

## YENİ ÜRÜN GELİŞTİRME SÜRECİNİN BAŞARISINDA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

**Ekrem CENGİZ\***  
**Hasan AYYILDIZ\*\***  
**Fazıl KIRKBİR\*\*\***

### ÖZET

Son on yıldır pazar ve teknolojiadaki değişim hızı önemli ölçüde artmıştır. Firmaların yeni ürün geliştirme (YÜG) kapasiteleri ve yetenekleri günümüz gelişen ve değişen dünyasında rekabetçi başarıda odak noktası haline gelmiş ve yeni ürün geliştirme kavramı firmaların başarılarının anahtarı olarak gösterilmiştir. Bu araştırmanın amacı yeni ürün geliştirmede etkili olan faktörleri ve bu faktörlerin önem düzeylerini belirleyerek firmalara yol göstermektir. Bu amaçla tesadüfi olmayan örnekleme metotlardan gayeli (keyfi) örnekleme yöntemiyle belirlenen 59 firmaya hazırlanan araştırma anketi e-mail yoluyla uygulandı. Araştırma sonucunda anket uygulanan firmalardan mobilya ve gıda sektöründe çalışanların, pazar payı yüksek ve çalışan sayısı fazla olanların yeni ürün geliştirmede daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca yeni ürün geliştirme faktörlerinin yeni ürün geliştirme başarısı ile pozitif korelasyon içinde olduğu bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Yeni ürün geliştirme, başarı faktörleri, Türk firmaları.

### GİRİŞ

Günümüzdeki pazar dinamikleri hızlı bir şekilde değişmektedir. Artık 1980 ve 1990'ların maliyet kontrolü ve kalite geliştirme odaklı popüler stratejileri günümüz pazarlarındaki rekabet savaşını kazanmada yeterli olmamaktadır. Son yıllarda rekabetçi avantaj ve başarı ancak yeni veya mevcut pazarlara farklı ve orijinal ürünler sürmekle elde edilebilmektedir (Leenders vd., 2003: 69).

Yeni ürün geliştirme (YÜG) kavramına işletmelerin bakış açıları zaman içinde önemli farklılıklar göstermiştir. 1950-1960 yılları arasında mal ve hizmet talebi arzdan fazlaydı. Dolayısıyla bu dönemde yeni ürün geliştirme firmalar tarafından bir maliyet unsuru olarak görülmekteydi ve yeni ürün geliştirme için itici güç teknolojik gelişmelerdi. 1960-1970'li yıllar arasında arz talep dengesi sağlanmaya başlamış ve rekabet olgusu kendini hissettirmiştir. Bu dönemde yeni ürün geliştirmeye önem verilmeye başlanmış ve itici güç pazar koşulları olmuştur (Büyükközkan ve Baykasoğlu, 2004: 1). 1970'den 1980'lerin ortalarına kadar olan

---

\* Arş. Gör., KTÜ, İİBF, İşletme Bölümü.

\*\* Yrd. Doç. Dr., KTÜ, İİBF, İşletme Bölümü.

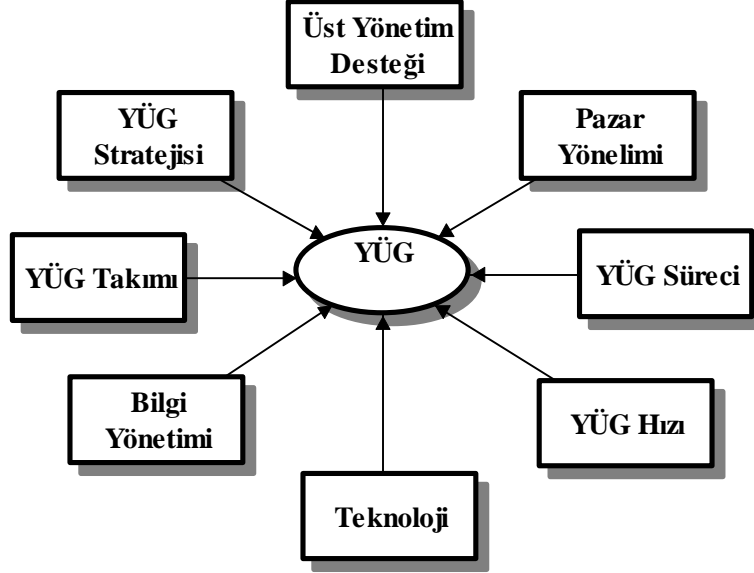
\*\*\* Arş. Gör., KTÜ, İİBF, İşletme Bölümü.

dönemde ise enflasyonun ortaya çıkması ve talebin sabitlenmesiyle maliyet kontrolü ve fiyat indirimi öncelikli hale gelmiştir ve bu yıllar arasında firmalar işletme stratejileri doğrultusunda rasyonel yeni ürün geliştirmeye yönelmişlerdir (Huang vd., 2003: 302). 1990'ların ortasına kadar olan sürede ise müşterileri ve takımları yeni ürün geliştirme sürecine katan ve hıza önem veren yeni ürün geliştirme anlayışı hakim olmuştur. Günümüze kadar olan yeni dönemde ise sistem entegrasyonunu temel alan müşterilerin, tedarikçilerin ve işletme çalışanlarının işbirliğine dayanan yeni bir yapı oluşmuştur (Yang and Yu, 2002: 219).

