

# YEŞİL SÜREÇ İNOVASYONU İLE REKABET AVANTAJI ARASINDAKİ İLİŞKİDE YEŞİL MARKA İMAJININ VE DEĞERİNİN PARALEL ÇOKLU ARACILIK ROLÜ

Ceylan BOZPOLAT\*

Murat Fatih TUNA\*\*

## ÖZ

Bu çalışma, yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkide yeşil marka imajı ve marka değerinin paralel çoklu aracı etkilerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda temizlik ürünleri kategorisinde yer alan bir markanın yapmış olduğu yeşil süreç inovasyonu projesi değerlendirilmeye alınmıştır. Araştırma için veriler, kolayda örnekleme yöntemi ve çevrim içi anket aracılığıyla gönüllü katılımcılardan elde edilmiştir. Toplanan veriler açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi ile ön teste tabi tutulmuş ve sonrasında araştırma varsayımlarını 534 katılımcıyla sınamak için yapısal eşitlik modellemesi kurularak paralel çoklu aracılık analizi yapılmıştır. Bulgulara göre yeşil süreç inovasyonu yeşil marka imajı üzerinde doğrudan pozitif etkiye sahip olmasına rağmen yeşil marka değeri üzerinde aynı yönde etkiye sahip değildir. Ayrıca yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasında doğrudan ilişki gözlenmemiştir. Böylece yeşil marka imajı ve yeşil marka değeri değişkenleri bu ilişkide tam aracı rol oynamıştır. Paralel çoklu aracılık rolleri incelendiğinde yeşil süreç inovasyonu öncülüyle yeşil marka değerinin ( $R^2=0,731$ ) rekabet avantajı üzerinde yeşil marka imajından ( $R^2=0,637$ ) daha güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Markaların yeşillenmesi ve bunun davranışsal niyetlere yansması ile ilgili çalışmalar artsa da işletmelerin rekabet avantajı kazanmalarında, üretim süreçlerinde yeşil inovasyon yapmalarının ne düzeyde etkiye sahip olduğu sınırlı sayıda teorisyen tarafından araştırılmıştır. Bu nedenle mevcut çalışma literatüre katkı sağlayarak uygulayıcılara birtakım çıkarımlarda bulunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Yeşil süreç inovasyonu, rekabet avantajı, yeşil marka imajı, yeşil marka değeri

## THE PARALLEL MULTI-MEDIATOR ROLE OF GREEN BRAND IMAGE AND EQUITY IN THE RELATIONSHIP BETWEEN GREEN PROCESS INNOVATION AND COMPETITIVE ADVANTAGE

### ABSTRACT

This study aims to reveal the parallel multi-mediator effects of green brand image and brand equity in the relationship between green process innovation and competitive advantage. For this purpose, the green process innovation project of a brand in the category of cleaning products has been evaluated. The data was obtained from volunteer participants through convenience sampling and an online questionnaire. The collected data were pre-tested with explanatory and confirmatory factor analysis, and then parallel multi-mediator analysis was performed by establishing structural equation modeling to test the research hypotheses with 534 participants. According to the findings, although green process innovation has a direct positive effect on green brand image, it does not have the same effect on green brand equity. In addition, no direct relationship was observed between green process innovation and competitive advantage. Thus, green brand image and green brand equity variables played a full mediator role in this relationship. When the parallel multi-mediation roles are examined, it has been determined that green brand equity ( $R^2=0.731$ ) with the green process innovation premise has a stronger positive effect on competitive advantage than the green brand image ( $R^2=0.637$ ). Although studies on the "greening" of brands and their reflection on behavioral intentions have increased, a limited number of theorists have investigated how green innovations in production processes have an effect on businesses gaining a competitive advantage. For this reason, the current study contributes to the literature and has some implications for practitioners.

**Keywords:** Green process innovation, competitive advantage, green brand image, green brand equity

\*\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Finans ve Bankacılık, Nevşehir, ceylanakdogan@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9672-8308>

\*\* Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri, Sivas, mftuna@cumhuriyet.edu.tr ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8634-8643>

## GİRİŞ

Tüketimde bireysel zevk ve tercihlerin ihtiyaçların önüne geçmesi, tüketicilerin amaçtan bağımsız olarak tüketme eğilimlerini hızlandırmıştır. Hızlanan tüketim eğilimi üretimdeki kaynak ihtiyacının ve israfının artmasına, dolayısıyla çevresel kaygıların yükselmesine neden olmuştur. 1972 yılında Stockholm’de Birleşmiş Milletler tarafından çevre ve insan üzerine düzenlenen konferansın ardından küresel çevresel sorunlar politika düzeyinde tartışılmaya başlamış ve çevresel sürdürülebilirlik birçok ülkenin politik gündeminde yerini almıştır (Dangelico, 2016). Bunun üzerine gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler hava ve su gibi kaynakların korunması, toksik ve tehlikeli atıkların izolasyonunun sağlanması ve doğal kaynakların geri dönüştürülmesi gibi pek çok düzenlemeyi içeren yasaları uygulamaya koymuştur (Gerba ve Brusseau, 2019). Çevresel sorunların ülkeler nezdinde önem kazanması, kamu kurumlarının olduğu gibi özel sektör firmalarının da bu sorunları öncelikli olarak ele almasına neden olmuş, firmalar birbirinden farklı amaçlara hizmet eden çok sayıda kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerine girişmişlerdir. Bu noktada çevresel tüketim bilincini geliştiren tüketiciler, özellikle insan odaklı pazarlama uygulamalarının ardından firmaları bu faaliyetlere daha yoğun odaklanma yönünde teşvik etmişlerdir (Moisander vd., 2010). Paydaşlar ve aktivistler de firmaların üstünde çevre yönlülük baskısı yaratan diğer unsurlardır. Çevresel sorunların altında yatan firma politikalarının ve çevreye verilen zararın dinamiklerinin anlaşılmasının bir sonucu olarak paydaşlar ve aktivistler firmaları çevre yönlü tutum sergilemeye zorlamışlardır (Clark ve Crawford, 2012). Devletlerin kendi bünyelerindeki sivil toplum kuruluşlarının bu baskıyı derinleştirilmesi, firmaların çevresel sorunlara yönelik örgütsel bakış açılarını derinden etkilemiştir (Reid ve Toffel, 2009). Ayrıca yeşil işletme stratejileri, firmalara rekabet avantajı kazandırmakta ve onlara çevre üzerinde yarattıkları etkiyi izleme ve değerlendirme fırsatı sunmaktadır (Yılmaz ve Düren, 2010).

Çevreci perspektifte değişen örgütsel iklim ve yapılar, firmaların birbiri ardına yaratıcı sosyal sorumluluk projeleri geliştirmelerine neden olmuştur (Aguilera vd., 2007). Yakın zamanda gerçekleştirilen ve bu araştırmanın temasını oluşturan projelerden biri, Unilever markasının alt markalarından biri olan Cif markası tarafından yürütülmektedir. ‘Denizlerimiz #TemizkenGüzel’ sloganıyla hayata geçirilen bu projede firmanın tanıtım videosunda ‘çöp kapan’ olarak adlandırılan 20 adet filtre İstanbul Boğazı’nın Kadıköy, Eminönü ve Karaköy kıyılarına yerleştirilmiştir. Cif markası için Türkiye’de üretilen bu filtreler, denizin gelgit hareketlerini algılayarak kendini konumlandırabilecek ve sürekli çalışmak suretiyle denizdeki yüzey atıklarını durmadan toplayabilecek şekilde geliştirilmiştir. Filtrelerin her biri saatte 25.000 litre suyu filtreleyebilmekte ve günde 15 kilograma kadar atık toplayabilmektedir. Çöplerin boşaltılması hususunda Kızılay ekipleri devreye girmekte ve günde iki kez boşaltılan çöpler türlerine göre ayrıştırılarak geri dönüşüme kazandırılmaktadır. Geri dönüştürülen materyallerden plastik bazlı olanlar firmanın ürünlerinin ambalaj yapımında tekrardan kullanılmaktadır. Cif markası bu proje sayesinde bir tür yeşil süreç inovasyonu gerçekleştirmektedir.

Yeşil ürünler verimli enerji kullanan, organik ve çevre dostu olan gibi birçok sıfatla anılmakta ve pazarda konumlandırılmaktadır (Mourad ve Ahmed, 2012; Parker vd., 2010). Bashir vd. (2020)’ne göre bu konumlandırma, yeşil ürün talebinde bulunan tüketicilere doğal kaynakların güvenliğinin teşvik edilmesi vb. hususlarda tercih sebebi oluşturma çabasını barındırmaktadır. Bu sayede yeşil markalar tüketici nezdinde güvenilir bir marka imajı oluşturabilmektedir. Marka imajı, tüketicinin zihninde yarattığı bir marka algısı olduğundan (Keller, 1993), yeşil marka imajı, çevre için kaygılanan ve çözüm üreten firmalara ilişkin tüketicilerin zihnindeki bir dizi algıyı ifade etmektedir (Chen, 2010). Öte yandan etkili bir marka konumlandırma ve imaj oluşturma, marka imajının öncül faktörü olan marka değerini üst noktalara taşıyabilmektedir (Park, 2009). Dolayısıyla değer yaratan firmaların markalarına ilişkin doğru konumlandırmalarının etkili bir marka imajı oluşturacağı düşünülebilir. Zameer vd. (2020) bu izlencenin sağlanabilmesinin koşulunu yaratıcılık ile rekabet arasındaki dengenin kurulmasına bağlamakta ve yaratıcılığın yolunun inovatif ürünler tasarlamaktan geçtiğinin altını çizmektedir. Buna paralel biçimde Tariq vd. (2019), yeşil inovasyonun, rakiplerden farklı bir avantaja sahip olmak için çevre koruma politikalarının ürünlerin tasarım, üretim ve paketleme aşamalarına uygulanması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Unilever firmasının ürün gamındaki Cif markasının tam da bu yüzden ortaya koymuş olduğu yeşil süreç inovasyonu ile hem marka değeri ve

marka imajını artırmayı, hem de etkin bir rekabet avantajı oluşturmayı hedeflediği öngörülmektedir. Nitekim firma topladığı atıkları geri dönüştürerek ürettiği ambalajlarıyla hem çevreyi temiz tutma hem de üretim sürecindeki kaynak israfının önüne geçme görevlerini yerine getirmeye çalışmaktadır.

Tüketicilerin bir markayı tercih sebepleri arasında çevresel etmenlerin görece önemi giderek artmaktadır. İşletmeler de, gerek tüketicilerde bir tercih sebebi oluşturmak gerekse uzun vadede maliyet ve rekabet avantajı kazanmak amacıyla yeşil ürün inovasyonlarına (Dangelico, 2016) ve beraberinde yeşil süreçler tasarlamaya yönelik inovasyonlara (Chen vd., 2006) yönelmektedir. Literatürde yeşil ürün kullanımının, çevresel etik (Chang, 2011), yeşil inovasyon (Xie vd., 2019), yeşil örgüt kültürü (Zhan vd., 2018), yeşil teknoloji inovasyonu (Lăzăroiu vd., 2020) ve rekabet avantajı (Zameer vd. 2020) sağlamadaki rolü üzerine yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Bu anlamda mevcut çalışma, yeşil süreç inovasyonunun, marka imajını güçlendirmede (Lin ve Zhou, 2020) ve yeşil marka değeri yaratmadaki öneminin (Yao vd., 2021) altını çizen nadir çalışmalardan biridir. Dahası bu çalışma, yeşil marka imajı ve yeşil marka değerinin ikisinin birden yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiye ne yönde aracılık ettiği (kısmi veya tam aracı) bulgusunu literatüre kazandırmaktadır.

