

## Arastırma Makalesi

# Teknokentlere Bağlı Firmalar Özelinde Yeni Ürün Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Ölçek Geliştirme Çalışması <sup>1</sup>

*A Scale Development Study on The Determination of New Product Success Factors for Companies Affiliated To Technoparks*

<p><b>Coşkun ERKAN</b> Arş. Gör. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İşletme Bölümü <a href="mailto:coskun.erkun@erdogan.edu.tr">coskun.erkun@erdogan.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-8673-7155">https://orcid.org/0000-0002-8673-7155</a></p>	<p><b>Hasan AYYILDIZ</b> Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bölümler Fakültesi/İşletme Bölümü <a href="mailto:ayyildiz@ktu.edu.tr">ayyildiz@ktu.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0003-1954-6719">https://orcid.org/0000-0003-1954-6719</a></p>
--	--

<b>Makale Geliş Tarihi</b>	<b>Makale Kabul Tarihi</b>
<b>12.12.2022</b>	<b>02.03.2023</b>

## Öz

*Bu çalışma yeni ürün başarı faktörlerini belirlemek üzere bir ölçek ortaya koyabilmek amacıyla yapılmıştır. Teknokentlere bağlı 392 firma yöneticisine uygulanan anket ile veriler toplanmış ve test edilmiştir. Açıklayıcı faktör analizi (AFA) ile belirlenen boyutlar, doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile desteklenmiş ve oluşan model sunulmuştur. Literatürde yeni ürün başarı faktörü olarak yer alan dört boyut (ürün yapısı, proje faaliyetleri, pazar yapısı, beceri ve kaynaklar) dikkate alınarak çalışma yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre ürün yapısı, proje faaliyetleri ve beceri kaynaklar boyutunda benzerlik gösterdiği fakat pazar yapısı boyutunun iki alt boyuta ayrıldığı gözlemlenmiştir. Bu iki alt boyut, pazar rekabeti ve pazar çekiciliği olarak adlandırılmış olup, diğer çalışmalara kıyasla farklılık gösterdiği belirlenmiştir ki bu yönü çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Yenilik, Yeni Ürün, Yeni Ürün Geliştirme Süreci, Yeni Ürün Başarı Faktörleri, Teknokent.

## Abstract

*This study was carried out in order to put forward a scale to determine the success factors of new products. Data were collected and tested with a questionnaire applied to 392 company managers affiliated with technoparks. The dimensions determined by exploratory factor analysis (EFA) were supported by confirmatory factor analysis (CFA) and the resulting model was presented. The study was conducted by taking into account the four dimensions (product structure, project activities, market structure and skills and resources) that are included as new product success factors in the literature. According to the findings, it was observed that the product structure, project activities and skills were similar in terms of resources, but the market structure dimension was divided into two*

<sup>1</sup> Bu çalışma, YÖK Tez Merkezi'nde bulunan 724103 numaralı, "Yeni ürün başarı faktörlerinin belirlenmesi üzerine bir ölçek geliştirme: Teknokentlere bağlı firmalar üzerine bir araştırma" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir. Karadeniz Teknik Üniversitesi 29.03.2022 tarihinde yayınlamış olduğu "Usul ve Esas" kararı ile 2022-2023 eğitim öğretim dönemi ile beraber etik kurul raporunu zorunlu kılmıştır.

## Önerilen Atf /Suggested Citation

Erkan, C. & Ayyıldız, H., 2023 Teknokentlere Bağlı Firmalar Özelinde Yeni Ürün Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Ölçek Geliştirme Çalışması, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 58(1), 352-372

*sub-dimensions. These two sub-dimensions were named as market competition and market attractiveness, and it was determined that they differed compared to other studies, which reveals the originality of the study.*

**Keywords:** *Innovation, New Product, New Product Development Process, New Product Success Factors, Technoparks.*

## 1. Giriş

Küresel rekabet ve riskin arttığı ve ürün yaşam döngülerinin kısa olduğu hızla değişen iş ortamında işletmeler artık daha karmaşık ve dinamik bir rekabet ortamı ile karşı karşıyadır (Morgan ve ark. ,2019). Firmalar ürün veya hizmet pazarlarında rekabet avantajı oluşturmak veya sürdürmek, kendilerini rakiplerinden farklılaştırmak için her zamankinden daha kaliteli ve daha yeni ürünler geliştirerek pazar ihtiyaçlarına yanıt vermeye çalışırlar (Nagaraj ve ark., 2020; Truong ve ark., 2017). Yeni ürün geliştirme, işletmelerin rekabet avantajını artırması nedeniyle ortaya çıkan önemli bir konudur. Bununla birlikte tipik olarak birçok farklı disiplinin katkısını içeren karmaşık bir süreçtir (Liu ve ark., 2020). Bu süreçte kullanılan yüksek teknoloji, zaman ve kaynaklar göz önünde bulundurulduğunda yeni ürün planlama ve geliştirme riskli ve pahalıdır ve her sektör için bir meydan okumadır (Sharma, 2006).

Yeni ürün ve hizmetler yüksek risk ve yönetim zorlukları içerdiğinden dolayı firmalar bu süreçleri başarılı bir şekilde yönetmelidirler. Yeni ürünlerin yaklaşık %40'ının, tüm geliştirme ve test çalışmalarından sonra bile piyasaya sürüldüğünde başarısız olacağı tahmin edilmektedir (Cooper, 2019). Uygulamada yeni ürünlerin başarısız olması firmalar için yüksek maliyetler gerektirdiğinden, yeni ürün başarısında etkili olan faktörlerin iyi bilinmesi gerekmektedir (Soltani-Fesaghandis ve Pooya, 2018). Bu nedenle, yeni ürün başarısının altında yatan faktörlerin araştırılması, son yıllarda popüler bir araştırma konusu olmuştur (De Carlo ve Simioli, 2018). Gelişmiş ekonomilerde yeni ürün başarı faktörlerinin belirlenmesi üzerine birçok çalışma olmasına rağmen gelişen ekonomilerde bu sayı hala yetersizdir.

Teknokentler, üniversite bilgi ve araştırmalarının sonuçlarını yeni ürün, teknoloji ve hizmetlere dönüştürebilen en etkin kuruluşlar olmaları ve inovasyon sürecine katkı sağlayabilecek iş gücünü istihdam etmesi sebebiyle bu kuruluşlar özelinde çalışma ihtiyacı duyulmuştur.

Bu sebeple mevcut çalışmanın amacı, ülkemizde yenilik ve yeni ürünlerin öncülüğünü yapan Teknokentlere bağlı firma yöneticilerinin perspektifinden yeni ürün ve hizmetlerin başarı faktörlerinin belirlenmesi için bir model önerisi sunmaktır.

## 2. Literatür

Tüketici tercihlerinin çok hızlı değişmesi ve teknolojideki ilerlemenin her zamankinden daha hızlı olması, bilginin daha iyi ve daha hızlı erişilebilir olması, firmaları yeni ürün üretmeye zorlamaktadır. Yeni ürün geliştirme, ihmal edilmemesi gereken, firma başarısızlık oranı ile ilgili yüksek riske sahip kuruluşlar için hayatta kalma stratejilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Yeni ürün geliştirme sürecinin önemi son yıllarda büyük ölçüde artmıştır. Yeni ürün geliştirme en önemli iş süreçlerinden biridir çünkü bir şirketin ürünlerinin yenilenmesi ve gelecekteki satışları doğrudan bu sürece bağlıdır. Bu sebeple firma yöneticilerine yeni ürün geliştirme sürecini başarıya dönüştürmek için büyük görev düşmektedir (Salgado ve ark., 2017). Yeni ürün geliştirme alanı, üniversiteler, danışmanlık firmaları, üretim şirketleri ve üniversite-sanayi işbirliği gibi çeşitli kuruluşlarda geniş çapta araştırılmaktadır. Teknoloji yönetimi, mühendislik, iş politikası ve pazarlama dahil olmak üzere çok çeşitli disiplinlerde yer almaktadır. Bu araştırmaların çoğu, özellikle hangi organizasyonel, stratejik ve süreçle ilgili faktörlerin başarılı yeni ürün geliştirmelerini etkilediğini keşfetmeye odaklanmıştır (Oon, 2014).

Yeni ürün başarısını etkileyen faktörleri belirleyen çalışmalar incelendiğinde her biri farklı boyutları ele alsada dahi genel itibarı ile bu faktörlerin Tablo 1'deki gibi; ürün yapısı, firmanın proje faaliyetleri, firmanın bulunduğu pazar yapısı ve firmanın sahip olduğu beceri ve kaynaklar altında toplandığı görülmektedir (Song ve Parry, 1997).