Yeni ürün kavramı, orijinal ürün, geliştirilmiş ürün, değiştirilmiş ürün olgularını içeren oldukça geniş kapsamlı bir terimdir (Ulrike, 2000: 170; Kotler, 1991: 310). Yeni ürün geliştirme ise firmanın yeni ürün oluşturmak amacıyla giriştiği uzun ve risklerle dolu bir süreçtir. Bu süreç, gerek firmanın kontrol edemediği dış çevresel faktörler gerekse firma içi faktörler tarafından etkilenir (Sanders and Monrodt, 1994: 98). Şirketler, yeni ürün geliştirme sürecinin farklı safhalarında verecekleri doğru kararlarla yeni ürünün başarısı karşısındaki belirsizlikleri azaltarak riski minimize edebilirler. Firmaların doğru kararlar verebilmeleri, onların yeni ürün geliştirmenin başarısını etkileyen faktörleri göz önüne alma derecelerine bağlı olarak değişir. Son yıllarda yapılan çalışmalar yeni ürün geliştirmenin başarısını belirleyebilecek bazı modeller ve varsayımları ortaya koymaktadır. Bunlardan biri olan Rosenau ve Moran (1993), kalite yönetimi, çapraz fonksiyonel takım çalışması, pazar değişim hızı gibi yönetim araçlarını kullanarak yeni ürün geliştirmenin başarılı bir şekilde yürütülebileceğini ileri sürmüşlerdir. Diğer taraftan, Bowen vd. (1994) yeni ürün geliştirmede etkili olabilecek yedi kritik faktör olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; bütün çapraz fonksiyonel takım üyelerince paylaşılan ve rehber niteliğinde olan firmanın yeni ürün geliştirme vizyonu, proje liderliğinin ve organizasyonun yapısı, projeleri sistem yaklaşımı anlayışıyla bir bütün olarak değerlendirme, firmanın öğrenme hızı ve hataları düzeltme gücü, takımlara sorumluluk ve sahiplik güdüsünün aşılma miktarı ve gücü, firma performansının ileri doğru atılım yapabilme kapasitesi ve en son olarak da, firmanın temel yeteneklerinin kullanılma şeklidir. Bir başka araştırmada, Bobrow (1997) yeni ürün geliştirmedeki başarı listesini sunmuştur. Bobrow, stratejik yönelimin, firmanın yeni ürün geliştirmesinin arkasında yatan örgüt kültürünün niteliğinin, beşeri ve fiziksel kaynakların kullanım hassasiyetinin ve yeni ürün geliştirmek için oluşturulacak takımların niteliğinin yeni ürün geliştirmenin başarısını doğrudan etkileyeceğini ileri sürmüştür. Chorda vd. (2002), üst yönetim desteği, yeni ürün geliştirme sürecinin etkinliği ve pazar gerekliliklerinin yeni ürün geliştirmede etkili olan faktörler olduğunu ortaya çıkarmışlardır. Gonzalez ve Palacious'a (2002) göre ise, pazarın yapısı, ürünün kalitesi ve müşteri ve tedarikçilerin bu sürecin içine katılması yeni ürün geliştirmede kritik başarı faktörleridir. Son olarak, Varela ve Benito (2004) yaptıkları incelemeler sonucunda, yönetim duyarlılığının, yeni ürün geliştirmedeki tecrübenin, yeni ürün geliştirme süreç tipinin, firmanın teknik aktivitelerinin ve organizasyonel yapının yeni ürün geliştirmenin başarısını etkilediğini belirtmişlerdir. Yukarıda bahsedilen ve diğer kaynaklara bakıldığında yeni ürün geliştirmede etkili olan faktörler hakkında farklı görüşler mevcuttur. Bu

araştırmada bütün bu farklı görüşler birleştirilerek yeni ürün geliştirmede etkili olan faktörleri gösteren çok daha kapsamlı bir model geliştirilmiştir (Şekil 1).

**Şekil 1: Yeni Ürün Geliştirmede Kritik Başarı Faktörleri**



## I. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Araştırmanın amacı, Türkiye’de faaliyet gösteren firmaların yeni ürün geliştirme sürecinde önem verdikleri kritik başarı faktörlerini belirleyerek, bu faktörlerin Türkiye örneği için öncelik derecelerini irdelemek ve bu yolda ilerleyen firmalara yol göstermektir.

Bu araştırmada tespit edilmek istenen araştırma soruları şunlardır:

1. Araştırma kapsamındaki firmaların yeni ürün geliştirme başarı durumlarının ve yeni ürün geliştirmedeki 8 kritik başarı faktörüne verdikleri önem derecelerinin, firmaların genel özellikleri itibariyle dağılımı nasıldır?
2. Firmaların yeni ürünlerinin pazar başarısı ve kritik başarı faktörlerine ilişkin uygulamaları firmaların büyüklük, pazar payı durumu ve içinde bulunulan sektör özelliklerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
3. Firmaların yeni ürünlerinin pazar başarısı ile bu firmaların 8 kritik başarı faktörüne ilişkin uygulamaları arasında tek tek bir ilişki var mıdır? Varsa hangi yöndedir ve derecesi nedir?
4. Firmaların yeni ürünlerinin pazar başarısı ile 8 kritik başarı faktörüne ilişkin uygulamalarının hepsinin topluca bir ilişkisi var mıdır?

5. Yeni ürün geliştirmede etkili olan kritik başarı faktörlerinin firmalar tarafından algılanmasında birbirleriyle benzer veya farklı etkilere sahip olan faktörler hangileridir?

Araştırmanın ana kütlesi Türkiye’de internette web sayfası bulunan işletmeler olup, tesadüfi olmayan örnekleme metodlarından gayeli (keyfi) örnekleme yöntemiyle internetten belirlenen 150 firmanın e-mail adresine anket formu postalanmış ve bunlardan ilk etapta 35’inden cevap alınmıştır. İkinci defa farklı 135 firma adresine e-mail atılmış ve bunlardan da 24’ünden yanıt alınmıştır. Böylece toplam olarak 59 firma ankete dahil olmuştur. Anket kapsamına alınacak firmaların seçiminde çalışan sayısı, bulunulan sektör ve pazar payı demografik değişkenlerinin her bir alt grubunda yeteri kadar firma sayısının olmasına dikkat edilmiştir. Anket bu firmaların yöneticilerine uygulanmıştır. Keyfi örnekleme metodu uygulandığı için araştırma yalnızca kapsam içindeki firmalar için geçerli olup genellenemez.