Çalışmanın devamı aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır. İlk olarak yeşil inovasyon ve boyutları üzerine bir literatür taraması yapılmıştır. Daha sonra araştırma hipotezleri doğrultusunda oluşturulmuş yapısal modeli desteklemek için yeşil süreç inovasyonu, yeşil marka değeri, yeşil marka imajı ve rekabet avantajına dayalı kavramsal çerçeve oluşturulmuştur. Metodolojide ölçeğe, örneklem ve araştırma verilerinin toplanmasına ilişkin bilgiler verilmiştir. Analiz kısmında kullanılan yöntemlerden ve bulgulardan bahsedilmiş ve çıkan sonuçlar önceki araştırma sonuçları ile karşılaştırılarak tartışılmıştır. Çalışma, yeşil süreç inovasyonu projeleri üretmek isteyen sektörel aktörlere ve bu alanda çalışma yapacak akademisyen ve teorisyenlere katkı sağlayacağı düşünülen önerilerle sonlandırılmıştır.

### **KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE HİPOTEZ GELİŞTİRME**

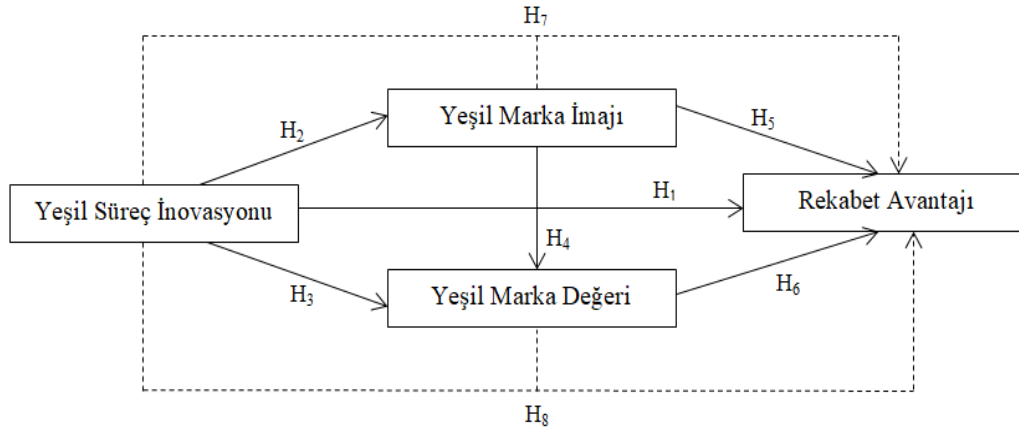
Yeşil ürün inovasyonunun temeli Fussler ve James (1996) tarafından tanımlanan eko-inovasyona dayanmaktadır. Buna göre eko-inovasyon müşteri ve işletmelere değer sağlayan fakat çevresel etkileri azaltılmış ürün ya da süreçler olarak tanımlanmaktadır (Fussler ve James, 1996). Schiederig vd. (2012) tarafından yapılan çalışmada eko-inovasyonun üç temel boyutundan biri olan yeşil inovasyon, tanım olarak netleştirilmiş ve ekolojik inovasyon ile çevresel inovasyondan ayrılmıştır. Buna göre yeşil inovasyon, çevreyi düzenleme amacıyla geliştirilmeyen fakat doğası gereği çevreye bu yönde etki yapan inovasyondur (Schiederig vd., 2012). İşletmelerde halihazırda varolan Ar-Ge faaliyetlerinin yeşil ürün inovasyonuna etkisi, ilk olarak Foster ve Green (2000) tarafından yapılan çalışmayla ortaya konulmuştur. Çalışmada ayrıca yeşil ürün inovasyonu ile ilgili gelecekte yapılacak çalışmaların yeşil ürün fikrini tüketicilerin gündemine ve firmaların ajandasına yerleşeceği savunulmuştur. Bu tarihten sonra yapılan çalışmalar, öncelikle yeşil ürün inovasyonunun sürdürülebilir kalkınmaya olan katkılarına (White, 2002), ardından rekabet avantajı yaratan boyutuna (Chen vd., 2006; Gürlek ve Tuna, 2018) odaklanmıştır.

Tüketicilerin yeşil ürünlerle ilgili yaklaşımlarını zamanla marka ekseninde şekillendirmeleri (Dixit vd., 2020), yeşil ürün inovasyonunun marka yönetimi kavramlarıyla ilgisini araştıran çalışmaların popülaritesinin artmasına neden olmuştur. Bu noktada, yeşil ürün inovasyonu ile marka yönetimine ilişkin öne çıkan araştırmalar, marka itibarı (Hillestad vd., 2010), marka konumlandırma (Lin ve Zhou, 2020; Borah vd., 2021), marka denkliği (Yao vd., 2021), marka değeri (Lin vd., 2021) ve marka imajı (Zameer vd., 2020) kavramlarının ilişkisini araştırmıştır. Mevcut çalışmada yeşil süreç inovasyonunun rekabet avantajı üzerindeki etkisinde yukarıda araştırılan kavramlardan marka değeri ve marka imajının, çoklu aracı rollerinin olduğu varsayılmıştır.

Keller (1993)'e göre marka imajı, tüketicinin zihninde bir markaya ilişkin duygusal fayda ve niteliklerdir. Yeşil ürünlerin marka imajı ise onlara rekabet gücü verecek yeşil inovasyonu gerçekleştirme çabalarına göre değişkenlik göstermektedir (Zameer vd., 2020). Bu çabalar inovasyonda proaktif yaklaşımı benimsemeyi gerektirmekte (Zehir vd., 2015), bu anlamda firmaların

takipçi değil öncü olmalarını gerektirmektedir. Bu noktada Chen (2010) ve Ng vd. (2014) tarafından yeşil marka imajı, ürün ya da markaya atfedilen toplam fayda olarak tanımlanan marka değerinin üç ana bileşeninden biri olarak ifade edilmektedir. Yine Ng vd. (2014), yeşil marka imajını ve yeşil marka değerini tüketiciye özgü yeşil tutum ve girişimlerin geliştirilmesinin temeli olarak görmektedir. Bu anlamda bir markaya ilişkin algılanan yeşil marka imajı ve yeşil marka değeri yaratma, gerek tüketiciye bağlılık sergileme gerekse tüketicilerin yaşadığı çevreyi koruma ve gözetme anlamında girişilen etkin ve yaratıcı bir yoldur (Lin ve Zhou, 2020). Nitekim çevre dostu bu yaklaşımları geliştiren işletmeler, müşterilerin satın alma niyetlerine ve ilgili işletmeye yönelik duygusal tutumlarına etki etmektedir (Jeong vd., 2014).

Literatürde her ne kadar çevresel inovasyon faaliyetlerinin (Bal, 2019) ve örgütsel yeşil yeteneklerin (Eğin vd., 2018) rekabete olan etkisini araştıran çalışmalar olsa da yeşil süreç inovasyonunun yeşil marka imajının ve yeşil marka değerinin aracılığıyla rekabet avantajına etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışmanın bu bölümünün alt başlıklarında yeşil süreç inovasyonu alanında yapılmış önceki çalışmalardan bahsedilmiş daha sonra oluşturulan araştırma modelindeki kavramsal çerçeve unsurları arasındaki ilişkilere ve bu ilişkileri daha önce test eden araştırmaların bulgularına yer verilmiştir. Şekil 1’deki model değişkenler arasındaki doğrudan etkileri ve dolaylı (aracı) etkileri göstermektedir.



Şekil 1. Kavramsal Model

### Yeşil Süreç İnovasyonu

İnovasyon, ekonomide ve teknolojik ilerlemelerde daha geniş etkiler yaratan yeni ve değerli bir şey yaratmanın veya icat etmenin hem süreci hem de sonucu olarak kabul edilmektedir (Edwards-Schachter, 2018). Her ne kadar inovasyon denildiğinde teknolojik inovasyon akla gelse de Edwards-Schachter (2016)’e göre inovasyonun sosyal, kültürel, kurumsal, kullanıcı yönlü, yalın, düşük maliyetli, kamusal, dönüştürücü, eko (çevresel) ve yeşil gibi türleri de bulunmaktadır. Buna paralel olarak Schiederig vd. (2012)’ne göre, çevreye olan negatif etkileri azaltan inovasyonlara ilişkin literatürde kullanılan en belirgin kavramlar “sürdürülebilir”, “yeşil”, “eko” ve “çevresel” kavramlarıdır. Çevresel davranışın işletmeyle birlikte sürdürülebilirliği ise yeşil süreç inovasyonuna bağlanmaktadır. Nitekim yeşil ürün inovasyonu ile birlikte sürdürülen yeşil süreç inovasyonu, yeşil teknoloji inovasyonunu oluşturan iki temel bileşenden biridir ve bu bileşenler firmanın finansal performansını doğrudan etkilemektedir (Xie vd., 2022). Nitekim iyi tasarlanmış çevre standartları, bir üreticinin yeşil ürün ve teknolojiler geliştirme yönlü girişimlerini artırabilmektedir (Chiou vd., 2011).

Chang (2011)’e göre yeşil inovasyon, temel olarak yeşil ürün inovasyonu ve yeşil süreç inovasyonu olmak üzere iki bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenlerden yeşil ürün inovasyonu, çevre üzerindeki atık etkisini azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için üretim sürecinde toksik olmayan bileşikler veya biyolojik olarak parçalanabilen malzemeler kullanarak ürün tasarımlarını değiştirmeyi ifade etmektedir (Lin vd., 2013). Üretim etkinliğini artırmak amacıyla ortaya konulan inovasyonun aynı zamanda çevreyi düzenleyici, atıkları azaltıcı etki yaratmasıdır (Xie vd., 2019). Noci ve Verganti (1999), ürün yaşam döngüsünde yaşam boyu kullanımın hedeflendiği bakış açısından dolayı, yeşil ürün inovasyonunu ‘beşikten mezara’ metaforuyla nitelendirmektedir. Buna karşın yeşil süreç

inovasyonu; ürünlerin dayanıklılığı veya geri dönüşüm sürecindeki iyileştirmelerini, hammadde kullanımının azaltılmasını, çevre açısından daha sağlıklı hammaddelerin seçilmesini ve tehlikeli maddelerin uzaklaştırılmasını kapsamaktadır (Kivimaa ve Kautto, 2010). Bu anlamda yeşil süreç inovasyonu, atıl ve atık pozisyonunda israf edilen tüm kaynakların firma adına değer yaratmasını sağlama sürecidir (Salvadó vd., 2012:39).

Gürlek ve Tuna (2018), yaptıkları çalışmada yeşil örgütsel kültürün, yeşil inovasyonu ve rekabet avantajını pozitif etkilediğini bildirmiştir. Buna ek olarak yeşil örgüt kültürünün rekabet avantajına etkisinin yeşil inovasyonun tam aracılık etkisiyle gerçekleşebildiğinin altını çizmişlerdir. Chen vd. (2006), yeşil ürün inovasyonu ve yeşil süreç inovasyonuna ilişkin firma performansının kurumsal rekabet avantajı ile pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla çalışmalarında, işletmelerin rekabet avantajı sağlayabilmek için yeşil inovasyonun doğru değer ve konumlandırmasını kestirebilenin işletmeler için gerekli olduğunu iddia etmişlerdir. Yeşil süreç inovasyonunun rekabete etki ettiğini ortaya koyan ve yeşil inovasyonu ürün ve süreç bazında ayıran bir diğer çalışmada Chang (2011), kurumsal çevresel etğin, yeşil ürün ve yeşil süreç inovasyonunu pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Ayrıca kurumsal çevresel etik ile rekabet avantajı arasında bir ilişkinin olduğunu, bu ilişkiye yeşil ürün inovasyonunun aracılık ettiğini vurgulamıştır. Buna karşın aynı ilişkiye yeşil süreç inovasyonunun aracılık etkisinin bulunmadığı rapor edilmiştir (Chang, 2011). Buna paralel olarak Zameer vd. (2020), yeşil inovasyonun beraberinde getirdiği yeşil yaratıcılık ve yeşil üretimin kurumsal rekabet avantajı ile pozitif ilişkili olduğunu vurgulamışlardır. Chen (2008) ise yeşil yeterliliklerinin yeşil inovasyon performansı ile pozitif ilişkili olduğunu, bununla beraber firmanın temel yeşil yeterliği ile marka imajı arasındaki ilişkide yeşil inovasyon performansının kısmi aracılık etkisinin bulunduğunu ortaya koymuştur.