**Tablo 1: Yeni Ürün Başarısını Etkileyen Ortak Faktörler**

<b>Yeni Ürünlerin Yapısı</b>	Benzersiz ürün Ürün avantajı Ürün kalitesi Ürünün tüketici ihtiyacını karşılaması Ürünün fonksiyonelliği Ürünün teknik üstünlüğü Ürün fiyatı
<b>Proje Faaliyetleri (Ürün Geliştirme Süreci)</b>	Ürün fikri taraması Resmi ve mantıksal gelişim planı Ürün geliştirme verimliliği Ürün tanıtımının yönetimi Yüksek kalitede ürün geliştirme süreci Tüketici ile prototip testi Test pazarı Ürün geliştirme organizasyonunun yapısı
<b>Pazar Yapısı</b>	Pazar bilgisi Pazar potansiyeli Pazarlama uzmanlığı Pazar çekiciliği Pazar rekabeti Pazar yeterliliği Pazarda ilk olmak- pazara yayılma hızı
<b>Beceri ve Kaynaklar</b>	Üst yönetim desteği Ürün geliştirme ekibi Tüketici davranışlarını anlamak Teknolojik uzmanlık Dış bilginin efektif kullanımı Teknolojik sinerji Organizasyonel sinerji Zamanlama Algılanan risk

Yeni ürün başarı faktörü üzerine yapılan çalışmaların ilki 1972 yılında SAPPHO (Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origins) tarafından yapılmıştır. Yapılan araştırma sonuçlarına göre; süreç, girişim, organizasyon, endüstri ve çevre yeni ürünlerde kilit başarı faktörleri olarak belirlenmiştir (Cooper, 1979a).

Alanın öncülerinden biri olan Cooper (1979a), endüstriyel ürün üreticilerinden oluşan rastgele bir örnekle yapmış olduğu çalışmasında yeni ürün başarısında etkili olan faktörleri; pazar yapısı, firmaya

ait beceri ve kaynaklar ve proje/ürün yapısı olarak üç boyut altında toplamıştır. Aynı yıl yapmış olduğu bir diğer çalışmada (1979b), 177 sanayi şirketinden oluşan bir örneklem ile başarılı ve başarısız yeni ürünlerde hangi değişken veya özelliklerin farklılaştığını belirlemeye çalışmıştır. Yapılan çalışmanın sonucunda ticari ürün, edinilen bilgi, süreç faaliyetlerinin yeterliliği, pazar yapısı, firma kaynağı ve proje yapısı başarılı yeni ürünleri başarısızlardan ayıran önemli faktörler olarak belirlenmiştir. 122 endüstriyel firma ile yapmış olduğu bir diğer çalışmasında Cooper (1984), ürün yapısı, pazar yapısı, firmanın sahip olduğu teknoloji ve yeni ürün geliştirme süreci yeni ürün başarısını etkileyen faktörler olarak sunulmuştur.

West (1980) Yeni Zelanda'da 24 gıda firması ile yapmış olduğu araştırmada daha önce yapılan çalışmaları genişleterek yeni ürün başarı faktörlerinin alt boyutlarına yönelmiştir. Elde ettiği veriler ışığında yeni ürün başarı faktörlerini yenilikçi ve teknolojik firma oryantasyonu, destekleyici firma yapısı, tüketiciye odaklanma, ürün geliştirme ekibi ve çok yönlü pazarlama çabası olarak beş boyutta toplamıştır. Aynı şekilde ABD' de yeni ürün başarı faktörlerinin alt boyutlarına yönelen bir diğer araştırmada ise yeni ürün başarı faktörleri; pazar ve ürün uyumu, şirket imkanları ve ürün uyumu, ürünün teknolojik üstünlüğü, üst yönetim desteği, yeni ürün süreci, rekabet ortamı ve yeni ürün ekibi olarak sıralanmıştır (Booze ve ark., 1982).

Avustralya'da en büyük pazarlama şirketlerinin 135'inde yeni ürün başarısı konusunda araştırma yapılmış ve yeni ürün başarı faktörleri reklam yönetimi, yeni ürünün işletme ile uyumu, pazar bilgisi, ürün yeniliği ve ürün kalitesi olarak beş alt boyuta indirgenmiştir (Link, 1987). Brentani (1989) ise 184 hizmet işletmesi ile yapmış olduğu çalışmada firmalara ait performanslara yönelerek yeni ürün başarı faktörlerini satış ve pazar payı performansı, rekabet performansı, fiyat performansı ve diğer güçlendirici faktörler olarak belirlenmiştir.

Çin'de yapılan bir çalışmada yeni ürün başarısında etkili olan başarı faktörlerini incelemek amacı ile 258 araştırma incelenerek diskriminant analizi yapılmış pazar yeterliliği, rekabet yoğunluğu, üretim yeterliliği, algılanan risk, pazar faktörleri ve teknolojik sinerji en önemli başarı faktörleri olarak belirlenmiştir (Song ve Parry, 1994). Güney Kore'de 144 firmada 288 başarılı ve başarısız ürün incelenerek yapılan bir çalışmanın sonuçları incelendiğinde pazar bilgisi, ürün-pazar uyumu, yeni ürün fikrinin niteliği, lansman çabası ve girişimin niteliği yeni ürün başarısında etkili olan faktörler olarak sunulmuştur (Mishra ve ark., 1996).

Finlandiya'da Cooper (1979b)' dan ilham alınarak 131 şirket yöneticisi ile yapılan bir diğer çalışmada pazar karakteristiği, beceri ve kaynaklar ile yeni ürün girişim becerisi yeni ürün başarı faktörleri olarak belirlenmiştir (Haverila, 2010). Evanschitzky ve ark. (2012) yapmış oldukları çalışma Song ve Parry (1994), Kong (1998) ve Henard ve Szymanski'nin (2001) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir. Bu çalışmalarda ürün yapısı, pazar yapısı, beceri ve kaynaklar ve proje faaliyetleri (ürün geliştirme süreci) yeni ürün başarı faktörleri olarak belirlenmiştir. Costa ve ark. (2014) tarafından firmanın sahip olduğu nitelikler göz önünde bulundurularak yapılan çalışmada ise yeni ürün başarı faktörleri insan gücü sermayesi, firmanın sahip olduğu beceri ve kaynaklar ile kurumsal iletişim olarak saptanmıştır. Küba'da yeni ürün başarısını etkileyen faktörleri belirlemek üzere meta-analiz çalışması yapılmış ve analiz sonucunda organizasyonel, pazar, ürün geliştirme süreci ve stratejik faktörler olmak üzere boyutlar sıralanmıştır (Montaya ve ark., 2017).

İmalat firmalarında kritik yeni ürün başarı faktörlerini belirlemek üzere yapılan çalışmada yüz yüze ve online 182 geçerli anketten elde edilmiş veriler lojistik analiz tekniği ile test edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre imalat firmalarında kritik 5 yeni ürün başarı faktörü organizasyonel faktörler, insan kaynakları, paydaşlarla olan ilişki, proje faaliyetleri ve teknik yeterlilik olarak belirlenmiştir (Pacagnella Jr. ve ark., 2019).

Literatür incelendiğinde yeni ürün başarı faktörlerinin belirlenmesi üzerine yapılmış çalışmaların genelinin alt boyutlar üzerine odaklandığı görülmektedir. Çalışmanın alt boyutların bütününe yakınına kapsamaması ve de ana boyutların fazla çalışılmamış olması nedeniyle Cooper'ın (1979a) çalışmasından yola çıkılmıştır. Cooper (1979a) çalışmasında üç ana boyuttan söz etmektedir. Bunlar; ürün yapısı, pazar yapısı, beceri ve kaynaklar olarak belirtilmiştir. Song ve Parry (1997), Kong (1998), Henard ve Szymanski (2001), Evanschitzky ve arkadaşlarının (2012) çalışmaları incelendiğinde Cooper'a (1979a) ek olarak proje faaliyetleri boyutunu ekledikleri görülmektedir. Buna göre araştırma kısmında yeni ürün

başarı faktörlerine etki eden dört ana boyut (ürün yapısı, proje faaliyetleri, pazar yapısı, beceri ve kaynaklar) dikkate alınarak çalışma tamamlanacaktır.

### 3. Amaç ve Yöntem

Yeni ürünlerin başarı faktörlerinin belirlenmesi üzerine bir ölçek geliştirmek amacıyla yapılan bu araştırmanın evrenini Türkiye'deki Teknokentlerin bünyesinde yer alan 5414 firmaya bağlı üst düzey yöneticileri oluşturmaktadır. Tüm ana kütleye ulaşmada zaman ve maliyet açısından yaşanacak zorluklar dikkate alınarak ana kütleden örnek seçme yoluna gidilmiştir. Bu nedenle kolayda örneklem yöntemi seçilmiştir. Araştırma için gerekli verilerin elde edilmesi amacıyla çevrimiçi anket formu kullanılmıştır. Hazırlanan anketin ilk kısmında katılımcılara ait demografik sorular yer alırken, ikinci kısmında 5'li Likert (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 2-Katılmıyorum, 3-Katılıp Katılmama Oranım Eşit, 4-Katılıyorum, 5-Kesinlikle Katılıyorum) soruları yer almaktadır. Anket maddelerini oluşturmak için Cooper (1979a), Kong (1998), Song ve Parry (1994), Mishra ve ark. (1996) ve Haverila'nın (2010) çalışmalarından faydalanılmıştır.

