

İŞLETME/YÖNETİMİ PERSPEKTİFİNDEN ÜRÜN TASARIMI LİTERATÜRÜNÜN BİBLİYOMETRİK ANALİZ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ¹

Naz GÜRPINAR^{2,4}

F. Müge ARSLAN³

ÖZ

Günümüz rekabet koşullarında, ürün tasarımının önemi her zamankinden daha fazla öne çıkmaktadır. Hızla değişen pazar talepleri, artan tüketici beklentileri ve yoğun küresel rekabet, firmaların yalnızca işlevsel ve kaliteli ürünler sunmalarını değil, aynı zamanda estetik, yenilikçi ve sürdürülebilir ürünler geliştirmelerini de zorunlu kılmaktadır. Ürün tasarımı ile ilgili çalışmaların özellikle 2010 yılı itibarıyla artış göstermesi ve ulusal literatürde konu ile ilgili sınırlı sayıda yayın olması; ayrıca ürün tasarımı ile ilgili bibliyometrik analiz çalışmalarının uluslararası yazında oldukça sınırlı olması, Türkçe yazında ise hiç bulunmaması nedeniyle bu çalışmada, ürün tasarımı literatürünün tarihsel süreçteki gelişimini ortaya koymak üzere ürün tasarımının uluslararası alan yazında “işletme” ve “yönetim” (İşletme/Yönetimi) çerçevesinden bibliyometrik analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışma, ürün tasarımı alanındaki bilgi birikimini sistematik olarak sunması ve belirli kriterler doğrultusunda gerçekleştirilen analizlerin bulgularını görselleştirerek mevcut durumu ortaya koyması ve gelecekteki araştırmalara yön vermesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ayrıca, ürün tasarımı konusunda Türkçe literatürde yapılan ilk bibliyometrik çalışma olması nedeniyle de ayrı bir öneme sahiptir.

Bu çalışma, alandaki önemli boşlukları doldurmanın yanı sıra hem araştırmacılar hem de iş dünyasındaki profesyoneller için farkındalık yaratma hedefi taşımaktadır. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için Web of Science (WoS) veri tabanından alınan 1406 makale VOSviewer programı ile analiz edilmiştir. Yapılan bu bibliyometrik analiz performans analizi ve bilimsel alan haritalama olmak üzere iki bölümde sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ürün, Ürün Tasarımı, Bibliyometrik Analiz, VOSviewer.

DOI: 10.15659/ppad.18.2.1657135

- 1 Bu makale, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Pazarlama Bilim Dalı'nda, Prof. Dr. F. Müge Arslan danışmanlığında yürütülen “Tüketici Zihniyeti Bağlamında Ürün Tasarımının Algılanan Kalite ve Marka İmajı Üzerindeki Etkisinin Teknoloji Kabul Modeli Kapsamında İncelenmesi: Teknolojik Ürünler Üzerine Bir Araştırma” başlıklı doktora tez çalışmasından türetilmiştir.
- 2 Dr. Öğrencisi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Pazarlama Bilim Dalı, nazgurpinar@gmail.com, ORCID NO: 0000-0003-3203-8145.
- 3 Prof. Dr., Marmara Üniversitesi, mugearslan@marmara.edu.tr, ORCID NO: 0000-0003-1665-348X
- 4 İletişim Yazarı / Corresponding Author: nazgurpinar@gmail.com Geliş Tarihi / Received: 13.03.2025, Kabul Tarihi / Accepted: 08.05.2025

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE LITERATURE ON PRODUCT DESIGN FROM A BUSINESS/MANAGEMENT PERSPECTIVE

ABSTRACT

The importance of product design in today's competitive environment is more significant than ever. Rapidly changing market demands, increasing consumer expectations, and intense global competition compel companies to offer functional high-quality products and develop innovative, aesthetically pleasing, and sustainable solutions. This study focuses on the notable increase in product design-related research, especially since 2010, and addresses the limited number of publications on this topic in the national literature. A bibliometric analysis in international literature was conducted to examine the historical development of product design in the context of "business", "management" (Business/Management) disciplines. This study's importance lies in its systematic presentation of the accumulated knowledge in the field of product design, using specific criteria to analyze and visualize the findings. Doing so reflects the field's current state and offers guidance for future research. As this is the first study using bibliometric analysis in Turkish literature on product design, it fills a critical gap in the field and is expected to raise awareness among researchers and industry professionals. The bibliometric analysis was conducted using 1,406 articles retrieved from the Web of Science (WoS) database using the VOSviewer software. The results are presented in two sections, ie., performance analysis and scientific field mapping.

Keywords: Product, Product Design, Bibliometric Analysis, VOSviewer.

1. Giriş

Ürün kavramı, fiziksel nesneler dışında hizmetler, deneyimler, fikirler, kurumlar, mekânlar, kişiler gibi birçok unsuru kapsayan şemsiye bir kavramdır. Ürün tasarımı ise, bu kavramın somut bir forma dönüştürülerek tüketiciye sunulmasını ifade etmektedir (Ulrich & Eppinger, 2004). Ürün tasarımı, son yıllarda işletme, yönetim ve özellikle pazarlama alanlarında giderek daha fazla ön plana çıkmaya ve önem kazanmaya başlamıştır. Günümüz modern tüketicileri, ürünün sadece ihtiyaçları karşılamaını değil, aynı zamanda görsel, duygusal ve duyuşal tatmin sunmasını da beklemektedir. Bunun en önemli sebeplerinden biri, tüketicilerin giderek daha bilinçli hale gelerek ürünlerin sadece işlevselliğine değil, aynı zamanda estetik değerine ve kullanıcı deneyimine de büyük önem vermeleridir. Tüketicilerin ürün tasarımı konusundaki hassasiyeti, işletmeleri ürün tasarımına daha fazla odaklanıp yatırım yapmaya teşvik etmektedir. Pazarda rekabet avantajı elde etmenin ve farklılaşmanın güçlü bir aracı haline gelen ürün tasarımı marka kimliğini yansıtmakta (Aaker, 1991), tüketici algısını şekillendirmekte (Bloch, 1995; Creusen & Schoormans, 2005; Veryzer, 1995; Veryzer, 1999) ve satın alma kararlarını doğrudan etkilemektedir (Bloch, 1995; Ulrich 1995).

Buna ek olarak günümüzde görselliği ön plana çıkaran dijital ve sosyal medya kanallarının yaygınlaşması, ürün tasarımının öneminin daha da artmasına neden olmuştur. Tüketiciler, görsel açıdan çekici buldukları ürünleri sosyal medyada daha fazla paylaşma eğiliminde olduklarından, ürün tasarımı, viral pazarlamanın ve ağızdan ağıza iletişimin de bir parçası haline gelmiştir (Schivinski & Dabrowski, 2016). Bu nedenle, günümüzde başarılı bir pazarlama stratejisinin ayrılmaz bir parçası olarak ürün tasarımı, markalar için vazgeçilmez bir unsur olmuştur.

Hem işletmeler hem de tüketiciler açısından kritik öneme sahip olan ürün tasarımı, pratikte pazarlama ve tüketici davranışlarının odak noktalarından birisi haline gelmiş olsa da ürün tasarımı ile ilgili ulusal yazında gerçekleştirilen inceleme doğrultusunda Türkiye’de yapılan çalışmaların oldukça kısıtlı olduğu; özellikle işletme ve işletme yönetimi literatüründe bu konuya sınırlı düzeyde yer verildiği görülmektedir.

Bu çalışma, ürün tasarımı konusunda yapılan akademik çalışmaların işletme/ yönetimi perspektifinden mevcut durumunu belirlemek, gelişimini takip etmek ve gelecekteki araştırma fırsatlarını ortaya koyabilmek için potansiyel araştırma konularını ve yoğunlaşma alanlarını belirlemeye çalışmaktadır. Çalışmanın, ürün tasarımı alanında ulusal yazına rehberlik ederek literatüre katkı sağlaması ve gelecek araştırmalara ışık tutması öngörülmektedir.

Çalışma kapsamında aşağıda verilen araştırma sorularına yanıt bulunması hedeflenmektedir:

- (1) Ürün tasarımı hakkında yapılan çalışmaların eğilimleri ve performansları nelerdir?
- (2) Ürün tasarımı ile ilgili mevcut araştırmalar akademik yazına ve profesyonellere ne gibi bilgiler sunmaktadır?
- (3) Ürün tasarımı ile ilgili boşluk olan potansiyel çalışma alanları nelerdir ve araştırmacılar gelecekte bu alana nasıl ve tam olarak hangi konularda katkı sağlayabilirler?

Bu doğrultuda çalışma řu şekilde tasarlanmıştır: önce ürün tasarımı kavramı işletme/yönetimi perspektifinden ele alınarak araştırmanın kavramsal çerçevesi çizilecek, ardından araştırmada kullanılan bibliyometrik analiz adımları anlatılacak, bulgular sunulacak ve son olarak bulgular yorumlanarak öneriler sunulacaktır.

2. Kavramsal Çerçeve

Bu kısımda ürün kavramı, ürün tasarımı, ürün tasarımındaki ayırt edici unsurlar, ürün tasarımının boyutları ve tüketici perspektifinden ürün tasarımı anlatılacaktır.

2.1. Ürün Kavramı ve Ürün Tasarımı

Ürün kavramı, ekonomi, sosyoloji, hukuk, endüstriyel tasarım, teknoloji ve pazarlama gibi farklı disiplinler çerçevesinde farklı şekillerde tanımlanmaktadır. Ekonomi perspektifinden bakıldığında ürün, piyasa ekonomisi içinde talep gören, ticari değeri olan ve tüketim amacıyla üretilmiş her türlü metadır (Samuelson & Nordhaus, 2009); aynı zamanda ürün, tüketici veya üretici faydasını artıracak biçimde kaynakların dönüştürölmesiyle ortaya çıkan bir çıktı olarak tanımlanmaktadır (Varian, 2014).

Sosyolojik perspektiften ise ürün, tüketim kültürünün bir parçası olarak bireylerin kimliklerini ifade etmek için kullandıkları materyal veya sembolik bir nesne olarak tanımlanmaktadır (Baudrillard, 1998). Bu bağlamda ürün, toplumsal değeri ve normlar doğrultusunda anlam kazanan, yalnızca kullanım amacıyla değil, aynı zamanda sosyal statü göstergesi olan bir nesnedir (Baudrillard, 1998). Hukuki açıdan ise ürün, belirli standartlara ve yasal düzenlemelere uygun şekilde piyasaya sürülen her türlü fiziksel veya dijital varlıktır (Türk Ticaret Kanunu, 2011).

Endüstriyel tasarım perspektifinden ürün, kullanıcının ihtiyaçlarına ve isteklerine uygun olarak tasarlanmış, işlevsel ve estetik unsurları bir araya getiren bir araç olarak ifade edilmektedir (Ulrich & Eppinger, 2004). Teknolojik açıdan bakıldığında ise ürün, belirli bir amaca hizmet eden ve teknolojik süreçler kullanılarak geliştirilen bir sistem, cihaz veya yazılım olarak tanımlanmaktadır (Laudon & Laudon, 2020). Mühendislik disiplininde **ürün**, genellikle işlevsel, teknik ve performans gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanmış fiziksel veya dijital bir yapı olarak tanımlanmaktadır (Pahl vd., 2007; Ulrich & Eppinger, 2012). Bir mühendislik ürününün tanımı, tasarım, malzeme seçimi, üretim süreçleri ve kalite standartları gibi faktörleri kapsamaktadır. Ürün geliştirme süreci, teknik bilgi, analiz ve problem çözme becerileriyle iletilmekte ve nihai ürün, belirli bir kullanıcı ihtiyacını karşılamak üzere optimize edilmektedir. Ürün, tasarım bağlamında ise, kullanıcı ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayan estetik, işlevsellik ve ergonomi unsurlarını bir araya getiren bir çözüm olarak belirtilmektedir (Norman, 2013).

Pazarlama perspektifinden değerlendirildiğinde ise ürün, çeşitli dönemlerde akademisyenler tarafından farklı şekillerde tanımlanmış ve pazarlamanın değişen dinamiklerini yansıtmıştır. Ürün ile ilgili en eski tanımlardan biri, McCarthy'nin (1964) pazarlama karmasını (4P) önerdiği modeldeki tanımdır: ürün, müşterilerin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmış fiziksel veya soyut, her türlü mal, hizmet, kişi, yer, organizasyon, fikir, vs. veya bunların birleşimidir. Kotler (1967) ise ürünü, tüketicilerin ihtiyaç ve isteklerini karşılamak için sunduğu tüm fiziksel, hizmet ve sembolik özellikler bütünü olarak tanımlamıştır. Bu iki tanım da ürünü sadece fiziksel olarak sınırlandırmamakta, ürünün hizmet ve fikir gibi soyut unsurları da kapsadığını belirtmektedir. Somut ve soyut ürünü bir arada sunan bu kapsamlı yaklaşım pazarlama teorisinde ürünün temel bir unsur olarak kabul görmesini sağlamıştır. Böylece, ürün kavramı pazarlama programlarında atılması gereken ilk adımlardan biri olarak sunulmaktadır (Lamb vd., 2007; Kotler 2003). Kısacası ürün, somut olabildiği gibi soyut bir unsur da olabilir, tüketicinin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla fiziksel, soyut veya sembolik özellikler taşıyabilir.

Pazarlama disiplininde ve uygulamalarında her ne kadar ürünün çok önemli bir yeri olsa da ürün tasarımı nispeten daha az ele alınan bir konudur. Pazarlama çerçevesinden ürün tasarımı, tüketicileri ürüne çeken, tüketici ile iletişim kuran ve kullanım deneyimi kalitesini artırıp ürüne değer katan, ürünün pazardaki başarısının belirleyicisi şeklinde ifade edilmektedir (Bloch, 1995). Ürün tasarımı, tüketicilerin ihtiyaçlarını ve isteklerini karşılayacak estetik, fonksiyonel ve

ergonomik özelliklere sahip ürünlerin oluşturulma sürecidir (Ulrich & Eppinger, 2004). Ürün tasarımı tüketicilere fonksiyonel, estetik ve sembolik bilgiler sunabilir (Eisenmann, 2013). Ürün tasarımı, bir markanın pazardaki konumunu güçlendirmek ve rekabet avantajı elde etmek için kritik bir öneme sahiptir (Ulrich & Eppinger, 2004). Ürünün tasarımı, pazarda avantaj yaratan bir fırsat olarak kabul edilmekte ve tüketicilerin ürün tercihini çeşitli şekillerde etkilediği bilinmektedir (Creusen & Schoormans, 2005). Tüketicilerin ürün hakkında ilk izlenime sahip olmasını sağlayan ürün tasarımı, ürünün avantajlarını iletebilmekte ve tüketicilerin ürünün özellikleri hakkında çıkarımlar yapmasını sağlamaktadır (Berkowitz, 1987; Bloch, 1995; Pilditch, 1976).

Somut veya biçimsel anlamda ürün tasarımı ise ürün kavramının soyut bir durumdan somut bir şekle dönüştürölmesi sürecidir. Tasarım, tüketicinin algısını şekillendirmesi nedeniyle ürünün pazardaki başarısını ve rekabet gücünü doğrudan etkilemektedir. Doğru ve uygun bir ürün tasarımı, estetik ve işlevsellik açısından dengeli olmalı ve markanın değerlerini tüketiciye yansıtmalıdır (Ulrich & Eppinger, 2004).