Marka konumlandırmasının en önemli temellerinden biri marka imajının yaratılmasıdır (Janosis ve Virvilaitė, 2007). Söz konusu yeşil marka konumlandırması olduğunda, markanın çevresel açıdan rakiplerine fark atacak bir özgünlük ortaya koyması gerekmektedir (Hartmann vd., 2005) ve özgün katkının çevreci fayda sağlaması ise yeşil marka imajını yükseltmektedir (Lin ve Zhou, 2020). Ayrıca marka imajı, yeşil ürün inovasyonu ile firmanın finansal potansiyeli arasındaki ilişkinin düzenleyicisidir (Xie vd., 2019). Dolayısıyla yeşil markaların inovasyonlarının devamlılığının sağlanmasında yeşil marka değerinin önem arz ettiği bilinmektedir. Bu noktada Bashir vd. (2020), tüketicilerin yeşil markadan algıladığı faydanın ve duygusal tatminin arttığı noktada tüketicilerin gözlerindeki yeşil marka imajının güçlendiğini ortaya koymuşlardır. Buna paralel olarak Chen (2010), yeşil marka imajının yeşil tatmin ve yeşil güvenle birlikte yeşil marka değeriyle pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu yönde gerçekleştirilen bir diğer çalışmada, yeşil tatmin ve yeşil güvenin, yeşil ürünlere satın alma niyetinin oluşturulmasında aracı etkiye sahip olduğu saptanmıştır (Guerreiro ve Pacheco, 2021).

Bir markanın yeşil ürünlerine yönelik algılanan kalite, o markanın yeşil imajına, algılanan yeşil değerine ve yeşil marka değerine pozitif etki etmektedir (Ng vd., 2014). Yeşil marka değeri üzerine pozitif etkisi olan kavramlardan biri de yeşil inovasyondur (Gürlek ve Tuna, 2018) ve pazar yetenekleri ile Ar-Ge çalışmalarının yoğunluğu bu etkinin düzenleyicisidir (Lin vd., 2021). Ar-Ge çalışmalarına olan yatırımın yeşil inovasyonu etkilediği bilindiğinden (Bai vd., 2019), yeşil inovasyon süreçlerinin önemi ortaya çıkmaktadır. Benzer şekilde Trott (2020) çalışmada, yeşil inovasyonun bir boyutu olan yeşil süreçlerin de marka değerine etki ettiğini göstermektedir. Bu olgu, (Zhang vd., 2013) tarafından yürütülen ve genel anlamda inovasyonun marka değeri üzerine pozitif etki ettiğini ifade eden çalışmanın sonuçlarıyla da tutarlılık göstermektedir. Literatürü destekleyecek şekilde mevcut çalışmada yeşil süreç inovasyonunun rekabet avantajını, yeşil marka imajını ve yeşil marka değerini etkilediği varsayılmış ve aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

- H<sub>1</sub>: Yeşil süreç inovasyonu rekabet avantajını pozitif yönde etkiler.
- H<sub>2</sub>: Yeşil süreç inovasyonu yeşil marka imajını pozitif yönde etkiler.
- H<sub>3</sub>: Yeşil süreç inovasyonu yeşil marka değerini pozitif yönde etkiler.

### **Yeşil Marka İmajı**

Aaker (1991)'a göre marka imajı, tüketicilerin markadan sağladığı faydaların ya da markaya ilişkin değer algılarının bütününden oluşmaktadır. Keller (1993), marka imajının tüketici beyin yapısında firmaya dair işlenen verilerin bir bütünsel ifadesi olduğunu iddia ederken, Chan (2018) satın alma kararlarının bu bilgiler doğrultusunda çizilen marka imajı doğrultusunda verildiğini öne sürmüştür. Ayrıca marka imajı, tüketicilerin zihninde bir ürüne ilişkin spesifik bir özellik ya da durumla eşleşebilen bir kavram olarak değerlendirilmektedir (Padgett ve Allen, 1997). Dolayısıyla Schiederig vd. (2012)'e göre yeşil ürün niteliklerinin, ürünlere ilişkin tüketici zihninde yeşil marka imajının eşleşeceği spesifik özellikler barındırması gerekmektedir.

Tüketicilerin ürüne ilişkin algıları, tüketicinin üründen aldığı fayda ile eşleştirildiğinden (Wänke vd., 2007), Bashir vd. (2020)'ne göre yeşil marka imajı, bir tüketicinin yeşil ürün tüketiminden sağladığı faydalar doğrultusunda yükselmektedir. Chen (2010), yeşil marka imajını, “sürdürülebilirlik ve çevre dostu kavramlarıyla özdeşleştirilen bir markaya karşı tüketicilerin zihnindeki bir dizi izlenim, anlayış ve kaygı” olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca aynı çalışmada, yeşil marka imajının yeşil marka değerine pozitif etki ettiği saptanmıştır. Aynı bulguya erişen bir diğer çalışmada Baran vd. (2017), yeşil marka imajının yeşil marka değeri üzerinde etkisinin olduğunu, yeşil güvenin ise bu etkiye tam aracılık ettiğini ileri sürmüşlerdir. Öte yandan Ha (2020), Baran vd. (2017) ile paralel olarak yeşil marka imajının yeşil marka değeri üzerinde bir etkisinin olduğunu bulsa da farklı olarak yeşil güvenin ilişkiadaki rolünün kısmi aracılık olduğunu savunmuştur.

Hsieh ve Li (2008)'ye göre marka imajı, tüketicilerden çok rakiplere yönelik bir marka mesajı oluşturmaktadır. Dolayısıyla sağlam bir marka imajına sahip olan firmanın rekabet gücü artmaktadır. Bunun altında yatan etmen, Richardson vd. (1994)'ne göre değer yaratan kaliteli ürünler üretebilmekten geçmektedir. Söz konusu yeşil ürünler olduğunda, Richardson vd. (1994)'nin görüşüne paralel olacak şekilde tüketicilerin kalite algısının ürünün yeşil karakterde olmasıyla ilintili olduğu da Ariffin vd. (2016) tarafından ortaya konulmuştur. Dolayısıyla yeşil ürünlere ilişkin marka imajı, markanın kaliteli ve tatmin yaratan ürünler ürettiği algısını ortaya koyacak, buna bağlı olarak da Chen (2010) tarafından da ifade edildiği üzere yeşil marka imajı firmanın yeşil marka değerine etki edecektir.

Literatürde yeşil marka imajını konu edinen çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların; yeşil marka güveni (Chen, 2010), yeşil marka değeri (Chen, 2010; Lin ve Zhou, 2020), yeşil marka faydaları (Bashir vd., 2020), yeşil marka tutumu (Chen vd., 2017), yeşil marka sadakati (Chen vd., 2020), yeşil aklama “greenwashing” (Akturan, 2018; Chen vd., 2020), yeşil inovasyon (Huang vd., 2016), yeşil süreç inovasyonu (Xie vd., 2019) ve rekabet avantajı (Zameer vd., 2020) konularına odaklandığı görülmektedir. Literatürü destekleyecek şekilde mevcut çalışmada yeşil marka imajının yeşil marka değerini ve rekabet avantajını etkilediği varsayılmış ve aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

H<sub>4</sub>: Yeşil marka imajı yeşil marka değerini pozitif yönde etkiler.

H<sub>5</sub>: Yeşil marka imajı rekabet avantajını pozitif yönde etkiler.

### **Yeşil Marka Değeri**

Yoo ve Donthu (2001), marka değerini, bir ürüne eklenen marka sayesinde o ürün ya da markaya atfedilen toplam fayda olarak tanımlamaktadır. Rekabet açısından bakıldığında marka değeri, firmaların rakiplerin tutundurma çabalarına karşılık gelecek bir rekabet gücü oluşturabilmektedir (Gupta vd., 2020). Öte yandan bu çalışmaya konu olan rekabet türü, yeşil inovasyon yoluyla girilen rekabettir. Bu noktada çevreyi gözeten ve doğayla bağını koparmayan firmalar yeşil marka inovasyonlarına odaklanabilmektedirler ki Lin ve Zhou (2020)'ya göre bu inovasyon bahsedilen markaların algılanan yeşil değerine pozitif etki etmektedir.

Lin ve Zhou (2020) ile paralel olarak Lin vd. (2021), marka değerini artırmanın yolunun yeşil inovasyondan geçtiğini öne sürmektedir. Dahası, bu amaçla yürütülen Ar-Ge faaliyetlerinin ve endüstriyel niteliklerin marka değeri ile yeşil inovasyon arasındaki ilişkiye düzenleyici etkiye

bulduğunu ifade etmişlerdir. Buna karşın Akturan (2018), marka ilişkileri ve marka güvenilirliğinin yeşil marka değerini, yeşil marka değerinin ise tüketicilerin satın alma niyetini pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Buna paralel bir diğer çalışmada Khandelwal vd. (2019), yeşil marka değerinin tüketicilerin bir ürün veya markaya ilişkin tutumlarını etkilediğini saptamıştır. Bu anlamda marka değeri, tüketicilerin yeşil ürünleri satın alma yönünde otomatik tepki oluşturmalarını mümkün kılmaktadır (Chen vd., 2017). Dolayısıyla tüketiciler nezdindeki yeşil marka değeri değerlendirmeleri, markanın bir pazarda rekabetçi olma yeteneğini vurgulamakta, bu durum Akturan (2018) tarafından da ifade edildiği üzere firmaların rekabetçi avantaj kazanmasına yardımcı olmaktadır.

Literatürde yeşil marka değerini konu edinen çalışmalar incelendiğinde, çalışmaların; yeşil ürün kullanma niyeti (Doszhanov ve Ahmad, 2015), yeşil marka imajı (Chen, 2010), sürdürülebilir kalkınma (Kang ve Hur, 2012), yeşil güven (Chen, 2010), yeşil inovasyon (Yao vd., 2021), rekabet avantajı (Bekk vd., 2016), yeşil tatmin (Ha, 2020), markayla bütünleşik tüketici davranış modellerinin geliştirilmesi (Butt vd., 2017) ve yeşil marka inovasyonu (Lin ve Zhou, 2020) konularına odaklandığı görülmektedir. Literatürü destekleyecek şekilde mevcut çalışmada yeşil marka değerinin rekabet avantajını pozitif yönde etkilediği varsayılmış ve aşağıdaki hipotez kurulmuştur:

H<sub>6</sub>: Yeşil marka değeri rekabet avantajını pozitif yönde etkiler.

### **Yeşil Marka İmajı ve Marka Değerinin Aracı Roller**

Literatürde yeşil marka imajı ve marka değerinin doğrudan etkilediği unsurlar bulunduğu gibi, aracı rolünü üstlendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Bununla birlikte çalışmalarda var olan doğrudan etkiler (şayet varsa) bundan önceki başlıklarda verilmiştir. Baran vd. (2017), yapmış oldukları çalışmada algılanan yeşil riskin ve yeşil marka imajının yeşil marka değeri üzerinde etkisinde yeşil güvenin tam aracılık rolüne sahip olduğunu, bununla birlikte algılanan yeşil kalitenin kısmi aracılık rolüne sahip olduğunu sonucuna ulaşmışlardır. Öte yandan yeşil marka değeri ile yeşil aklama arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında Chen vd. (2016), yeşil marka imajının, yeşil marka değeri ve yeşil aklama arasındaki negatif ilişkiye aracılık ettiğini ortaya koymuşlardır. Bu bulgu Akturan (2018) tarafından yapılan çalışmaya paralellik gösterse de gerek aracılık etkisinin gerekse satın alma niyetinin hesaba katılmaması yönüyle ilgili çalışmadan farklılaşmaktadır.

