



## Yenilikçilik ve Performans: Yüksek Teknoloji Kullanan Firmalar Üzerine Bir Araştırma

Hüsna DOĞAN

Öğr. Grv. , Afyon Kocatepe Üniversitesi

Lecturer , Afyon Kocatepe University

orcid.org/0000-0003-1891-695X

husnadogan@aku.edu.tr

Mesut DOĞAN

Dr., Afyon Kocatepe Üniversitesi

Doctor , Afyon Kocatepe University

orcid.org/0000-0001-6879-1361

mesutdogan07@gmail.com

### Öz

Bu çalışmanın amacı; yenilikçilik ile firmaların operasyonel ve finansal performans arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Çalışmada İstanbul, Ankara ve Antalya'da faaliyet gösteren ve yüksek teknolojiye sahip 150 firma üzerinde anket yapılmıştır. Araştırmada Zhining Wanga ve Nianxin Wang (2012) geliştirmiş olduğu ve uluslararası literatürde kabul edilen ve güvenilirliği yüksek bir ölçek tercih edilmiştir. Analiz sonuçlarında; yenilikçilik ile firma performansı arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Yenilikçilik, Operasyonel Performans, Finansal Performans, Yüksek Teknoloji, Türkiye

## Innovation and Performance: A Research on Firms Using High Technology

### Abstract

The aim of this study is to determine the relationship between innovation and operational and financial performance of firms. A survey was conducted on 150 SMEs operating in Istanbul, Ankara and Antalya with high technology. In the study, Zhining Wanga and Nianxin Wang (2012) were developed and a highly reliable scale adopted in international literature was preferred. In the analysis results, there is a positive relationship between innovation and firm performance.

**Keywords:** Innovation, Operational Performance, Financial Performance, High Tech, Turkey

## 1. Giriş

Bilgi ekonomisi yenilikçilik (inovasyon) temelinde biçimlenen bir ekonomidir. Yeni ekonomiyi tetikleyen ana kavramlardan birisi ürünlerin, sistemlerin, süreçlerin, pazarlamanın ve insanların sürekli olarak yenilenmesini öngören inovasyon'dur (Kavak, 2009: 618). İnovasyon, girişimciliğin belli bir fonksiyonudur. İnovasyon, girişimcinin yeni kaynaklar oluşturarak veya varolan kaynakların kullanım potansiyelini yükselterek refah üretmesidir (Drucker, 1998).

İnovasyon hızı; daha geleneksel kaynaklardan bugünün hızla değişen iş ortamlarına doğru köklü bir değişikliği ifade etmektedir. İnovasyon hızı, rekabet edebilmek için çok önemli bir unsurdur. İnovasyon hızı, rakipler tarafından kolaylıkla geliştirilemeyecek veya taklit edilemeyen, toplumsal olarak karmaşık olan şekillendirilmiş bir takımdır. İnovasyon hızı, firmaların müşterileri ve ihtiyaçları ile yakından bağlantı kurmalarını sağlamakta ve artan rekabet hızı, piyasadaki teknolojik gelişmeler ve daha kısa ürün ömrü döngüleri firmaların daha hızlı yenilik yapmalarını zorlamaktadır (Tatikonda ve Montoya-Weiss, 2001; Slater ve Mohr, 2006; Heirman ve Clarysse, 2007; Lynn, 2008; Wang ve Wang, 2012).

Yenilikçilik, yaratıcılık ve standartlaştırma gibi kalite kavramları ile güçlü bir ilişkiye sahip olan inovasyon kalitesi ise; yenilik kalitesi, etkinlik, güvenilirlik, zamanlama, maliyetler, yenilik derecesi gibi kavramlarla açıklanabilmektedir (Kessler & Chakrabarti, 1996; Kessler ve Bierly, 2002; Allocca ve Kessler, 2006; Wang ve Wang, 2012). İnovasyon kalitesi, tüketicinin tüketim sisteminde, fiziki, psikolojik ve sosyal tatmin itibarıyla taşıdığı nispi önem derecesidir. İnovasyon kalitesinin varlığı ve devamlılığı, hem kısa hem de uzun vadede işletmelerin varlığını sürdürebilmesi açısından oldukça önemlidir (Aslan, 2014: 43-44).