Soyut ürünlerin tasarımı ise tüketici ya da müşteriyle etkileşime giren düşünce yapılarını veya hizmetleri tasarlamak olarak ifade edilmektedir (Brown, 2009). Bu tür tasarımlar, kullanıcıların deneyimledikleri süreçleri optimize etmek, karmaşık hizmetleri basitleştirmek ve dijital platformlarda etkileşimleri geliştirmek için yapılmaktadır. Soyut ürün tasarımı, maddi nesnelerin ötesinde hizmetlerin ve dijital deneyimlerin yapısını ve akışını belirlemektedir. Bu yaklaşım, kullanıcı ile etkileşimde bulunulan her aşamada tüketicinin ihtiyaçlarına uygun çözümlerin sunulmasını amaçlar (Kolko, 2015) ve kullanıcıların duygusal tepkilerini ve zihinsel süreçlerini şekillendiren eden stratejik bir araç olarak tanımlanmaktadır (Liedtka & Ogilvie, 2011).

Doğası gereği interdisipliner bir alan olan ürün tasarımı, mühendislik, pazarlama ve estetik unsurların bir araya gelmesini gerektirmektedir. Başarılı bir ürün tasarımı, teknik performans ile kullanıcı ihtiyaçları ve pazarlama stratejileri arasında denge kurmayı başaran ekip çalışması ile gerçekleşmektedir (Ulrich & Eppinger, 2012). Farklı disiplinlerin bilgi birikimlerini bir araya getirerek daha inovatif ürünlerin ortaya çıkmasını hedefleyen tasarımcılar, mühendis, antropolog ve pazarlamacılar ile sıkı bir iş birliği yaparak çözümler geliştirmektedirler (Cross, 2008). Brown (2009) tarafından literatüre kazandırılan tasarım odaklı düşünme (design thinking), ürün tasarımında problemlere yaratıcı yollarla çözüm bulmayı amaçlarken, kullanıcı ihtiyaçlarını merkezde tutar. Tasarım odaklı düşünme, iş

dünyasında süreçleri yeniden yapılandırmak ve daha verimli hale getirmek adına son yıllarda yaygın olarak kullanılmaktadır. Empati kurma, problemi tanımlama, yaratıcı fikir üretme, prototipleme ve test etme gibi aşamalardan oluşan bu süreç, yalnızca ürün geliştirmede değil, organizasyonel süreçlerin iyileştirilmesi ve iş stratejilerinin geliştirilmesinde de etkili bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

3. Araştırma Metodolojisi

Bibliyometrik analiz yöntemi, belirli bir alandaki bilginin yapısını ve gelişim sürecini ortaya koymak üzere bilimsel yayınların ve alıntılarının sayısal olarak incelenmesidir (Zupic & Čater, 2015). Bu analizde, literatürün genel durumu hakkında nicel veriler sunularak, araştırmacıların ağırlıklı olarak çalıştığı konular ve ilgili alanın gelecekteki yönelimlerini ortaya çıkarılmaktadır. Çalışma alanının yapısını ve güncel durumunu belirlemek üzere yayınlar, atıflar ve diğer bilimsel metrikler üzerine yapılan bibliyometrik analizde araştırma trendleri, alanın önemli yazarları ve öne çıkan yayınları belirlenmektedir; böylece akademik literatürün gelişimini anlamakta güçlü bir yöntemdir (Aria & Cuccurullo, 2017; Chen vd., 2010). Bibliyometrik analiz aynı zamanda alandaki temanın ve çalışma boşluklarının da belirlenmesini sağlamaktadır (Donthu vd., 2021).

Bibliyometrik analiz gerçekleştirmek üzere en sık kullanılan veri tabanlarından biri Web of Science'tır (WoS). WoS'un bibliyometrik analizler için tercih edilmesinin nedenlerinden biri, geniş kapsamlı olması ve yüksek kalitede hakemli dergiler içermesidir. WoS, veri tabanında disiplinler arası araştırmalar için kapsamlı bir referans kaynağı sağlamakta ve bilimsel etkiyi incelemek üzere kullanılan atıf verileri sunmaktadır. WoS'un bu özellikleri sebebiyle bibliyometrik analizler için güvenilir bir kaynak olduğu belirtilmektedir (Mongeon & Paul-Hus, 2016). WoS'un araştırmalarda kullanılan diğer bir veri tabanı olan Scopus'a göre üstünlüklerinden biri, özellikle sosyal bilimler ve beşerî bilimler alanlarında daha geniş bir atıf dizini sunması (Mongeon & Paul-Hus, 2016, Archambault vd., 2009); diğeri ise, geniş bir tarihsel dönemi kapsamasıdır. Ayrıca, WoS'un sağladığı atıf analiz araçları, sosyal bilimlerdeki araştırma etkisini değerlendirmek için kritiktir (Norris & Oppenheim, 2007). WoS özellikle etki faktörü gibi önemli metrikler açısından daha güvenilir kabul edilmekte olup atıf analizleri ve bilimsel dergilerin kalitesini değerlendirme süreçlerinde uzun süredir bir standart olarak kullanılmaktadır (Falagas vd., 2008).

3.1. Kaynakların Seçimi

Literatür incelemesi, bir araştırma alanındaki çalışmaların kapsamlı bir şekilde

analiz edilmesi ve bu alandaki bilgi birikiminin sentezlenmesi için kullanılan kritik bir araştırma yöntemidir (Kunisch vd., 2018). Literatür incelemesi, belirli bir araştırma alanındaki mevcut bilgilerin sistematik bir şekilde toplanması, değerlendirilmesi ve sentezlenmesi süreci olarak ifade edilmektedir. Bu süreç, araştırmacıların mevcut teoriler, metodolojiler ve bulgular hakkındaki anlayışlarını derinleştirerek, yeni araştırma soruları geliştirmelerine ve mevcut bilgi boşluklarını belirlemelerine yardımcı olmaktadır (Webster & Watson, 2002; Fink, 2014).

Bibliyometrik analizin sınırlarını belirleme sorumluluğu, araştırmayı yürüten kişilere aittir (Aria & Cuccurullo, 2017). Bu sınırlar, araştırmanın hedefleri, kapsamı ve araştırma sorularına göre detaylı olarak tanımlanmaktadır. Araştırmacılar, kullanılacak veri kaynaklarını, analizin zaman dilimini, taramaya dahil olacak yayın türlerini ve konu alanlarını belirlemektedirler. Sınırların dikkatli tanımlanması, araştırmanın geçerliliği, güvenilirliği ve genel başarısı için büyük bir öneme sahiptir.

Bu doğrultuda çalışmada uluslararası alan yazın araştırması WoS üzerinde yürütülmüş ve analizler VOSviewer programı ile gerçekleştirilmiştir (Şekil 1).

Çalışmada öncelikle ulusal yazındaki durumun tespiti amacıyla “ürün tasarımı” anahtar kelimesiyle Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark taranmıştır. Ulusal Tez Merkezi’nde “ürün tasarımı” konusunda toplam 171 çalışmaya rastlanmış ve bunların 18’inin “işletme” (business administration) alanında olduğu görülmüştür. Söz konusu çalışmalar yazar, yıl, tez adı ve tez türü olarak Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. İşletme Alanında Ürün Tasarımı İlgili Türkiye’deki Tez Çalışmaları

Yazar (Yıl)	Tez	Tez Türü
Ahmet Fidanoğlu (2021)	Kurumsal sürdürülebilirlik oryantasyonun işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının aracılık ile tedarikçilerle entegrasyonun düzenleyici rolü	Doktora
Derya Yalçın (2020)	Ürün tasarım sürecinde iş antropolojisinin girdi olarak kullanılması: Endüstri 4.0 ile ürün/hizmet üreten işletmeler üzerine bir uygulama	Doktora
Sacit Erdem (2018)	Gelişmekte olan ekonomilerde gıda sektöründe yeni ürün tasarımı ve teknoloji transferi	Doktora
Okşan İmamoğlu (2017)	Bilgi transfer rotalarının ürün tasarım performansına etkisi	Doktora

Güven Pado (2015)	Açık inovasyonun müşteri entegrasyonu ve yeni ürün tasarım sürecinde ürün farklılaşma stratejisine olan etkisi ile sürdürülebilir stratejik rekabet üstünlüğü üzerine bir araştırma	Doktora
Beliz Şekerefeli (2014)	The effect of social crm on product design: case of marketing campaign design in retail businesses	Yüksek Lisans
Cem Büyükpilavcı (2014)	Kitlesel fonlamanın ürün tasarımcıları için sunduğu fırsatlar: Türkiye'deki kitlesel fonlama platformları üzerine bir inceleme	Yüksek Lisans
Pınar Bacaksız (2013)	Ürün tasarımının tüketicinin ürüne yönelik tutumları üzerine etkisi: A markası tüketicileri üzerine bir uygulama	Doktora
Esra Acar (2011)	Ürün tasarım sürecinde çevik üretim yaklaşımı ve ayakkabı sektöründe uygulama	Yüksek Lisans
Hazan Kara (2011)	Türkiye'de faaliyet gösteren KOBİ'lerde endüstri ürünleri tasarımı disiplininin kullanımı	Yüksek Lisans
Sema Günay (2010)	Lüks tüketim eğilimi ve endüstri ürünleri tasarımı etkileşimi	Yüksek Lisans
Onur Kafadar (2009)	Rekabetçi üstünlüğün sağlanmasında ürün tasarımı: Türk mobilya sektöründen bir uygulama	Yüksek Lisans
Hande Yılmaz (2009)	Optimization of the product design through quality function deployment (QFD) and analytical hierarchy process (AHP): A case study in a ceramic washbasin	Yüksek Lisans
K. Başak Yolaçan (2007)	Tasarımda tasarruf	Yüksek Lisans
Selçuk Yalçın (2005)	Müşteri odaklı yeni ürün geliştirme aracı olarak hedef maliyetleme ve kalite fonksiyon yayılımının mobilya sektöründe uygulanabilirliğinin analizi	Doktora
Ercan Ertaş (2002)	Eş zamanlı mühendislik yaklaşımının tasarım ve ürün geliştirme faaliyetlerindeki rolü ve uygulaması	Yüksek Lisans
Emre Oruç (1999)	Ürün tasarım yönetimi ve Arçelik A.Ş.'de orbital tasarım uygulamasının incelenmesi	Yüksek Lisans
Hakan Kitapçı (1997)	Ürün tasarımı ve geliştirmede farklı yaklaşımlar ve bir otomotiv işletmesinde uygulama	Yüksek Lisans

Tablo 1'de işletme alanında ürün tasarımı konusunda ilk tezin 1997 yılında yazılmış olduğu ve günümüze kadar konu üzerine toplam 18 tezin tamamlandığı görülmektedir. Söz konusu çalışmaların 7'si doktora, 11'i yüksek lisans tezidir.

DergiPark'ta “ürün tasarımı” anahtar kelimesi ile yapılan taramada ise konu ile ilgili 127 makalenin yer aldığı, söz konusu makalelerin ürün tasarımı, sürdürülebilir tasarım, endüstriyel tasarım, mimari tasarım, grafik tasarımı ve mühendislik tasarımı kapsamında olduğu anlaşılmıştır.

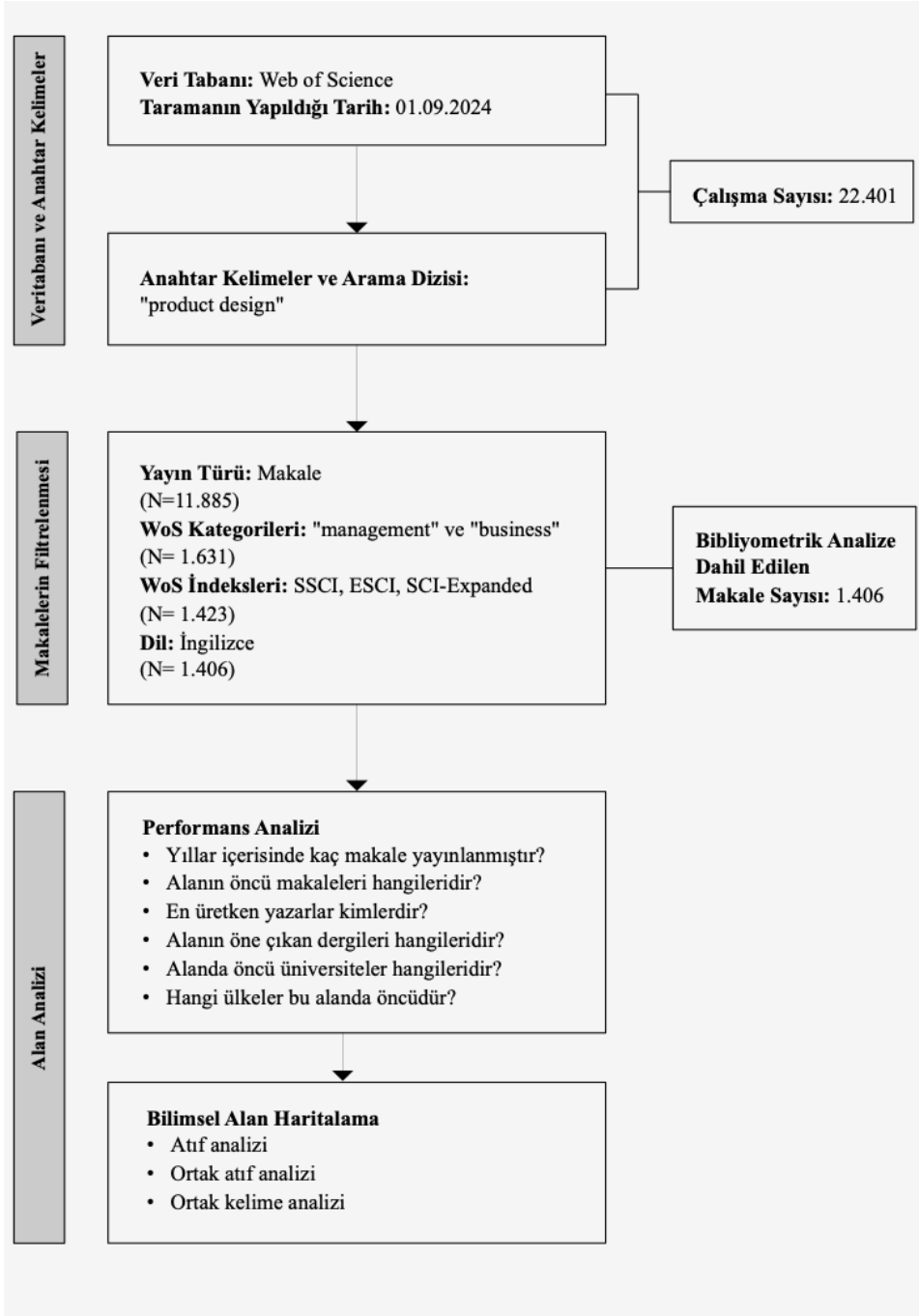
Yapılan inceleme sonucunda ulusal alan yazında ürün tasarımı alanında herhangi bir bibliyometrik çalışmaya rastlanmamış, uluslararası alanda ise oldukça kısıtlı sayıda bibliyometrik çalışmanın bulunduğu tespit edilmiştir. Tablo 2’de uluslararası alan yazındaki bibliyometrik çalışmalar sunulmuştur.