Chen vd. (2016) tarafından yapılan çalışmada, yeşil marka imajının ürünlere yönelik aşırı ambalajlama ile yeşil marka bağlılığı arasındaki negatif ilişkinin aracılığını üstlendiği saptanmıştır. Huang vd. (2016) yeşil inovasyonla işletme performansı arasındaki ilişkide marka imajının aracılık etkisinin bulunduğunu iddia etmişlerdir. Yeşil marka imajının aracılık rolü üstlendiği bir diğer çalışmada Chen vd. (2020), marka imajı yeşil aklama ile yeşil marka sadakatindeki negatif ilişkiye aracılık etmektedir. Buna ek olarak Zameer vd. (2020), yeşil inovasyonun beraberinde getirdiği yeşil yaratıcılık ve yeşil üretimin kurumsal rekabet avantajı ile pozitif ilişkisinin etkisinin yeşil marka imajının aracılığıyla kısmen güçlendiğini ortaya koymuşlardır. Buna karşın Bashir vd. (2020) çalışmalarında yeşil marka imajının, tüketicilerin algılanan faydaları ile marka tercihleri, güvenleri, sadakatleri ve kurumun imajı arasındaki ilişkiye aracılık ettiğini ortaya koymuşlardır. Bunun dışında Chen vd. (2016) yeşil aklama ile marka değeri arasında tespit ettikleri negatif ilişkiye marka imajı ve yeşil tatminin aracılık etkisini tespit etmişlerdir. Yao vd. (2021) ise yeşil inovasyonu ile marka değeri arasında pozitif bir ilişki bulunduğunu, bununla birlikte bu ilişkiye endüstriyel yenilik hızı, kirlilik yoğunluğu vb. birtakım endüstriyel rollerin düzenleyici etkide bulunduğunu ifade etmişlerdir. Literatürü destekleyecek şekilde mevcut çalışmada yeşil marka imajının ve yeşil marka değerinin yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiye aracılık ettiği varsayılmış ve aşağıdaki hipotezler kurulmuştur:

H<sub>7</sub>: Yeşil marka imajı, yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiye pozitif olarak aracılık etmektedir.

H<sub>8</sub>: Yeşil marka değeri, yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiye pozitif olarak aracılık etmektedir.

## METODOLOJİ

Kavramsal çerçeve ve hipotez geliştirme başlığı altındaki varsayılan ilişkileri sınamak için gerçekleştirilen anket uygulamasının ilerleme adımları bu bölümde yer almaktadır. Öncelikle uygulamada kullanılan anketin oluşturulma süreci aktarılmıştır. Daha sonra araştırmaya katılan kişilerin nasıl belirlendiğinden ve verilerin nasıl toplandığından bahsedilmiştir. Son olarak araştırma örneğinin tanımlayıcı bilgileri özetlenmiş ve yorumlanmıştır.

### Yapısal Ölçeğin Geliştirilmesi

Literatüre dayalı olarak geliştirilen ölçek beş kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda katılımcıların demografik özelliklerine ilişkin bilgi toplayıcı ifadeler yer almaktadır. Cinsiyet, yaş, eğitim, gelir ve meslek olmak üzere beş temel yapı ile ölçüm yapılmıştır. İkinci kısımda tüketicilerin yeşil süreç inovasyonuna ilişkin görüşlerini değerlendirmek için Chen vd. (2006)'nin çalışmaları referans alınmıştır. Bu yapı dört ifadeden oluşmaktadır. Üçüncü kısımda yeşil marka imajı, Chen (2008), Chen (2010) ile Lin ve Zhou (2020) çalışmalarından derlenmiş ve dört ifade ile ölçümlenmiştir. Dördüncü kısımda yeşil marka değeri Akrotan (2018)'in çalışmasından uyarlanmış ve dört ifade ile değerlendirilmiştir. Son olarak altı ifadeli rekabet avantajı yapısı Chang (2011)'in çalışmasından alınmıştır. Yukarıda bahsedilen çalışmalardan derlenen 18 ifadeli yapısal ölçekte beşli likert (1:Kesinlikle katılmıyorum, 5:Kesinlikle katılıyorum) tekniği kullanılmıştır.

### Örneklem ve Veri Toplama

Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan Türkiye'deki artan tüketim ve bu tüketimin neden olduğu atık kaynaklı çevresel zarar, kamuoyunu daha bilinçli davranmaya itmektedir. Tüketici davranışlarında yaşanan bu değişiklik, işletmeleri ürün ve süreçlerinde yeşil inovasyonlar yapma yönünde teşvik etmektedir. İşletme stratejileri üzerindeki yönlendirici rolleri nedeniyle tüketicilerin bu konudaki görüşlerini saptamak, teorisyenlere ve uygulayıcılara katkı sağlayacaktır. Bundan dolayı nihai tüketiciler mevcut çalışmanın analiz örneği olarak seçilmiştir. Araştırmanın evrenini 18 yaş ve üzeri Türk tüketiciler oluşturmaktadır. 2021 Aralık TÜİK adrese dayalı nüfus kayıt sistemi sonuçlarına göre 18 yaş ve üzeri Türkiye nüfusu 59.474.601'dir ve cinsiyet dağılımı itibariyle yüzdesel eşitlik söz konusudur (TÜİK, 2021). Evrenin tamamına ulaşamayacağından araştırma, evreni temsil edecek örneklem üzerinden yürütülmüştür. Altunışık vd. (2007:127)'nin çalışmalarındaki örneklem büyüklüğü hesaplama formülü dikkate alınmış ve hesaplamalar sonucunda örneğin en az 384 kişi olması gerektiğine karar verilmiştir. Anket uygulaması öncesinde, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar ve Yayın Etik Kurulu 28.03.2022 tarih, 03 toplantı ve 105 sayılı kararı ile araştırmanın etik izni alınmıştır.

Ardından geliştirilen ölçeğin güvenilirliğini doğrulamak için öncelikle 60 tüketici üzerinden toplanan online anket verileri pilot araştırma ile test edilmiştir. Analiz sonucunda test edilen ölçeğin güvenilirliği doğrulanmıştır. Daha sonra temel araştırma için gerekli verileri toplamak amacıyla Google Form ile hazırlanan online anket formu, cevaplamayı kabul eden kişilere sosyal ağlar (Whatsapp, Facebook, Instagram) üzerinden iletilmiştir. Anket formunun açıklama kısmında katılımcılara verdikleri bilgilerin doğruluğunun, araştırmanın geçerliliği ve kendilerine gelecekte verilecek hizmetlerin planlanabilmesi açısından önem taşıdığı bilgisi verilmiş ve toplanan bilgilerin anonim olarak değerlendirileceği söylenmiştir. Ayrıca anket sorularını cevaplamadan önce araştırma kapsamında değerlendirilen Cif-Temizken Güzel projesinin ulusal televizyon kanallarında yayınlanan yaklaşık bir dakikalık reklam videosu eklentisini izlemeleri belirtilmiştir. Süreç sonunda tesadüfi olmayan örnekleme yöntemlerinden kolayda örnekleme yöntemi ile 534 anket elde edilmiş ve nihai veri seti olarak analizlerde kullanılmıştır. Tablo 1'de araştırma örneğinin demografik özelliklerini özetlenmiştir.



**Tablo 1.** Araştırma Örneğinin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Kategori	Frekans Dağılımı	
		Sıklık (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	263	49,3
	Erkek	271	50,7
Yaş	18-25 yaş	103	19,3
	26-35 yaş arası	181	33,9
	36-45 yaş arası	112	21,0
	46-55 yaş arası	78	14,6
	56 yaş ve üzeri	60	11,2
Gelir	5.000 TL'den az	132	24,7
	5.001 TL - 7.000 TL	160	30,0
	7.001 TL - 9.000 TL	83	15,5
	9.001 TL - 11.000 TL	102	19,1
	11.001 TL ve üzeri	57	10,7
Mezuniyet Durumu	Lisenin altı	61	11,4
	Lise	128	24,0
	Önlisans	76	14,2
	Lisans	173	32,4
	Lisansüstü	96	18,0
Meslek	Kamu çalışanı	142	26,6
	Özel sektör çalışanı	99	18,5
	Serbest meslek erbabı	107	20,0
	Öğrenci	109	20,4
	Emekli	48	9,1
	Diğer	29	5,4

Tablo 1 incelendiğinde araştırma katılanların cinsiyet dağılımlarının yaklaşık yüzdelere sahip olduğu (kadın %49,3 erkek %50,7) görülmektedir. Bu durum anakütlenin cinsiyet dağılım yüzdeleri ile örtüşmektedir. Ayrıca katılımcıların yarısından fazlası (%54,9) 26-45 yaş aralığında ve aylık gelir düzeyleri itibariyle 7.000 TL ve altı gelire sahip (%54,7) en az lisans düzeyinde eğitilmiş (%50,4) aktif çalışan (%65,1) bireylerdir.

## HİPOTEZ TESTİ

Hipotezleri test etmek için üç aşamalı bir analiz prosedürü uygulanmıştır. İlk olarak literatürden alınan ve araştırma modelinin dayanağını oluşturan boyutların ve bu boyutları tanımlayan alt ifadelerin daha önce yapılmış araştırma sonuçları ile tutarlı olup olmadığını test etmek için SPSS 23 paket programı kullanılarak açıklayıcı faktör analizi (AFA) yapılmıştır. Bu analizle tutarlılığı doğrulanan boyutlar arasındaki varsayımsal ilişkileri sınamak için ise Anderson ve Gerbing (1988)'in iki aşamalı yöntemi kullanılmıştır. Öncelikle AMOS 23 programı aracılığıyla önerilen modelin yapı güvenirliliği ve geçerliliği ölçülmüş ve ardından yapısal eşitlik modellemesi kurularak aracılık analizi gerçekleştirilmiştir. Bu analizlerde maksimum olabilirlik tekniği kullanılacağından AFA yapılmadan önce veriler, normallik varsayımını sağlamalıdır (Kline, 2011). Tabachnick vd. (2007)'ye göre normallik testinde verilerin basıklık (-0.629 ve 1.024) ve çarpıklık (-1,123 ve -0,524) değerlerinin -1,5 ile +1,5 aralığında olması bu varsayımı karşılamaktadır. Ayrıca boyutların ifadeleri arasındaki korelasyon incelenmiş ve en düşük korelasyon katsayısının 0,32 ( $p < 0,01$ ) olduğu ayrıca anlamlı boyutların olup olmadığını (kısmi korelasyon) değerlendirmek için ters imaj korelasyon matrisine bakılmış ve en yüksek değer 0,52 olduğu görülmüştür. Yaşlıoğlu (2017)'na göre ifadeler arası korelasyon katsayısı  $> 0,30$ , kısmi korelasyon katsayısı ise  $< 0,70$  olmalıdır. Bu doğrultuda araştırmanın veri seti AFA yapmaya uygun bulunmuştur.