Yenilikçilik (İnovasyon) ile firma performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırmalarda; yüksek inovasyona sahip firmalar, müşterilerin ihtiyaçlarına cevap vermede ve daha iyi performans veya karlılık elde etmelerine olanak tanıyan yeni yetenekler geliştirmede daha başarılı olacakları ifade edilmiştir. Başka bir ifade ile inovasyonun firma performansı üzerinde pozitif bir etki yaptığını yönelik ampirik bulgular ortaya konmuştur (Robinson, 1990; Brentani, 2001; Jenny, 2005; Tidd, Bessant ve Pavitt, 2005; Singh, 2008; Clifton, Keast, Pickernell ve Senior, 2010; Liao, Wang, Chuang, Shih ve Liu, 2010; Yavuz, 2010; Vaccaro, Parente ve Veloso, 2010; Erdem, 2011).

Bu çalışmanın amacı; yenilikçilik ile firmaların operasyonel ve finansal performans arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Araştırmada İstanbul, Ankara ve Antalya'da faaliyet gösteren ve yüksek teknolojiye sahip 150 firma üzerinde anket yapılmıştır. Araştırmada Zhining Wanga ve Nianxin Wang (2012) geliştirmiş olduğu ve uluslararası literatürde kabul edilen ve güvenilirliği yüksek bir ölçek tercih edilmiştir.



## 2. Metodoloji

Bu çalışmanın amacı; yenilikçilik ile firmaların operasyonel ve finansal performans arasındaki ilişkiyi tespit etmektir. Çalışma İstanbul, Ankara ve Antalya'da faaliyet gösteren öz sermayesi 250.000 TL ve üzerinde olan ve yüksek teknolojiye sahip 150 firma üzerinde anket yapılmıştır. Çalışmada regresyon, korelasyon analizine ve tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Araştırmada Zhining Wanga ve Nianxin Wang (2012) geliştirmiş olduğu, Aslan (2014)'ın türkçeye uyarladığı ve uluslararası literatürde kabul edilen ve güvenilirliği yüksek bir ölçek tercih edilmiştir. Araştırmada kullanılan anket iki bölümden oluşmaktadır.

Birinci bölümde; firmaların yenilikçilik düzeylerini belirlemeye yönelik, inovasyon hızı ile ilgili 5 soru ve inovasyon kalitesi ile ilgili 5 soru yer almaktadır. Ayrıca firma performansı; operasyonel performans 6 soru ve finansal performans 4 soru olmak üzere toplam 10 sorudan oluşmaktadır. Söz konusu sorular 5 likert ölçeği şeklindedir. Anketin ikinci bölümünde ise yüksek teknolojiye sahip firmalar ve yöneticiler ile ilgili sorular yer almaktadır.

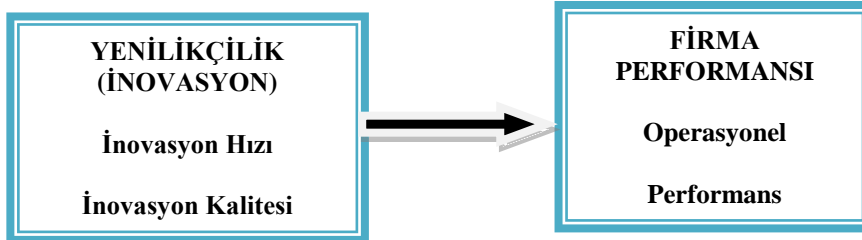
**Tablo 1. Ölçeğin Güvenirliliği**

Faktörler	İfade Sayısı	Cronbach Alpha
İnovasyon Hızı	5	0,886
İnovasyon Kalitesi	5	0,952
Operasyonel Performans	6	0,888
Finansal Performans	4	0,960

Tablo 1'de araştırmada kullanılan ölçeğin boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha katsayıları verilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde tüm boyutların oldukça güvenilir olduğu görülmektedir.

Söz konusu bilgiler ışığında araştırmanın modeli ve çalışmada geliştirilen hipotezler aşağıda gösterilmiştir.