Tablo 2. Uluslararası Alan Yazında Ürün Tasarımı Konusunda Bibliyometrik Çalışmalar

Yazar (Yıl)	Makale	Dergi
Yang & Suhaily (2024)	An Overview of Decade-Long Product Design Sustainability Studies: Regional Overviews Through a Bibliometric Lens	Journal of Electrical Systems
Jiang vd. (2021)	A Bibliometric Review of Sustainable Product Design	Energies
Yang vd. (2021)	Ten decades of research on sustainability of product design: A bibliometric analysis of trends a cross regions	International Journal of Entrepreneurship
Geng, Feng & Zhu (2020)	Sustainable design for users: a literature review and bibliometric analysis	Environmental Science and Pollution Research
Pandey, Patwardhan & Rao (2019)	Four decades of new product development research: an integrative review	International Journal of Product Development
Chai & Xiao (2012)	Understanding design research: A bibliometric analysis of Design Studies (1996-2010)	Design Studies
Krishnan & Ulrich (2001)	Product Development Decisions: A Review of the Literature	Management Science

Tablo 2’de uluslararası yazında ürün tasarımı ile ilgili bibliyometrik analizlerin ağırlıklı olarak sürdürülebilir tasarım odaklı olduğu, İşletme/Yönetimi kapsamında ise sadece tek bir çalışma bulunduğu görülmektedir.

Şekil 1’de WoS’ta yürütülen kaynak seçimi sürecindeki adımlar sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Sürecindeki Adımlar

şekil 1’de görüldüğü gibi WoS’ta “product design” (ürün tasarımı) anahtar kelimesiyle taranan makaleler çeşitli filtreler kullanılarak araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Uygulanan filtreler: yayın türü “Article” (Makale), WoS kategorisi “Business” (İşletme) ve “Management” (Yönetim)’dir. Ayrıca WoS indekslerinden, Social Sciences Citation Index (SSCI), Emerging Sources Citation Index (ESCI) ve Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded) seçilmiş; dil olarak ise “English” (İngilizce) belirlenmiştir. Seçilmiş olan bu filtreler doğrultusunda makale sayısı 22.401’den toplam 1.406 makaleye düşmüştür (bkz. şekil 1.). Bibliyometrik analizde ürün tasarımı somut ve soyut ürün tasarımı olarak ayrılmamış, genel “ürün tasarımı” olarak kullanılmıştır.

3.1. Bibliyometrik Analiz Sonuçları

Günümüzde pazarın yüksek rekabet koşullarında rekabet avantajı yaratan (Kotler, 2003; Veryzer, 1995; Lawson, 2006) marka imajını şekillendiren (Kotler & Keller, 2016) ve tüketici tercihlerini doğrudan etkileyen (Norman, 2013) ürün tasarımı büyük bir öneme sahiptir. İşletme/yönetimi perspektifinden ürün tasarımı konusunda ulusal literatüre kavramsal bir çerçeve sunmak amacıyla yürütölen bu çalışmada kullanılan bibliyometrik analiz iki bölümden oluşmaktadır.

İlk bölümde 01.09.2024 tarihinde WoS’tan “Product Design” (Ürün Tasarımı) anahtar kelimesi ve ilgili filtreler ile elde edilen 1.406 makale ile ürün tasarımı literatürünün performans analizi, ikinci bölümde ise VOSviewer kullanılarak bilimsel alan haritalaması gerçekleştirilmiştir.

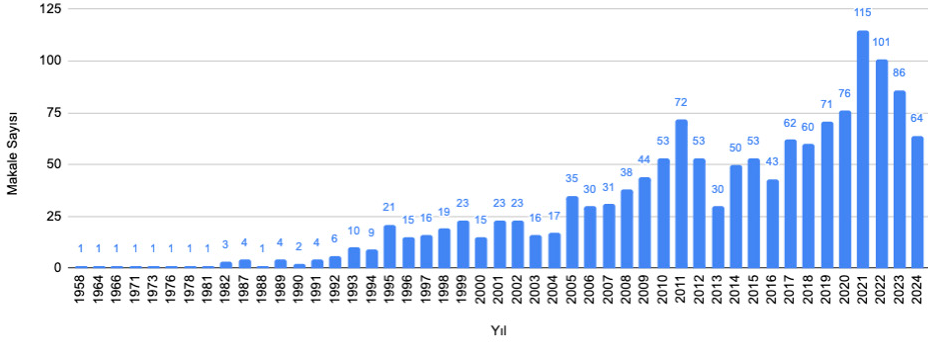
3.1.1. Ürün Tasarımı Literatürünün Performans Analizi

Bu kısımda WoS’tan elde edilen 1.406 makale performans analizi kapsamında incelenmiş ve yıllık yayınlanan makale sayısı, alanın önemli makaleleri, en üretken yazarlar, alanın önemli dergileri, alanda öne çıkan üniversiteler ve alana öncölük eden ölkeler kapsamında elde edilen bulgular sunulmuştur.

3.1.1.1. Yıllık Yayınlanan Makale Sayısı

Analiz sonucunda anahtar kelime ve ilgili filtreler sonucu makalelerin 1958 yılından günümüze uzandığı anlaşılmıştır. Analizde herhangi bir yıl filtresi eklenmemiş ve toplamda 1.406 adet makaleye ulaşılmıştır.

Makale Sayısı -Yıl



Şekil 2. Yıl Bazlı Yayınlanan Makale Sayısı (1958-2024)

Şekil 2'ye göre ürün tasarımı alanında yayınlanan ilk makalenin Robinson tarafından 1958 yılında Harvard Business Review'da basılan "*Fashion theory and product design*" isimli çalışma olduğu anlaşılmıştır. Yıllara göre inceleme yapıldığında 2005 yılına kadar yılda 25 makaleden az çalışmanın yayınlandığı, 2005 yılında sıçrama kaydedilerek 35 makale yayınlandığı, ardından yıllar içinde nispeten düzenli bir artış göstererek 2021 yılında yılda 115 makale ile zirveye ulaşıldığı görülmektedir. Diğer taraftan, 1958 yılından 2000 yılına kadar toplamda 145 makalenin yayınlanmış olduğu ve bunların yayınlanmış tüm makalelerin %10'unu oluşturduğu anlaşılmaktadır. İlaveten, 2000-2010 yılları aralığında toplamda 325 makale yayınlanarak toplamın %23'ü, 2010-2024 yılları aralığında ise 989 makale ile toplamın %70'inin kapsandığı anlaşılmaktadır.

Şekil 2'de, işletme/yönetimi alanında ürün tasarımı konusunda yayınlanan makalelerde 2000 yılından sonra bir artış görülse de asıl artışın 2010 yılından sonra olduğu anlaşılmaktadır. En yüksek sayıda yayın ise belirtildiği gibi 2021 yılında gerçekleşmiştir. 2010 yılı sonrası işletme/yönetimi çerçevesinde ürün tasarımı konusu yayın sayısındaki artış nedeninin tüketici odaklılık, teknolojik gelişmeler, artan küresel rekabet ve sürdürülebilirlik faktörlerinin ön plana çıkması olabileceği düşünülmektedir. Diğer taraftan, bu artışın sebebi dünyada yaşanan COVID-19 pandemisinin etkisine de bağlanabilir. 2021 yılındaki pandemi dijital araç ve teknolojilerin geniş kitlelerce yaygın olarak kullanımı mecbur kıldığından, hızla gelişen teknolojiyle birlikte tasarım süreçleri de daha erişilebilir hale gelmiş (Amankwah-Amoah vd., 2021), sürdürülebilirlik, sosyal sorumluluk konularına duyarlılık artmış (Sharma vd., 2020) ve üretim ile tedarik kısıtlanması ile küresel rekabetçilik artmıştır (Ivanov & Das, 2020). Bütün bu gelişmelerin ise ürün tasarımına olan akademik ilginin artmasına neden olmuş olabileceği düşünülmektedir. Di Crosta (2021)'ya göre Covid-19 pandemisi sonrası ürün tasarımı alanında akademik

yayınların sayısındaki artışın nedenleri, tüketici davranışlarındaki ani değişimler ve bu değişime uyum sağlama motivasyonudur. Pandemi süresince dijitalleşmenin artması, uzaktan çalışma modeli ve değişen tüketici talepleri yenilikçi ve esnek ürün tasarımlarına olan ihtiyacı da teşvik etmiştir (Rahmanov, Mursalov, & Rosokhata, 2021). Tüm bunlar dikkate alındığında akademik alanda ürün tasarımı ile ilgili çalışma sayısında artış olması şaşırtıcı değildir.

3.1.1.2. Alanın Önemli Makaleleri

Ürün tasarımı konusundaki önemli makaleler Tablo 3'te yazar, yayın yılı, dergi ve atıf sayısı bilgileriyle sunulmuştur. Alanın en önemli makaleleri atıf sayıları dikkate alınarak belirlenmiş ve ilk 10 makale Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3. Alanın Önemli Makaleleri

Yazar (Yıl)	Makale	Dergi	Atıf Sayısı
Hargadon & Sutton (1997)	Technology brokering and innovation in a product development firm	Administrative Science Quarterly	1603
Sanchez & Mahoney (1996)	Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design	Strategic Management Journal	1272
Andriopoulos & Lewis (2009)	Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: managing paradoxes of innovation	Organization Science	1266
Bloch (1995)	Seeking the ideal form - product design and consumer response	Journal of Marketing	1016
Parker & Van Alstyne (2005)	Two-sided network effects: A theory of information product design	Management Science	823
Flynn, Schroeder & Sakakibara (1995)	The impact of quality management practices on performance and competitive advantage	Decision Sciences	784
Petersen, Handfield & Ragatz (2005)	Supplier integration into new product development: coordinating product, process and supply chain design	Journal of Operations Management	754
Chitturi, Raghunathan & Mahajan (2008)	Delight by design: The role of hedonic versus utilitarian benefits	Journal of Marketing	686
Li & Hitt (2008)	Self-selection and information role of online product reviews	Information Systems Research	648
Anderson, Fornell & Rust (1997)	Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services	Marketing Science	630

Tablo 3'e göre işletme/yönetimi alanında ürün tasarımı üzerine yayınlanmış makaleler arasından en fazla atıf alan Hargadon & Sutton'ın (1997) makalesi, inovasyon süreçlerinde teknoloji aracılığı (technology brokering) kavramını ele almakta ve teknoloji aracılığının, firmaların inovatif ürünler geliştirme potansiyelini güçlendiren kilit bir unsur olduğunu vurgulamaktadır. Teknoloji aracılığı kavramı, firmaların farklı endüstrilerden ve alanlardan gelen bilgi, teknolojiler ve fikirleri bir araya getirerek yenilikçi ürünler geliştirmesini ifade eder. Teknoloji aracılığının nasıl yeni fikirlerin doğmasına olanak sağladığı ve bunun firma için bir rekabet avantajı yarattığı anlatılmaktadır. Çalışma, ürün geliştirme süreçlerinde farklı alanlar arasında bilgi paylaşımının ve iş birliğinin önemini vurgulamaktadır. Ürün tasarımının farklı disiplinlerin ortak kümesinde yer alan rekabet avantajı yaratan bir kavram olduğu burada da görülmektedir.

Alanda öne çıkan ve en fazla atıf alan ikinci makale, Sanchez & Mahoney'nin (1996) çalışması ise, modülerlik ve esneklik kavramlarının ürün ve organizasyon tasarımındaki rolünü incelemektedir. Makale hem ürün tasarımına hem de organizasyon tasarımına odaklanmakta, ürün ve organizasyon tasarımında modülerliğin ve esnekliğin rolünü araştırmaktadır. Makalede, modüler ürün tasarımının ve organizasyonel yapının hem firmaların bilgi yönetimini kolaylaştırdığı hem de çevresel değişikliklere hızlı bir şekilde uyum sağlamalarına olanak sağladığı savunulmaktadır. Çalışmada ürün tasarımının iş ve yönetim perspektifinden hem somut hem de soyut yönleri ele alması bakımından kavramın önemi ortaya konulmaktadır.

En yüksek atıf alan üçüncü çalışma ise Andriopoulos & Lewis (2009) aittir ve çalışmada organizasyonların yenilik ve inovasyon süreçlerinde karşılaştıkları keşif (exploration) ve faydalanma (exploitation) çelişkileri üzerine odaklanmaktadır. Makale inovasyon arayışında iki süreç arasında denge kurmanın zorluğuna dikkat çekerek organizasyonel çift ellilik (organizational ambidexterity) kavramını tanımlamaktadır. Çalışmada, organizasyonları keşif ve faydalanma süreçlerini etkili bir şekilde yönetebilme becerisinin kritik bir yetkinlik olduğu üzerinde durulmakta ve rekabetçi ve sürdürülebilirlik sağlayabileceği belirtilmektedir.

WoS'ta "product design" anahtar kelimesi tarandığında ve WoS Index filtreleri uygulandıktan sonra 12 adet Türkçe yayın olduğu tespit edilmiştir. İlgili "business" ve "management" alan filtreleri uygulandığında ise Türkçe yayınların kapsam dışında kaldığı görülmüştür. Ancak ülke filtresi olarak Türkiye seçildiğinde alan yazında İngilizce olarak yazılmış üç adet çalışmaya ulaşılmıştır ve Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4. WoS'ta Yer Alan Türk Yazarlara Ait İngilizce Çalışmalar

Yazar (Yıl)	Makale
Idemen & Elmadag (2024)	Unpacking product design awards: a qualitative inquiry into consumer perceptions and responses
Celik, Shwarz & Tan (2024)	New product introductions with selection of unique and common features in monopoly markets
Avcı, Kocan ve Kırmızıbiber (2024)	Evaluation of consumers' use of smart robotic vacuum cleaners under extended expectation-confirmation model

Tablo 4'ten anlaşıldığı gibi, Türkiye'den yazarların yer aldığı ilgili üç yayının tümünün 2024 yılında yapıldığı görülmektedir. Buradan ürün tasarımı “business” ve “management” alanında SSCI, SCI-EXPANDED ve ESCI dergilere son yıllarda yönelim olduğu söylenebilir.

1.1.1.3. En Üretken Yazarlar

Analiz kapsamında incelenen 1.406 makalenin, toplamda 3.279 yazar tarafından üretildiği sonucuna varılmıştır. Analizde en az 5 ve üzeri yayını olan yazarlar kapsama alınmış ve ürün tasarımı alanında en üretken ilk 10 yazar yayın ve atıf sayısına göre Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Yayın ve Atıf Sayısına Göre Alandaki En Üretken Yazarlar

Yazar	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
Robert W. Veryzer	7	989
Jeffrey K. Liker	6	800
Andreas Herrmann	7	538
Vanessa M. Patrick	6	511
Jan R. Landwehr	6	500
Henrik Hagtvedt	6	471
Minu Kumar	5	403
Charles Noble	5	292
Claudio Dell'era	8	271
Faheem Gul Gilal	8	211

Tablo 5'e göre, alanda 989 atıf sayısı ile en üretken yazar Robert W. Veryzer olup en yüksek sayıda atıf alan yayını ise Journal of Consumer Research

Dergisi’nde yayınlanan “The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs” isimli makalesidir (Veryzer & Hutchinson, 1998). Bu makalede Veryzer ve Hutchinson (1998), temel tasarım prensibi olan birlik (unity) ve prototipiklik (prototypicality) ilkelerinin tüketicilerin yeni ürün tasarımı estetik unsurlarına yönelik tepkilerini incelemektedir. Alanda öne çıkan diğer yazarlar ise sırasıyla, 800 atıfla Jeffrey K. Liker (yönetim alanı), 538 atıfla Andreas Herrmann (tüketici davranışı ve marka alanı), 511 atıfla Vanessa M. Patrick (tüketici davranışı ve marka alanı) ve 500 atıfla Jan R. Landwehr (tüketici davranışı ve marka alanı)’dır. Denilebilir ki işletme/yönetimi alanında ürün tasarımı konusu en fazla tüketici davranışları ve marka yönetimi konularında ele alınmaktadır.