Yapılan AFA sonucunda 18 alt ifade literatürle tutarlı bir şekilde dört temel boyut altında toplanmıştır. Analiz sonuçlarının uygunluğu değerlendirilirken alt ifadelerin faktör yükleri, toplam açıklanan

varyans oranı, güvenilirlik ve özdeğerleri dikkate alınmıştır. Ek olarak Bartlett testi istatistik değerleri yorumlanmıştır. Tablo 2 AFA sonuçlarına ilişkin uygunluk değerlerini göstermektedir. Comrey ve Lee (1992)'ye göre faktör yüklerinin referans aralığı  $>0,50$  olmalıdır. Tablo 2'ye bakıldığında tüm boyutların faktör yüklerinin  $>0,50$  olduğu görülmektedir. Ortaya çıkan boyutların ölçüm aracının tamamını temsil etme gücünü ölçen toplam açıklanan varyans yüzdesinin ise sosyal bilim araştırmaları için  $>0,50$  olması yeterlidir (Büyüköztürk, 2002). Ölçeğin toplam açıklanan varyans oranı %72,17 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo 2.** Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Boyutlar ve Alt İfadeler	Faktör Yükü	Cronbach's $\alpha$	Özdeğer	TAV
<i>Yeşil Süreç İnovasyonu</i>		0,859	9,217	51,203
YSİ1	0,751			
YSİ2	0,747			
YSİ3	0,789			
YSİ4	0,779			
<i>Yeşil Marka İmajı</i>		0,895	1,001	5,559
YMI1	0,567			
YMI2	0,731			
YMI3	0,636			
YMI4	0,600			
<i>Yeşil Marka Değeri</i>		0,836	1,000	5,564
YMD1	0,756			
YMD2	0,729			
YMD3	0,812			
YMD4	0,717			
<i>Rekabet Avantajı</i>		0,873	1,772	9,844
RA1	0,574			
RA2	0,727			
RA3	0,794			
RA4	0,643			
RA5	0,567			
RA6	0,692			

*Not: 8 iterasyonlu Temel Bileşenler Analizi, KMO=0,936 Bartlett Testi= 2.564,857 sd=153, Anlamlılık=0,000 KAV: Toplam Açıklanan Varyans*

Ölçekteki ifadeler arası korelasyonun değerlendirilme çıktısı olan Bartlett Testi  $p<0,001$  düzeyinde anlamlı bulunmuştur. 0,94 oranla KMO 'mükemmel' bir değer almıştır (Hair vd., 2006). Ölçeğin iç tutarlılığını test etmek için güvenilirlik analizi yapılmış ve 18 ifadeli ölçeğin toplam güvenilirliği 0,94 oranında bir değer almıştır. Tablo 2'ye göre yeşil süreç inovasyonu boyutu 0,86 (4 ifade), yeşil marka imajı boyutu 0,89 (4 ifade), yeşil marka değeri boyutu 0,84 (4 ifade) ve rekabet avantajı boyutu 0,87 (6 ifade) oranında güvenilirdir. Yaşlıoğlu (2017)'na göre ölçüm aracının iç tutarlılığının olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Tablo 2 incelendiğinde özdeğeri 1'in üzerinde olan anlamlı dört boyutun olduğu görülmektedir (Hair vd., 2006).

### Ölçüm Modeli

Veri ve yapı uygunluğu sağlanan ölçeğin mevcut örnekleme geçerliliğini ve güvenilirliğini sınamak için AMOS 23 programı aracılığıyla doğrulayıcı faktör analizi (DFA) yapılmıştır. DFA, yapısal eşitlik modellemesinde ilk ve en önemli adımdır (Bashir vd., 2020) ve ölçüm modeli uyum iyiliği değerleri, açıklanan ortalama varyans (AVE), birleşik güvenilirlik (CR) ve boyutlar arası korelasyon katsayıları ile değerlendirilmektedir. Ölçüm modelinin uyum iyiliği değerlerini iyileştirmek adına rekabet avantajı boyutuna ait iki ifade arasında kovaryans oluşturulmuştur. Yapılan analizde ölçüm modelinin uygunluğu Zameer vd. (2020)'nin çalışmalarına benzer şekilde ki-kare ( $X^2$ ), serbestlik derecesi (sd), GFI (Uyum İyiliği İndeksi), TLI (Tucker-Lewis İndeksi), NFI (Normlaştırılmış Uyum İndeksi) CFI

(Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), RMR (Kalıntıların Ortalama Karekökü), RMSEA (Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü) değerleri ile karşılaştırılmıştır.  $X^2/sd$  değeri 2,226 olarak bulunmuştur. Uygunluk için bu değer 1-5 arası olması gerekmektedir (Lowry ve Gaskin, 2014). Schermelleh-Engel vd. (2003)'e göre ölçüm modelinin  $90 \leq NFI < 0,95$   $0,05 < RMSEA \leq 0,08$  indeks değerlerinin bu aralıklarda olması kabul edilebilir uyumu göstermektedir. Ölçüm modelinde  $NFI=0,901$   $RMSEA=0,075$  değer almıştır. Model uygunluğu için  $CFI > 0,90$  (Bentler, 1990),  $GFI > 0,80$  (Hu ve Bentler, 1995),  $TLI > 0,75$  (Sivo vd., 2006) ve  $RMR < 0,08$  (Byrne, 2013) olmalıdır. Ölçüm modelinin bu değerlendirme indeksleri ( $CFI=0,937$   $GFI=0,872$   $TLI=0,925$  ve  $RMR=0,059$ ) kabul edilebilir sınır değerlerinin üstündedir.

Boyutların alt ifadeleri 0,645-0,885 aralığında standardize regresyon katsayılarına sahiptir. Malhotra vd. (2017)'ye göre 0,50'nin üzeri katsayılar anlamlı olarak kabul görmektedir. Tablo 3'e bakıldığında tüm boyutların CR değerleri 0,60; AVE değerleri ise 0,50 alt sınırının üzerindedir. Bu bağlamda sınanan ölçek yapı güvenirliliği ve yakınsama geçerliliği koşullarını sağlamaktadır (Awang, 2012).

**Tablo 3.** Ayırıcı (Diskriminant) Geçerlilik Sonuçları

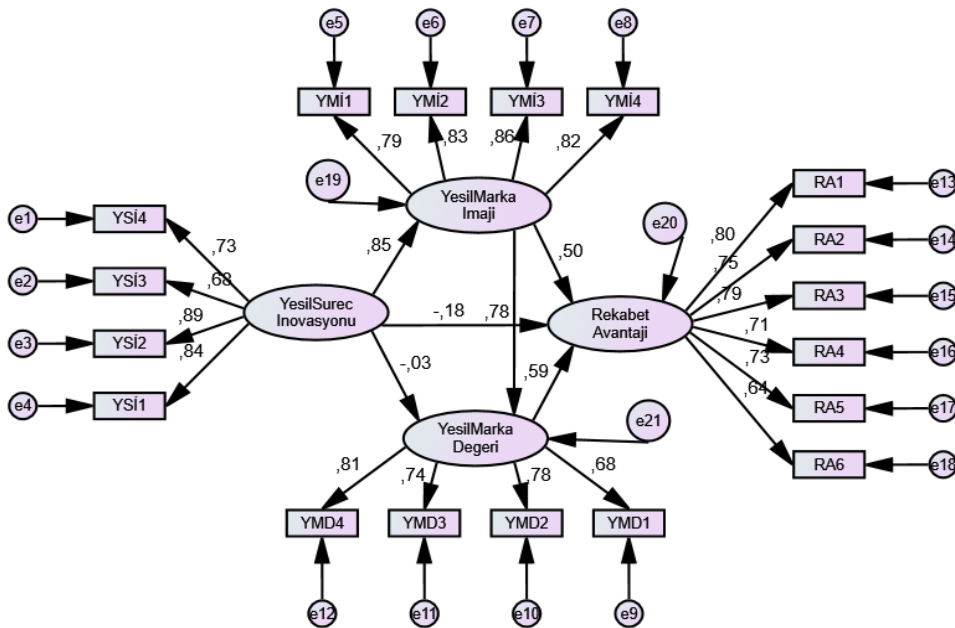
Boyutlar	(1)	(2)	(3)	(4)	AVE	CR
(1)Yeşil Süreç İnovasyonu	/	-	-	-	0,62	0,87
(2)Yeşil Marka İmajı	0,17*	/	-	-	0,68	0,90
(3)Yeşil Marka Değeri	0,13*	0,23*	/	-	0,57	0,84
(4)Rekabet Avantajı	0,16*	0,48*	0,21*	/	0,54	0,87

\*Boyutlar arası korelasyonun karesi.  
CR: Birleşik Güvenilirlik, AVE: Açıklanan Ortalama Varyans.

Tablo 3'te gösterilen sonuçlarda, boyutlar arası korelasyonun karesinin AVE değerinden küçük olması ayırıcı geçerliliğin varlığını kanıtlamaktadır (Fornell ve Larcker, 1981). Ayrıca çoklu bağlantı sorunu olup olmadığını belirleyebilmek için boyutlar arası korelasyona bakılmış ve korelasyon katsayılarının 0,360 - 0,695 aralığında olduğu bu nedenle çoklu bağlantı probleminin olmadığı tespit edilmiştir (Kline, 2011). Tüm bu sonuçlar ölçüm modelinin yapısal eşitlik modellemesi kurulmaya uygun olduğunu göstermektedir.

## Yapısal Model

Güvenilirlik ve geçerlilik analizlerinden başarı ile geçen ölçüm modelindeki varsayımsal ilişkileri (Bkz. Şekil 1) sınamak için maksimum olasılıklı yapısal eşitlik modellemesiyle yapısal model oluşturulmuştur. Şekil 2, sınanan yapısal modelin bir görüntüsünü sunmaktadır.



**Şekil 2.** Yapısal Model

Ortaya çıkan varsayımsal ilişkilerin geçerliliği, yapısal modelin uygunluğuna bağlıdır. Model uygunluğunda NFI ve RMSEA uyum indeksleri için Schermelleh-Engel vd. (2003)'nin uyum iyiliği değerleri referans aralıkları, CFI indeksi için Bentler (1990), GFI indeksi için Hu ve Bentler (1995), TLI indeksi için Sivo vd. (2006) ve RMR indeksi için Byrne (2013)'in çalışmaları dikkate alınmış ve Tablo 4'teki sonuçlara göre yapısal model kabul edilebilir uyum sağlamıştır.

### Doğrudan Etkiler

Yukarıda yapılan değerlendirmenin ardından yapısal modeldeki boyutlar arasındaki nedensel ilişkilerin etki yönü ve gücünü belirlemek amacıyla ek analizler yapılmıştır. Önerilen sekiz araştırma hipotezinin altısı doğrudan etkileri diğer ikisi ise dolaylı etkileri test etmek için tasarlanmıştır (Bkz. Şekil 1). Doğrudan etkilerin anlamlılık düzeyleri (p) ve etki güçleri ( $\beta$ ) Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Yapısal Modeldeki Doğrudan Etkiler ve Uygunluk İndeksleri

Bağımsız Değişken	Bağımlı Değişken	$\beta$	Kritik Oran	p	Karar
H <sub>1</sub> Yeşil Süreç İnovasyonu	→ Rekabet Avantajı	-0,181	-1,559	0,119	Ret
H <sub>2</sub> Yeşil Süreç İnovasyonu	→ Yeşil Marka İmajı	0,850	9,999	0,000	Kabul
H <sub>3</sub> Yeşil Süreç İnovasyonu	→ Yeşil Marka Değeri	-0,029	-0,206	0,837	Ret
H <sub>4</sub> Yeşil Marka İmajı	→ Yeşil Marka Değeri	0,780	4,921	0,000	Kabul
H <sub>5</sub> Yeşil Marka İmajı	→ Rekabet Avantajı	0,504	3,445	0,000	Kabul
H <sub>6</sub> Yeşil Marka Değeri	→ Rekabet Avantajı	0,586	5,744	0,000	Kabul
<b>Uyum İyiliği Değerlendirme İndeksleri (Şekil 2)</b>					
X <sup>2</sup> /sd			2,258		
CFI			0,935		
GFI			0,871		
NFI			0,903		
TLI			0,923		
RMR			0,060		
RMSEA			0,076		

*Not:  $\beta$ =Standardize yol katsayısı, p=Anlamlılık düzeyi.*

Tablo 4'e göre yeşil süreç inovasyonunun rekabet avantajı üzerindeki doğrudan etkisi anlamsızdır ( $\beta = -0,18$ ,  $p > 0,05$ ). Bu nedenle H<sub>1</sub> hipotezi reddedilmiştir. Dahası yeşil süreç inovasyonu, yeşil marka imajını doğrudan etkilemesine rağmen ( $\beta = 0,85$ ,  $p < 0,01$ ), yeşil marka değeri üzerinde doğrudan bir etkiye sahip değildir ( $\beta = -0,03$ ,  $p > 0,05$ ). Dolayısıyla, H<sub>2</sub> hipotezi kabul edilmiş, ancak H<sub>3</sub> hipotezi reddedilmiştir. Yeşil marka imajının yeşil marka değerini doğrudan pozitif yönde etkilediğini öne süren H<sub>4</sub> hipotezi varsayılan yönde gerçekleşmiştir ( $\beta = 0,78$ ,  $p < 0,01$ ). Yeşil marka imajı ( $\beta = 0,50$ ,  $p < 0,01$ ) ve yeşil marka değeri ( $\beta = 0,59$ ,  $p < 0,01$ ) rekabet avantajını doğrudan pozitif yönde etkilemektedir. Bu doğrultuda H<sub>5</sub> ve H<sub>6</sub> hipotezleri kabul edilmiştir.