**Şekil 1. Araştırmanın Modeli**



**H<sub>1a</sub>.** İnovasyon hızı ile firmanın operasyonel performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

**H<sub>1b</sub>.** İnovasyon hızı ile firmanın finansal performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

**H<sub>2a</sub>.** İnovasyon kalitesi ile firmanın operasyonel performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

**H<sub>2b</sub>.** İnovasyon kalitesi ile firmanın finansal performansı arasında pozitif bir ilişki vardır.

### 3. Araştırmanın Bulguları

Çalışmanın bu bölümünde inovasyon hızı ve kalitesinin firmaların operasyonel ve finansal performans üzerindeki etkisini tespit etmek amacıyla regresyon ve korelasyon analizine ve firmalara ve yöneticilere ait tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

**Tablo 2. Katılımcılara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

Cinsiyet	Kişi	%
Erkek	118	78,7
Kadın	32	21,3
Yaş	Kişi	%
20-25 yaş	3	2,0
26-30 yaş	13	8,7
31-40 yaş	93	62,0
41-50 yaş	37	24,7
51-60 yaş	4	2,7
Eğitim Durumu	Kişi	%
Lise ve altı	8	5,3
Lisans	118	78,7
Yüksek Lisans	24	16,0
İşletmedeki Çalışma Süresi	Kişi	%
0-3 Yıl	3	2,0
4-7 Yıl	13	8,7
8-11 Yıl	82	54,7
12-15 Yıl	36	24,0
16-21 Yıl	11	7,3
21 Yıl ve üstü	5	3,3
Mesleki Tecrübe	Kişi	%
0-3 Yıl	3	2,0



4-7 Yıl	6	4,0
8-11 Yıl	76	50,7
12-15 Yıl	46	30,7
16-21 Yıl	11	7,3
21 Yıl ve üstü	8	5,3
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

Tablo 2’de firma yöneticilerine ait tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir. Araştırmaya katılanların önemli bir bölümünün cinsiyetinin erkek, yaşının 31-50 arasında, eğitim düzeyinin lisans ve üstü olduğu görülmektedir. Ayrıca yöneticilerin büyük bir kısmı işletmedeki çalışma süresi ve mesleki tecrübesi 8-15 yıl arasındadır.

**Tablo 3. İşletmeye İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler**

Sektör	<i>f</i>	%
Bilgi ve İletişim	15	10,00
Elektronik, Mekatronik vs.	24	16,00
Makina Sanayi	27	18,00
Petrokimyasal-Plastik	26	17,33
Medikal	18	12,00
Kimyasal	32	21,33
Diğer	8	5,33
Çalışan Sayısı	<i>f</i>	%
11-49 Kişi	20	13,3
50-249 Kişi	97	64,7
250 Kişi ve üstü	33	22,0
Faaliyet Süresi	<i>f</i>	%
0-3 Yıl	1	,7
4-7 Yıl	2	1,3
8-11 Yıl	24	16,0
12-15 Yıl	40	26,7
16-21 Yıl	35	23,3
21 Yıl ve üstü	48	32,0
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100,00</b>

Tablo 3’te firmalara ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir. Analiz kapsamında araştırmaya dâhil edilen yüksek teknolojiye sahip firmaların önemli bir kısmında çalışan sayısı 50-549 arasında ve faaliyet süresi 12 yıl ve



üzerindedir. Çalışmada yüksek teknoloji kullanan tüm sektörler yer almaktadır.

**Tablo 4. İnovasyon ve Performans ile İlgili Tanımlayıcı İstatistikler**

İFADELER	Ort.	Std. Sap.
1.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yeni fikirler üretmekte hızlıdır.	3,98	0,88
2.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, piyasaya yeni ürün sunmada daha hızlıdır.	3,91	0,87
3.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yeni ürün geliştirmede hızlıdır.	3,93	0,94
4. İşletmemiz yeni süreç geliştirmede, rakiplerine göre daha hızlıdır.	3,9	0,87
5. İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, problemleri çözmede daha hızlıdır.	4,23	0,89
<b>İnovasyon Hızı (IH)</b>	<b>3,99</b>	
1.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yeni fikir üretmekte daha iyidir.	3,84	0,86
2.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, piyasaya yeni ürün sunmada daha iyidir.	3,85	0,91
3.İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yeni ürün geliştirmede daha iyidir.	3,84	0,92
4. İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yeni süreç geliştirmede daha iyidir.	3,87	0,84
5. İşletmemiz rakipleriyle karşılaştırıldığında, yönetsel iyileştirmelerde daha iyidir.	3,88	0,88
<b>İnovasyon Kalitesi (IK)</b>	<b>3,86</b>	
1.İşletmemiz müşteri memnuniyeti açısından, rakiplerine göre daha iyidir	4,19	0,74
2.İşletmemiz kalite açısından, rakiplere göre daha iyidir.	4,31	0,77
3.İşletmemiz maliyet yönetimi açısından, rakiplere göre daha iyidir.	4,19	0,80
4. İşletmemiz değişime uyum açısından, rakiplerine göre daha iyidir.	4,19	0,78
5. İşletmemizin verimliliği, rakiplerine göre daha iyidir.	4,21	0,75