3.1.1.4. Alanın Önemli Dergileri

Analiz kapsamına dahil olan VOSviewer’da belirtildiği üzere toplamda 310 dergi arasından alanın önemli dergilerini tespit etmek amacıyla, konu ile ilgili 20 ve üzeri yayını bulunan dergiler kapsama dahil edilmiştir. Bu doğrultuda elde edilen ilk 10 dergi, atıf sayısı dikkate alınarak Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Atıf Sayısına Göre Alanda Öne Çıkan Dergiler

Dergi Adı	Yayın Sayısı	Atıf Sayısı
Management Science	58	7.843
Journal of Product Innovation Management	70	5.070
Journal of Marketing	20	3.749
European Journal of Operational Research	41	2.674
Journal of Marketing Research	24	2.294
Marketing Science	30	2.134
IEEE Transactions on Engineering Management	74	1.931
Decision Sciences	21	1.888
International Journal of Operations & Production Management	35	1.371
Journal of Manufacturing Technology Management	35	908

Tablo 6’ya göre, en yüksek atıf sayısı ile (7.843) ilk sırada Management Science dergisi yer almaktadır. Journal of Product Innovation Management 5070 atıfla ikinci sırada yer alırken Journal of Marketing 3749 atıfla üçüncü sırada yer almaktadır. Tablo 6’ya bakıldığında, dergilerde ürün tasarımı konusunda yayınlanmış makale sayısı dikkate alındığında ilk sırada 74 makale ile IEEE Transactions on

Engineering Management, ardından 70 makale ile Journal of Product Innovation Management ve 58 atıfla Management Science dergilerinin geldiği görülmektedir.

3.1.1.5. Alanda Öne Çıkan Üniversiteler

Ürün tasarımı konusundaki yayınların analizi sonucunda toplam 1.386 kurum yazarı tarafından yayın yapıldığı anlaşılmıştır. Öne çıkan üniversitelerin belirlenmesi ve anlamlı bir sonuca ulaşılabilmesi için alanda en az 10 ve üzeri yayını bulunan yazar(lar)ın bağlı olduğu üniversiteler analize dahil edilmiş ve ilk 10 üniversite Tablo 7’de sunulmuştur.

Tablo 7. Alanda Öne Çıkan Üniversiteler

Üniversite	Yayın Sayısı	Ülke
University of Pennsylvania	22	ABD
The Hong Kong Polytechnic University	19	Hong Kong
Delft University of Technology	18	Holanda
Michigan State University	17	ABD
Arizona State University	16	ABD
Polytecnico di Milano	16	İtalya
Northeastern University	14	ABD
The University of Texas at Austin	13	ABD
University Illinois System	13	ABD
City University of Hong Kong	13	Hong Kong

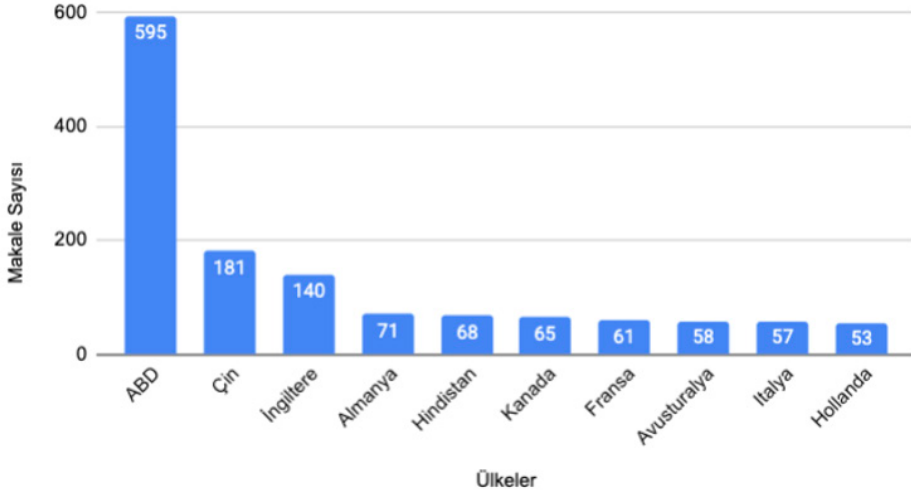
Tablo 7’de ürün tasarımı konusunda öne çıkan ilk üç üniversitenin sırayla University of Pennsylvania, The Hong Kong Polytechnic University ve Delft University of Technology olduğu görülmektedir. Tablo 7’de verilen en üretken ilk 10 üniversiteden 6’sının Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde yer aldığı görülmektedir. Bu doğrultuda alana öncülük eden üniversitelerin çoğunun ABD’de bulunduğu söylenebilir. Bu veri aynı zamanda Şekil 3’te görüldüğü gibi alana 595 yayını ile öncülük eden ülkenin de ABD olması ile paralellik göstermektedir. ABD hem ülke olarak hem de kurumlar açısından ürün tasarımı konusunda alana öncülük ettiğinden alandaki en üretken ülke olduğu söylenebilir.

Tablo 7’de ABD’den sonra en üretken ülkelerin sırasıyla Hong Kong, Hollanda ve İtalya olduğu görülmektedir. Hollanda’da yer alan Delft University of Technology ve İtalya’da yer alan Politecnico di Milano ürün tasarımı alanında Avrupa’da bulunan iki ünlü okul olması ile de dikkat çekmektedir.

3.1.1.6. Alana Öncülük Eden Ülkeler

Ürün tasarımı ile ilgili çalışmaların yayın sayısı göz önünde bulundurularak alana öncülük eden ülkeler belirlenmiştir ve ilk 10 ülke Şekil 3'te verilmiştir.

Makale Sayısı-Ülkeler



Şekil 3. Alan Öncülük Eden Ülkeler

Şekil 3 incelendiğinde, ürün tasarımı konusunda 595 yayın ile ABD'nin baskın bir şekilde alana öncülük ettiği görülmektedir. ABD gelişmiş teknoloji ve inovasyon açısından dünyadaki en ileri ekonomilerden biri olarak kabul edildiğinden, ayrıca sektör ve eğitim kurumlarının iş birlikleri ve desteklenmeleri sonucunda bu ülkede yüksek sayıda yayın yapılması şaşırtıcı değildir. 181 yayın ile ABD'yi izleyen Çin ise üretkenlik açısından ikinci sırada yer almaktadır. Çin'in son 10 yılda büyüyen ekonomi, gelişen teknoloji ve inovasyon yatırımları ile küresel pazarlarda artan bir rolü bulunduğu dikkate alındığında Çin'in ürün tasarımı konusunda öncü ülkeler arasında ikinci sırada yer alması anlaşılır bir durumdur. Amerika ve Çin'i sırasıyla İngiltere (140 yayın), Almanya (71 yayın), Hindistan (68 yayın), Kanada (65 yayın), Fransa (61 yayın), Avustralya (58 yayın), İtalya (57 yayın) ve Hindistan (53 yayın) izlemektedir.

3.1.2. Bilimsel Alan Haritalama

Bilimsel alanların haritalanması, araştırma alanındaki farklı bilgi kümelerini tanımlamak ve alanlar arasındaki ilişkileri anlamak için kullanılmaktadır. Bibliyometrik analiz, bu haritaların oluşturulmasında sıklıkla kullanılan bir araç olup araştırmaların etkisini ölçmede, işbirlikçi ağların belirlenmesinde ve bilgi üretimindeki trendleri keşfetmede

kritik rol oynamaktadır (Leydesdorff & Rafols, 2009). Bilimsel alan haritalama yöntemi, farklı araştırma alanları arasında yer alan bağlantıların görselleştirilmesi ile araştırma yapılan alanın güncel yaklaşımların ve gelişme noktalarının belirlenmesine yardımcı olurken, ayrıca bilimsel bilginin iletimini ve dağılımını ortaya çıkarmak açısından kuvvetli bir yöntemdir (Small, 1999). Bu çalışmada, bilimsel alan haritalama VOSviewer programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

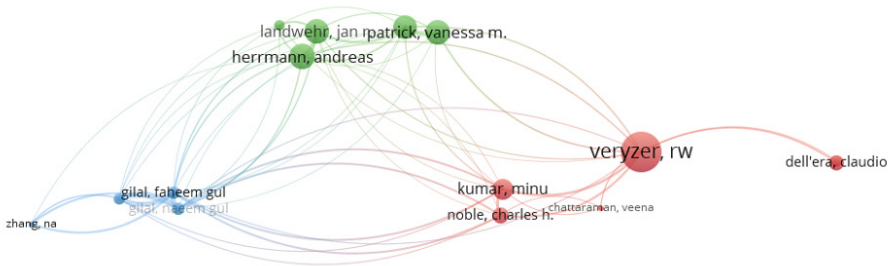
3.1.2.1. Atıf Analizi

Bilimsel alan haritalama atıf analizinde, analiz kapsamındaki 1.406 makale ve 3.279 yazar arasından etki gücü yüksek çalışmaların ortaya çıkarılması amacıyla yazarların en az beş yayını ve 20 atfı bulunma kriteri kullanılmış ve toplamda 15 yazarın bu iki kriteri sağladığı görülmüştür. Şekil 4'te atıf analizi yoğunluk haritası ve Şekil 5'te ise atıf analizi ağ haritası sunulmuştur.



Şekil 4. Atıf Analizi Yoğunluk Haritası

Şekil 4'te sunulan atıf analizi yoğunluk haritasında öne çıkan ilk üç yazar sırasıyla, Robert W. Veryzer, Andreas Herrmann ve Vanessa M. Patrick'tir. Bu sonuç en üretken yazarların sunulduğu Tablo 5 ile paralellik göstermektedir.



Şekil 5. Atıf Analizi Ağ Haritası

Şekil 5'te, Şekil 4'te ortaya çıkan en üretken üç yazarın (Robert W. Veryzer, Andreas Herrmann ve Vanessa M. Patrick) birbirine atıf yaptığı görülmektedir.

Tablo 5 ile paralellik gösteren bu bulgularda Veryzer'in öncülük ettiği kırmızı kümenin ürün tasarımı, estetik, tüketici davranışı, kullanıcı odaklı tasarım; Herrmann'ın öncülük ettiği yeşil kümenin yönetim, ürün tasarımı ve tüketici davranışı; Gilal'in öncülük ettiği mavi kümenin ise ürün tasarımı ve marka alanlarını temsil ettiği söylenebilir.

Şekil 4 ve Şekil 5'te sunulan atıf yoğunluk ve atıf ağ haritalarında da görüldüğü gibi, alanda bağlantı gücüne göre en etkili 10 yazar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Alanda Bağlantı Gücüne Göre En Etkili 10 Yazar

Yazar	Çalışma Sayısı	Atıf Sayısı	Toplam Bağlantı Gücü
Faheem Gul Gilal	8	211	75
Naeem Gul Gilal	8	211	75
Rukhsana Gul Gilal	7	178	57
Jan R. Landwehr	6	500	41
Robert W. Veryzer	7	989	40
Andreas Herrmann	7	538	38
Minu Kumar	5	403	37
Henrik Hagtvedt	6	471	32
Charles H. Noble	5	292	32
Vanessa M Patrick	6	511	24

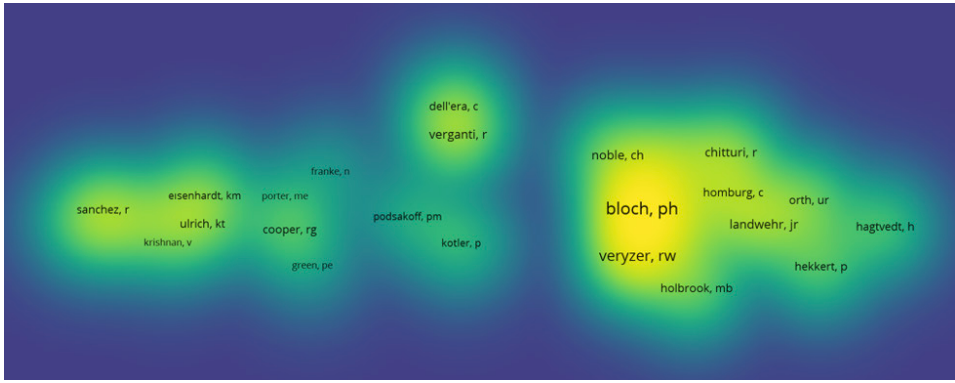
Tablo 8'e göre toplam bağlantı gücü en yüksek yazarların 75 bağlantı gücü ile alanda ürün tasarımı ve marka odaklı çalışmalar yayınlayan Faheem Gul Gilal ve Naem Gul Gilal olduğu, bu iki yazarı sırasıyla Rukhsana Gul Gilal ve Jan R. Landwehr izlediği görülmektedir.

3.1.2.2. Ortak Atıf Analizi

Ortak atıf analizi, iki farklı çalışmanın aynı üçüncü kaynağa atıfta bulunup bulunmadığını inceleyerek, bu çalışmalar arasında gerçekleşen bilgi akışının ve konu yakınlığının değerlendirilmesini içermektedir. Bu analiz yöntemi, araştırma alanında yer alan temaları ve benzerlikleri ortaya çıkarmakta ve bilimsel işbirliğine yönelik olan yapıların belirlenmesini sağlamaktadır (Small, 1973). Ortak atıf analizi yöntemi, bilimsel çalışma alanları arasındaki ilişkileri ve disiplinler arası

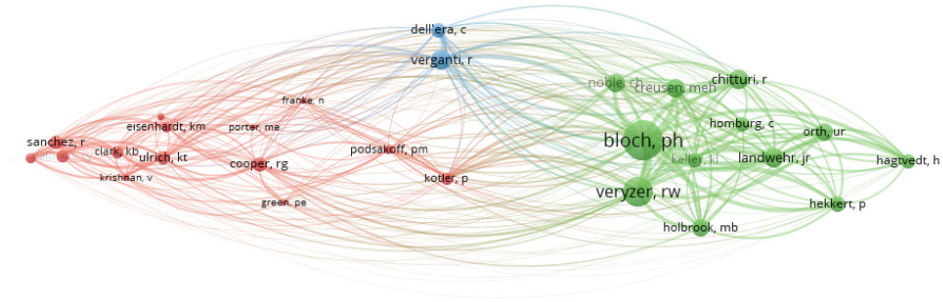
etkileşimleri haritalamak için güçlü bir yöntem olup, bilimsel yazındaki temaları ve bilgi akışını derinlemesine inceleme imkânı sunmaktadır (Leydesdorff, 1998). Ayrıca, literatürdeki ilgili referansların takip edilmesi ile, bilimsel alanların gelişimini ve araştırmacılar arasındaki bağlantıların anlaşılmasına yardımcı olmaktadır (White & Griffith, 1981). Bu yöntemde iki kaynak arasındaki ortak atıf sayısının zamanla artması bu kaynaklar arasında yakın ilişki olduğunu göstermekte ve ortak atıf güçlerinin de daha kuvvetli olduğu anlamını taşımaktadır (Zan, 2019).

Ortak atıf analizi kapsamında yüksek etki gücüne ulaşmak amacıyla 35.498 yazar arasından yazara ait asgari atıf sayısı 75 olarak belirlenmiştir. Bu doğrultuda 28 yazar bu kriteri sağlamış ve Şekil 6’da yoğunluk haritası ve Şekil 7’de ağ haritası olarak sunulmuştur.



Şekil 6. Yazar Kapsamında Ortak Atıf Analizi Yoğunluk Haritası

Şekil 6’ya göre ortak atıf analizi açısından etki gücü yüksek ilk beş yazar sırasıyla Peter H. Bloch (2002 etki gücü), Robert W. Veryzer (1318 etki gücü), Roberto Verganti (744 etki gücü), Ravindra Chitturi (736 etki gücü) ve Jan R. Landwehr (730 etki gücü)’dir.