Hazırlanan anket Trabzon Teknokente bağlı yöneticiler ve alanında uzman dört kişi tarafından incelenmiş ve eksikleri tamamlanarak 2020 Kasım – 2021 Şubat tarihleri arasında uygulanmış olup, 412 denekten geri dönüş olmuştur. Fakat anketler üzerinde yapılan incelemeler sonucu eksik ve hatalı olan anketler elenerek geriye 392 denekten elde edilen veriler kalmıştır. Elde edilen veriler SPSS 25 ve AMOS 21 programları kullanılarak gerekli analizler yapılmıştır. Önerilen araştırma modelindeki yapıları ölçmek için kullanılan maddeler ve kaynakları Tablo 2' de gösterilmektedir.

**Tablo 2: Araştırmada Kullanılan Ölçek Soruları**

BOYUT	MADDE NO	MADDELER	REFERANS
Ürün Yapısı	ÜY1	M1.Üründeki üstün kalite yeni ürünün başarısını etkiler.	Kong, 1998
	ÜY2	M2.Rakiplere göre teknik üstünlük yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY3	M3.Firma teknolojisine uygun ürün üretmek yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY4	M4.Üründeki etkileyici görünüm yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY5	M5.Firmanın pazarda ilk olması yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY6	M6.Ürünün kullanıcı ihtiyaçlarını karşılama yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY7	M7.Ürünün fiyat esnekliğine sahip olması yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY8	M8.Ürünün fiyatına değer olması yeni ürünün başarısını etkiler.	
	ÜY9	M9.Ürünün kullanım kolaylığı yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY10	M10.Satış sonrası düşük problem yeni ürün başarısını etkiler.	
	ÜY11	M11.Hammadde tedarik süresi yeni ürün başarısını etkiler.	Haverila, 2010
	ÜY12	M12.Ürünün para getirecek bir değer olması yeni ürün başarısını etkiler.	
Proje Faaliyetleri	PF1	M13.Ürün konseptinin fikir oluşturma teknikleri ile yapılması yeni ürünün başarısını etkiler.	Kong, 1998
	PF2	M14.Sıkı teknik değerlendirmeden geçmesi yeni ürünün başarısını etkiler.	
	PF3	M15.Pazar araştırmasının iyi yapılmış olması yeni ürünün başarısını etkiler.	

	PF4	M16.Finansal analizin iyi yapılmış olması yeni ürünün başarısını etkiler.		
	PF5	M17.Prototip geliştirmenin iyi yapılmış olması yeni ürünün başarısını etkiler.		
	PF6	M18.Prototip testinin iyi yapılmış olması yeni ürünün başarısını etkiler.		
	PF7	M.19.Derinlemesine tüketici değerlendirmesinin yapılması yeni ürünün başarısını etkiler.		
	PF8	M20.Açık bir pazar stratejisi oluşturma yeni ürünün başarısını etkiler.		
	PF9	M21.Teknoloji ve bilimsel gelişimleri efektif kullanma yeni ürün başarısını etkiler.	Song ve Parry, 1997	
	PF10	M22.Beklenen riskin (algılanan risk) doğru tahmini yeni ürün başarısını etkiler.	Song ve Parry, 1994	
	PF11	M23.Yürütülen satış tahmini yeni ürün başarısını etkiler.		
	PF12	M24.Pazara sunuş zamanlaması yeni ürün başarısını etkiler.	Mishra ve ark., 1996	
	PF13	M25.Potansiyel kullanıcı sayısının iyi hesaplanması yeni ürün başarısını etkiler.		
	<b>Pazar Yapısı</b>	PY1	M26.Pazarın geniş olması yeni ürünün başarısını etkiler.	
		PY2	M27.Pazar gelişiminin yüksek olması yeni ürünün başarısını etkiler.	
		PY3	M28.Tüketicinin ürün tipine ihtiyaç duyması yeni ürünün başarısını etkiler.	
PY4		M29.Pazarda yoğun fiyat rekabetinin olması yeni ürünün başarısını etkiler.	Kong, 1998	
PY5		M30.Pazarda birçok rakibin olması yeni ürünün başarısını etkiler.		
PY6		M31.Müşterilerin mevcut ürünlerden memnun olması yeni ürünün başarısını etkiler.		
PY7		M32.Pazarda sıkça ürün tanıtımının yapılması yeni ürünün başarısını etkiler.		
PY8		M33.Rakip ürünlere olan sadakat derecesi yeni ürünün başarısını etkiler.		
PY9		M34.Yeni ürünün kabul görme hızı yeni ürünün başarısını etkiler.		
PY10		M35.Devlet yasa kanun ve teşvikleri yeni ürünün başarısını etkiler.	Haverila, 2010	
PY11		M36.Pazardaki sanayi olgunluk yeni ürün başarısını etkiler.		
PY12		M37.Geçerli pazarlara yakınlık yeni ürün başarısı etkiler.		
PY13		M38.Yeni ürünlerin pazarda kabul görme hızı yeni ürün başarısını etkiler.		
PY14		M39.Küresel ekonomik durum yeni ürün başarısını etkiler.		
PY15		M40.Gelişmiş ya da gelişen pazarda söz sahibi olma yeni ürünün başarısını etkiler.	Kong, 1998	

<b>Beceri ve Kaynaklar</b>	BK1	M41.Çok tecrübeli proje takımı yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK2	M42.İşlevsel ürün geliştirme takımı yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK3	M43.Tüketici davranışlarının iyi anlaşılması yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK4	M44.Projenin üst düzey yöneticiler tarafından desteklenmesi yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK5	M45.Yeterli finansal kaynak yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK6	M46.Güçlü satış çabası yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK7	M47.Yeterli tutundurma çabası yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK8	M48.Yeterli dağıtım çabası yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK9	M49.İşletme teknolojisi ile güçlü uyum yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK10	M50.Rekabet edilen firmalara karşı defansif ve ofansif stratejiler geliştirebilmek yeni ürün başarısını etkiler.	Haverila, 2010
	BK11	M51.Şirket kültürü ve sahip olduğu insan değeri yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK12	M52.Pazarlama sorunlarıyla yüzleşebilme yeni ürünün başarısını etkiler.	
	BK13	M53.İyi planlama ve yeniliğe sistematik yaklaşım yeni ürünün başarısını etkiler.	Cooper, 1979a
	BK14	M54.Arge, Pazarlama ve Üretim departmanları arasındaki uyum yeni ürün başarısını etkiler.	
	BK15	M55.Sürekli ve yakın tüketici ile olan ilişki yeni ürün başarısını etkiler.	
	BK16	M56.Pazardaki konumlandırma başarısı yeni ürün başarısını etkiler.	
	BK17	M57. Fırsatları en hızlı şekilde değerlendirme becerisi yeni ürün başarısını etkiler.	Song ve Parry, 1994

#### 4. Bulgular

Elde edilen veriler neticesinde demografik özelliklere bakıldığında katılımcıların çoğu (%77) erkektir. Neredeyse yarısı (%52) lisans mezunu olup %46,4'ü aynı zamanda lisansüstü mezundur. Şirketteki pozisyonları dikkate alındığında ise %45'e yakını şirket sahibi olup %37,5'i yazılım sektöründe faaliyet göstermektedir (Tablo 3).

**Tablo 3: Demografik Özellikler**

Değişkenler		n	%
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	90	23
	Erkek	302	77
<b>Şirketteki Pozisyonu</b>	Şirket Sahibi	174	44,4
	Yönetim Kurulu Başkanı	29	7,4

	Pazarlama Müdürü	57	14,5
	Diğer	132	33,7
<b>Eğitim Düzeyi</b>	İlköğretim	2	0,6
	Lise	4	1
	Üniversite	204	52
	Lisansüstü	182	46,4
<b>Çalıştığı Sektör</b>	Yazılım	147	37,5
	Bilgisayar ve İletişim	64	16,4
	Elektronik	15	3,8
	Makine Teçhizat İmalatı	19	4,8
	Medikal	26	6,6
	Diğer (Enerji Kimya vb.)	121	30,9
<b>Sektördeki Tecrübe</b>	1-3 Yıl	50	12,8
	4-6 Yıl	38	9,7
	7-9 Yıl	40	10,2
	10 Yıl ve Üstü	264	67,3

#### 4.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA)

Açıklayıcı faktör analizi uygulamasından önce, veri setinin yapısının bu analiz için uygun olup olmadığı araştırılmıştır. Örneklem yeterliliği için faktör analizine uygunluğunu test etmek amacıyla Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi sonuçları incelenmiştir (Tablo 4). Analiz sonucunda KMO değerinin ,970 olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu doğrultusunda, örneklem yeterliliğinin faktör analizi yapmak için uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca Bartlett küresellik testi sonuçları incelendiğinde, elde edilen ki-kare değerinin istatistiksel açıdan anlamlı olduğu görülmüştür ( $p < ,000$ ). Elde edilen bu sonuçlar veri setinin açıklayıcı faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir.