6. İşletmemiz varlık yönetimi açısından, rakiplere göre daha iyidir.	4,07	0,82
<b>Operasyonel Performans (OP)</b>	<b>4,19</b>	
1.İşletmemizin yatırımlardan elde edilen ortalama karı, rakiplerine göre daha iyidir.	3,73	0,89
2.İşletmemizin kar ortalaması, rakiplerine göre daha iyidir.	3,61	0,87
3.İşletmemizin kar artışı, rakiplerine göre daha iyidir.	3,64	0,95
4.İşletmemizin ortalama satış geliri, rakiplere oranla daha iyidir.	3,65	0,93
<b>Finansal Performans (FP)</b>	<b>3,66</b>	

Tablo 4'te inovasyon ve performans ile ilgili tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde firmaların operasyonel performansının finansal performansından daha yüksek olduğu ve inovasyon hızı ve kalitesi ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

**Tablo 5. Korelasyon Tablosu**

Değişkenler	Operasyonel Performans	Finansal Performans
İnovasyon Hızı	0,683**	0,439**
İnovasyon Kalitesi	0,619**	0,496**

Tablo 5'te korelasyon analizinin sonuçları gösterilmiştir. Sonuçlar incelendiğinde; inovasyon hızı ve kalitesi ile firmaların operasyonel ve finansal performansları arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki vardır. Başka bir ifade ile firmaların inovasyon hızı ve inovasyon kalitesi arttıkça operasyonel ve finansal performansı da artmaktadır.

**Tablo 6: Regresyon Analizi Sonuçları**

Hipotezler	Tahmin	p	Açıklamalar
H <sub>1a</sub> IH → OP	,540**	0,000	Kabul
H <sub>1b</sub> IH → FP	,278*	0,023	Kabul
H <sub>2a</sub> IK → OP	,294*	0,021	Kabul
H <sub>2b</sub> IK → FP	,418**	0,000	Kabul



Tablo 6'da regresyon analizi sonuçları yer almaktadır. Sonuçlar incelendiğinde; bağımsız değişken olarak kullanılan inovasyon hızı ve inovasyon kalitesinin bağımlı değişken olan firmaların operasyonel performansını ve finansal performansını etkilemektedir. Başka bir ifade ile inovasyon hızı ve kalitesi ile firmaların operasyonel ve finansal performansları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır. Sonuç olarak çalışmada geliştirilen tüm hipotezler kabul edilmiştir.

#### 4. Sonuç

Bu çalışmada; yenilikçilik ile firmaların operasyonel ve finansal performans arasındaki ilişki belirlenmiştir. Çalışma İstanbul, Ankara ve Antalya'da faaliyet gösteren ve yüksek teknolojiye sahip 150 firma üzerinde anket yapılmıştır. Çalışmada regresyon ve korelasyon analizlerinden yararlanılmıştır.

Analiz sonuçları incelendiğinde; inovasyon hızı ve inovasyon kalitesinin firmaların hem operasyonel performansını hem de finansal performansını etkilemektedir. Başka bir ifade ile inovasyon hızı ve kalitesi arttıkça firmaların operasyonel ve finansal performansları da artmaktadır. Yüksek bir inovasyon; firma faaliyetlerin büyük bir bölümünde yeni ürün, süreç veya uygulamaları kapsamaktadır. Sonuç olarak inovasyon firmaların faaliyetlerinde sinerji yaratmasıyla rekabet üstünlüğü sağlayabilmekte ve yaratıcılığı teşvik etmektedir.