Şekil 7. Yazar Kapsamında Ortak Atıf Analizi Ağ Haritası

Şekil 7’de sunulan yazar kapsamında ortak atıf analizi ağ haritasında görüldüğü üzere yazar kapsamında ortak atıf analizi ile yeşil, mavi ve kırmızı olmak üzere üç farklı küme ortaya çıkmıştır. Etki gücü en yüksek iki yazar Peter H. Bloch ve Robert W. Veryzer’in öncülük ettiği yeşil kümenin ürün tasarımı, tüketici davranışları ve pazarlama; Robert G. Cooper’ın öncülük ettiği kırmızı kümenin yeni ürün geliştirme, işletme ve yönetim; Roberto Verganti’nin öncülük ettiği mavi kümenin ise tasarım araştırmaları, inovasyon ve inovasyon stratejileri, sürdürülebilir tasarım, tasarım odaklı düşünme ve kullanıcı odaklı tasarım alanlarında olduğu söylenebilir.

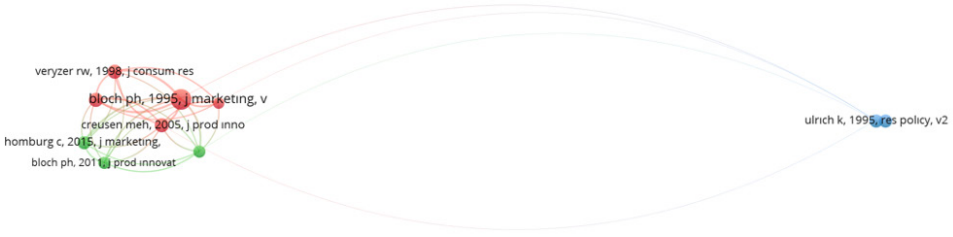
Şekil 7’de yazar kapsamında ortak atıf analiz ağ haritasında yer alan toplam bağlantı gücü en yüksek ilk 10 yazara ait detaylar Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Yazarların Ortak Atıf Analizi

Yazarlar	Toplam Bağlantı Gücü	Atıf Sayısı	Grup
Bloch, PH	2002	318	1: Yeşil
Veryzer, RW	1318	190	1: Yeşil
Verganti, R	744	99	2: Mavi
Chitturi, R	736	88	1: Yeşil
Landwehr, JR	730	92	1: Yeşil
Creusen, MEN	725	93	1: Yeşil
Noble, CH	698	75	1: Yeşil
Holbrook, MB	636	105	1: Yeşil
Orth, UR	623	84	1: Yeşil
Hekkert, P	546	84	1: Yeşil

Tablo 9 incelendiğinde, toplam bağlantı gücü 2002 ile en yüksek ve 318 atıf ile en çok ortak atıf alan yazarın ürün tasarımı, pazarlama ve tüketici davranışları alanlarında çalışmalar yapan Peter H. Bloch olduğu anlaşılmaktadır. Şekil 7 ve Tablo 9 dikkate alındığında en etkili kümenin yeşil küme olduğu, dolayısıyla en etkili yazarların bu kümede yer aldıkları görülebilir.

Çalışma kapsamında Şekil 8’de sunulan ortak atıf ağ haritası oluşturulmuştur. Yüksek bağlantı gücü sağlamak ve anlamlı sayıda bağlantı elde etmek için analizde en düşük ortak atıf sayısı 50 olarak belirlenmiştir. Kriterlere göre elde edilen ortak atıf ağ haritasında, 10 çalışma üç farklı kümede çıkmıştır. Analiz sonucunda toplam bağlantı sayısı 33 ve toplam bağlantı gücü 804 olarak elde edilmiştir.



Şekil 8. Ortak Atıf Ağ Haritası

Şekil 8’de görüldüğü gibi kırmızı kümede Peter h. Bloch ve Robert W. Veryzer; yeşil kümede Peter H. Bloch ve Christian Homburg; mavi kümede ise Karl Ulrich ön plana çıkan yazarlardır. Kırmızı kümenin ürün tasarımı ve estetik; yeşil kümenin ürün tasarımı ve tüketici davranışları; mavi kümenin ise üretim ve yönetim alanını kapsadığı söylenebilir. Konu itibariyle değerlendirildiğinde haritada kırmızı ve yeşil kümelerin birbirine çok yakın, hatta iç içe çıkması, mavi kümenin ise ayrışması şaşırtıcı değildir.

En yüksek sayıda ortak atıf alan 10 çalışma, yazarları, yayın yılı, atıf sayısı ve bağlantı gücü, bağlantı gücüne göre sıralanarak Tablo 10’da verilmiştir.

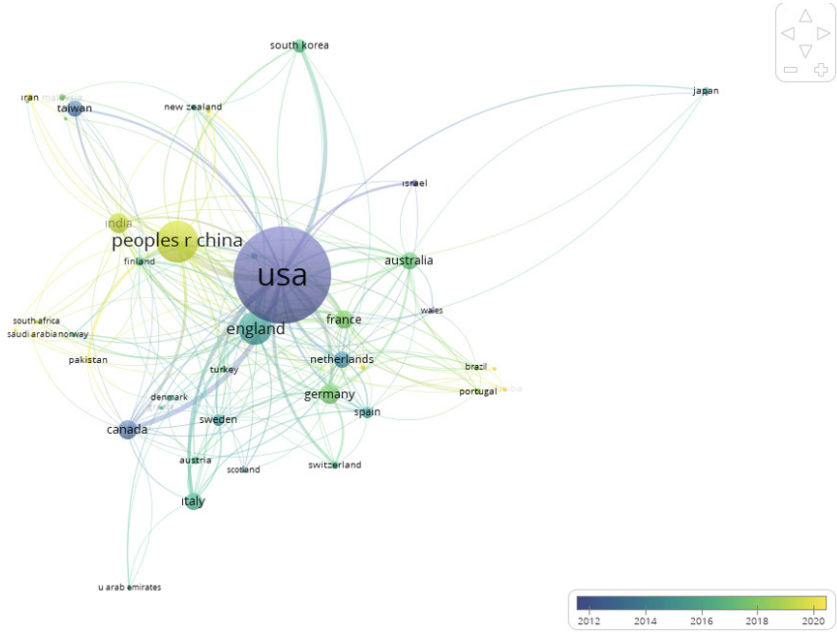
Tablo 10. Alanda En Yüksek Sayıda Ortak Atıf Alan 10 Makale

Yazarlar	Makale	Atıf Sayısı	Bağlantı Gücü
Bloch (1995)	Seeking the ideal form: Product design and consumer response	178	372
Creusen & Schoormans (2005)	The different roles of product appearance in consumer choice	74	230
Bloch, Brunel & Arnold (2003)	Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: Concept and measurement	76	228
Veryzer & Hutchinson (1998)	The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs	80	215

Homburg, Schwemmler & Kuehnl (2015)	New product design: Concept, measurement, and consequences	66	183
Luchs & Swan (2011)	Perspective: The emergence of product design as a field of marketing inquiry	54	181
Bloch (2011)	Product design and marketing: Reflections after fifteen years	55	166
Orth & Malkewitz (2008)	Holistic package design and consumer brand impressions	51	164
Ulrich (1995)	The role of product architecture in the manufacturing firm	69	41
Clark & Fujimoto (1991)	Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry	65	35

Tablo 10'a göre bağlantı gücü ve ortak atıf sayısı en yüksek çalışma Bloch'a (1995) aittir. Bloch (1995), ürün tasarımının tüketici tercihleri ve satın alma davranışları üzerindeki etkilerini inceleyerek, bir ürünün estetik formunun tüketici algıları üzerindeki güçlü etkisini vurgulamaktadır. Bağlantı gücü en yüksek ikinci çalışma ise Creusen & Schoormans (2005)'a ait olup ürün görünümünün tüketicilerin karar süreçleri üzerindeki etkisini incelemektedir. Makalede, ürünün estetik ve görsel özelliklerinin, tüketici tercihlerini nasıl şekillendirdiğine odaklanılmaktadır. Bağlantı gücü en yüksek üçüncü çalışma ise Bloch, Brunel & Arnold (2003)'a ait olup çalışmada, ürün estetiğinin tüketiciler üzerindeki etkilerini ve bu etkinin bireyler arasında nasıl farklılık gösterdiği araştırılmaktadır. Makalede, görsel ürün estetiğine duyulan ilginin bireysel farklılıklara göre değiştiği ve bu farklılıkların tüketici tercihlerini nasıl etkilediği incelenmektedir. Atıf sayısına göre en yüksek atıf sayısına sahip ikinci çalışma Veryzer & Hutchinson (1998)'a; üçüncü çalışma ise Bloch, Brunel & Arnold (2003)'a aittir. Veryzer & Hutchinson (1998) çalışmasında ürün tasarımında birliğin (unity) ve prototipikliğin (prototypicality) tüketici estetik tepkileri üzerindeki etkilerini incelemektedir. Bu çalışmalar ürün tasarımını alanında önemli ve temel makaleler niteliğinde olması nedeniyle önem teşkil etmektedir.

Şekil 9'da ülkelerin ortak yazarları atıf ağ haritası sunulmaktadır. Ülkelerin ortak yazarları atıf ağ haritasını oluşturmak üzere toplam 79 ülke arasından etki gücünün yüksek olması amacıyla minimum 5 yayın ve 20 atıf kriteri belirlenmiştir. Bu kriteri sağlayan 43 ülke harita kapsamına dahil olmuştur.



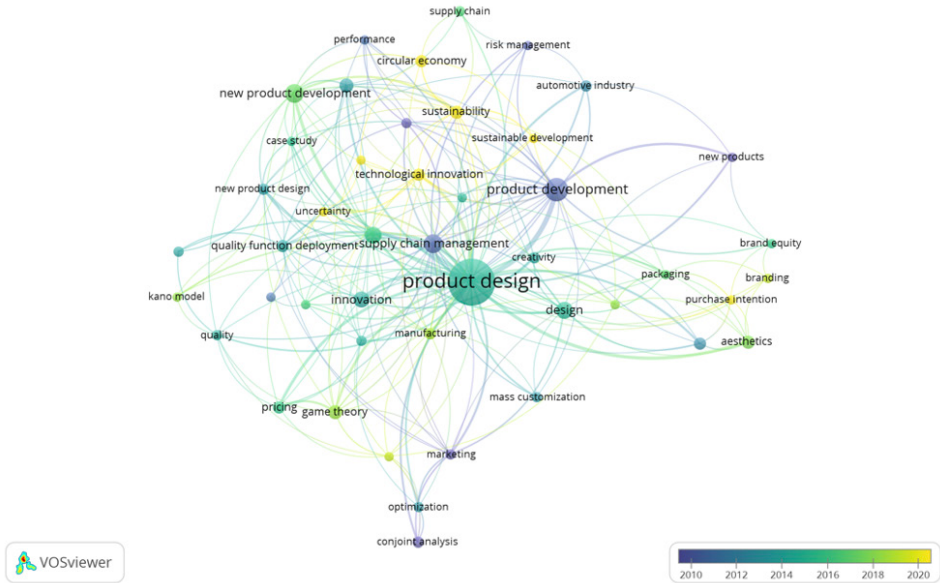
Şekil 9. Ülkelerin Ortak Yazarları Atıf Ağ Haritası

Şekil 9’da ülkeye ait yuvarlağın çapının ve etiketinin büyük olması, o ülkenin yer aldığı küme içerisinde bağlantı gücü en yüksek ülke olduğu anlamına gelmektedir. İki ülke arasındaki bağlantı çizgisinin kalınlığı ise iki ülke arasındaki bağın gücünü göstermektedir; dolayısıyla çizgi ne kadar kalın ise, iki ülke arasındaki bağlantının o oranda güçlü olduğu anlaşılmaktadır. Bu bağlamda bağlantı gücü en yüksek ülkenin ABD olduğu, ikinci ülkenin İngiltere, üçüncü ülkenin ise Çin olduğu görülmektedir. Şekil 9 incelendiğinde, en güçlü bağın 31 bağlantı gücüyle ABD ve Çin arasında olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca ABD ile Kanada (bağlantı gücü: 23), ABD ile İngiltere (bağlantı gücü: 20), ABD ile Güney Kore (bağlantı gücü: 15), ABD ile İtalya (bağlantı gücü: 11), ABD ile Fransa (bağlantı gücü: 15), ABD ile Almanya (bağlantı gücü: 13) ve İngiltere ile İtalya (bağlantı gücü: 11) arasında güçlü bir bağ olduğu anlaşılmaktadır. Şekil 9’da Türkiye’nin de haritada yer aldığı ve yedi ülke ile bağlantısı bulunduğu görülmektedir. Söz konusu ülkeler ABD, İsveç, Danimarka, Hindistan, Singapur, İspanya ve Hollanda’dır. VOSviewer programından Türkiye’nin 709 atıfla 17. sırada, 15 yayın ile 22. sırada yer aldığı ve toplam link gücünün ise 9 olduğu anlaşılmaktadır.

3.1.2.3. Ortak Kelime Analizi

Şekil 10’da ortak kelime analizi ile elde edilen katmanlı bağlantı haritası

sunulmuştur. Analizde en az 10 kere tekrar eden birbiriyle bağlantılı 46 kelime elde edilmiştir.

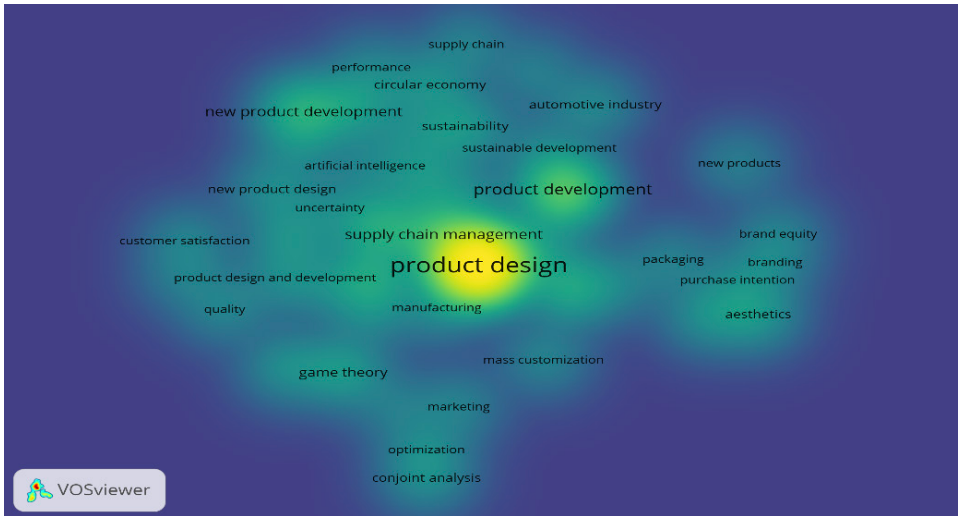


Şekil 10. Ortak Kelime Analizi Katmanlı Bağlantı Haritası

Şekil 10'a göre, ön plana çıkan kelimeler “product design” (ürün tasarımı - 297 tekrar), “product development” (ürün geliştirme - 71 tekrar), “new product development” (yeni ürün geliştirme - 41 tekrar), “supply chain management” (tedarik zinciri yönetimi - 41 tekrar), “innovation” (inovasyon - 36 tekrar) ve “design” (tasarım - 33 tekrar) olmuştur. Çalışma konusu ürün tasarımı olduğundan en çok tekrar eden kelime grubunun ürün tasarımı olması beklenen bir durumdur. Bununla birlikte ürün geliştirme ve yeni ürün geliştirme kavramları ürün tasarımı kelime grubuna yakın ve benzer anlamlar içerdiğinden, bu kelime gruplarının da haritada baskın olması şaşırtıcı değildir. Kelime grupları arasında 36 tekrar ile inovasyon kavramının, ürün tasarımı ile ilgili alan yazının odak noktalardan biri olduğu görülmektedir. 41 tekrar ile tedarik zinciri yönetimi alan yazında öne çıkan bir başka kelime grubudur.