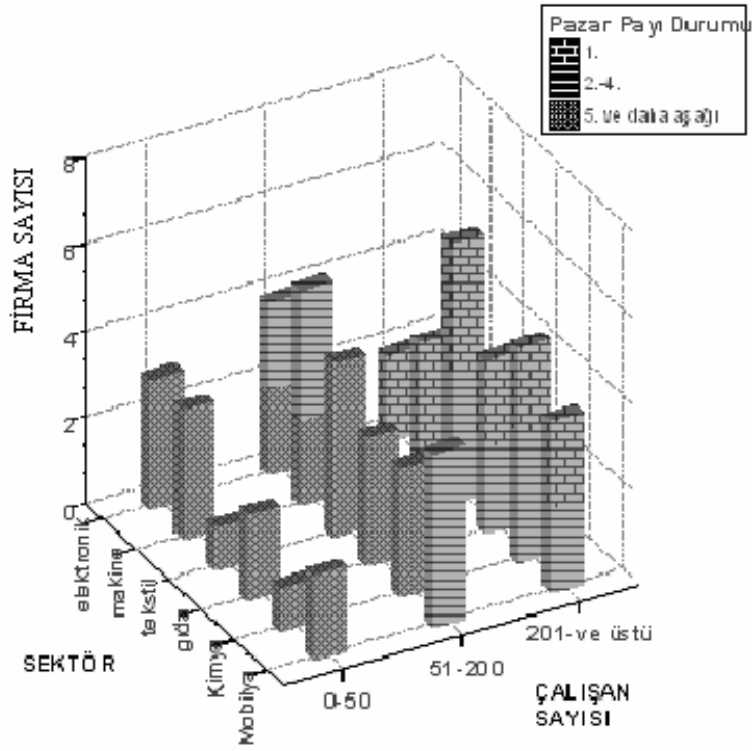
Araştırma kapsamındaki firmalara uygulanacak bir anket formu geliştirilmiştir. Anket iki kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısımda firma yöneticilerinden, firmaların çalışan sayısı, buldukları sektör, pazar payı durumları ve yeni ürün geliştirme başarı durumlarını çoktan seçmeli ifadeleri işaretleyerek belirtmeleri istenmiştir. Anketin ikinci kısmında ise yöneticilere, yeni ürün geliştirmede etkili olan kritik başarı faktörlerini (her bir faktör için bir soru şeklinde) firmalarının ne kadar benimsedikleri sorulmuştur. Firmaların yeni ürün geliştirme başarı durumları ve kritik başarı faktörlerini benimseme dereceleri 5’li Likert ölçeği ile ölçülmüştür. Elde edilen bilgiler SPSS 11.0 adlı paket programa girilmiş ve istatistiksel işlemler bu bilgisayar programında gerçekleştirilmiştir.

Birinci araştırma sorusu çapraz tablolar aracılığıyla belirtilmiştir. İkinci araştırma sorusunun sınanması için tek faktörlü varyans analizinden yararlanılmıştır. İkinci araştırma sorusunda firmaların yeni ürün başarıları ve kritik başarı faktörlerinin her biri ayrı ayrı bağımlı değişkenler olarak değerlendirilmiş ve bağımsız değişkenler olan çalışan sayısı, içinde bulunulan sektör ve pazar payı durumuna göre nasıl bir farklılık gösterdikleri ele alınmıştır. Ayrıca, alt gruplar arası ortalama farkları belirlenirken, varyans homojenlik ölçümü olarak Levene F testi yapılmış, grupların homojen olmadığı durumlarda hangi alt gruplar arası ortalamaların farklı olup olmadığını test için Dunnett C testi, homojen olduğu durumlarda ise Scheffe testi kullanılmıştır. Üçüncü araştırma sorusuna ilişkin incelemede, ilişkinin olup olmadığını tespit için Pearson Korelasyon Katsayısı, ilişkinin derece ve yüzdesi için Determinasyon Katsayısı ( $R^2$ ) kullanılmıştır. Ayrıca bu regresyon analizinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını tespit etmek için Anova testi yapılmış ve 0,05 anlamlılık düzeyinde F değeri verilmiştir. Kritik başarı faktörlerinin hepsinin toplu olarak firmanın yeni ürün geliştirme başarısı üzerindeki etkisi çoklu doğrusal regresyon analiziyle incelenmiştir. Beşinci araştırma sorusunun tespiti amacıyla da çok boyutlu ölçekleme analizi uygulanmıştır. İstatistikî yorumlarda ve analizlerde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

## II. BULGULAR VE YORUM

Araştırmaya katılan firmaların sektörel dağılımına bakıldığında, firmaların % 15,3'ü elektronik, %18,6'sı makine, % 18,6'sı tekstil, %15,3'ü gıda, %15,3'ü kimya ve %16,9'u mobilya sektöründe faaliyet göstermektedir. Çalışan sayısı açısından bakıldığında firmaların % 20,3'ü 0-50 arası, % 39'u 51-200 arası ve % 40,7'side 201 ve üstünde işçi istihdam etmektedir. Pazar payı durumlarına bakılacak olursa, firmaların % 23,7'si ilk sırada, % 32,2'si 2. ve 4. sıra arasında ve % 44,1'i de 5. ve daha aşağı sırada pazar payına sahiptir.