İnovasyon hızı ve kalitesi ile firma performansı arasındaki ilişkiyi inceleyen bu çalışmaların bir takım kısıtları bulunmaktadır. Öncelikle çalışmada elde edilen bulgular İstanbul, Ankara ve Antalya'da faaliyette bulunan ve yüksek teknoloji kullanan firmalar açısından yorumlanmalıdır. Ayrıca 150 firma üzerinde uygulama yapılması ve faktör analizi yapılmaması çalışmanın bir diğer kısıtıdır.

#### Kaynakça

- Allocca, M. A., & Kessler, E. H. (2006). Innovation speed in small and medium sized enterprises. *Creativity and Innovation Management*, 15(3), 279-295.
- Aslan, M. F (2014). İşletmelerde Bilgi Paylaşımı, İnovasyon Ve Firma Performansı İlişkisi: Gaziantep İlinde Bir Araştırma. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*.
- Brentani, U. (2001). Innovative versus incremental new business services: Different keys for achieving success. *Journal of Product Innovation Management*, 18(3), 169-187.





- Clifton, N., Keast, R., Pickernell, D., & Senior, M. (2010). Network structure, knowledge governance, and firm performance. Evidence from innovation networks and SMEs in the UK. *Growth and Change*, 41(3), 337–373.
- Drucker, P. (1998). The Discipline of Innovation. Harvard Business Review, <https://hbr.org/2002/08/the-discipline-of-innovation>, accessed July 1th, 2017.
- Erdem, B. (2011). Pazar Yönlülük, İnovasyon Yönlülük ve Firma Performansı İlişkisi: Ankara’da Faaliyet Gösteren Dört ve Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Balıkesir.
- Heirman, A., & Clarysse, B. (2007). Which tangible and intangible assets matter for innovation speed in start-ups? *Journal of Product Innovation Management*, 24(4), 303–315.
- Jenny, D. (2005). Knowledge management, innovation and firm performance. *Journal of Knowledge Management*, 9(3), 101-115.
- Kavak, Ç. (2009). Bilgi Ekonomisinde İnovasyon Kavramı ve Temel Göstergeleri. Akademik Bilişim’09 - XI. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, Şanlıurfa, 617-628.
- Kessler, E. H., & Bierly, P. E. III, (2002). Is faster really better? An empirical test of the implications of innovation speed. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 49(1), 2–12.
- Kessler, E. H., & Chakrabarti, A. K. (1996). Innovation speed: A conceptual model of context, antecedents, and outcomes. *The Academy of Management Review*, 21(4), 1143–1191.
- Liao, C. C., Wang, H. Y., Chuang, S. H., Shih, M. L., & Liu, C. C. (2010). Enhancing knowledge management for R&D innovation and firm performance: An integrative view. *African Journal of Business Management*, 4(14), 3026–3038.
- Lynn, L. H. (2008). Recovering from success: Innovation and technology management in Japan (review). *The Journal of Japanese Studies*, 34(2), 543–548.
- Singh, J. (2008). Distributed R&D, cross-regional knowledge integration and quality of innovative output. *Research Policy*, 37(1), 77–96.
- Slater, S. F., & Mohr, J. J. (2006). Successful development and commercialization of technological innovation: Insights based on strategy type. *Journal of Product Innovation Management*, 23(1), 26–33.



- Robinson, W. T. (1990). Product innovation and start-up business market share performance. *Management Science*, 36(10), 1279–1289.
- Tatikonda, M. V., & Montoya-Weiss, M. M. (2001). Integrating operations and marketing perspectives of product innovation: The influence of organizational process factors and capabilities on development performance. *Management Science*, 47(1), 151–172.
- Tidd, J., Bessant, J. R., & Pavitt, K. (2005). Managing innovation: Integrating technological, market and organizational change. *John Wiley & Sons Inc.*
- Vaccaro, A., Parente, R., & Veloso, F. M. (2010). Knowledge management tools, interorganizational relationships, innovation and firm performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 77(7), 1076–1089.
- Wang, Zhining and Wang, Nianxin (2012). Knowledge sharing, innovation and firm performance. *Expert Systems with Applications*, 39(10), 8899–8908.
- Yavuz, Ç. (2010). İşletmelerde İnovasyon-Performans İlişkisinin İncelenmesine Dönük Bir Çalışma. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(2),143-173.