Şekil 10'da dikkat çeken bir başka nokta ise yıl itibariyle geçmişten günümüze ürün tasarımı konusu ile hangi kavramların ilişkilendirildiğidir. Şekil 10'daki harita incelendiğinde 2010-2014 yılları arasında (mor renkli küme), ürün geliştirme, tedarik zinciri yönetimi, yeni ürünler, otomotiv sektörü, risk yönetimi,

performans, pazarlama, optimizasyon, ve konjoint analizi gibi kavramların; 2014-2016 yılları arasında (mavi-yeşil küme), ürün tasarımı, tasarım, inovasyon, tedarik zinciri yönetimi, yeni ürün geliştirme gibi kavramların; 2016-2018 yılları arasında (yeşil küme), ambalajlama, marka denkliği gibi kavramların; 2018-2020 yılları arasında (açık yeşil küme) estetik, oyun teorisi, kano modeli gibi kavramların; 2020 ve sonrasında (sarı) ise, sürdürülebilirlik, teknolojik inovasyon, dairesel ekonomi, sürdürülebilir gelişme, satın alma niyeti gibi kavramların ürün tasarımı ile ilişkilendirildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla ürün tasarımı alanında öncelikle fonksiyonellik, performans ve optimizasyonun ele alındığı, sonrasında estetik ve markalamanın ön plana çıktığı, günümüze doğru gelindiğinde ise sürdürülebilirliğe odaklanıldığı anlaşılmaktadır. Şekil 11’de atıf analizine göre yoğunluk haritası sunulmuştur.



Şekil 11. Atıf Analizine İlişkin Yoğunluk Haritası

Şekil 11’deki yoğunluk haritası incelendiğinde öne çıkan kelimelerin: “product design” (ürün tasarımı), “product development” (ürün geliştirme), “new product development” (yeni ürün geliştirme), “supply chain management” (tedarik zinciri yönetimi), “packaging” (ambalajlama), “sustainability” (sürdürülebilirlik), “artificial intelligence” (yapay zeka), “sustainable development” (sürdürülebilir gelişme), “brand equity” (marka denkliği), “branding” (markalama), “customer satisfaction” (müşteri tatmini/memnuniyeti), “marketing” (pazarlama), “purchase intention” (satın alma niyeti), “quality” (kalite), “aesthetics” (estetik), “product design and development” (ürün tasarımı ve geliştirme), “manufacturing” (üretim) ve “performance” (performans) olduğu görülmektedir. Elde edilen bu sonucun Şekil 10 ile paralellik gösterdiği görülmektedir.

Şekil 11’de öne çıkan kelimeler ve yoğunlukları değerlendirildiğinde bu kelimelerin interdisipliner bir şekilde ürün tasarımı ile ilgili kelimeler olduğu anlaşılmaktadır. Ürün tasarımının; marka, pazarlama, tüketici davranışı, üretim, tasarım, inovasyon, ekonomi, mühendislik ve yönetim gibi farklı uzmanlık alanlarının kesişim kümesinde yer alan bir kavram olduğu görülmektedir.

4. Sonuç ve Öneriler

Rekabet avantajı yaratarak tüketici tercihleri üzerinde doğrudan etkisi bulunan ve bu sebeple gün geçtikçe önemi artmaya devam eden ürün tasarımı konusundan hareketle, bu çalışmada “ürün tasarımı” ile ilgili uluslararası yazında yer alan eserlere bibliyometrik analiz uygulanmış ve kavramın ana temalarının, yöneliminin ve gelecekteki araştırma fırsatlarının belirlenmesi ve bu inceleme doğrultusunda nicel bir çerçeve oluşturulması hedeflenmiştir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için Web of Science (WoS) veritabanı seçilerek ilgili anahtar kelime ve filtreler aracılığı ile tarama yapılmış ve 1.406 makale elde edilmiştir. Elde edilen makaleler VOSviewer yazılımı kullanılarak analiz edilmiştir. Gerçekleştirilen bibliyometrik analiz, performans analizi ve bilimsel haritalandırma olmak üzere iki bölüm halinde sunulmuştur.

Çalışma kapsamında gerçekleştirilen bibliyometrik analiz sonucunda uluslararası literatürde işletme “*business*” ve yönetim “*management*” alanında ürün tasarımı kapsamında ilk çalışmanın Robinson’un 1958 yılında Harvard Business Review’da yayınlanan “*Fashion theory and product design*” isimli makalesi olduğu belirlenmiştir.

Ürün tasarımı kavramı günümüzde hem somut ürünün biçimsel formunu hem de soyut olarak fikir, hizmet, sistem gibi süreçlerin tasarımını ifade etmektedir. Bu çalışmada yürütülen bibliyometrik analizde, ürün tasarımıyla ilgili incelenen toplam 1.406 makalenin yaklaşık %10’u (145 makale) 1958–2000 yılları arasında, %23’ü (325 makale) 2000–2010 yılları arasında, %70’i ise (989 makale) 2010 sonrası dönemde yayımlanmıştır. Bu dağılımdan, konu ile ilgili makale sayısındaki artışların yıllar içinde katlanarak büyüdüğü ve en önemli artışın 2010 yılı sonrasında olduğu görülmektedir.

2010 yılı sonrası konular Web of Science veri tabanı üzerinde incelendiğinde ürün tasarımı kavramı alanında öne çıkan temaların “tüketici”, “inovasyon”, “marka”, “tedarik” ve “ürün” kavramları etrafında yoğunlaştığı görülmüştür. Bu eğilimler, ürün tasarımı olgusunun yalnızca teknik bir süreçten ibaret olmadığını; aksine tüketici merkezli, stratejik ve yenilikçi bir boyut kazandığını göstermektedir.

Literatürdeki bu yönelimlere karşın, özellikle işletme ve yönetim disiplini içinde ürün tasarımı çok boyutlu olarak ele alan sistematik çalışmaların sınırlı olduğu dikkate alındığında, bu alanda yapılacak araştırmaların hem ulusal hem de uluslararası literatüre önemli katkılar sunma potansiyeli taşıdığı anlaşılmaktadır.

Bibliyometrik analizin ilk bölümü olan performans analizi sonuçlarına göre, yıllık yayınlanan makale sayısı, 1958-1981 yılları arasında her yıl birer makale iken, 1982’de yılda 3 makale olarak az da olsa bir artış göstermeye başlayarak her yıl artarak devam etmiş ve 2021 yılında yılda 115 makale ile zirve yaparak verilerin toplandığı 1.09.2024 tarihinde toplam 1.406 makaleye ulaşmıştır. Atıf sayısına bağlı olarak alanın en önemli makaleleri belirlenmiş ve Hargadon ve Sutton’ın (1997) “Technology brokering and innovation in a product development firm” başlıklı makalelerinin 1.603 atıf ile en verimli makale olduğu anlaşılmıştır. Ürün tasarımı konusunda en üretken yazarın ise 7 yayın ve 989 atıf sayısına sahip Robert W. Veryzer olduğu belirlenmiştir. Alanın en önemli dergileri ise, atıf sayısı dikkate alındığında, 7.843 atıf ile Management Science dergisi; yayın sayısı dikkate alındığında ise, 74 yayın ile IEEE Transactions on Engineering Management dergisi olmuştur. Ürün tasarımı konusunda en verimli üniversite 22 yayın ile University of Pennsylvania (ABD)’dir. Burada önemli bir veri, en verimli ilk 10 üniversite dikkate alındığında altısının ABD’de bulunan üniversiteler olmasıdır. Alana öncülük eden ülke ise, en verimli üniversitelerin bulunduğu ABD olup, ABD’ye ait toplam makale sayısı 595’tir. ABD’yi 181 yayın ile Çin’in izlediği belirlenmiştir. Buna paralel olarak yayın sayısı dikkate alındığında ABD’nin ürün tasarımı konusunda en üretken ülke olduğu görölmektedir.

Bibliyometrik analizin ikinci bölümünde bilimsel haritalar oluşturulmuştur. Söz konusu haritalandırmalar sonucunda atıf analizi yoğunluk haritası dikkate alındığında öne çıkan ilk üç yazarın sırasıyla, Robert W. Veryzer, Andreas Herrmann ve Vanessa M. Patrick’in olduğu; diğer taraftan atıf analizi ağ haritasına göre yine bu üç yazarın birbirlerine yoğun bir şekilde atıf yaptıkları belirlenmiştir. Alanda bağlantı gücü dikkate alındığında en etkili iki yazar, toplam 75’er bağlantı gücü, 211’er atıf sayısı ve 8’er çalışma ile Faheem Gul Gilal ve Naeem Gul Gilal’dır. Burada açıklanması gereken önemli bir nokta, söz konusu iki yazarın konu üzerine ortak yayın yaptıkları ve bu sebeple ikisinin aynı göstergelere sahip olduğudur. Ortak atıf analizi açısından değerlendirme yapıldığında, elde edilen yoğunluk haritasına göre etki gücü en yüksek yazar 2002 etki gücü ile Peter H. Bloch’tur. Alanda en yüksek sayıda ortak atıf elde eden makalenin, yine aynı yazara ait olan 1995 yılında yayınladığı “Seeking the ideal form: Product design and consumer response” başlıklı çalışması olup, ilgili makalenin toplam atıf sayısı 178, bağlantı gücü ise 372’dir. Ülkelerin ortak yazarları

atıf ağ haritası incelendiğinde, bağlantı gücü en yüksek ülkenin ABD olduğu tespit edilmiş ve ABD ile ikinci en yüksek bağlantı gücüne sahip ülke olan Çin arasında çok güçlü bir bağ olduğu anlaşılmıştır.

Alanda en yüksek sayıda ortak atıf alan 10 makale ile oluşturulan Tablo 10, ürün tasarımı literatürünün temel referanslarını ortaya koymaktadır. En yüksek atıf ve bağlantı gücüne sahip çalışmaların özellikle ürün estetiği, tüketici algısı ve görsel tasarımın etkileri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir. Bloch (1995), Creusen & Schoormans (2005) ve Bloch, Brunel & Arnold (2003) gibi çalışmalar bu alanda teorik bir çerçeve sunmakta ve literatürün çekirdek yapısını oluşturmaktadır. Diğer yandan, Homburg vd. (2015) ve Ulrich (1995) gibi çalışmaların tasarımı ölçülebilir, yönetilebilir ve üretimle ilişkilendirilebilir bir olgu olarak ele alması, ürün tasarımı araştırmalarında yönetsel ve sistemsal yaklaşımların da önem kazandığını göstermektedir. Bu doğrultuda, literatürde estetik-algı odaklı gelenek ile yönetsel-işlevsel yaklaşımın birlikte değerlendirilmesi, gelecekteki araştırmalar için bütüncül modellerin geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Araştırma bulgularından yola çıkarak oluşturulan gelecek araştırmalar ile ilgili öneriler bir sonraki başlıkta kapsamlı olarak sunulmaktadır.

4.1. Araştırma Kısıtları ve Gelecek Araştırmalar için Öneriler

Her çalışmada olduğu gibi bu çalışmanın da belirli kısıtları bulunmaktadır. En önemli kısıtlardan biri, yürütülen bibliyometrik analizde sadece WoS veri tabanında yer alan çalışmaların analize dahil edilmiş olmasıdır. İlâveten, ulusal yazında mevcut durumu belirlemek üzere yapılan analizde yalnızca Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark veri tabanlarından yararlanılmış olması bir başka kısıttır. Gelecekte konu ile ilgili yürütülecek bibliyometrik araştırmalarda diğer veri tabanlarının (ör. Scopus, Microsoft Academics, Google Scholar, Dimensions, vb.) kullanılması, bu çalışmada elde edilen bulgular ile karşılaştırma yapılmasına ve/veya birleştirilerek ele alınmasına katkı sunacaktır. Ayrıca bu çalışmada sadece WoS veri tabanında yer alan İngilizce makaleler analize dahil edildiğinden, gelecekte yapılacak çalışmalarda farklı dillerdeki çalışmaların analiz kapsamına dahil edilmesi araştırma kapsamını genişletebilir ve olası bir boşluğu doldurabilir.

Bu çalışmada uluslararası alan yazına ek olarak ulusal alan yazın taramasında Türkçe ve İngilizce eserler incelenmiş ve ürün tasarımı konusunu işletme/yönetimi açısından ele alan çalışmaların oldukça kısıtlı sayıda olduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle ileride işletme/yönetimi disiplinlerinde ve özellikle pazarlama, tüketici davranışları, marka yönetimi ve tedarik zinciri yönetimi alanlarına odaklanılarak daha detaylı çalışmaların yapılması önerilir. Örneğin ürün tasarımının: algılanan

faýda, algılanan kalite ve algılanan dayanıklılık üzerindeki etkileri; marka denkliği, marka imajı, aşk markaları, satın alma niyeti ve sadakat ile ilişkisi; lojistikte verimliliğe katkıları, vb. ilginç araştırma alanları olabilir. Bu araştırma, ileride yapılacak çalışmalara yön verebilecek nitelikte bir çerçeve ortaya koymaktadır.

Çalışmada yer alan Atıf Analizine İlişkin Yoğunluk Haritası (Şekil 11) dikkate alındığında, ürün tasarımı literatüründe *ürün tasarımı*, *ürün geliştirme* ve *tedarik zinciri yönetimi* gibi kavramların yoğunluk oluşturarak literatürde yüksek düzeyde ele alındığı fakat, *yapay zekâ*, *estetik*, *ambalajlama*, *konjoint analizi* ve *pazarlama* gibi kavramların düşük yoğunlukta yer aldığı anlaşılmaktadır. Bu nedenle ileride yapılacak araştırmalarda üzerinde nispeten daha az çalışılan *yapay zekâ*, *estetik*, *ambalajlama*, *konjoint analizi* ve *pazarlama* gibi alanlar üzerine yapılması teoride önemli boşluklar dolduracaktır. Özellikle yapay zekâ destekli tasarım, duygusal ve estetik tasarım deneyimleri, tüketici bölümlendirmesine dayalı bireyselleştirilmiş ürün geliştirme stratejileri gibi başlıklar, potansiyel araştırma alanlarıdır.

Benzer bir şekilde, yoğunluk ve zaman katmanlı analizler birlikte değerlendirildiğinde, ürün tasarımı literatüründe yoğun bir şekilde ele alınan *ürün tasarımı*, *ürün geliştirme* ve *üretim* gibi temel konuların erken dönemlerden itibaren yoğun biçimde ele alındığı; *yapay zekâ*, *estetik*, *teknolojik inovasyon* ve *dairesel ekonomi* gibi temaların ise son yıllarda öne çıkmaya başladığı görülmektedir. Dolayısıyla gelecek araştırmalarda bu yeni kavramlar üzerine odaklanılması önemli boşlukların doldurulmasına sebep olacaktır. Diğer taraftan üzerinde yoğunlukla çalışılan *ürün tasarımı*, *ürün geliştirme* ve *üretim* gibi alanlarda yapılacak yeni çalışmaların ise modelleme veya sektör bazlı karşılaştırmalar şeklinde ele alınması literatüre özgün katkı sunulmasını sağlayacaktır. Diğer taraftan, disiplinler arası çalışmalar yapılarak, yapay zekâ destekli ürün geliştirme süreçleri, estetik algının tüketici kararlarına etkisi ve döngüsel ekonomi çerçevesinde sürdürülebilir ürün tasarımı gibi konuların ele alınması ilginç sonuçlar doğurabilecektir. Ayrıca, *sürdürülebilirlik*, *markalama* ve *satın alma niyeti* gibi konular gelişmekte olan temalar olarak dikkat çekmekte olup, bu alanlarda bağlam temelli (örneğin farklı sektörlerde) çalışmaların artırılması önerilir.