Şekil 2:Firmaların Genel Özellikleri

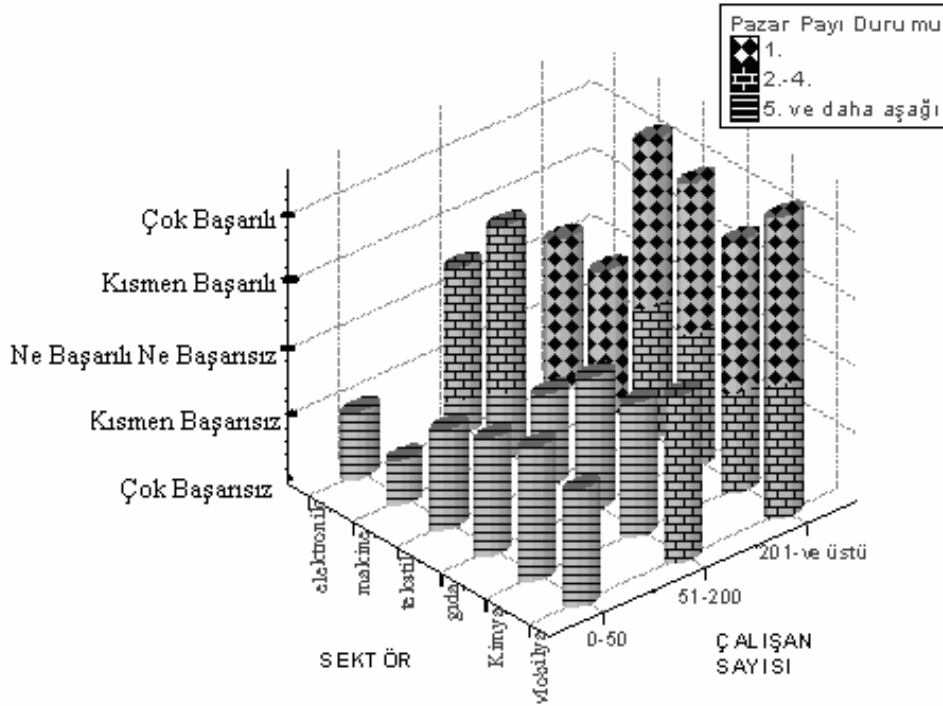


**Tablo 1: Firmaların Yeni Ürün Başarı Durumları**

Tablo 1'e bakıldığında araştırma kapsamındaki firmaların % 6,77'sinin yeni ürün geliştirmede çok başarısız, % 11,86'sının kısmen başarısız, % 15,25'inin ne başarılı ne başarısız, % 38,98'inin kısmen başarılı ve % 27,11'inin de çok başarılı olduğu görülmektedir. Firmalara sektörel bazda bakıldığında elektronik ve makine işiyle uğraşan firmaların yeni ürün geliştirmede başarılı olduğu

söylenemez. Diğer taraftan mobilya ve gıda sektörünün kimya ve tekstil sektörüne oranla daha başarılı olduğu görülmektedir. Pazar payı açısından firmaların yeni ürün geliştirme başarı durumlarında ise pazar payı yükseldikçe firmaların yeni ürün geliştirme başarılarının arttığı gözlemlenmektedir. Çalışan sayısı durumuna göre ise çalışan sayısı arttıkça yani firma büyüklüğü arttıkça yeni ürün geliştirme başarısı artmaktadır (Şekil 3).

**Şekil 3:** Firmaların Yeni Ürün Başarı Durumları



Tablo 2'ye bakıldığında firmaların yeni ürün geliştirmedeki kritik başarı faktörlerinin çoğunu kendi bünyelerinde uyguladıkları inancında oldukları görülmektedir. “Kısmen katılıyorum” ve “Kesinlikle katılıyorum” toplamından yola çıkarak firmaların uyguladıklarını belirttikleri başarı faktörleri sırasıyla şu şekildedir; YÜG süreci faktörü (% 69,5), YÜG takım faktörü (% 66,1), pazar yönelimi faktörü (% 64,4), teknoloji faktörü (% 62,7), üst yönetim desteği faktörü (% 61,1). YÜG hızı faktörü, YÜG stratejisi faktörü ve bilgi yönetim faktörünün firmalarda uygulandığı konusunda ise kararsız kaldığı tespit edilmiştir.

**Tablo 2:** Firmaların Yeni Ürün Geliştirmedeki Kritik Başarı Faktörlerine İlişkin Cevapları

		1	2	3	4	5
No	Kritik Başarı Faktörleri	Kesinlikle Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Firmamızda, üst yönetim yeni ürün geliştirme çabalarını destekler <b>(Üst Yönetim Desteği Faktörü)</b>	8 (%13,55)	4 (%6,77)	11 (%18,64)	27 (%45,76)	9 (%15,25)
2	Firmamızda, yeni bir ürün geliştirirken mutlaka firmanın ana stratejisinden farklı olarak ayrıca yeni ürün geliştirme stratejiside belirlenir <b>(YÜG Stratejisi Faktörü)</b>	5 (%8,47)	11 (%18,64)	11 (%18,64)	24 (%40,67)	8 (%13,55)
3	Firmamızda, takım çalışması yeni ürün geliştirmede önemli bir etken olarak değerlendirilir ve uygulanır <b>(YÜG Takımı Faktörü)</b>	2 (%3,38)	11 (%18,64)	7 (%11,86)	21 (%35,59)	18 (%30,5)
4	Firmamızda yeni ürün geliştirmenin bir süreç dahilinde işlediği göz önüne alınarak, bu sürecin her safhasının gereklerine uyulur <b>(YÜG Süreci Faktörü)</b>	1 (%1,69)	7 (%11,86)	10 (%16,94)	23 (%38,98)	18 (%30,5)
5	Firmamızda, yeni bir ürünün geliştirilme hızı yeni ürünün başarısı için önemli bir kriterdir <b>(YÜG Hızı Faktörü)</b>	6 (%10,16)	8 (%13,55)	15 (%25,42)	19 (%32,20)	11 (%18,64)
6	Firmamızda, yeni ürün geliştirirken teknolojik yenilikler önemli bir itici güçtür <b>(Teknoloji Faktörü)</b>	11 (18,64)	-	11 (%18,64)	21 (%35,59)	16 (%27,11)
7	Firmamızda yeni ürün geliştirirken bu konuyla ilgili ayrıca bir bilgi yönetim sistemi oluşturulur <b>(Bilgi Yönetimi Faktörü)</b>	12 (%20,33)	8 (%13,55)	16 (%27,11)	10 (%16,94)	13 (%22,03)
8	Firmamızda, yeni ürün daha çok pazar isteklerine, beklentilerine uygun olarak şekillenir <b>(Pazar Yönelimi Faktörü)</b>	5 (%8,47)	4 (%6,77)	12 (%20,33)	24 (%40,67)	14 (%23,72)