### Aracı Etkiler

Doğrudan etkilerin yönü ve gücünü tespit ettikten sonra yapısal modelde yer alan iki aracı değişkenin bağımsız değişken üzerindeki etkilerini keşfetmek amacıyla tek aracılı modellemenin “doğrudan bir uzantısı olan paralel çoklu aracı model analizi” (Mackinnon, 2012) yapılmıştır. Tek aracılı modelleme ile aynı aşamaları yürüten bu analizde (Ding vd., 2014) Baron ve Kenny (1986) ve Hayes ve Preacher (2010)'in yaklaşımları benimsenmiştir. Yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkide yeşil marka imajı ve marka değerinin aracı rolünden bahsedebilmek için üç ön koşulun sağlanması gerekmektedir (Meydan ve Şeşen, 2015). (M1) Yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki doğrudan ilişki anlamlı olmalıdır. (M2) Bu ilişkiye aracı değişken (yeşil marka imajı ve marka değeri) eklendiğinde aracı değişkene gelen ve giden yolların anlamlı olması gerekir. (M3) Son olarak üç değişken bir arada analize dahil edilip aracı etkinin kısmi ya da tam aracı oluşu değerlendirilmelidir. Şayet yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişki anlamsızlaşırsa tam aracılık, ilişkinin gücü azalır kısmi aracılık söz konusudur. Gürlek ve Tuna (2018)'nin çalışmalarındaki aşamalarla benzer bir şekilde her iki aracı değişken (yeşil marka imajı ve yeşil marka değeri) için ayrı ayrı olmak üzere yukarıda sıralanan üç adım AMOS 23 programı aracılığıyla test edilmiş ve analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5:** Paralel Çoklu Aracı (Dolaylı) Etkiler ve Modellerin Uygunluk İndeksleri

Aracı Değişkenler		M1	M2	M3	
<i>Yeşil Marka İmajı (a)</i>					
Yeşil Süreç İnovasyonu → Rekabet Avantajı		0,615(7,400*)	-	-0,202 (-1,465**)	
Yeşil Süreç İnovasyonu → Yeşil Marka İmajı		-	0,841 (9,937*)	0,850 (9,998*)	
Yeşil Marka İmajı → Rekabet Avantajı		-	0,781 (9,946*)	0,962 (6,262*)	
<i>Yeşil Marka Değeri (b)</i>					
Yeşil Süreç İnovasyonu → Rekabet Avantajı		0,615(7,400*)	-	0,136 (1,849**)	
Yeşil Süreç İnovasyonu → Yeşil Marka Değeri		-	0,656 (7,195*)	0,630 (6,874*)	
Yeşil Marka Değeri → Rekabet Avantajı		-	0,863 (9,111*)	0,763 (7,417*)	
<b>Uygunluk İndeksleri</b>					
	<b>(a-b)</b>	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>	<b>(a)</b>	<b>(b)</b>
<b>X<sup>2</sup>/sd</b>	1,895	1,794	2,159	1,787	2,145
<b>CFI</b>	0,972	0,968	0,947	0,969	0,949
<b>GFI</b>	0,945	0,925	0,898	0,927	0,901
<b>NFI</b>	0,943	0,932	0,907	0,933	0,909
<b>TLI</b>	0,963	0,962	0,936	0,969	0,937
<b>RMR</b>	0,052	0,049	0,057	0,048	0,056
<b>RMSEA</b>	0,064	0,061	0,073	0,060	0,073

*Not: β=Standardize yol katsayısı, Parantez içindeki rakamlar t değerleri, \*p<0,01 \*\*p>0,05*

Tablo 5, yeşil süreç inovasyonu ile yeşil marka imajı ( $\beta = 0,84$ ,  $p < 0,01$ ) ve yeşil marka imajı ile rekabet avantajı ( $\beta = 0,78$ ,  $p < 0,01$ ) arasındaki doğrudan etkilerin anlamlı olduğunu göstermektedir (Bkz. Tablo 5, M2). Ancak üç boyut aynı anda analize tabi tutulduğunda (M3) başlangıçta doğrulanan ilişki anlamsızlaşmıştır ( $\beta = -0,20$   $p > 0,05$ ). Bu nedenle yeşil marka imajı, yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkide tam aracı rol üstlenmektedir. Benzer şekilde yeşil süreç inovasyonu ile yeşil marka değeri ( $\beta = 0,67$ ,  $p < 0,01$ ) ve yeşil marka değeri ile rekabet avantajı ( $\beta = 0,86$ ,  $p < 0,01$ ) arasındaki ilişki de anlamlıdır. M3'te yeşil süreç inovasyonunun rekabet avantajı üzerindeki doğrudan etkisinin ( $\beta = -0,14$   $p > 0,05$ ) anlamsızlaşması nedeniyle yeşil marka değeri, yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkide tam aracılık eder. Bu doğrultuda  $H_7$  ve  $H_8$  hipotezleri kabul edilmiştir.

Onaylanan aracı etkilerin anlamlılığını test etmek için AMOS 23 programı üzerinden Bootstrap (önyükleme) yöntemi kullanılmıştır (Hayes ve Preacher, 2010; Zhang vd., 2010). Yeşil süreç inovasyonunun yeşil marka imajı ve yeşil marka değeri üzerinden rekabet avantajına olan dolaylı etkisi sırasıyla 0,818 ve 0,481'dir. 5000 önyükleme örneği üzerinden %95 güven düzeyinde yapılan analiz sonucunda dolaylı etkinin alt ve üst değerleri sırasıyla 0,538 - 1,122 ve 0,344 - 0,656 olarak bulunmuştur. Sonuçlar aracı etkinin anlamlılığını ( $p < 0,01$ ) ve yeşil süreç inovasyonunun yeşil marka imajı üzerinde  $R^2=0,722$ ; yeşil marka değeri üzerinde  $R^2=0,398$  oranında açıklama gücüne sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Dahası rekabet avantajı, yeşil süreç inovasyonu → yeşil marka imajı yolundan  $R^2=0,637$  oranında etkilenirken yeşil süreç inovasyonu → yeşil marka değeri yolundan  $R^2=0,731$  oranında etkilenmektedir. Bu bağlamda yeşil marka değerinin rekabet avantajı üzerinde yeşil marka imajından daha güçlü bir pozitif etkiye sahip olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır.

## SONUÇ ve TARTIŞMA

Artan tüketim ve buna bağlı olarak artan üretim beraberinde çevresel problemleri gündeme getirmiştir. Tüketicinin çıktıkları olan geri dönüştürülemeyen ambalajların çevresel tahribatları, hem tüketicileri hem de üreticileri proaktif davranmaya zorlamaktadır. Tüketiciler, çevreci tutuma sahip markaları tercih listesine alırken üreticiler farklılaşma, uzun vadede maliyet tasarrufu ile rekabet avantajı kazanma gerekçeleriyle ürün ve süreçlerinde yeşil inovasyonlar yapmaktadır. Bu çalışmada yeşil süreç inovasyonu yapan bir temizlik ürünü markasının rekabet avantajı kazanmasına yardımcı olmada yeşil marka imajı ve yeşil marka değerinin rolü araştırılmıştır. Önceki araştırmalar kurumsal çevre etiğinin (Chang, 2011), yeşil örgüt kültürünün (Gürlek ve Tuna, 2018; Wang, 2019) rekabet avantajı üzerindeki etkisinde yeşil inovasyonun aracı rolünü incelemiştir. Sınırlı sayıda araştırma ise yeşil marka imajını güçlendirmede (Lin ve Zhou, 2020) ve yeşil marka değeri yaratmada (Yao vd., 2021) yeşil inovasyonun önemine vurgu yapmıştır. Mevcut araştırma, yazarlar tarafından yapılan literatür

taraması doğrultusunda yeşil inovasyonun süreç boyutunun rekabet avantajı üzerindeki etkisinde yeşil marka imajını ve yeşil marka değerini paralel çoklu aracı değişken olarak bir arada değerlendiren ilk çalışmadır. Bu çalışma, işletmelerin yeşil süreç inovasyonu girişimlerinin tüketici bakış açısıyla marka algılarını nasıl şekillendirdiğini tespit ederek işletmelere rekabet avantajı kazanma konusunda birtakım ipuçları sunmaktadır. Araştırma bulguları, yeşil süreç inovasyonunun yeşil marka imajı üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu, buna karşın yeşil marka değeri ile arasında doğrudan pozitif bir ilişki tespit edilmediğini ortaya koymaktadır. Buna göre işletmelerin süreçlerinde yeşil yenilikler yapması yeşil marka imajı yaratmak için önemli bir belirleyiciyken süreçlerdeki yeşil yenilikler marka değeri yaratmada tek bakışına yeterli değildir. Yao vd. (2021)'nin çalışmaları göre bu bulgu ilginç değildir. Onlar yeşil ürün ve süreç inovasyonu ile marka değeri oluşturmada politika yapımcıların baskıları, endüstrinin kirlilik yoğunluğu ve inovasyon hızı olmak üzere üç düzenleyici değişkenin önemli role sahip olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca sonuçlar Chen (2010) ile benzer bir şekilde yeşil marka değerinin yeşil süreç inovasyonundan ziyade yeşil marka imajından güçlü bir şekilde etkilendiğini göstermiştir. Bu sonuç ile 'yeşil marka değeri yaratmak isteyen işletmelerin öncelikle yeşil süreç inovasyonu aracılığıyla yeşil marka imajlarını güçlendirmeleri gerekir' çıkarımında bulunulabilir.

Genel olarak geçmiş çalışmalar yeşil inovasyonun, rekabet avantajı üzerinde doğrudan bir etkiye sahip olduğunu savunsa da (Chen vd., 2006; Chang, 2011; Gürlek ve Tuna, 2018; Zameer vd., 2020) bu çalışmada, ilgili değişkenler arasında doğrudan bir ilişki tespit edilmemiştir. İlişki, araya giren değişkenler üzerinden gerçekleşmektedir. Bu sonuç, yeşil inovasyon ve işletme performansı arasındaki ilişkide yeşil marka imajını anahtar değişken olarak öneren Huang vd. (2013) ile benzerdir.

Çalışmada, yeşil marka imajının ve yeşil marka değerinin yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkiye tam aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre yeşil süreç inovasyonu işletmelerin yeşil marka imajlarını güçlendirmekte, bu da işletmenin çevreci tutumunu yansıtarak tercih edilebilirliği artırmakta (Mourad ve Ahmed, 2012) ve rekabet avantajı kazanmasını sağlamaktadır (Zameer vd., 2020). Sonuç olarak yeşil süreç inovasyonu işletmelere, doğaya atıldığında çevresel zararları olan ürünleri geri dönüştürme ve üretim sürecinde emisyonları azaltma yeteneği kazandırmakla kalmaz (Chen vd., 2006) aynı zamanda güçlü bir marka imajı ile farklılaşma ve uzun dönemde maliyet avantajı sağlayarak rekabet avantajı kazanma konusunda yardımcı olmaktadır (Gürlek ve Tuna, 2018). Yeşil marka imajı ile benzer bir şekilde yeşil marka değeri de yeşil süreç inovasyonu ile rekabet avantajı arasındaki ilişkide anahtar değişkendir. Başka bir ifadeyle yeşil marka imajı ve yeşil marka değeri yaratmayan bir yeşil süreç inovasyonu işletmeye rekabet avantajı kazandırmamaktadır (ilişkide tam aracı rol oynadıklarından dolayı). Çevresel kaygı taşıyan işletmeler yaptıkları yeşil süreç inovasyonları ile vaat ettikleri yükümlülükleri yerine getirerek yeşil marka değeri yaratabilirler (Chen, 2010). Yaratılan yeşil marka değeri ise satın alma niyeti oluşturarak sürdürülebilir rekabet avantajı kazandırmaktadır (Akturan, 2018).