**Tablo 4: Değişkenlere Ait Faktör Analizi Sonuçları**

Boyut (Madde)	Ortalama Katılım	Faktör Yüğü	Faktör Yüğü	Faktör Yüğü	Faktör Yüğü	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans
<b>Ürün Yapısı</b>	4,017						16,934
UY1 (M1)		,710					
UY2 (M2)		,694					
UY3 (M3)		,490					
UY4 (M4)		,591					
UY6 (M6)		,684					
UY7 (M7)		,531					
UY8 (M8)		,645					
UY9 (M9)		,495					
UY10 (M10)		,564					
<b>Proje Faaliyetleri</b>	3,966						14,904
PF2 (M14)			,638				



PF3 (M15)			,673				
PF4 (M16)			,710				
PF5 (M17)			,639				
PF6 (M18)			,676				
PF7 (M19)			,652				
PF8 (M20)			,629				
PF9 (M21)			,582				
PF10 (M22)			,646				
PF12 (M24)			,482				
PF13 (M25)			,501				
<b>Pazar Rekabeti</b>	3,735						14,470
PY4 (M29)				,806			
PY5 (M30)				,833			
PY6 (M31)				,549			
PY8 (M33)				,529			
<b>Pazar Çekiciliği</b>	3,762						10,675
PY9 (M34)					,460		
PY10 (M35)					,672		
PY11 (M36)					,676		
PY12 (M37)					,732		
PY13 (M38)					,568		
PY14 (M39)					,584		
PY15 (M40)					,543		
<b>Beceri ve Kaynaklar</b>	3,970						7,833
BK1 (M41)						,475	
BK2 (M42)						,493	
BK4 (M44)						,564	
BK5 (M45)						,590	
BK6 (M46)						,732	
BK7 (M47)						,709	
BK8 (M48)						,704	
BK11 (M51)						,566	
BK12 (M52)						,606	
BK13 (M53)						,595	
BK14 (M54)						,560	
BK15 (M55)						,515	
BK17 (M57)						,493	

KMO: ,970 Açıklanan Toplam Varyans: 64,816

AFA analizi sonucunda 57 maddenin 13'ünün (M5, M11, M12, M13, M23, M27, M27, M28, M32, M43, M49, M50, M56) faktör yükü 0,45'in altında kaldığı görülmüş ve bu maddeler analizden

çıkartılmıştır. Analiz tekrarlandıktan sonra 5 boyut ortaya çıkmıştır ve bu boyutların toplam varyansın yüzde 64,816'sını açıkladığı belirlenmiştir. Literatürle karşılaştırıldığında pazar yapısı boyutunun ikiye ayrıldığı gözlemlenmiştir. Bu boyutlar, Brentani (1995) ve Haverila (2010) çalışmaları baz alınarak pazar rekabeti ve pazar çekiciliği olarak isimlendirilmiştir. Diğer boyutlar ise literatür ile paralel olarak ürün yapısı, proje faaliyetleri ve beceri ve kaynaklar olarak adlandırılmıştır.

Her bir faktörün Cronbach's Alpha değerlerine bakıldığında ürün yapısı boyutu için  $\alpha = .905$ , proje faaliyetler boyutu için  $\alpha = 0,904$ , pazar rekabeti boyutu için  $\alpha = 0,840$ , pazar çekiciliği boyutu için  $\alpha = 0,897$  ve son olarak beceri ve kaynaklar boyutu için ise  $\alpha = 0,953$  bulunmuştur. Faktörlere ait Cronbach's alfa değerlerinin tümü, kabul edilebilir güvenilirlik alt değeri olan “.70” değerinden (Hair ve ark., 2010) büyük olduğu için boyut güvenilirlikleri sağlanmıştır.

#### 4.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) ve Yapısal Model

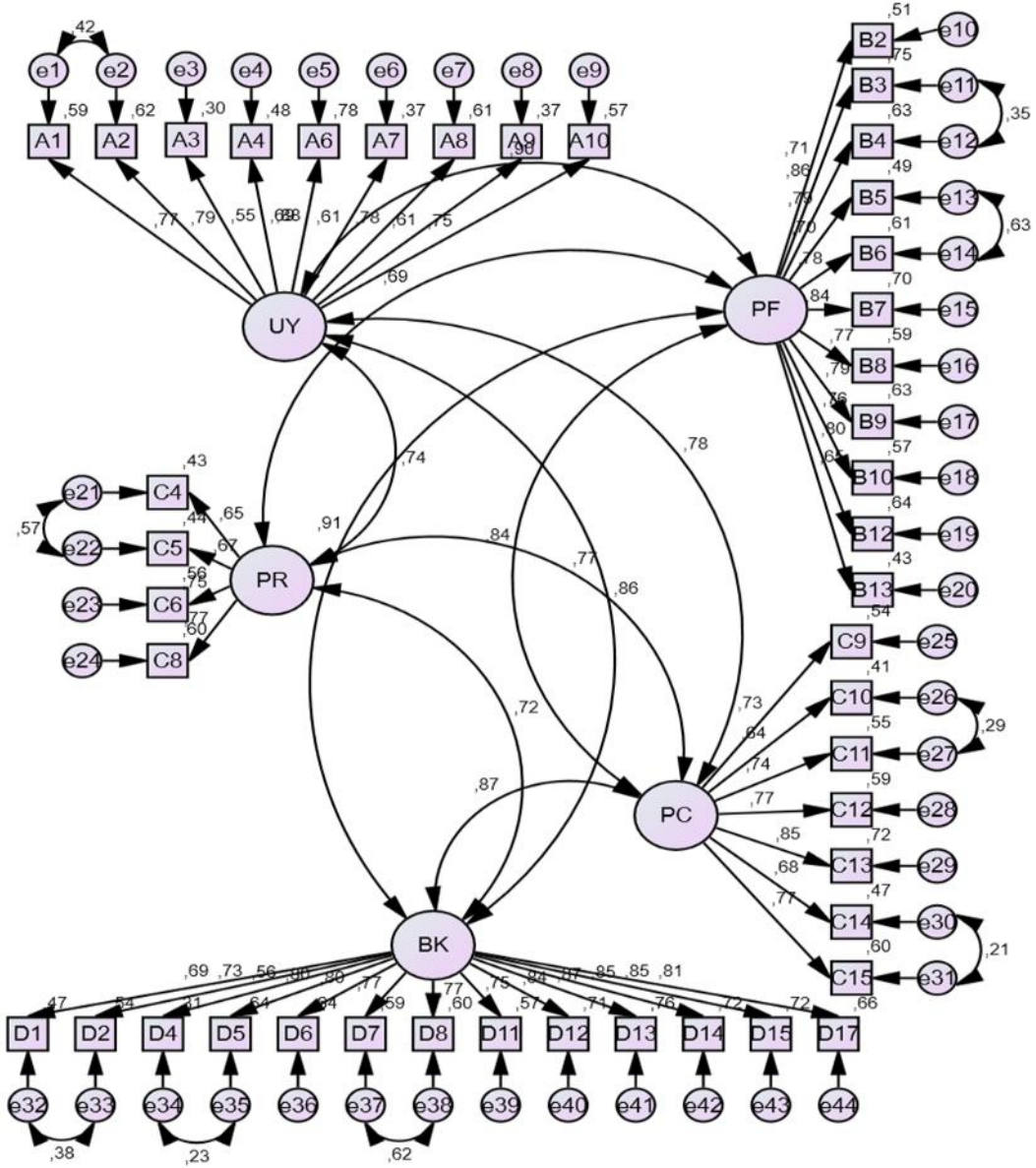
Doğrulayıcı faktör analizi uygulandığında modele ait çıktıların bazı uyum indeksi değerleri arasında olması ve bu değerlere göre yorumlanması gerekir. Hair ve ark. (2010), modelin en iyi uyumu göstermesi için ki-kare istatistiğinin serbestlik derecesine oranı ( $\chi^2/sd$ ), RMSEA (Root Mean Square Error of Approximation), CFI (Comparative Fit Index), GFI (Goodness-of-Fit Index) ve AGFI (Düzeltilmiş GFI) değerlerine bakılması gerekmektedir. Analiz sonucunda, CFI değerinin 0,90'dan büyük olması gerektiği (Hu ve Bentler, 1999); RMSEA'nın ise, 0,05'e eşit ya da daha küçük ve en yüksek 0,08'e kadar olan değer kabul edilebilir olduğu belirtilmektedir. GFI ve AGFI değerlerinin en düşük 0,80 ve 1 aralığında olduğu durumlarda kabul edilebilir bir uyumdan bahsedilebilir (Browne ve Cudeck, 1993). Tablo 5'te DFA sonucunda ortaya çıkan uyum iyilik değerleri verilmiştir.