**Tablo 3:** Firmaların Yeni Ürün Geliştirme Başarısı ve Kritik Başarı Faktörlerine Verdikleri Yanıtların Firmanın Genel Özellikleri İtibariyle Fark Edip Etmediğine İlişkin Anova Testi Sonuçları

FAKTÖR LER	Firma Genel Özellikleri	F	P	Anlamlı Fark
<b>YÜG Geliştirme Başarı Durumu</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	25,985 2,716 10,274	0,000 0,029 0,000	Var (1.=4,64; 2.-4.=4,21; 5.ve aşağı=2,77) Var(EI=2,78; Ma=3,27; Te=3,73; Gı=4,00; Ki=3,78; Mo=4,,50) Var (0-50=2,58; 51-200=3,65; 201 ve üstü=4,25)
<b>Üst Yönetim Desteği Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	16,827 2,537 4,350	0,000 0,039 0,018	Var (1.=4,36; 2.-4.=3,84; 5.ve aşağı=2,62) Var (EI=2,56; Ma=3,09; Te=3,64; Gı=3,67; Ki=3,22; Mo=4,30) Var (0-50=2,75; 51-200=3,26; 201 ve üstü=3,92)
<b>YÜG Stratejisi Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	12,460 1,602 5,167	0,000 0,176 0,009	Var (1.=4,14; 2.-4.=3,68; 5.ve aşağı=2,62) YOK Var (0-50=2,42; 51-200=3,48; 201 ve üstü=3,63)
<b>YÜG Takımı Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	11,383 4,009 3,620	0,000 0,004 0,033	Var (1.=4,36; 2.-4.=4,21; 5. ve aşağı=3,00) Var(EI=3,11; Ma=3,45; Te=3,00; Gı=3,78; Ki=4,67; Mo=4,40) Var (0-50=3,00; 51-200=3,70; 201 ve üstü=4,08)
<b>YÜG Süreci Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	18,184 1,924 13,041	0,000 0,106 0,000	Var (1.=4,50; 2.-4.=4,37; 5. ve aşağı=3,12) YOK Var (0-50=2,75; 51-200=3,91; 201 ve üstü=4,33)
<b>YÜG Hızı Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	18,550 1,530 28,058	0,000 0,196 0,000	Var (1.=4,21; 2.-4.=3,89; 5. ve aşağı=2,50) YOK Var (0-50=1,67; 51-200=3,65; 201 ve üstü=3,92)
<b>Teknoloji Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	38,197 1,559 31,001	0,000 0,188 0,000	Var (1.=4,50; 2.-4.=4,37; 5. ve aşağı=2,81) YOK Var (0-50=2,33; 51-200=3,70; 201 ve üstü=4,42)
<b>Bilgi Yönetimi Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	21,474 0,973 28,443	0,000 0,443 0,000	Var (1.=4,14; 2.-4.=3,68; 5. ve aşağı=2,04) YOK Var (0-50=1,08; 51-200=3,57; 201 ve üstü=3,58)
<b>Pazar Yönelimi Faktörü</b>	Pazar Payı Sektör Çalışan Sayısı	12,596 2,468 16,388	0,000 0,043 0,000	Var (1.=4,36; 2.-4.=4,11; 5. ve aşağı=2,92) Var(EI=3,00; Ma=3,18; Te=3,45; Gı=3,78; Ki=4,00; Mo=4,50) Var (0-50=2,25; 51-200=3,96; 201 ve üstü=4,04)

\* EI: Elektronik, Ma: Makine, Te:Tekstil, Gı: Gıda, Ki: Kimya, Mo: Mobilya

Yeni ürün geliştirme başarısı ve yeni ürün geliştirmede etkili olan kritik başarı faktörlerinin firmaların pazar payı, içinde bulunulan sektör ve çalışan sayısı

genel özelliklerinin alt gruplarındaki varyansları ve ortalamaları Tablo 3'te görülmektedir.

Pazar payı genel özelliğinin alt gruplarına bakılacak olursa, pazar payı 1. ve 2-4. sırada olan firmaların 5. ve daha aşağı sırada olan firmalara göre gerek yeni ürün geliştirme başarısı ve gerekse kritik başarı faktörlerinin firmalarında uygulanması bakımından daha iyi düzeyde oldukları görülmektedir. Yani buradan pazar payı yüksek olan firmaların başarı faktörlerini içeren anket sorularına daha olumlu yanıt verdikleri sonucu çıkmaktadır (Scheffe testi sonuçları bütün faktörlerin pazar payı açısından 1. ve 2-4 arası pazar payına sahip olan firmalarla 5 ve daha aşağı pazar payına sahip olan firmalar arasında cevaplar açısından 0,005 önemlilik düzeyinde anlamlı farklılık olduğunu göstermiştir) .

İçinde bulunulan sektör açısından verilen yanıtlara bakıldığında, yeni ürün geliştirme başarı durumu, üst yönetim desteği, YÜG takımı ve pazar yönelimi faktörlerinin alt gruplarında grup ortalamaları istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık arz etmektedir. Diğer faktörlerde ise verilen cevaplar sektör özelliğinin alt gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermemektedir. Sektörel açıdan bakıldığında yapılan Scheffe testi sonucunda YÜG başarı durumu, üst yönetim desteği ve pazar yönelimi faktörlerinin hepsinin de alt gruplarından elektronik sektörü ile diğerlerinin hepsi ve mobilya sektörüyle diğer sektörlerin hepsi arasında 0,005 önemlilik düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. YÜG takımı faktöründe ise Scheffe testi sonucu alt sektörel gruplardan Kimya ve diğer sektörlerin hepsi ile Mobilya ve diğer sektörlerin hepsi arasında verilen cevaplar açısından anlamlı fark bulunmuştur.