Bu araştırmanın sonuçları, süreçlerinde yeşil inovasyona giden işletmeler için yeşil marka yönetimi bağlamında faydalı bilgiler sunmaktadır. Gelişmiş ve gelişmekte olan diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye'de de ürünlerinde yeşil inovasyonlar yapamayan işletmeler süreçlerini yeşillendirerek çevreye olan zararı azaltmak istemekte ve bu yönde stratejiler geliştirmektedir. Yeşil süreç inovasyonu başlangıçta yüksek sermaye yatırımı gerektirse de uzun vadede maliyet tasarrufu sağlayarak (Saunila vd. 2018) fiyat rekabeti savaşlarında işletmeyi avantajlı konuma taşıyacaktır. Ayrıca yeşil marka imajının yarattığı yeşil konumlandırma ile fiyat dışı araçlarla rekabet edebilme şansı da kazanacaktır. Her inovatif uygulama belirli bir yatırım gerektirdiğinden tatminkâr bir yatırım getirisi için işletmelerin süreçlerinde yaptıkları yeşil inovasyonların tüketiciler tarafından nasıl algılandığının, bu algının marka imajına ve değerine nasıl yansıtıldığının anlaşılması yararlı olacaktır. Mevcut araştırma sonuçları bu sorulara cevap niteliği taşımaktadır.

### **Sınırlamalar ve Gelecekteki Araştırmalara Öneriler**

Her araştırma da olduğu gibi bu çalışmada da birtakım sınırlamalar bulunmaktadır. Araştırmanın ilk ve en önemli sınırlılığı, bulguların Türk tüketicilerin görüşleri ile sınırlı olması ve bunun geneleştirilebilirliği zorlaştırmasıdır. Veri toplama aşamasında cevaplayıcıların isteksizliği sınırlı bir örneklemle çalışmayı zorunlu kılmıştır. İleriki araştırmalar daha büyük örneklemle araştırma modeli

farklı ürün gruplarında test edilebilir. Ayrıca veriler belirli tek bir markanın uygulamaları dikkate alınarak toplandığından sonuçlar yeşil süreç inovasyonu girişimi bulunan diğer markalara yansıtılamaz. Sonuçların geçerliliğini ve genelleştirilebilirliğini artırmak için Türkiye ve diğer dünya ülkelerinde gerçekleştirilen çeşitli yeşil inovasyonlar üzerine araştırma modeli test edilebilir. Ek olarak bu araştırma önerdiği varsayımlar ve amaçlarla sınırlıdır. Gelecek araştırmalar mevcut araştırma modeline yeşil marka konumlandırma aracı değişkenini ekleyerek yeşil inovasyon teorisinin sınırlarını genişletebilir.

## KAYNAKLAR

- Aaker, D. A. (1991). *Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name*. New York: Free Press.
- Aguilera, R. V., Rupp, D. E., Williams, C. A., ve Ganapathi, J. (2007). Putting the s back in corporate social responsibility: a multilevel theory of social change in organizations. *Academy of Management Review*, 32(3), 836-863.
- Akturan, U. (2018). How does greenwashing affect green branding equity and purchase intention? An empirical research. *Marketing Intelligence & Planning*, 36(7), 809-824.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S. ve Yıldırım, E. (2007). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri: SPSS uygulamalı*. Sakarya Yayıncılık.
- Anderson, J. C. ve Gerbing, D. W. (1988). Structural equation modeling in practice: A review and recommended two-step approach. *Psychological Bulletin*, 103(3), 411-423.
- Ariffin, S., Yusof, J. M., Putit, L. ve Shah, M. I. A. (2016). Factors influencing perceived quality and repurchase intention towards green products. *Procedia Economics and Finance*, 37, 391-396.
- Awang, Z. (2012). *A handbook on SEM: Structural equation modeling*. (2nd. ed.), Kuala Lumpur: Center of Graduate Studies.
- Bai, Y., Song, S., Jiao, J. ve Yang, R. (2019). The impacts of government R&D subsidies on green innovation: Evidence from Chinese energy-intensive firms. *Journal of Cleaner Production*, 233, 819-829.
- Bal, E. (2019). *Çevresel inovasyon faaliyetlerinin işletmelerin uluslararası rekabetçiliğine etkisi: Marmara bölgesi kimya sektörü örneği*. Yayımlanmamış doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Baran, A., Söylemez, C. ve Yurdakul, M. (2017). Algılanan yeşil kalite, algılanan yeşil risk ve yeşil marka imajının yeşil marka değeri üzerindeki etkisinde yeşil güvenin aracılık rolü. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 1-11.
- Baron, R. M., ve Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182.
- Bashir, S., Khwaja, M. G., Rashid, Y., Turi, J. A. ve Waheed, T. (2020). Green brand benefits and brand outcomes: The mediating role of green brand image. *Sage Open*, 10(3), 1-11.
- Bekk, M., Spörrle, M., Hedjasie, R. ve Kerschreiter, R. (2016). Greening the competitive advantage: Antecedents and consequences of green brand equity. *Quality & Quantity*, 50(4), 1727-1746.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2), 238-246.
- Borah, P. S., Dogbe, C. S. K., Pomegbe, W. W. K., Bamfo, B. A. ve Hornuvo, L. K. (2021). Green market orientation, green innovation capability, green knowledge acquisition and green brand positioning as determinants of new product success. *European Journal of Innovation Management*, ahead-of-print(ahead-of-print), 1460-1060.

- Butt, M. M., Mushtaq, S., Afzal, A., Khong, K. W., Ong, F. S. ve Ng, P. F. (2017). Integrating behavioural and branding perspectives to maximize green brand equity: a holistic approach. *Business Strategy and the Environment*, 26(4), 507-520.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32(32), 470-483.
- Byrne, B. M. (2013). *Structural equation modeling with EQS: Basic concepts, applications, and programming*. New York: Routledge.
- Chan, H. Y., Boksem, M. ve Smidts, A. (2018). Neural profiling of brands: mapping brand image in consumers' brains with visual templates. *Journal of Marketing Research*, 55(4), 600-615.
- Chang, C. H. (2011). The influence of corporate environmental ethics on competitive advantage: The mediation role of green innovation. *Journal of Business Ethics*, 104(3), 361-370.
- Chen, Y. S. (2008). The driver of green innovation and green image—green core competence. *Journal of Business Ethics*, 81(3), 531-543.
- Chen, Y. S. (2010). The drivers of green brand equity: Green brand image, green satisfaction, and green trust. *Journal of Business Ethics*, 93(2), 307-319.
- Chen, Y. S., Huang, A. F., Wang, T. Y. ve Chen, Y.R. (2020). Greenwash and green purchase behaviour: The mediation of green brand image and green brand loyalty. *Total Quality Management & Business Excellence*, 31(1-2), 194-209.
- Chen, Y. S., Hung, S. T., Wang, T. Y., Huang, A. F. ve Liao, Y. W. (2017). The influence of excessive product packaging on green brand attachment: the mediation roles of green brand attitude and green brand image. *Sustainability*, 9(4), 654, 1-15.
- Chen, Y. S., Lai, S. B. ve Wen, C. T. (2006). The influence of green innovation performance on corporate advantage in Taiwan. *Journal of Business Ethics*, 67(4), 331-339.
- Chen, Y. S., Tien, W. P., Lee, Y. I. ve Tsai, M. L. (2016). Greenwash and green brand equity. *2016 Portland International Conference on Management of Engineering and Technology (PICMET)*, Honolulu: IEEE, 1797-1803.
- Chiou, T. Y., Chan, H. K., Lettice, F. ve Chung, S. H. (2011). The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47(6), 822-836.
- Clark, C. E. ve Crawford, E. P. (2012). Influencing climate change policy: the effect of shareholder pressure and firm environmental performance. *Business & Society*, 51(1), 148-175.
- Comrey, A. L. ve Lee, H. B. (1992). *A first course in factor analysis* (2th Edition), New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, Hillsdale.
- Dangelico, R. M. (2016). Green product innovation: Where we are and where we are going. *Business Strategy and the Environment*, 25(8), 560-576.
- Ding, Z., Ng, F. ve Li, J. (2014). A parallel multiple mediator model of knowledge sharing in architectural design project teams. *International Journal of Project Management*, 32(1), 54-65.
- Dixit, J. S., Alavi, S. ve Ahuja, V. (2020). Measuring consumer brand perception for green apparel brands. *International Journal of E-Business Research (IJEER)*, 16(1), 28-46.
- Doszhanov, A. ve Ahmad, Z. A. (2015). Customers' intention to use green products: The impact of green brand dimensions and green perceived value. *SHS Web of Conferences*, 18, 01008.
- Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 65-79.
- Edwards-Schachter, M. E. (2016). Challenges to firms' collaborative innovation facing the innovation babel tower. *In handbook of research on driving competitive advantage through sustainable, lean, and disruptive innovation*, Hershey: IGI Global, 204-227.



- EğİN, E., Binboğa, G. ve Alaca, S. (2018). Sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlamada yeşil temel yeteneğin rolü. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 1-20.
- Fornell C. ve Larcker D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Foster, C. ve Green, K. (2000). Greening the innovation process. *Business Strategy and the Environment*, 9(5), 287-303.
- Fussler, C. ve James, P. (1996). *Driving eco-innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability*. New York: Pitman Publishing.
- Gerba, C. P. ve Brusseau, M. L. (2019). Chapter 30-Environmental laws and regulations. In M. L. Brusseau, I. L. Pepper ve Gerba, C. P. (Ed.), *Environmental and Pollution Science* (Third Edition), Academic Press, 565-572.
- Guerreiro, J. ve Pacheco, M. (2021). How green trust, consumer brand engagement and green word-of-mouth mediate purchasing intentions. *Sustainability*, 13(14), 7877, 1-13.
- Gupta, S., Gallear, D., Rudd, J. ve Foroudi, P. (2020). The impact of brand value on brand competitiveness. *Journal of Business Research*, 112, 210-222.
- Gürlek, M. ve Tuna, M. (2018). Reinforcing competitive advantage through green organizational culture and green innovation. *The Service Industries Journal*, 38(7-8), 467-491.
- Ha, M. (2020). Investigating green brand equity and its driving forces. *Management Science Letters*, 10(10), 2385-2394.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2006). *Multivariate data analysis (Seventh Edition)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Hartmann, P., Apaolaza Ibáñez, V. ve Forcada Sainz, F. J. (2005). Green branding effects on attitude: Functional versus emotional positioning strategies. *Marketing Intelligence & Planning*, 23(1), 9-29.
- Hayes, A. F. ve Preacher, K. J. (2010). Quantifying and testing indirect effects in simple mediation models when the constituent paths are nonlinear. *Multivariate Behavioral Research*, 45(4), 627-660.
- Hillestad, T., Xie, C. ve Haugland, S. A. (2010). Innovative corporate social responsibility: The founder's role in creating a trustworthy corporate brand through "green innovation". *Journal of Product and Brand Management*, 19(6), 440-451.
- Hsieh, A. ve Li, C. (2008). The moderating effect of brand image on public relations perception and customer loyalty. *Marketing Intelligence & Planning*, 26(1), 26-42.
- Hu, L. T. ve Bentler, P. M. (1995). Evaluating model fit. In R. H. Hoyle (Ed.), *Structural equation modeling: Concepts, issues, and applications*, Sage Publications, Inc., 76-99.
- Huang, J. W., Li, Y. H. ve Yen, M. T. (2016). The relationship between green innovation and business performance-the mediating effect of brand image. *Sansia*, 13(1), 89-118.
- Janosis, V. ve Virvilaitė, R. (2007). Brand image formation. *Engineering Economics*, 2(52), 78-90.
- Jeong, E., Jang, S., Day, J. ve Ha, S. (2014). The impact of eco-friendly practices on green image and customer attitudes: An investigation in a café setting. *International Journal of Hospitality Management*, 41, 10-20.
- Kang, S. ve Hur, W. M. (2012). Investigating the antecedents of green brand equity: a sustainable development perspective. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 19(5), 306-316.
- Keller, K. L. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing customer-based brand equity. *Journal of Marketing*, 57(1), 1-22.
- Khandelwal, U., Kulshreshtha, K. ve Tripathi, V. (2019). Importance of consumer-based green brand equity: empirical evidence. *Paradigm*, 23(1), 83-97.

