizational Learning on Environmental Performance; Evidence From Sri Lankan Manufacturing Organizations*”, **11th Annual Research Session of the Sabaragamuwa University of Sri Lanka**, Abstract Book, 21 December 2021 - Sri Lanka, ss.5.
- LIAO, Hung-Yi, HSU, Chin-Tien ve CHIANG, Hsiao-Chi (2021), “*How Does Green Intellectual Capital Influence Employee Pro-Environmental Behavior? The Mediating Role of Corporate Social Responsibility*”, **International Journal of Management Studies**, S.28(2), ss.27-47.
- LÓPEZ-GAMERO, Maria D., ZARAGOZA-SAEZ, Patrocinio, CLAVER-CORTES, Enrique ve MOLINA-AZORIN, Jose F. (2011), “*Sustainable Development and Intangibles: Building Sustainable Intellectual Capital*”, **Business Strategy and the Environment**, S.20(1), ss.18-37.
- MA, Yi, CHEN, Shih-Chih ve RUANGKANJANASES, Athapol (2021), “*Understanding the Antecedents and Consequences of Green Human Capital*”, **Sage Open Journals**, S.11(1), ss.(all).
- MANSOOR, Adil, JAHAN, Sarwat ve RIAZ, Madiha (2021), “*Does Green Intellectual Capital Spur Corporate Environmental Performance Through Green Workforce?*”, **Journal of Intellectual Capital**, S.22(5), ss.823-839.
- MARCO-LAJARA, Bartolome, ZARAGOZA-SAEZ, Patrocinio, MARTINEZ-FALCO, Javier ve RUIZ-FERNANDEZ, Lorena (2022), “*The Effect of Green Intellectual Capital on Green Performance in the Spanish Wine Industry: A Structural Equation Modeling Approach*”, **Complexity**, S.2022, ss1-17.
- NR, Erinos ve RAHMAWATI, Rahmawati (2017), “*Green Intellectual Capital and Financial Performance of Corporate Manufacture in Indonesia*”, **International Journal of Business and Management Invention**, S.6(2), ss.75-81.
- OMAR, Muhamad Khalil, YUSOFF, Yusmazida Mohd ve ZAMAN, Maliza Delima Kamarul (2017), “*The Role of Green Intellectual Capital on Business Sustainability*”, **World Applied Sciences Journal**, S.35(12), ss.2558-2563.

- REZAEI, Sohrab, IZADI, Massoumeh, JOKAR, Iman ve REZAEI, Sedigheh (2016), “*The Relationship Between Green Intellectual Capital and Competitive Advantages*”, **International Business Management**, S.10(20), ss.4743-4748.
- SHANG, Kuo-Chung, CHEN, Shiou-Yu, YE, Kung-Don ve YU, Hsin-Yi (2019), “*Green Dynamic Capabilities - The Necessity Between Green Intellectual Capital and Firm Performance: Evidence From Taiwan’s Manufacturing Sector*”, **Corporate Management Review**, S.39(2), ss.37-67.
- SHEIKH, Aarif Mohd (2021), “*Green Intellectual Capital and Social Innovation: The Nexus*”, **Journal of Intellectual Capital**, S.23(6), ss.1199-1220.
- SIDIK, Morni Hayati Jaafar, YADIATI, Winwin, LEE, Hoyoung ve KHALID, Nadeem (2019), “*The Dynamic Association of Energy, Environmental Management Accounting and Green Intellectual Capital with Corporate Environmental Performance and Competitive Advantages*”, **International Journal of Energy Economics and Policy**, S.9(5), ss.379-386.
- STEVENS, James Paul (2002), **Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences**, Lawrence Erlbaum Associates Publisher, New Jersey (US), 4th Edition.
- SUDIBYO, Yvonne Augustine ve SUTANTO, Karel Adam (2020), “*Environmental Consciousness and Corporate Social Responsibility as Drivers of Green Intellectual Capital*”, **International Journal of Innovation, Creativity and Change**, S.13(4), ss.716-726.
- SYAHIDUN, Syahidun ve NAWANGSARI, Lenny C. (2022), “*The Effect of Green Human Capital, Green Structural Capital and Green Relation Capital on Company Sustainability by Mediating Green Environment Management*”, **Academic Journal of Interdisciplinary Studies**, S.11(5), ss.154-169.
- TABACHNICK, Barbara G. ve FIDELL, Linda S. (2013), **Using Multivariate Statistics** (6th Edition), Pearson Education Limited Publisher, Boston (US).
- WIDYASTUTI, Tri, PARIANOM, Raden ve PERMANA, Erwin (2021), “*Green Intellectual Capital and Sustainability Performance Companies in Indonesia*”, **Turkish Journal of Computer and Mathematics Education**, S.12(14), ss.5555-5565.
- YADIATI, Winwin, NISSA, Paulus, SUGIONO, Suharman ve MEIRYANI, Harry (2019), “*The Role of Green Intellectual Capital and Organizational Reputation in Influencing Environmental Performance*”, **International Journal of Energy Economics and Policy**, S.9(3), ss.261-268.
- YAHYA, Naimah Ahmad, ARSHAD, Roshayani, KAMALUDDIN, Amrizah ve RAHMAN, Rahayu Abdul (2019), “*Green Intellectual Capital and Firm Competitive Advantage: Evidence from Malaysian Manufacturing Firms*”, **The Journal of Social Sciences Research**, S.5(2), ss.463-471.
- YONG, Jing Yi, YUSLIZA, Mohd-Yusoff, RAMAYAH, T. ve FAWEHINMI, Olawole (2019), “*Nexus Between Green Intellectual Capital and Green Human Resource Management*”, **Journal of Cleaner Production**, S.215, ss.364-374.
- YUSOFF, Yusmazida Mohd, OMAR, Muhamad Khalil ve ZAMAN, Maliza Delima Kamarul (2019a), “*Practice of Green Intellectual Capital: Evidence From Malaysian Manufacturing Sector*”, **IOP Conference Series: Materials Science and Engineering**, S.469, ss.1-9.
- YUSOFF, Yusmazida Mohd, OMAR, Muhamad Khalil, ZAMAN, Maliza Delima Kamarul ve SAMAD, Sarminah (2019b), “*Do All Elements of Green Intellectual Capital Contribute Toward Business Sustainability? Evidence From the Malaysian Context Using the Partial Least Squares Method*”, **Journal of Cleaner Production**, S.234, ss.626-637.