Faktörlere verilen cevapların hepsi çalışan sayısı özelliğinin alt gruplarında farklı varyanslara sahiptir. Firmalardaki çalışan sayısı arttıkça yeni ürün geliştirme başarısı ve kritik başarı faktörlerine verilen olumlu cevapların oranı artmaktadır. Yukarıda bahsedilenler varyansların genel eğilimini belirtmekle beraber, firmaların faktörlere verdikleri yanıtların pazar payı, sektör ve çalışan sayısı genel özelliklerinin hangi alt gruplarında hangi şekilde değişim gösterdiği Tablo 3'ün anlamlı fark bölümünde verilen ortalamalardan detaylı olarak anlaşılabilir. Yapılan Scheffe testi sonucunda 0,005 önemlilik düzeyinde 0-50 çalışan sayılı grup ile diğer iki grup arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

**Tablo 4:** Firmaların Yeni Ürün Geliştirme Başarısı İle Yeni Ürün Geliştirme Başarı Faktörleri Arası Basit Regresyon Analizi Sonuçları

KRİTİK BAŞARI FAKTÖRLERİ	r	R <sup>2</sup>	F	p
Üst Yönetim Desteği Faktörü	0,877	0,769	189,456	0,000
YÜG Stratejisi Faktörü	0,771	0,594	83,500	0,000
YÜG Takımı Faktörü	0,722	0,521	61,926	0,000
YÜG Süreci Faktörü	0,745	0,555	71,101	0,000
YÜG Hızı Faktörü	0,737	0,543	67,731	0,000
Teknoloji Faktörü	0,723	0,523	62,482	0,000
Bilgi Yönetimi Faktörü	0,791	0,626	95,428	0,000
Pazar Yönelimi Faktörü	0,772	0,596	84,247	0,000

Tablo 4'teki Pearson korelasyon (r) katsayılarından da anlaşılacağı gibi 8 başarı faktörünün hepsi, yeni ürün geliştirme başarı düzeyi ile yüksek düzeyde doğrusal pozitif yönlü bir ilişki içindedir. Determinasyon katsayıları (R<sup>2</sup>) ise, yeni ürün geliştirme düzeyindeki değişimin ne kadarının bu faktörler tarafından açıklandığını göstermektedir. F ve p değerleri ise yapılan basit regresyon analizlerinin anlamlı olup olmadığını gösteren ANOVA testi olup, bütün regresyon analizleri 0.05 önemlilik düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Elde edilen bu sonuca göre yeni ürün geliştirme başarı düzeyini en çok artıran faktör üst yönetim desteği olup (r=0.877), başarı düzeyindeki varyansın %76.9'unu bu faktör açıklayabilmektedir. En önemli ikinci faktör ise bilgi yönetimi faktörü (r=0.791) olarak elde edilmiştir. Fakat burada faktörler arası etkileşimler ihmal edildiğinden ayrıca faktörler arası etkileşimleri dikkate alan çoklu doğrusal regresyon analizine ihtiyaç duyulmaktadır.

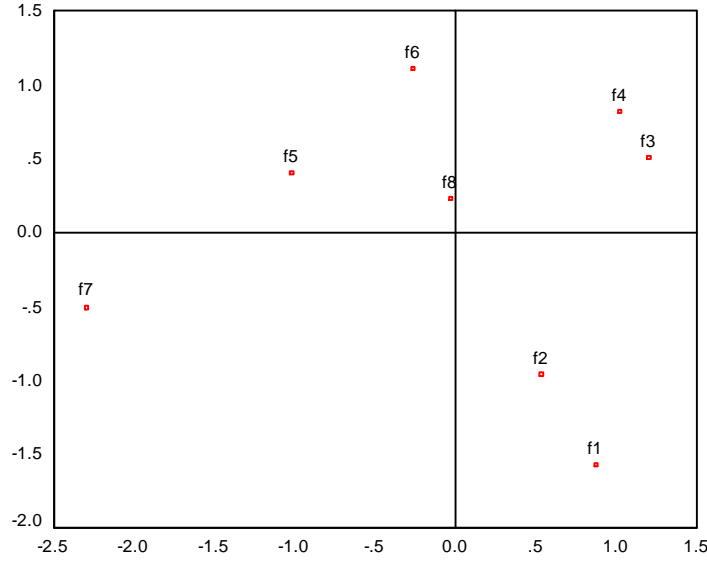
Tablo 5'teki **B** değerleri kısmi regresyon katsayılarını vermekte ve formüldeki değişkenlerin eğimlerini göstermektedir. **β** ise standardize edilmiş regresyon katsayıları olup, bağımlı değişkene ilişkin görece önem sıralarını yorumlamakta yardımcı olmaktadır. **β**'ya baktığımızda en önemli faktörler sırasıyla üst yönetim desteği faktörü, teknoloji faktörü ve bilgi yönetimi faktörleridir. **t** ve **p** ise regresyon katsayılarının anlamlılığına ilişkin t testi sonuçlarıdır. Görüldüğü gibi yukarıda önemli olarak bahsi geçen üç faktörün regresyon katsayıları 0,05 anlamlılık düzeyinde kabul edilebilir. **r** ise pearson korelasyon katsayısıdır. İkili korelasyonda faktör önem sıralaması F<sub>1</sub>, F<sub>8</sub>, F<sub>7</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>4</sub>, F<sub>5</sub>, F<sub>6</sub>, F<sub>3</sub> iken karşılıklı bütün etkileşimlerin analize katıldığı kısmi korelasyonda faktör önem sırası F<sub>1</sub>, F<sub>6</sub>, F<sub>7</sub>, F<sub>8</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>5</sub>, F<sub>3</sub>, F<sub>4</sub> şeklindedir. **R** bağımsız değişkenlerin (8 faktörün) toplu olarak

yeni ürün geliştirme başarısı üzerindeki regresyon katsayısı olup burada % 95,8'dir.  $R^2$  bağımsız değişkenlerin (faktörlerin), yeni ürün geliştirme başarısındaki toplam varyansın yaklaşık yüzde kaçını hep birlikte açıkladıklarını gösteren determinasyon katsayısıdır ve burada % 91,7'dir.  $F$  ve  $p$  ise bu regresyon ve determinasyon katsayılarının anlamlılığını gösteren tek faktörlü varyans analizi sonuçlarıdır ve görüleceği gibi 0,05 önemlilik düzeyinde anlamlıdır.