Ülke-temelli iş birliği ağına göre, ürün tasarımı alanında en yüksek yayın sayısına sahip ülkelerin ABD, İngiltere ve Çin olduğu, bu ülkelerin aynı zamanda uluslararası iş birliklerinde merkezi rol oynadığı görülmektedir. Buna karşılık, Hindistan, Türkiye, Güney Kore ve Brezilya gibi ülkeler son yıllarda alana katılım göstermeye başlamış ve bu ülkelerin ortalama yayın yıllarının daha güncel olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, ürün tasarımı araştırmalarının coğrafi çeşitlilik kazandığını ve gelişmekte olan ülkelerin literatürde daha görünür hale geldiğini göstermektedir. Gelecek araştırmalarda, farklı sosyo-kültürel bağlamların

ürün tasarımı üzerindeki etkisini inceleyen çok uluslu ve karşılaştırmalı çalışmaların artırılması tavsiye edilir.

Yapılan ortak atıf analizine göre, ürün tasarımı alanında en sık atıf yapılan çalışmaların Bloch (1995), Veryzer ve Hutchinson (1998), Bloch vd. (2003), Creusen ve Schoormans (2005), Ulrich (1995) ve Homburg vd. (2015) tarafından gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu kaynaklar, ürün tasarımının tüketici algısı, marka değeri, yeni ürün geliştirme ve mühendislik süreçleriyle olan ilişkisini kuramsal düzeyde açıklayan temel literatürü oluşturmaktadır. Küme yapıları incelendiğinde, pazarlama-tüketici davranışı ekseninde gelişen literatür ile ürün geliştirme ve inovasyon odaklı yaklaşımlar arasında bir ayrışma olduğu, ancak her iki kümenin de ürün tasarımı araştırmalarının kurucu zeminini oluşturduğu anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda, gelecekte bu iki yaklaşımı bütünleştiren disiplinler arası modellerin geliştirilmesi, alana özgün katkılar sağlayacaktır.

Yazar-yazar birlikte atıf analizine göre, ürün tasarımı literatürü üç ana kuramsal kümeye ayrılmaktadır. Bu kümelenme, ürün tasarımı alanının çok disiplinli yapısını ve farklı teorik perspektiflerin literatüre katkılarını açıkça ortaya koymaktadır. Gelecek araştırmalar için bu kuramsal eksenleri birleştiren bütünlüklü yaklaşımların geliştirilmesi, alandaki boşlukları kapatma potansiyeli taşımaktadır.

Bibliyometrik analiz sonucunda elde edilen bulgular, özellikle tüketici odaklılık, inovasyon ve sürdürülebilirlik temalarının öne çıktığını, buna karşın yapay zekâ, estetik tasarım ve bireyselleştirme gibi konuların literatürde sınırlı yer bulduğunu göstermektedir. Literatürdeki bu boşluklar, gelecekte disiplinler arası ve yenilikçi yaklaşımlarla ele alınması gereken önemli araştırma alanlarına işaret etmektedir. Bu yönüyle çalışma, alandaki birikimi görünür kılarak, gelecek araştırmalar için yol gösterici bir çerçeve sunmaktadır.

Ürün tasarımı üzerine yapılan bu çalışmanın hem alan yazına katkı sağlayacağı hem de ulusal çalışmaların önünü açacağı, iş ve yönetim dünyasında kullanılmasının hem uluslararası hem de yerel alan yazında yüksek katma değer sunacağı öngörülmektedir. Bu çalışmanın disiplinler arası niteliği, işletme/yönetimi alanına ürün tasarımı perspektifinden yaklaşması ve pazarlamanın temel konularından biri olan ürün çerçevesinde literatürdeki mevcut durumu sistematik biçimde ortaya koyması, ulusal yazındaki sınırlı çalışma sayısı ile birlikte değerlendirildiğinde, alana rehberlik edecek bir katkı sunduğu düşünülmektedir. Çalışma, hem mevcut literatüre sistematik bir katkı sunmakta, hem de yol gösterici nitelikte bir kaynak oluşturarak gelecek araştırmalar için referans niteliği taşımaktadır.

Kaynakça

- Aaker, D. A. (1991). *Managing brand equity: Capitalizing on the value of a brand name*. The Free Press.
- Amankwah-Amoah, J., Khan, Z., Wood, G., & Knight, G. (2021). COVID-19 and digitalization: The great acceleration. *Journal of Business Research*, 136, 602–611. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.08.011>
- Anderson, E. W., Fornell, C., & Rust, R. T. (1997). Customer satisfaction, productivity, and profitability: Differences between goods and services. *Marketing Science*, 16(2), 129–145. <https://doi.org/10.1287/mksc.16.2.129>
- Andriopoulos, C., & Lewis, M. W. (2009). Exploitation-exploration tensions and organizational ambidexterity: Managing paradoxes of innovation. *Organization Science*, 20(4), 696–717. <https://doi.org/10.1287/orsc.1080.0406>
- Archambault, É., Campbell, D., Gingras, Y., & Larivière, V. (2009). Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7), 1320-1326. <https://doi.org/10.1002/asi.21062>
- Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). Bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959-975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>
- Avci, I., Koçan, M., & Kirmizibiber, A. (2024). Evaluation of consumers' use of smart robotic vacuum cleaners under extended expectation-confirmation model. *Market-Tržište*, 36(1), 25-42. <https://doi.org/10.22598/mt/2024.36.1.25>
- Bacaksız, P. (2013). Ürün tasarımının tüketicinin ürüne yönelik tutumları üzerine etkisi: A markası tüketicileri üzerine bir uygulama [Unpublished doctoral dissertation]. Anadolu University.
- Belk, R. W. (1988). Possessions and the extended self. *Journal of Consumer Research*, 15(2), 139-168. <https://doi.org/10.1086/209154>
- Berkowitz, M. (1987). Product shape as a design innovation strategy. *Journal of Product Innovation Management*, 4(4), 274-283. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(87\)90031-2](https://doi.org/10.1016/0737-6782(87)90031-2)

- Bloch, P. H. (1995). Seeking the ideal form: Product design and consumer response. *Journal of Marketing*, 59(3), 16-29. <https://doi.org/10.1177/002224299505900302>
- Bloch, P. H. (2011). Product design and marketing: Reflections after fifteen years. *Journal of Product Innovation Management*, 28(3), 378-380. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2011.00805.x>
- Bloch, P. H., Brunel, F. F., & Arnold, T. J. (2003). Individual differences in the centrality of visual product aesthetics: Concept and measurement. *Journal of Consumer Research*, 29(4), 551-565. <https://doi.org/10.1086/346250>
- Baudrillard, J. (1998). *The consumer society: Myths and structures* (C. Turner, Trans.). Sage Publications. (Original work published 1970)
- Brown, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Harper Business.
- Büyükpılavcı, C. (2014). *Kitlesel fonlamanın ürün tasarımcıları için sunduğu fırsatlar: Türkiye'deki kitlesel fonlama platformları üzerine bir inceleme* [Unpublished master's thesis]. Istanbul Technical University.
- Çelik, B., Schwarz, J. A., & Tan, B. (2024). New product introductions with selection of unique and common features in monopoly markets. *Omega*, 125, Article 103018. <https://doi.org/10.1016/j.omega.2023.103018>
- Chai, K.-H., & Xiao, X. (2012). Understanding design research: A bibliometric analysis of Design Studies (1996–2010). *Design Studies*, 33(1), 24-43. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.06.004>
- Chen, C., Ibekwe-SanJuan, F., & Hou, J. (2010). The structure and dynamics of co-citation clusters: A multiple-perspective co-citation analysis. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(7), 1386-1409. <https://doi.org/10.1002/asi.21309>
- Chitturi, R., Raghunathan, R., & Mahajan, V. (2008). Delight by design: The role of hedonic versus utilitarian benefits. *Journal of Marketing*, 72(3), 48–63. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.3.48>
- Clark, K. B., & Fujimoto, T. (1991). *Product development performance: Strategy, organization, and management in the world auto industry*. Harvard Business School Press.

- Creusen, M. E. H., & Schoormans, J. P. L. (2005). The different roles of product appearance in consumer choice. *Journal of Product Innovation Management*, 22(1), 63-81. <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00103.x>
- Crilly, N., Moultrie, J., & Clarkson, P. J. (2004). Seeing things: Consumer response to the visual domain in product design. *Design Studies*, 25(6), 547-577. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2004.03.001>
- Cross, N. (2008). *Engineering design methods: Strategies for product design*. John Wiley & Sons.
- Desmet, P. M. A., & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International Journal of Design*, 1(1), 57-66. <https://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/66/15>
- Di Crosta, A., Ceccato, I., Marchetti, D., La Malva, P., Maiella, R., Cannito, L., Cipi, M., Mammarella, N., Palumbo, R., Verrocchio, M. C., Palumbo, R., & Di Domenico, A. (2021). Psychological factors and consumer behavior during the COVID-19 pandemic. *PLOS ONE*, 16(8), e0256095. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256095>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285-296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Eisenmann, M. (2013). Understanding aesthetic innovation in the context of technological evolution. *Academy of Management Review*, 38 (3), 332-351. <https://doi.org/10.5465/amr.2011.0262>
- Erdem, S. (2018). *Gelişmekte olan ekonomilerde gıda sektöründe yeni ürün tasarımı ve teknoloji transferi* [Unpublished doctoral dissertation]. Cukurova University.
- Ertaş, E. (2002). *Eş zamanlı mühendislik yaklaşımının tasarım ve ürün geliştirme faaliyetlerindeki rolü ve uygulaması* [Unpublished master's thesis]. Gazi University.
- Falagas, M. E., Pitsouni, E. I., Malietzis, G. A., & Pappas, G. (2008). Comparison of PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar: strengths and weaknesses. *The FASEB Journal*, 22(2), 338-342. <https://doi.org/10.1096/fj.07-9492LSF>

- Fidanoğlu, A. (2021). *Kurumsal sürdürülebilirlik oryantasyonunun işletme performansına etkisinde sürdürülebilir tedarik ve ürün tasarımının aracılık ile tedarikçilerle entegrasyonun düzenleyici rolü* [Unpublished master's thesis]. Hasan Kalyoncu University.
- Fink, A. (2014). *Conducting research literature reviews: From the internet to paper* (4th ed.). Sage Publications.
- Flynn, B. B., Schroeder, R. G., & Sakakibara, S. (1995). The impact of quality management practices on performance and competitive advantage. *Decision Sciences*, 26(5), 659–691. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.1995.tb01445.x>
- Geng, D., Feng, Y., & Zhu, Q. (2020). Sustainable design for users: A literature review and bibliometric analysis. *Environmental Science and Pollution Research International*, 27(24), 29824–29836. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-09283-1>
- Günay, S. (2010). *Lüks tüketim eğilimi ve endüstri ürünleri tasarımı etkileşimi* [Unpublished master's thesis]. Marmara University.
- Hargadon, A., & Sutton, R. I. (1997). Technology brokering and innovation in a product development firm. *Administrative Science Quarterly*, 42(4), 716–749. <https://doi.org/10.2307/2393655>
- Hekkert, P., & Leder, H. (2008). Product aesthetics. In H. N. J. Schifferstein & P. Hekkert (Eds.), *Product experience* (pp. 259–285). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-008045089-6.50013-7>
- Homburg, C., Schwemmler, M., & Kuehn, C. (2015). New product design: Concept, measurement, and consequences. *Journal of Marketing*, 79(3), 41–56. <https://doi.org/10.1509/jm.14.0199>
- İdemen, E., & Elmadag, A. B. (2024). Unpacking product design awards: A qualitative inquiry into consumer perceptions and responses. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 27(5), 705–723. <https://doi.org/10.1108/QMR-02-2023-0027>
- İmamoğlu, O. (2017). *Bilgi transfer rotalarının ürün tasarım performansına etkisi* [Unpublished doctoral dissertation]. Istanbul Technical University.

- Ivanov, D., & Das, A. (2020). Coronavirus (COVID-19/SARS-CoV-2) and Supply Chain Resilience: A Research Note. *International Journal of Integrated Supply Management*, 13(1), 90-102. <https://doi.org/10.1504/IJISM.2020.107780>
- Jiang, P., Dieckmann, E., Han, J., & Childs, P. R. N. (2021). A bibliometric review of sustainable product design. *Energies*, 14(21), Article 6867. <https://doi.org/10.3390/en14216867>
- Kafadar, O. (2009). *Rekabetçi üstünlüğün sağlanmasında ürün tasarımı: Türk mobilya sektöründen bir uygulama* [Unpublished master's thesis]. Dokuz Eylül University.
- Kara, H. (2011). *Ürün tasarım sürecinde çevik üretim yaklaşımı ve ayakkabı sektöründe uygulama* [Unpublished master's thesis]. Mimar Sinan Fine Arts University.
- Karjalainen, T. M., & Snelders, D. (2010). Designing visual recognition for the brand. *Journal of Product Innovation Management*, 27(1), 6-22. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00696.x>
- Keller, K. L. (2003). *Strategic brand management: Building, measuring, and managing brand equity* (2nd ed.). Prentice Hall.
- Kitapçı, H. (1997). *Ürün tasarımı ve geliştirmede farklı yaklaşımlar ve bir otomotiv işletmesinde uygulama* [Unpublished master's thesis]. Gebze Institute of Technology.
- Kolko, J. (2015). *Well-designed: How to use empathy to create products people love*. Harvard Business Review Press.
- Kotler, P. (1967). *Marketing management: Analysis, planning, and control*. Prentice Hall.
- Kotler, P. (2003). *Marketing management* (11th ed.). Prentice Hall.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing management* (15th ed.). Pearson.
- Kotler, P., & Rath, G. A. (1984). Design: A powerful but neglected strategic tool. *Journal of Business Strategy*, 5(2), 16-21. <https://doi.org/10.1108/eb039054>
- Krippendorff, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. CRC Press.