- Kivimaa, P. ve Kautto, P. (2010). Making or breaking environmental innovation? Technological change and innovation markets in the pulp and paper industry. *Management Research Review*, 33(4), 289-305.
- Kline, R. B. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. (3rd ed.). New York: The Guilford Press.
- Lăzăroiu, G., Klieštík, T. ve Kovacova, M. (2020). Urban big data analytics: sustainable business practices, green technological innovation and firm competitiveness. *Conferinta Internationala de Administratie Si Management Public*, 16(1), 89-95.
- Lin, J. ve Zhou, Z. (2020). The positioning of green brands in enhancing their image: the mediating roles of green brand innovativeness and green perceived value. *International Journal of Emerging Markets*, ahead-of-print(ahead-of-print), 1746-8809.
- Lin, R. J., Tan, K. H. ve Geng, Y. (2013). Market demand, green product innovation, and firm performance: Evidence from Vietnam motorcycle industry. *Journal of Cleaner Production*, 40, 101-107.
- Lin, W. L., Ho, J. A., Sambasivan, M., Yip, N. ve Mohamed, A. B. (2021). Influence of green innovation strategy on brand value: the role of marketing capability and R&D intensity. *Technological Forecasting and Social Change*, 171, 120946.
- Lowry, P. B. ve Gaskin, J. (2014). Partial least squares (PLS) structural equation modeling (SEM) for building and testing behavioral causal theory: When to choose it and how to use it. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 57(2), 123-146.
- MacKinnon, D. P. (2012). *Introduction to statistical mediation analysis*. New York: Routledge.
- Malhotra, N., Nunan, D. ve Birks, D. (2017). *Marketing Research – an Applied Approach*. 5th Ed. Pearson.
- Meydan, C. H. ve Şeşen, H., (2015). *Yapısal eşitlik modellemesi amos uygulamaları (2. Baskı)*. Ankara: Detay.
- Moisander, J., Markkula, A. ve Eräranta, K. (2010). construction of consumer choice in the market: challenges for environmental policy. *International Journal of Consumer Studies*, 34(1), 73-79.
- Mourad, M. ve Ahmed, Y. S. E. (2012). Perception of green brand in an emerging innovative market. *European Journal of Innovation Management*, 15(4), 514-537.
- Ng, P. F., Butt, M. M., Khong, K. W. ve Ong, F. S. (2014). Antecedents of green brand equity: an integrated approach. *Journal of Business Ethics*, 121(2), 203-215.
- Noci, G. ve Verganti, R. (1999). Managing ‘green’ product innovation in small firms. *R&D Management*, 29(1), 3-15.
- Padgett, D. ve Allen, D. (1997). Communicating experiences: a narrative approach to creating service brand image. *Journal of Advertising*, 26(4), 49-62.
- Park, S. H. (2009). *The antecedents and consequences of brand image: based on keller’s customer-based brand equity*, PhD Dissertation, The Ohio State University.
- Parker, B., Segev, S. ve Pinto, J. (2010). What it means to go green: consumer perceptions of green brands and dimensions of “greenness”. *American Academy of Advertising Conference Proceedings*, 99-111.
- Reid, E. M. ve Toffel, M. W. (2009). Responding to public and private politics: corporate disclosure of climate change strategies. *Strategic Management Journal*, 30(11), 1157-1178.
- Richardson, P. S., Dick, A. S. ve Jain, A. K. (1994). Extrinsic and intrinsic cue effects on perceptions of store brand quality. *Journal of Marketing*, 58(4), 28-36.
- Salvadó, J. A., Castro, G. M. de, Verde, M. D. ve López, J. E. N. (2012). *Environmental innovation and firm performance: a natural resource-based view*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

- Saunila, M., Ukko, J. ve Rantala, T. (2018). Sustainability as a driver of green innovation investment and exploitation. *Journal of Cleaner Production*, 179, 631-641.
- Schermelleh- Engel, K., Moosbrugger, H. ve Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Schiederig, T., Tietze, F. ve Herstatt, C. (2012). Green innovation in technology and innovation management—an exploratory literature review. *R&D Management*, 42(2), 180-192.
- Sivo, S. A., Fan, X., Witta, E. L. ve Willse, J. T. (2006). The search for "optimal" cutoff properties: Fit index criteria in structural equation modeling. *The Journal of Experimental Education*, 74(3), 267-288.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., ve Ullman, J. B., (2007). *Using multivariate statistics*. Boston: Pearson.
- Tariq, A., Badir, Y. F., Safdar, U., Tariq, W. ve Badar, K. (2019). Linking firms' life cycle, capabilities, and green innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(2), 284-305.
- Trott, S. (2020). The impact of green banking initiatives on green brand equity of banks in India. *International Journal of Business Forecasting and Marketing Intelligence*, 6(2), 79-98.
- TÜİK (2021). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index>
- Wang, C. H. (2019). How organizational green culture influences green performance and competitive advantage: The mediating role of green innovation. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(4), 666-683.
- Wänke, M., Herrmann, A. ve Schaffner, D. (2007). Brand name influence on brand perception. *Psychology & Marketing*, 24(1), 1-24.
- White, D.F. (2002). A green industrial revolution? Sustainable technological innovation in a global age. *Environmental Politics*, 11(2), 1-26.
- Xie, X., Hoang, T. T. ve Zhu, Q. (2022). Green process innovation and financial performance: The role of green social capital and customers' tacit green needs. *Journal of Innovation & Knowledge*, 7(1), 100165.
- Xie, X., Huo, J. ve Zou, H. (2019). Green process innovation, green product innovation, and corporate financial performance: a content analysis method. *Journal of Business Research*, 101, 697-706.
- Yao, Q., Zeng, S., Sheng, S. ve Gong, S. (2021). Green innovation and brand equity: moderating effects of industrial institutions. *Asia Pacific Journal of Management*, 38(2), 573-602.
- Yaşhoğlu, M. M., (2017). Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: Keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yılmaz, Ş. İ. ve Düren, Z. (2010). The role of green business strategies on sustaining competitive advantage. *LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 87-96.
- Yoo, B. ve Donthu, N. (2001). Developing and validating a multidimensional consumer-based brand equity scale. *Journal of Business Research*, 52(1), 1-14.
- Zameer, H., Wang, Y. ve Yasmeen, H. (2020). Reinforcing green competitive advantage through green production, creativity and green brand image: implications for cleaner production in China. *Journal of cleaner production*, 247, 119119.
- Zehir, C., Can, E. ve Karaboga, T. (2015). Linking entrepreneurial orientation to firm performance: the role of differentiation strategy and innovation performance. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 210, 358-367.

Zhan, Y., Tan, K. H., Ji, G. ve Tseng, M. L. (2018). Sustainable Chinese manufacturing competitiveness in the 21st century: green and lean practices, pressure and performance. *International Journal of Computer Integrated Manufacturing*, 31(6), 523-536.

Zhang, H., Ko, E. ve Lee, E. (2013). Moderating effects of nationality and product category on the relationship between innovation and customer equity in Korea and China. *Journal of Product Innovation Management*, 30(1), 110-122.

Zhang, J. J., Joglekar, N. ve Verma, R. (2010). Developing measures for environmental sustainability in hotels: An exploratory study. *Cornell Hospitality Report*, 10(8), 1-20.

### Extended Abstract

The accelerating consumption trend has led to an increase in the need for and waste of resources in production, thus increasing environmental concerns. Thereupon, both developed and developing countries have implemented laws, including many regulations such as the protection of resources such as air and water, the isolation of toxic and hazardous wastes, and the recycling of natural resources. On the other hand, consumers who developed environmental consumption awareness encouraged companies to focus more on these activities, especially after human-oriented marketing practices. In parallel with this, changing organizational climate and structures from an environmental perspective have caused companies to develop creative social responsibility projects. One of the projects carried out recently and forming the theme of this research is carried out by the Cif brand, one of the sub-brands of the Unilever brand. Smart filters for capturing plastic wastes produced in Turkey for the CIF brand have been deployed on the coasts of Eminönü, Karaköy, and Karaköy. These filters have been developed in such a way that they can detect the tidal movements of the sea and position themselves to continuously collect the surface wastes in the sea by working continuously. These wastes can be used in the package production process, so the Cif brand has made a green process innovation. By making a green process innovation, the Cif brand both purifies nature from waste and reduces packaging costs. Related literature suggests that environmental protection policies should be applied to the design, production, and packaging stages of products for green innovation to have an advantage over competitors. In parallel, businesses have gone toward green product innovations and innovations to design green processes to create a reason for preference in consumers and to gain cost and competitive advantage in the long run. In the light of foregoing knowledge, this study aims to reveal the parallel multiple mediator effects of green brand image and brand equity in the relationship between green process innovation and competitive advantage. For this purpose, the green process innovation project of a brand in the category of cleaning products has been evaluated. The data were obtained from volunteer participants through the convenience sampling method and an online questionnaire. The collected data were pre-tested with explanatory and confirmatory factor analysis, and then parallel multi-mediation analysis was performed by establishing structural equation modeling to test the research hypotheses with 534 participants. According to the findings, although green process innovation has a direct positive effect on green brand image, it does not have the same effect on green brand equity. In addition, no direct relationship was observed between green process innovation and competitive advantage. Thus, green brand image and green brand equity variables played a full mediator role in this relationship. When the multiple parallel mediation roles are examined, it has been determined that green brand equity ( $R^2=0.731$ ) with the green process innovation premise has a stronger positive effect on competitive advantage than the green brand image ( $R^2=0.637$ ). Although studies on the "greening" of brands and their reflection on behavioral intentions have increased, a limited number of theorists have investigated how green innovations in production processes influence businesses to gain a competitive advantage. Therefore, the current study contributes to the literature and has some implications for practitioners. This one is the first study to evaluate the green brand image and green brand value together as a parallel multi-mediator variable in the effect of the process dimension of green innovation on competitive advantage, in line with the literature review by the authors. Moreover, this study provides some clues for businesses to gain a competitive advantage by determining how green process innovation initiatives of businesses shape brand perceptions from a consumer perspective. The research findings reveal that green process innovation has a strong effect on green brand image, however, there is no direct positive relationship between green brand equity

and green brand equity. Accordingly, while the green innovations in the processes of the enterprises are an important determinant for creating a green brand image, the green innovations in the processes are not enough to create brand value alone. In addition, it was concluded that green brand image and green brand value fully mediated the relationship between green process innovation and competitive advantage in the study. The results of this research provide useful implications in the context of green brand management for businesses that go green with innovation in their processes. As in other developed and developing countries, businesses that cannot make green innovations in their products in Turkey want to reduce the damage to the environment by greening their processes and developing strategies in this direction. Although green process innovation requires high capital investment, in the beginning, it will provide cost savings in the long run and put the business in an advantageous position in price wars. Since every innovative application requires a certain investment, it will be useful to understand how the green innovations made by the enterprises in their processes are perceived by the consumers and how this perception is reflected in the brand image and value for a satisfactory return on investment. The present research constitutes a bundle of answers to these questions. As in any research, there are some limitations in this research. The first and most important limitation of the research is that the findings are limited to the opinions of Turkish consumers, and this makes generalizability difficult. In addition, the unwillingness of the respondents during the data collection phase necessitated working with a limited sample. Future studies can test the research model in different product groups with larger samples. In addition, since the data were collected considering the practices of a single brand, the results cannot be reflected on other brands with green process innovation initiatives. To increase the validity and generalizability of the results, the research model on various green innovations conducted in Turkey and other world countries can be assessed. This research is limited by the assumptions and objectives it proposes.