**Tablo 5:** Firmaların Yeni Ürün Geliştirme Başarısı İle Yeni Ürün Başarı Faktörleri Arası Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi Sonuçları

Değişken	B	Standart Hata B	$\beta$	t	p	İkili r	Kısmi r
Sabit	-0,159	0,210	-	-0,760	0,451	-	-
Üst Yönetim Desteği Faktörü (F <sub>1</sub> )	0,544	0,066	0,562	8,260	0,000	0,877	0,760
YÜG Stratejisi Faktörü (F <sub>2</sub> )	0,036	0,075	0,035	0,472	0,639	0,771	0,067
YÜG Takımı Faktörü (F <sub>3</sub> )	0,037	0,072	0,037	0,522	0,604	0,722	0,021
YÜG Süreci Faktörü (F <sub>4</sub> )	0,005	0,083	0,005	0,062	0,951	0,745	0,009
YÜG Hızı Faktörü (F <sub>5</sub> )	0,034	0,101	0,035	0,036	0,738	0,737	0,048
Teknoloji Faktörü (F <sub>6</sub> )	0,227	0,090	0,203	2,520	0,015	0,723	0,336
Bilgi Yönetimi Faktörü (F <sub>7</sub> )	0,139	0,064	0,166	2,160	0,036	0,772	0,292
Pazar Yönelimi Faktörü (F <sub>8</sub> )	0,086	0,089	0,084	0,971	0,336	0,791	0,136
<b>R= 0,958 R<sup>2</sup>=0,917 F=69,143 p=0,000</b>							

**Şekil 4:** Çok Boyutlu Ölçekleme Analizi Sonuçları



5. araştırma sorusunun cevabı için yapılan çok boyutlu ölçekleme analizi sonucu şekil 4'teki gibi olup, güvenilirliğine ilişkin yapılan testte gerginlik değeri olan Young's Stress Value=0,13159 olup orta düzeydedir. Çok boyutlu ölçekleme modelinin girdi verilerini ne denli iyi temsil ettiğine ilişkin yapılan Korelasyon Endeksi Karesi ise  $R^2= \% 88,958$  çıkmıştır. Dolayısıyla çok boyutlu ölçekleme analizinin güvenilirliği sağlanmıştır. Ayrıca Oklid Uzaklık Modelinin doğrusal serpiildiği tespit edilmiştir. Oklid harita diyagramına bakıldığında (Şekil 4)  $F_7$ 'nin (Bilgi yönetimi faktörü) diğer başarı faktörlerinden farklı olarak algılandığı görülmektedir.  $F_3$  ile  $F_4$ ,  $F_1$  ile  $F_2$ ,  $F_5$ ,  $F_6$  ile  $F_8$  faktörlerinin ise benzer şekilde algılandığı harita diyagramında aynı alanda bulunmalarından anlaşılmaktadır Dolayısıyla benzer algılanan faktörlerin yeni ürün başarısına etkisinin de benzer olacağı söylenebilir.

## SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yeni ürün geliştirme kavramı daha önce moda olmuş ve yalnızca sözde kalmış olan diğer yönetim akımlarından farklı olarak uygulama alanı bulmuş ve başarısını kanıtlamış bir olgudur. Hızla gelişen ve değişen çevreye ayak uydurmak zorunda kalan firmaların başarılarını daim kılmak için izledikleri etkili bir yoldur.

Türkiye'deki firmalar yeni ürün geliştirme açısından gelişmiş ülkelere göre hala geridedirler. Bunun en önemli nedenlerinden biri firmaların teknoloji üretmeyen ve teknolojiyi ithal eden konumda olmalarıdır. Teknoloji tarih boyunca evrimsel adımlarla hızlanmış ve aşama katetmiştir. Yeni bir teknolojinin ortaya çıkması için orijinal, yaratıcılık içeren bir buluşun yapılması gerekir. Bilindiği gibi çağımızda buluşların yapıldığı yerler genelde üniversitelerdir. Türkiye'deki üniversitelerde yenilikçi araştırmaların yapılabilmesi için gerekli kaynak mevcut değildir. Bu kaynağı temin etmenin yollarından biri olan üniversite ve sanayi işbirliği de henüz oluşmamıştır.

Araştırma sonuçlarına bakıldığında elektronik ve makina sanayi gibi teknoloji yoğun sektörlerde faaliyet gösteren anket kapsamındaki firmaların yeni ürün geliştirmede başarılı olamadıkları sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan mobilya ve gıda sektörü gibi teknolojinin daha az yoğun olduğu alanlardaki firmaların ise yeni ürün geliştirmede başarılı oldukları görülmektedir. Kimya ve tekstil sektöründeki firmaların ise kısmen başarılı oldukları söylenebilir.

Anket kapsamındaki firmalardan pazar payı yüksek olanların diğerlerine oranla ve çalışan sayısı fazla olanların da az olanlara kıyasla yeni ürün geliştirmede daha başarılı oldukları görülmektedir.

Ankete katılan firmaların yeni ürün geliştirme başarı faktörlerine verdikleri yanıtların pazar payı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur. Pazar payı yüksek olan firmaların bu faktörleri uygulama düzeyleri daha yüksek çıkmıştır. Aynı sonuç çalışan sayısı için de geçerlidir. Çalışan sayısı fazla olan firmaların faktörleri uygulama düzeyleri çalışan sayısı az olanlara göre daha yüksektir. Sektör değişkenine göre ele alındığında ise genel itibariyle mobilya ve gıda sektörünün bu faktörleri firmalarında uygulama seviyeleri yüksek çıkmıştır.