**Tablo 5: Doğrulayıcı Faktör Analizi Uyum İndeksleri**

Ölçütler	Sonuçlar	Kabul Edilebilir Uyum
$\chi^2/df$	2,171	$2 < \chi^2/df \leq 5$
GFI	0,810	$,80 \leq GFI \leq 1$
RMSEA	0,055	$0 \leq RMSEA \leq ,08$
CFI	0,925	$,90 \leq CFI \leq 1$
AGFI	0,867	$,80 < AGFI \leq 1$

Analiz sonucunda uyum indeksleri  $\chi^2/df=2,101$ , RMSEA=0,097, CFI=0,864 olarak bulunmuştur. Uyum indeksleri incelendiğinde,  $\chi^2/df$  değerinin mükemmel uyum gösterdiği, ancak RMSEA, CFI değerinin ise kabul edilebilir düzeyin altında olduğu ortaya çıkmıştır. Değişkenler arasında daha iyi bir ilişki elde etmek için modifikasyon önerileri dikkate alınmıştır ve bazı değişkenlere ait hata terimleri arasında, e13-e14, e1-e2, e38-e37, e32-e33, e21-e22, e26-e27, e34-e35 ve son olarak e30-e31 kovaryanslar oluşturularak analiz sürekli bir şekilde tekrar edilmiştir. Analiz sonucunda Tablo 5 incelendiğinde  $\chi^2/df$  (2,171), GFI (0,810), RMSEA (0,055), CFI (0,925) ve son olarak AGFI (0,867) değerlerinin kabul edilebilir uyum gösterdiği görülmektedir.

Yapılan analiz neticesinde yeni ürün başarı faktörleri ölçeğinin yapısal eşitlik modeli Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1: Ölçeğe Ait Yapısal Eşitlik Modeli

AFA sonucu elde edilen 5 boyut üzerinde gerçekleştirilen DFA sonucunda tüm boyut ve ifadelerin ölçek uyumunu kabul edilebilir düzeyde sağladığı görülmektedir. DFA sonucunda elde edilen ölçeğin 5 boyut ve 44 madde ile en ideal yapıyı temsil ettiği görülmüştür. Uygulanan modifikasyonlar sonucu modelin uyum indeks değerlerinin kabul edilebilir uyum gösterdiği ve tüm maddelere ait p değerlerinin  $\leq 0,01$  olduğundan anlamlı olduğu söylenebilir. Nihayetinde elde edilen modelin iyi uyum gösterdiği sonucuna varılmıştır (Meydan ve Şeşen, 2011). AFA ve DFA sonuçlarına bakıldığında her iki sonucun örtüştüğü görülmüştür. Belirlenen ölçek boyutlarını en az ve en çok etkileyen maddelerin belirlenmesi için standartlaştırılmış regresyon katsayıları bulunmuş ve Tablo 6’da bu sonuçlara yer verilmiştir

Tablo 6: Standardize Edilmiş Regresyon Katsayıları Tablosu

			Tahmin
A6	<---	UY	.884
A2	<---	UY	.785
A8	<---	UY	.781

			<b>Tahmin</b>
A1	<---	UY	.766
A10	<---	UY	.752
A4	<---	UY	.691
A9	<---	UY	.611
A7	<---	UY	.609
A3	<---	UY	.548
B3	<---	PF	.864
B7	<---	PF	.835
B12	<---	PF	.800
B9	<---	PF	.795
B4	<---	PF	.791
B6	<---	PF	.784
B8	<---	PF	.768
B10	<---	PF	.757
B2	<---	PF	.711
B5	<---	PF	.702
B13	<---	PF	.654
C8	<---	PR	.773
C6	<---	PR	.746
C5	<---	PR	.665
C4	<---	PR	.655
C13	<---	PC	.846
C15	<---	PC	.772
C12	<---	PC	.770
C11	<---	PC	.742
C9	<---	PC	.734
C14	<---	PC	.683
C10	<---	PC	.641
D13	<---	BK	.871
D14	<---	BK	.850
D15	<---	BK	.850
D12	<---	BK	.841

			<b>Tahmin</b>
D17	<---	BK	.812
D6	<---	BK	.798
D5	<---	BK	.797
D8	<---	BK	.773
D7	<---	BK	.767
D11	<---	BK	.754
D2	<---	BK	.732
D1	<---	BK	.688
D4	<---	BK	.559

*Ürün Yapısı* boyutunu en çok .884 ile “Ürünün kullanıcı ihtiyaçlarını karşılması” en az ise .548 ile “Firma teknolojisine uygun ürün üretmek” etkilediği görülmektedir. *Proje Faaliyetleri* boyutunda ise .864 ile “Pazar araştırmasının iyi yapılmış olması” en çok etkileyen, .654 ile “Potansiyel kullanıcı sayısının iyi hesaplanması” en az etkileyen ifadedir. *Pazar Rekabeti* boyutunda ise .773 ile en çok “Rakip ürünlere olan sadakat derecesi”, .655 ile en az “Pazarda yoğun fiyat rekabetinin olması” ifadelerinin etkilediği görülmektedir. *Pazar Çekiciliği* boyutu incelendiğinde en çok etkileyen .846 ile “Yeni ürünlerin pazarda kabul görme hızı” en az etkileyen ise .641 ile “Devlet yasa kanun ve teşvikleri” olduğu görülmektedir. Son olarak *Beceri ve Kaynaklar* boyutunu en çok etkileyen ifade .871 ile “İyi planlama ve yeniliğe sistematik yaklaşım”, “Projenin üst düzey yöneticiler tarafından” ise .559 ile en az etkileyen ifadedir.

AFA ve DFA sonucunda ortaya 5 faktörün çıktığı görülmekle beraber aralarındaki ilişkiye bakmak için korelasyon analizi yapılmış. Tablo 7’de Pearson Korelasyon analizi sonuçlarına göre tüm boyutlar arasında pozitif yönlü ilişki görülmektedir ve p değerlerine bakıldığında tüm değerler 0,05’ten küçük olduğundan dolayı boyutlar arasında anlamlı ilişki olduğu söylenebilir.

**Tablo 7: Yapısal Modele İlişkin AVE ve CR Değerleri**

		<b>UY</b>	<b>PF</b>	<b>PR</b>	<b>PC</b>	<b>BK</b>
<b>UY</b>	<b>Pearson Korelasyon</b>	1	.810**	.602**	.694**	.775**
	<b>p</b>		.000	.000	.000	.000
	<b>N</b>	392	392	392	392	392
<b>PF</b>	<b>Pearson Korelasyon</b>	.810**	1	.564**	.764**	.849**
	<b>p</b>	.000		.000	.000	.000
	<b>N</b>	392	392	392	392	392
<b>PR</b>	<b>Pearson Korelasyon</b>	.602**	.564**	1	.634**	.94**
	<b>p</b>	.000	.000		.000	.000
	<b>N</b>	392	392	392	392	392
<b>PC</b>	<b>Pearson Korelasyon</b>	.694**	.764**	.634**	1	.797**
	<b>p</b>	.000	.000	.000		.000
	<b>N</b>	392	392	392	392	392
<b>BK</b>	<b>Pearson Korelasyon</b>	.775**	.849**	.594**	.697**	1
	<b>p</b>	.000	.000	.000	.000	
	<b>N</b>	392	392	392	392	392

Son olarak ölçeğin geçerliliğini açıklamak için yakınsama geçerliliğine (convergent validity) bakılmıştır. Yakınsama geçerliliğini test edebilmek için, birleşik güvenilirlik ve çıkarılan ortalama varyans değerlerine bakılmıştır. Birleşik güvenilirlik (CR) değerlerinin .70 ile .90 arasında olması (Nunnally ve Berstein, 1994) ve çıkarılan ortalama varyans (AVE) değerlerinin .50'nin üzerinde olması gerekmektedir (Fornell ve Larcker, 1981).