- Krishnan, V., & Ulrich, K. T. (2001). Product development decisions: A review of the literature. *Management Science*, 47(1), 1–21. <https://doi.org/10.1287/mnsc.47.1.1.10668>
- Kumar, A., & Noble, C. H. (2016). Beyond form and function: Why do consumers value product design? *Journal of Business Research*, 69(2), 613-620. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2015.05.017>
- Kunisch, S., Menz, M., Bartunek, J. M., Cardinal, L. B., & Denyer, D. (2018). Feature topic at Organizational Research Methods: How to conduct rigorous and impactful literature reviews? *Organizational Research Methods*, 21(3), 519–523. <https://doi.org/10.1177/1094428118770750>
- Lamb, C. W., Hair, J. F., & McDaniel, C. (2000). *Marketing* (5th ed.). South-Western College Publishing.
- Lawson, B. (2006). *How designers think: The design process demystified* (4th ed.). Architectural Press.
- Leydesdorff, L. (1998). Theories of citation? *Scientometrics*, 43(1), 5-25. <https://doi.org/10.1007/BF02458391>
- Leydesdorff, L., & Rafols, I. (2009). A global map of science based on the ISI subject categories. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(2), 348-362. <https://doi.org/10.1002/asi.20967>
- Li, X., & Hitt, L. M. (2008). Self-selection and information role of online product reviews. *Information Systems Research*, 19(4), 456–474. <https://doi.org/10.1287/isre.1070.0154>
- Liedtka, J., & Ogilvie, T. (2011). *Designing for growth: A design thinking toolkit for managers*. Columbia University Press.
- McCarthy, E. J. (1964). *Basic Marketing: A Managerial Approach*. Irwin.
- McCracken, G. (1986). Culture and consumption: A theoretical account of the structure and movement of the cultural meaning of consumer goods. *Journal of Consumer Research*, 13(1), 71-84. <https://doi.org/10.1086/209048>
- Mongeon, P., & Paul-Hus, A. (2016). The journal coverage of Web of Science and Scopus: A comparative analysis. *Scientometrics*, 106(1), 213-228. <https://doi.org/10.1007/s11192-015-1765-5>

- Mugge, R., Schoormans, J. P. L., & Schifferstein, H. N. J. (2008). Product attachment: Design strategies to stimulate the emotional bonding to products. *Design Studies*, 29(3), 331-347. <https://doi.org/10.1016/B978-008045089-6.50020-4>
- Norman, D. A. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.
- Norris, M., & Oppenheim, C. (2007). Comparing alternatives to the Web of Science for coverage of the social sciences' literature. *Journal of Informetrics*, 1(2), 161-169. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2006.12.001>
- Orth, U. R., & Malkewitz, K. (2008). Holistic package design and consumer brand impressions. *Journal of Marketing*, 72(3), 64-81. <https://doi.org/10.1509/jmkg.72.3.064>
- Oruç, E. (1999). Ürün tasarım yönetimi ve Arçelik A.Ş.'de orbital tasarım uygulamasının incelenmesi [Unpublished master's thesis]. Anadolu University.
- Pado, G. (2015). *Açık inovasyonun müşteri entegrasyonu ve yeni ürün tasarım sürecinde ürün farklılaşma stratejisine olan etkisi ile sürdürülebilir stratejik rekabet üstünlüğü üzerine bir araştırma* [Unpublished doctoral dissertation]. Istanbul Arel University.
- Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J., & Grote, K.-H. (2007). *Engineering design: A systematic approach*. Springer.
- Pandey, N., Patwardhan, A. A., & Rao, S. (2019). Four decades of new product development research: An integrative review. *International Journal of Product Development*, 23(1), 1-14. <https://doi.org/10.1504/IJPD.2019.098385>
- Parker, G. G., & Van Alstyne, M. W. (2005). Two-sided network effects: A theory of information product design. *Management Science*, 51(10), 1494-1504. <https://doi.org/10.1287/mnsc.1050.0400>
- Petersen, K. J., Handfield, R. B., & Ragatz, G. L. (2005). Supplier integration into new product development: Coordinating product, process and supply chain design. *Journal of Operations Management*, 23(3-4), 371-388. <https://doi.org/10.1016/j.jom.2004.07.009>

- Pilditch, J. (1976). *Talk about design*. Barrie & Jenkins.
- Rahmanov, F., Mursalov, M., & Rosokhata, A. (2021). Consumer behavior in digital era: Impact of COVID-19. *Marketing and Management of Innovations*, 2, 243–251. <https://doi.org/10.21272/mmi.2021.2-20>
- Robinson, D. E. (1958). Fashion theory and product design. *Harvard Business Review*, 36(November/December), 126–138.
- Sanchez, R., & Mahoney, J. T. (1996). Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design. *Strategic Management Journal*, 17(S2), 63–76. <https://doi.org/10.1002/smj.4250171107>
- Schivinski, B., & Dabrowski, D. (2016). The effect of social media communication on consumer perceptions of brands. *Journal of Marketing Communications*, 22(2), 189-214. <https://doi.org/10.1080/13527266.2013.871323>
- Schmitt, B., & Simonson, A. (1997). *Marketing aesthetics: The strategic management of brands, identity, and image*. Free Press.
- Şekerefeli, B. (2014). *The effect of social CRM on product design: Case of marketing campaign design in retail businesses* [Unpublished master's thesis]. Yeditepe University.
- Sharma, A., Adhikary, A., & Borah, S. B. (2020). COVID-19's impact on supply chain decisions: Strategic insights from NASDAQ 100 firms using Twitter data. *Journal of Business Research*, 117, 443–449. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.035>
- Small, H. (1999). Visualizing science by citation mapping. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(9), 799-813. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:9<799::AID-ASI9>3.0.CO;2-G](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:9<799::AID-ASI9>3.0.CO;2-G)
- Türk Ticaret Kanunu (6102 Sayılı Kanun). (2011). *Resmî Gazete* (Sayı: 27846). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr>
- Ulrich, K. (1995). The role of product architecture in the manufacturing firm. *Research Policy*, 24(3), 419-440. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(94\)00775-3](https://doi.org/10.1016/0048-7333(94)00775-3)
- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2004). *Product design and development* (3rd ed.). McGraw-Hill.

- Ulrich, K. T., & Eppinger, S. D. (2012). *Product design and development* (5th ed.). McGraw-Hill.
- Verganti, R. (2008). Design, meanings, and radical innovation: A metamodel and a research agenda. *Journal of Product Innovation Management*, 25(5), 436-456. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2008.00313.x>
- Veryzer, R. W. (1995). The place of product design and aesthetics in consumer research. *ACR North American Advances*. <https://api.semanticscholar.org/CorpusID:168335914>
- Veryzer, R. W. (1999). A nonconscious processing explanation of consumer response to product design. *Psychology & Marketing*, 16(6), 497-522. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1520-6793\(199909\)16:6<497::AID-MAR4>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1520-6793(199909)16:6<497::AID-MAR4>3.0.CO;2-Z)
- Veryzer, R. W., & Borja de Mozota, B. (2005). The impact of user-oriented design on new product development: An examination of fundamental relationships. *Journal of Product Innovation Management*, 22(2), 128-143. <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00110.x>
- Veryzer, R. W., & Hutchinson, J. W. (1998). The influence of unity and prototypicality on aesthetic responses to new product designs. *Journal of Consumer Research*, 24(4), 374-394. <https://doi.org/10.1086/209516>
- Webster, J., & Watson, R. T. (2002). Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS Quarterly*, 26(2), xiii-xxiii. <http://www.jstor.org/stable/4132319>
- Wheelwright, S. C., & Clark, K. B. (1992). *Revolutionizing product development: Quantum leaps in speed, efficiency, and quality*. The Free Press.
- White, H. D., & Griffith, B. C. (1981). Author co-citation: A literature measure of intellectual structure. *Journal of the American Society for Information Science*, 32(3), 163-171. <https://doi.org/10.1002/asi.4630320302>
- Yalçın, D. (2020). Ürün tasarım sürecinde iş antropolojisinin girdi olarak kullanılması: Endüstri 4.0 ile ürün/hizmet üreten işletmeler üzerine bir uygulama [Unpublished doctoral dissertation]. Marmara University.

- Yalçın, S. (2005). *Müşteri odaklı yeni ürün geliştirme aracı olarak hedef maliyetleme ve kalite fonksiyon yayılımının mobilya sektöründe uygulanabilirliğinin analizi* [Unpublished doctoral dissertation]. Dumlupınar University.
- Yang, X., & Suhaili, S. S. (2024). An overview of decade-long product design sustainability studies: Regional overviews through a bibliometric lens. *Journal of Electrical Systems*, 20(7s), 2369–2379. <https://doi.org/10.52783/jes.3986>
- Yang, X., Majid, A. Z. A., Tiantian, M., & Guangyu, Z. (2021). Ten decades of research on sustainability of product design: A bibliometric analysis of trends across regions. *International Journal of Entrepreneurship*, 25(6), 1-18. <https://www.abacademies.org/articles/ten-decades-of-research-on-sustainability-of-product-design-a-bibliometric-analysis-of-trends-a-cross-regions-12842.html>
- Yılmaz, H. (2009). *Optimization of the product design through quality function deployment (QFD) and analytical hierarchy process (AHP): A case study in a ceramic washbasin* [Unpublished master's thesis]. Izmir Institute of Technology.
- Yolaçan, K. B. (2007). *Tasarımda tasarruf* [Unpublished master's thesis]. Marmara University.
- Zan, B. U. (2019). Doğrudan atıf, ortak atıf ve bibliyografik eşleşme yaklaşımlarına dayalı olarak araştırma alanlarının değerlendirilmesi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 14(2), 501–516. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/sosbilder/issue/50832/662490>
- Zeithaml, V. A. (1988). Consumer perceptions of price, quality, and value: A means-end model and synthesis of evidence. *Journal of Marketing*, 52(3), 2-22. <https://doi.org/10.1177/002224298805200302>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric methods in management and organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429-472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>

EXTENDED ABSTRACT

A BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF THE LITERATURE ON PRODUCT DESIGN FROM A BUSINESS/MANAGEMENT PERSPECTIVE

Introduction

In recent years, product design has increasingly gained prominence and importance in business/management fields. Consumers today expect products to meet their functional needs and provide visual and sensory satisfaction. One of the main reasons for this shift is that consumers have become more conscious and place significant value not only on the functionality of a product but also on its aesthetic appeal and overall user experience. As a result, it is unsurprising to see an increase in academic research focused on product design. A review of Turkish literature reveals that the number of studies on this topic is limited, highlighting a clear research gap. Additionally, a bibliometric analysis on product design is highly limited in international literature and non-existent in Turkish literature. Hence this study is the first bibliometric analysis on product design in Turkish literature, aiming to address the existing research gap. Its purpose is to contribute to the field by guiding future research, uncovering the intellectual foundations of product design, and identifying gaps in literature. By examining past, present, and emerging research trends, this study seeks to explore and shed light on the evolution of product design and provide an avenue for future direction of product design both for academics and practitioners.

Method

A bibliometric analysis was conducted to systematically trace the development of literature on product design. The bibliometric analysis was conducted on September 1, 2024, in the Web of Science (WoS) database using the keyword "product design" in which 22,401 studies were identified. Filters were applied to make the final selection of articles to be included in the study where WoS categories were limited to "Management" and "Business," the language set to English, and WoS indexes included the Social Sciences Citation Index (SSCI), the Emerging Sources Citation Index (ESCI), and the Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded). Under the specified criteria, 1,406 articles were retrieved using the VOSviewer software, with the earliest publication dating back to 1958. Initially, in the study performance analysis was carried out with multiple bibliometric indicators presenting the annual number of papers published in the

field, the key publications, the most prolific authors, the most significant journals, the prominent universities, and the countries making the most contribution to the development of the field. Later, scientific field mapping was used, taking into consideration citation analysis, co-citation analysis, and common word analysis.

Findings

According to the performance analysis on product design studies, the first article published in the field of product design was by Robinson in a 1958 paper entitled "*Fashion Theory and Product Design*" in the *Harvard Business Review*. When examining the number of articles published over the years, it was found that from 1958 to 2000, a total of 145 articles were published, representing 10% of all published works. Between 2000 and 2010, 325 articles were published, accounting for 23% of the total, while the period from 2010 to 2014 saw a significant increase, with 989 articles published, making up 70% of the total publications. Although an increase is observed after 2000, the main surge occurred after 2010. The highest number of publications was recorded in 2021. The rise in the number of publications on product design in the context of business and management post-2010 is believed to be driven by factors such as consumer orientation by firms, technological advancements, increasing global competition, and sustainability considerations. The reason for the highest number of publications in 2021 may also be attributed to the impact of the COVID-19 pandemic. In 2021, with the rapid development of digital tools and technologies, design processes became more accessible. Additionally, growing interest in sustainability, social responsibility, and increasing global competition contributed to the rise in academic interest in product design. This period saw a heightened awareness of the importance of innovative design in addressing emerging challenges, further driving scholarly focus on product design. The bibliometric analysis results indicate that the work of Hargadon and Sutton (1997), entitled "*Technology Brokering and Innovation in a Product Development Firm*" has garnered the highest number of citations within the discipline. Moreover, Robert W. Veryzer is the most prolific author in the field, with 989 citations in which the highest cited publication is his article entitled "*The Influence of Unity and Prototypicality on Aesthetic Responses to New Product Designs*," published in the *Journal of Consumer Research*. Other prominent authors in the field, listed in order, are Jeffrey K. Liker (management), Andreas Herrmann (consumer behavior and branding), Vanessa M. Patrick (consumer behavior and branding), and Jan R. Landwehr (consumer behavior and branding). According to the number of publications, the top three universities in the field

are University of Pennsylvania, The Hong Kong Polytechnic University, and Delft University of Technology, and the top three most productive countries are the USA, China, and the UK. Results show that the USA ranks as the top country in terms of publications and the most productive number of institutions. The USA is recognized as one of the world's leading economies in advanced technology and innovation. As a result, it is not surprising that the majority of the publications on product design are produced in the USA, which may also be attributed to the strong collaborations between industries and educational institutions, and the mutual support these sectors achieve. China ranks as second in the highest number of publications in the field. This may be due to China's growing economy, increasing investments in technology and innovation, and its expanding role in global markets, particularly in product design.

Scientific field mapping was utilized to put forth the intellectual foundations of the product design literature, as well as to highlight the connections between various study components. To achieve this, a citation analysis was conducted initially, identifying key works that referenced at least ten significant authors within the field. This analysis helped to uncover the most prominent academics contributing to the development of the product design discipline. Considering the number of citations, Robert W. Veryzer, Andreas Herrmann and Vanessa M. Patrick are the leading authors. Later, a co-citation analysis was conducted to uncover the thematic clusters, information sharing, and connections within the literature. The results of the co-citation analysis indicate that Peter H. Bloch has the highest co-citation score in the field. Peter H. Bloch holds a significant position in product design, marketing, and consumer behavior, contributing extensively through his research and studies in these domains. Considering the most co-cited articles, the top three co-cited articles in the field are by Bloch (1995), Creusen & Schoormans (2005), and Bloch, Brunel & Arnold (2003). Additionally, within the scope of the study, countries with co-authorship were examined. In this context, the USA emerged as the country with the highest connection strength, followed by the UK and China. It is concluded that a strong link exists between the USA and China. Lastly, a co-word analysis was conducted, revealing that the most recurring and prominent terms were "product design," "new product development," and "product development." Moreover, the keywords "supply chain management", "packaging", "sustainability", "artificial intelligence", "sustainable development", "brand equity", "branding", "customer satisfaction", "marketing", "purchase intention", "quality", "aesthetics", "product design and development", "manufacturing" and "performance" also stand out in the field.

Conclusion

This study aims to analyze the studies on "product design" in international literature to identify the key themes, directions, and future research opportunities in the field. Based on this analysis, the study seeks to establish a quantitative framework for understanding the field. A bibliometric analysis was conducted and revealed that publications related to product design achieved a significant increase in recent years, with a noticeable growth beginning in 2000. However, a major surge occurred after 2010. This increase is believed to be driven by the growing importance of product design due to factors such as consumer orientation in firms, increasing global competition, technological advancements, and sustainability concerns. These factors have transformed product design from a sole technical process to a strategic function.

In the study, after the presentation of the findings and conclusions, limitations are stated, followed by recommendations for future research in product design. Like all studies, this research also has certain limitations. For the bibliometric analysis, only studies in English were included. Future research could expand the scope by including studies in other languages. Additionally, only the Web of Science (WoS) database was used to retrieve the articles. Expanding the analysis to include articles indexed in databases such as Scopus, Google Scholar, Microsoft Academic, and Dimensions could provide a more comprehensive understanding of product design.