Yeni ürün geliştirme başarısını belirleyen faktörlerle yeni ürün geliştirme başarı durumu arasındaki ilişki ikili şekilde incelendiğinde bütün faktörlerin yeni ürün geliştirme başarı durumu ile yüksek düzeyde pozitif yönlü bir ilişki içinde bulunduğu görülmektedir. Fakat diğer taraftan karşılıklı etkilerin de istatistiğe katıldığı çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçlarına bakıldığında ise yeni ürün geliştirme başarısı ile en çok ilişkisi olan faktörlerin üst yönetim desteği faktörü, teknoloji faktörü ve bilgi yönetimi faktörü olduğu görülmektedir.

Yapılan çok boyutlu ölçekleme analizi sonucunda ise bilgi yönetimi faktörünün diğer faktörlerden farklı olarak algılandığı ortaya çıkmıştır.

Elde edilen veriler ışığında Türkiye’de faaliyet gösteren firmaların yeni ürün geliştirmede etkili olabilmeleri için yapmaları gerekenler aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- § Teknolojiye gereken önem verilmeli ve yakından takip edilmelidir. Üniversiteler ve teknoloji araştırma şirketleriyle irtibat halinde bulunulmalı ve karşılıklı işbirliğine gidilmelidir.
- § Firma içinde araştırma ve geliştirme bölümü oluşturmalı ve bu bölümün diğer bölümlerle işbirliği sağlanmalıdır. Ar-ge bölümüne gerekli kaynak aktarılmalı ve bu bölüm ihmal edilmemelidir.
- § Yeni ürün geliştirmenin başarısını belirleyecek faktörler her firma için ayrıca incelenmeli ve eksik yönler giderilmelidir.
- § Üst yönetim yeni fikirlerle gelen çalışanlarını veya müşterilerini dikkate almalı ve değerlendirmelidir. Ayrıca yeni ürün geliştirme çabalarına destek olmalı ve yeni ürün geliştirmede karar almayı çapraz fonksiyonel takımlara devretmelidir.
- § Firmanın ana stratejisinden farklı olarak yeni ürün geliştirme stratejisi oluşturulmalı ve bu ana stratejiyle uyumlu olmalıdır.

- § Müşteri istek ve beklentilerinin hızla değişeceği kabul edilmeli ve buna hazırlıklı olmak için müşteri kökenli yeni ürün geliştirme çabalarına gereken önem verilmelidir. Ama unutulmamalıdır ki asıl rekabet gücü teknoloji kökenli yeni ürün geliştirmeyle elde edilir.
- § Yeni ürün geliştirmede hıza ve yeni ürün sayısına dikkat edilmelidir. Ne çok fazla yeni ürün üretilmeli ne de yeni ürün geliştirmekte yavaş kalınmalıdır.
- § Yeni ürün geliştirme için ayrı bir bilgi yönetim sistemi oluşturularak bilginin hareket serbestisine sahip olması sağlanmalıdır.

#### KAYNAKÇA

- BOBROW, E. E. (1997), **The Complete Idiot's Guide to New Product Development**, Macmillan, New York.
- BOWEN, H. K., CLARK, K. B., HOLLOWAY, C. A. and H. KENT (1994), **The Perpetual Enterprise Machine: Seven Keys to Corporate Renewal Through Successful Product and Process Development**, Oxford University Press, New York.
- BÜYÜKÖZKAN, G. ve A. BAYKASOĞLU (2004), “**Yeni Nesil Ürün Geliştirme Yönetimi**”, YA/EM'2004 - Yöneylem Araştırması/Endüstri Mühendisliği - XXIV Ulusal Kongresi, 15-18 Haziran 2004, Gaziantep – Adana.
- CHORDA, M. I., GUNASEKARAN, A. and L. B. ARAMBURO (2002), “Product Development Process in Spanish SMES: An Empirical Research”, **Technovation**, 22(5), pp.301–312.
- GONZALEZ, F. J. M. and T. M. B. PALACIOS (2002), “The Effect of New Product Development Techniques on New Product Success in Spanish Firms”, **Industrial Marketing Management**, 31, pp.261-271.
- HUANG, G. Q., MAK, K. L. and P. K. HUMPHREYS (2003), “A New Model of The Customer–Supplier Partnership in New Product Development”, **Journal of Materials Processing Technology**, 138 (1-3), pp.301-305.
- KOTLER, P. (1991), **Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control**, 7th ed. Prentice Hall, Inc, New Jersey.
- LEENDERS R. T. A. J., ENGELEN J. M. L. and J. KRATZER (2003), “Virtuality, Communication, and New Product Team Creativity: A Social Network

- Perspective”, **Journal of Engineering and Technology Management**, 20, pp. 69-92.
- ROSENAU, M. D. and J. J. MORAN (1993), **Managing the Development of New Products: Achieving Speed and Quality Simultaneously through Multifunctional Teamwork**, Van Nostrand Reinhold, New York.
- SANDERS, N. R. and K. B. MANRODT (1994), “Forecasting Practices in US Corporations: Survey Results”, **Interfaces**, 24 (2), pp.92–100.
- ULRIKE, B. (2000), “Innovative Versus Incremental New Business Services: Different Keys for Achieving Success”, **Product Innovation Management**, 18, pp.169-187.
- VARELA, J. and L. BENITO (2004), “New Product Development Process in Spanish Firms: Typology, Antecedents and Technical/Marketing Activities”, **Technovation**, 2004, In Press.
- YANG, J. and L. YU (2002), “Electronic New Product Development: A Conceptual Framework”, **Industrial Management and Data Systems**, 102 (4), pp.218-225.