**Tablo 8: Yapısal Modelin AVE ve CR Değerleri**

Değişkenler	Birleşik Güvenirlik (CR = Composite Reliability)	Çıkarılan Ortalama Varyans (AVE = Average Variance Extracted)
Ürün Yapısı	.966	.520
Proje Faaliyetleri	.941	.594
Pazar Rekabeti	.803	.506
Pazar Çekiciliği	.895	.553
Beceri ve Kaynaklar	.952	.609

Tablo 8'e bakıldığında ölçek içerisindeki tüm boyutlara ait CR değerleri .70'in üzerinde ve bu değerlerin .803 ile .966 arasında değiştiği görülmektedir. AVE değerleri göz önünde bulundurulduğunda ise, tüm değerlerin her bir boyut için .50'nin üzerinde olduğu; görülmektedir. Değerler dikkate alındığında ölçeğin yakınsama geçerliliğini elde ettiği ve buna istinaden geçerli bir ölçek olduğu söylenebilir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Yenilik, bir firmaya benzersiz avantajlar sağladığından, rekabet avantajının ana kaynağı olarak kabul edilebilir (Ren ve ark., 2011). Yeni ürün geliştirme, şirketler için riskleri beraberinde getirirse de, firmaların bu süreçte başarılı olduğu takdirde rekabet avantajı sağlaması ve tüketiciler nezdinde pazarlık gücünü artırması kaçınılmazdır (Hosseini ve ark., 2018).

Ürün yeniliğinin firmalar için bu kadar önemli olduğu bir ortamda firmalar yeni ürün fikrinin ortaya atılmasından nihai ürünün pazara sunulması ve sonrasında başarılı olunmasını istiyorsa yeni ürün başarı faktörlerinin neler olduğunu bilmeleri ve onlara göre stratejiler geliştirmeleri gerekir. Literatür taraması sonucunda günümüze kadar yapılmış araştırmalardan bazıları incelenmiş ve buradan elde edilen uzman görüşlerine dayalı sorular çerçevesinde yeni ürün başarı faktörlerinin belirlenmesi üzerine bir ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır.

Cooper (1979a) yeni ürün başarı faktörlerini belirlemek üzere yapmış olduğu çalışmada üç ana boyuttan söz etmektedir. Bunlar; ürün yapısı, pazar yapısı, beceri ve kaynaklar olarak belirtilmiştir. Cooper'ın aynı yıl yapmış olduğu diğer bir çalışmasında (1979b) yeni ürün başarı faktörleri "Kontrol Edilebilir (Proje Faaliyetleri)" ve "Çevresel" olarak iki faktör altında altı boyuttan oluşmaktadır. "Kontrol Edilebilir (Proje Faaliyetleri)" faktörünün üç ayrı boyuta ayrıldığı ve bu boyutların "Pazar Yapısı", "Beceri ve Kaynaklar" ve "Ürün/Proje Yapısı" olarak adlandırıldığı görülmektedir.

Cooper (1984) Song ve Parry (1997), Kong (1998), Henard ve Szymanski (2001), Evanschitzky ve ark. (2012) çalışmaları incelendiğinde Cooper'a (1979a) ek olarak proje faaliyetleri boyutunu ekledikleri görülmektedir ki yapılan bu araştırma bu çalışmaları baz almaktadır. Balachandra ve Friar'in (1997) yapmış oldukları çalışma incelendiğinde yeni ürün başarı faktörleri "Pazar Yapısı", "Yeniliğin Doğası" ve "Teknoloji" olarak belirlendiği ve "Pazar Yapısı" boyutu hariç diğer boyutlarda farklılaştığı görülmektedir. Yine aynı yıl Rochford ve Rudelius (1997) medikal ürün endüstrisinde yapmış oldukları çalışmada yeni ürün başarı faktörlerini "Ürün Yapısı", "Pazar Yapısı", "Firma Yapısı", "Departmanların Yapısı" ve " Sorumlu Departmanın Yapısı" olarak belirlemiştir. "Ürün Yapısı" ve "Pazar Yapısı" boyutları hariç diğer boyutlarda geliştirilen ölçekle farklılık gösterdiği gözlemlenmektedir.

Araştırma neticesinde ürün yapısı, proje faaliyetleri, beceri ve kaynaklar olmak üzere üç boyutun literatürde baz alınan çalışmalarla benzerlik gösterdiği fakat pazar yapısı boyutunda farklılaştığı

görülmektedir. *Pazar yapısı* boyutunun kendi içinde *pazar rekabeti* ve *pazar çekiciliği* olarak ikiye ayrıldığı gözlemlenmektedir. Bu durumun kullanılan yöntem ve örneklem farklılığından olabileceği düşünülmektedir.

İlk boyut olan *ürün yapısı* boyutu dokuz maddeden oluşmaktadır. Yeni ürünün sağladığı olanak ve fırsatlar göz önünde bulundurulduğunda; kullanıcı ihtiyaçlarını karşılayan, rakip ürünlere göre teknik üstünlük sağlayan, fiyatına değer performans ortaya koyan, üstün kalite ve görünüme sahip, tüketiciye kullanım kolaylığı sağlayan ve kullanım sonrası daha az problem çıkaran yeni ürünlerin daha başarılı olabileceği söylenebilir.

İkinci boyut *proje faaliyetleri* on bir maddeden oluşmaktadır. Yeni ürünlerin fikir aşamasından lansmanına kadar geçen sürecin iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Pazar ve tüketici araştırması iyi yapılmış, pazara giriş zamanlaması iyi olan, teknolojiyi yakalayabilen, finansal analizi iyi yapılmış ve gerekli testlerden geçmiş ve ilerde oluşabilecek risklerin belirlenmiş olması yeni ürünlerin başarısında etkili olduğu söylenebilir.

Üçüncü boyut *pazar rekabeti* dört maddeden oluşmaktadır. Yeni ürünlerin başarılı olabilmesi için pazardaki rekabet ortamının iyi bilinmesi ve gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Pazarda birçok rakibin bulunması, yoğun fiyat rekabeti, rakip ürünlere olan sadakat, firmanın pazara önceden sunmuş olduğu ürünlerden tüketicilerin memnun olması rekabet ortamının belirleyicileri olarak yeni ürün başarısında etkili olduğu söylenebilir.

Dördüncü boyut olan *pazar çekiciliği* yedi maddeden oluşmaktadır. Pazarın sunmuş olduğu fırsat ve olanakların iyi değerlendirilmesi yeni ürün başarısında önemlidir. Firmanın geçerli pazarlara yakın olması, pazarda söz sahibi olması, yeni ürünün pazarda hızlı kabullenilmesi, pazarın gelişmişlik düzeyi, küresel ekonomik durum ve devlet uygulamalarının yeni ürün başarısında etkili olduğunu ifade etmek mümkündür.

Son olarak *beceri ve kaynaklar* boyutu on üç maddeden oluşmaktadır. Firmanın yetenek ve imkanları, projenin gerekliliklerini karşıladığı düzeyde yeni ürünler başarılı olabilir. Yapılan planlama ve yenilik yaklaşımı, pazardaki tutundurma, dağıtım ve güçlü satış becerisi, tüketici ile yakın temas, pazarlama sorunlarıyla baş edebilme ve karşılaşılan olanakları fırsata çevirme yetisi, şirket kültürü, departmanlar arası uyum, firmanın sahip olduğu insan gücü ve finansal imkanların yeni ürün başarısında etkili olduğu söylenebilir.

Elde edilen sonuçların hem akademi hem de firma yöneticileri için faydalı olacağı söylenebilir. Geliştirilen ölçek akademisyenler tarafından yeni ürün başarısı ve yeni ürün performansı üzerine yapacakları çalışmalarda bir ölçek olarak kullanılabilir. Firma yöneticileri, ortaya çıkan ürünün kullanıcıya önemli ve benzersiz faydalar sağlama olasılığının yüksek olduğu projeleri seçmeye özen göstermelidir. Yeni ürünün farklı bir avantaj sunmadığı sürece tekrara düşmekten öteye gitmeyeceği söylenebilir. Kullanıcıya ekonomik avantaj sağlayan ürünlere, özellikle fayda maliyet ilişkisinin yüksek olduğu yeni ürün projelerine yönelmek başarı açısından avantaj sağlayabilir. Yüksek düzeyde rekabet barındıran ve rakip ürünlerden memnuniyetin yüksek olduğu pazarlardan kaçınmak gerekebilir. Halihazırda iyi bilinen ya da bilgi edinilebilecek pazarda pazarlama faaliyetlerini yetkin bir şekilde yürütebileceği projelere yönelmek yeni ürün başarısı için daha anlamlı olabilir. Yeni ürünlere yüksek düzeyde ihtiyaç duyulan büyük veya büyüyen pazarlarda faaliyet göstermeye çalışmak başarı şansını artırabilir. Pazar araştırması iyi yapılan ve sonrasında pazarlama faaliyetlerinin eksiksiz yerine getirildiği bir yeni ürün projesinin başarılı olma şansı daha yüksek olabilir. Ar-Ge yatırımları ile yeni ürünlerin başarısının doğru orantılı olduğu söylenebilir. Yeni ürün projesi ile firmanın sahip olduğu teknik yeterlilik ve iş gücü kapasitesi örtüştüğünde başarı şansı daha yüksek olabilir. Yeni ürün fikrinin ortaya çıkışından, satış sonrası hizmete kadar gelişen süreçte yeni ürün başarısını arttırabilecek faktörlerin dikkate alınarak yeni ürün geliştirme sürecinin yürütülmesinin fayda sağlayacağı düşünülmektedir. Bunun yanında mevcut araştırma sonuçları firmaların, geçmişteki başarısız yeni ürün deneyimlerini göz önünde bulundurarak bu süreçte ne gibi eksikliklerinin olduğu ve bu eksiklikleri nasıl giderebilecekleri hususunda yardımcı olabilir.

Araştırmada kolayda örnekleme yöntemi kullanılarak örneklem seçimi yapıldığından dolayı sonuçların ana kütleye genelleştirilmesi mümkün olmayabilir. Gelecekte yapılacak çalışmalara yol göstermek amacıyla araştırma sonuçları, nitel ya da karma analiz teknikleri uygulandığında, araştırma örnekleme

büyütüldüğünde ya da değiştirildiğinde veya spesifik bir sektör seçilerek çalışıldığında farklılık gösterebilir. Ayrıca farklı sektörler ya da farklı ülkelerde aynı sektör üzerine çalışma yapılarak sonuçlar üzerinde kıyaslama yapılabilir.

### Kaynakça

- Balachandra, R. & Friar, J. H. (1997). Factors for Success in R&D Projects and New Product Innovation: A Contextual Framework, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 44(3), 276-287. <https://doi.org/10.1109/17.618169>.
- Booze, E.G., Allen, J.L. & Hamilton, C. L. (1982). *New Product Management for the 1980's*. New York, NY: Booz, Allen & Hamilton, Inc.
- Brentani, U. D. (1989). Success and Failure in New Industrial Service. *Journal of Product Innovation Management*, 6(4), 239-258. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(89\)90077-5](https://doi.org/10.1016/0737-6782(89)90077-5).
- Brentani, U. D. (1995). New Industrial Service Development: Scenarios for Success and Failure. *Journal of Business Research* 32, 93-103. [https://doi.org/10.1016/0148-2963\(93\)00040-8](https://doi.org/10.1016/0148-2963(93)00040-8).
- Browne, M. W. & Cudeck, R. (1993). Alternative Ways of Assessing Model Fit, *Sociological Methods & Research*, 21(2), 230-258. <https://doi.org/10.1177/0049124192021002>.
- Cooper, R. G. (1979a), The Dimensions of Industrial New Product Success And Failure. *American Marketing Association*, 43(3), 93-103. <https://doi.org/10.2307/1250151>.
- Cooper, R. G. (1979b), Identifying Industrial Ne Product Success: Project NewProd. *Industrial Marketing Management*, 8, 124-135. [https://doi.org/10.1016/0019-8501\(79\)90052-X](https://doi.org/10.1016/0019-8501(79)90052-X).
- Cooper, R. G. (1984), How New Product Strategies Impact on Performance. *Journal of Product Innovation Management*, 1, 5-18. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(84\)80038-7](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(84)80038-7).
- Cooper, R. G. (2019). The drivers of success in new-product development. *Industrial Marketing Management*, 76, 36-47. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2018.07.005>.
- Costa, R. V., Carlos, F. J. F. & Pedro, F. D (2014). Critical elements for product innovation at Portuguese innovative SMEs: an intellectual capital perspective. *Knowledge Management Research & Practice*, 12, 322-338. <https://doi.org/10.1057/kmrp.2014.15>.
- De Carlo, F. A. & Simioli, G. R. (2018). Lean production and world class manufacturing: a comparative study of the two most important production strategies of recent times, *Int. J. Indust. Operat. Res.*, 1, 1-16. <https://doi.org/10.35840/IJIOR/6501>.
- Evanschitzky, H., Eisend, M., Calantone, R. J. & Jiang, Y. (2012). Success Factors of Product Innovation: An Updated Meta-Analysis. *Product Development & Management Association*, 29(1), 21-37. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00964.x>.
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Haverila, M. J. (2010). The Marketplace Variables in Successful and Unsuccessful NPD Projects in Technology Intensive Companies. *Journal of Technology Management and Innovation*, 5(4), 121-136. <https://doi.org/10.4067/S0718-27242010000400010>.
- Henard, D. H. & Szymanski, D. M. (2001). Why Some New Products Are More Successful Than Others. *Journal of Marketing Research*, 38, 362-375. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.3.362.18861>.
- Hosseini, A. S., Soltani, S. & Mehdizadeh, M. (2018). Competitive Advantage and Its Impact on NewProduct Development Strategy (Case Study:Toos Nirro Technical Firm). *Journal of Open Inovation: Technology, Market and Complexity*, 4(2), 1-12. <https://doi.org/10.3390/joitmc4020017>.



- Hu, L. & Bentler, P. M. (1999). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria Versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>.
- Kong, L. (1998). *New Products Success and Failure: Factors for New Products and Failure in the New Zealand Electronics Industry* (Doctoral dissertation, University of Massey). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10179/2573>.
- Link, P. L. (1987). Keys to New Product Success and Failure. *Industrial Marketing Management*, 16(2), 109-118. [https://doi.org/10.1016/0019-8501\(87\)90016-2](https://doi.org/10.1016/0019-8501(87)90016-2).
- Liu, Y., Ndubisi, N. O., Liu, Y. & Barrane, F. Z. (2020). New product development and sustainable performance of Chinese SMMEs: The role of dynamic capability and intra-national environmental forces. *International Journal of Production Economics*, 230, 107817. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107817>.
- Meydan, C.H. ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi AMOS uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mishra, S., Kim, D. & Lee, D. H. (1996). Factors Affecting New Product Success: Cross-Country Comparisons. *Journal of Product Innovation Management*, 13(6), 530-550. [https://doi.org/10.1016/S0737-6782\(96\)00050-1](https://doi.org/10.1016/S0737-6782(96)00050-1).
- Montaya, R., Pennano, C. & Sánchez, L. C. O. (2017). Determinants of Product Innovation Performance: Why Are Some Innovations More Successful than Others? *Economía Desarrollo*, 158(2), 43-62. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=425554493003>.
- Morgan, T., Anokhin, S. A., Song, C., & Chistyakova, N. (2019). The role of customer participation in building new product development speed capabilities in turbulent environments. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 15(1), 119–133. <https://doi.org/10.1007/s11365-018-0549-9>.
- Nagaraj, V., Berente, N., Lyytinen, K., & Gaskin, J. (2020). Team design thinking, product innovativeness, and the moderating role of problem unfamiliarity. *Journal of Product Innovation Management*, 37(4), 297–323. <https://doi.org/10.1111/jpim.12528>.
- Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. New York: McGrawhill Press.
- Oon, F. Y. (2014). The Determinants of New Product Performance in Malaysian Industry. *Journal of ASEAN Studies*, 2(2), 49-61. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-441526>.
- Pacagnella Jr., A. C., Da Silva, S. L. & Da Silva, A. L. (2019). Critical Success Factors for Project Manufacturing Environments. *Project Management Journal*, 50(2), 243-258. <https://doi.org/10.1177/87569728198276>.
- Ren, L., Xie, G. & Krabbendam, K. (2010). Sustainable competitive advantage and marketing innovation with in firms. *Management Research Review*, 33(1), 79–89. <https://doi.org/10.1108/01409171011011580>.
- Rochford, L. & Rudelius, W. (1997). New Product Development Process Stages and Successes in the Medical Products Industry, *Industrial Marketing Management*, 26, 67-84. [https://doi.org/10.1016/S0019-8501\(96\)00115-0](https://doi.org/10.1016/S0019-8501(96)00115-0).
- Salgado, G. E., Da Silva, C. E. S., Mello, C. H. P. & Samaan, M. (2017). Critical success factors for new product development in Biotechnology Companies”, *Engineering Management Journal*, 29(3), 140-153. <https://doi.org/10.1080/10429247.2017.1344504>.
- Sharma, B. N. (2006). Determinants of New Consumer Product Success or Failure in Nepal. *The Journal of Nepalese Business Studies*, 3(1), 70-77. <https://doi.org/10.3126/jnbs.v3i1.483>.
- Soltani-Fesaghandis G. & Pooya A. (2018). Design of an artificial intelligence system for predicting success of new product development and selecting proper market-product strategy in the food

industry, Int. Food Agribus. Manag. Rev. 21, 847–864.  
<https://doi.org/10.22434/IFAMR2017.0033>.

- Song, M. X. & Parry, M. E. (1994). The Dimensions of Industrial New Product Success and Failure in State Enterprises in the People's Republic of China. *Journal of Product Innovation Management*, 11(2), 105-118. [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(94\)90059-0](https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)90059-0).
- Song, M. X. & Parry, M. E. (1997), "The Role of Marketing in Developing Successful New Products in South Korea and Taiwan", *Journal of International Marketing*, 5(3), 47-69. <https://doi.org/10.1509/jmkr.38.3.362.18>.
- Truong, Y., Klink, Richard R., Simmons, G., Grinstein, A., & Palmer, M. (2017). Branding strategies for high-technology products: The effects of consumer and product innovativeness. *Journal of Business Research*, 70, 85–91. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.07.003>.
- West, S. J. (1980), *Product Development in the New Zealand Food Industry* (Master dissertation, University of Massey). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10179/7260>.

**Research Article**

**Teknokentlere Bağlı Firmalar Özelinde Yeni Ürün Başarı Faktörlerinin Belirlenmesi  
Üzerine Bir Ölçek Geliştirme Çalışması**

*A Scale Development Study on The Determination of New Product Success Factors for  
Companies Affiliated To Technoparks*

<p><b>Coşkun ERKAN</b> Arş. Gör. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/İşletme Bölümü <a href="mailto:coskun.erkun@erdogan.edu.tr">coskun.erkun@erdogan.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0002-8673-7155">https://orcid.org/0000-0002-8673-7155</a></p>	<p><b>Hasan AYYILDIZ</b> Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi İktisadi ve İdari Bölümler Fakültesi/İşletme Bölümü <a href="mailto:ayyildiz@ktu.edu.tr">ayyildiz@ktu.edu.tr</a> <a href="https://orcid.org/0000-0003-1954-6719">https://orcid.org/0000-0003-1954-6719</a></p>
--	--

**Extensive Summary**

In a rapidly changing business environment where global competition and risk are increasing and product life cycles are short, businesses are now faced with a more complex and dynamic competitive environment (Morgan et al., 2019). Firms try to respond to market needs by developing higher quality and newer products than ever before, in order to create or maintain a competitive advantage in product or service markets and to differentiate themselves from their competitors (Nagaraj et al., 2020; Truong et al., 2017). New product development is an important issue that arises as it increases the competitive advantage of businesses, however, it is a complex process that typically includes the contribution of many different disciplines (Liu et al., 2020). Considering the high technology, time and resources used in this process, new product planning and development is risky and expensive and is a challenge for every sector (Sharma, 2006).

Since new products and services involve high risk and management challenges, companies must manage these processes successfully. It is estimated that around 40% of new products will fail at launch, even after all development and testing (Cooper, 2019). Since the failure of new products in practice requires high costs for companies, the factors that affect the success of new products should be well known (Soltani-Fesaghandis and Pooya, 2018). Therefore, investigating the factors underlying new product success has been a popular research topic in recent years (De Carlo and Simioli, 2018). Although there are many studies on the determination of new product success factors in developed economies, this number is still insufficient in developing economies. For this reason, the aim of the current study is to present a model proposal for determining the success factors of new products and services from the perspective of the managers of the Technoparks, which pioneer innovation and new products in our country.

The first of the studies on the new product success factor was carried out by SAPPHO (Scientific Activity Predictor from Patterns with Heuristic Origins) in 1972. Many authors such as Song and Parry, Mishra et al., Brentani, especially Cooper, have worked to identify new product success factors. When the studies that determine the factors affecting the success of the new product are examined, although each of them deals with different dimensions, these factors in general; product structure, project activities of the firm, the market structure of the firm, and the skills and resources of the firm.

When the literature is examined, it is seen that most of the studies on the determination of new product success factors focus on sub-dimensions. Since the study did not cover almost all of the sub-dimensions

and the main dimensions were not studied much, the study of Cooper (1979a) was used. Cooper (1979a) mentions three main dimensions in his work. These; product structure, market structure, skills and resources. Song and Parry (1997), Kong (1998), Henard and Szymanski (2001), Evanschitzky et al. (2012) studies, it is seen that they added the project activities dimension in addition to Cooper (1979a). Accordingly, in the research part, the study will be completed by considering the four main dimensions (product structure, project activities, market structure, skills and resources) that affect new product success factors.

The universe of this research, which was carried out in order to develop a scale on the determination of success factors of new products, consists of top managers of 5414 companies affiliated to Technoparks in Turkey. Considering the difficulties to be experienced in terms of time and cost in reaching the entire population, the sample selection method was chosen from the main mass, so the convenience sampling method was chosen. An online questionnaire was used to obtain the necessary data for the research. In the first part of the prepared questionnaire, there are demographic questions about the participants, while in the second part, there are 5-point Likert questions (1-Strongly Disagree, 2-Disagree, 3-Undecided, 4-Agree, 5-Strongly Agree). Cooper (1979a), Kong (1998), Song and Parry (1994), Mishra et al. (1996) and Haverila (2010) were used.

The prepared questionnaire was examined by the managers of Trabzon Teknokent and four experts in their fields, and the deficiencies were completed and applied to 412 people between November 2020 and February 2021. However, as a result of the examinations on the questionnaires, incomplete and incorrect questionnaires were eliminated and reduced to 392 questionnaires. The obtained data were analyzed using SPSS 25 and AMOS 21 programs.

Before applying the exploratory factor analysis, it was investigated whether the structure of the data set was suitable for this analysis. The results of the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test were analyzed in order to test their suitability for factor analysis for sample adequacy (Table 4). As a result of the analysis, it was determined that the KMO value was ,970. In line with this finding, it was concluded that the sample adequacy was appropriate for factor analysis. In addition, when the results of the Bartlett sphericity test were examined, it was seen that the obtained chi-square value was statistically significant ( $p < .000$ ). These results show that the data set is suitable for explanatory factor analysis.

As a result of the exploratory factor analysis, it was observed that 13 of the 57 had a factor load below 0.45 and these items were excluded from the analysis. . After the analysis was repeated, 5 dimensions emerged and it was determined that these dimensions explained 64,816 percent of the total variance. Compared to the literature, it has been observed that the market structure dimension is divided into two. These dimensions are named as market competition and market attractiveness. Other dimensions are in parallel with the literature; product structure, project activities, and skills and resources.

When confirmatory factor analysis is applied, the outputs of the model should be between some fit index values and should be interpreted according to these values. As a result of the analysis, fit indices were found as  $\chi^2/df=2.101$ , RMSEA=0.097, CFI=0.864. When the fit indices were examined, it was found that the  $\chi^2/df$  value showed a perfect fit, but the RMSEA and CFI values were below the acceptable level. Modification suggestions were taken into account in order to obtain a better relationship between variables, and error terms of some variables include e13-e14, e1-e2, e38-e37, e32-e33, e21-e22, e26-e27, e34-e35 and end The analysis was repeated continuously by creating e30-e31 covariances. When the results of the analysis are examined, it is seen that  $\chi^2/df$  (2.171), GFI (0.810), RMSEA (0.055), CFI (0.925) and finally AGFI (0.867) values show acceptable agreement.

As a result of the confirmatory factor analysis of the scale, which was carried out on 5 dimensions as previously planned, it is seen that all dimensions and expressions provide scale compatibility at an acceptable level. In the last step of the confirmatory factor analysis, it was seen that the scale represented the best structure with 5 factors and 44 statements. As a result of the applied modifications, it was concluded that the fit index values of the model were at an acceptable level of fit and the p values were significant for all expressions ( $p \leq 0.01$ ), and the model gave a good fit (Meydan & Şeşen, 2011). When the results of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis were examined, it was seen that both results overlapped.

Finally, convergent validity was examined to explain the validity of the scale. For convergent validity, the combined reliability and the extracted mean variance values were checked. Composite reliability (CR) values should be between 0.70 and 0.90 (Nunnally & Berstein, 1994: 84) and mean variance (AVE) values should be above 0.50 (Fornell & Larcker, 1981: 39-50). ). It is seen that the CR values of all dimensions in the scale are over 0.70 and these values vary between 0.803 and 0.966. Considering the AVE values, all values are above 0.50 for each dimension; is seen. Considering the values, it can be said that the scale has achieved convergent validity. Based on this, it can be said that it is a valid scale.

Cooper (1979a) mentions three main dimensions in his study to determine new product success factors. These; product structure, market structure, skills and resources. Cooper (1984) Song and Parry (1997), Kong (1998), Henard and Szymanski (2001), Evanschitzky et al. (2012) studies, it is seen that they added the dimension of project activities in addition to Cooper (1979a), which is based on these studies. As a result of the research, it is seen that the three dimensions, namely product structure, project activities, skills and resources, are similar to the studies based on the literature, but differ in the dimension of market structure. It is observed that the market structure dimension is divided into two as market competition and market attractiveness. It is thought that this may be due to the method and sample difference used.

The research survey was applied to the companies affiliated to Technoparks between November 2020 and February 2021 in order to reveal a scale to determine the success factors of new products according to the answers given by the company managers affiliated with Technopolises. It may not be possible to generalize because the participants were selected in a particular sample. Therefore, in order to guide future research; research results; It may differ when qualitative or mixed analysis techniques are applied, the research sample is changed, a specific sector is selected, or a different sample is studied.