



Journal of Turkish Operations Management

İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin rolü

Erdoğan KOÇ^{1*}, Beste DESTİCİOĞLU², Hatice ÇALIPINAR³, Bahar ÖZYÖRÜK⁴

¹ İşletme Bölümü, Bingöl Üniversitesi, Bingöl

email: ekoc@bingol.edu.tr, ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-8209-5714>

² Harekât Araştırması ABD, Millî Savunma Üniversitesi Alparslan Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara

email: bdesticioglu@kmo.msu.edu.tr, ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-8321-4554>

³ İşletme Bölümü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara

email: chatice@hacettepe.edu.tr, ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-5927-1783>

⁴ Endüstri Mühendisliği Bölümü, Gazi Üniversitesi, Ankara

email: bahar@gazi.edu.tr, ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5434-6697>

*Sorumlu Yazar

Makale Bilgisi

Makale Geçmişi:

Geliş: 26.04.2021

Revize: 09.05.2021

Kabul: 17.05.2021

Anahtar Kelimeler:

Inovasyon,
Inovasyon Kapasitesi,
İçsel Yetenekler,
İşletme Eğitimi,
Endüstri Mühendisliği Eğitimi

Özet

İnovasyonun mikro ölçekte işletmelere makro ölçekte ise ülkelere sağlamış olduğu faydalar hem pratisyenler hem de teorisyenler tarafından takip edilmektedir. Yoğun rekabetin kişi ve işletme bazlı yaşandığı günümüzde inovasyonun vazgeçilmez bir unsur olarak görülmesi bu alanda yapılan çalışmaların da artmasına neden olmaktadır. Literatürde yapılan çalışmalardan farklı olarak bu çalışmada içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin rolü araştırılmaktadır. 19 üniversiteden 402 katılımcıdan toplanan verilere güvenilirlik, geçerlik ve bootstrap metodu ile aracılık analizi uygulanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, kişilerin kendi çabaları ya da çalıştıkları işletmelerin katkılarıyla içsel yeteneklerinin artırılmasının, inovasyon kapasitesinin artırılmasına katkı sağlayacağı tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan bootstrap analizinin sonucunda içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin kısmi aracılık rolüne sahip olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra inovasyonun ticarileştirme boyutu dikkate alındığında; içsel yeteneklerle birlikte, alınan eğitim içeriğinin de inovasyon kapasitesine etkisi olacağı tespit edilmiştir.

The role of business and industrial engineering education in the impact of inherent skills on innovation capacity

Article Info

Article History:

Received: 26.04.2021

Revised: 09.05.2021

Accepted: 17.05.2021

Keywords:

Innovation,
Innovation Capacity,
Intrapersonal Skills,
Business Education,
Industrial Engineering Education

Abstract

The benefits of innovation to businesses on a micro scale and to countries on a macro scale are scrutinized by both practitioners and theorists. In today's world where intense competition is experienced on individual and business basis, the fact that innovation is seen as an indispensable element causes an increase in studies in this field. Unlike the studies in the literature, this study investigates the role of business and industrial engineering education in the effect of intrinsic abilities on innovation capacity. Reliability, validity and mediation analysis with bootstrap method were applied to the data collected from 402 participants from 19 universities. As a result of the analysis, it has been determined that increasing the intrinsic abilities of the individuals through their own efforts or the contributions of the enterprises they work with will contribute to the increase of their innovation capacity. In addition, as a result of the bootstrap analysis, it was determined that business and industrial engineering education had a partial mediating role in the effect of intrinsic abilities on innovation capacity.

1. Giriş

Küresel dünyada teknolojinin gelişmesi ve artan rekabet ortamıyla birlikte literatürde inovasyon kavramı önem kazanmaya başlamıştır. Günümüzde işletmelerin birbirleriyle rekabet edebilmeleri ancak müşterilerin değişen taleplerine hızlı bir şekilde cevap verebilmeleri ve dönem içinde meydana gelen değişimlere uyum sağlamalarıyla mümkün olabilmektedir. Bu aşamada işletmelerin inovasyon yönetimini temel bir strateji olarak uygulamaları önem kazanmaktadır (Satı ve Işık, 2011). Firmalar belirledikleri inovasyon şekline göre inovasyon stratejisini de oluşturmaktadır. Türkiye’de özellikle 2000 yılından itibaren önem kazanmaya başlayan bu kavram, dünyada 1900’lerden bu yana dikkat çeken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle son 50 yıldır bu konu hakkında önemli araştırmalar ve çalışmalar gerçekleştirilmektedir.

İnovasyon, Latince “innovatus” kelimesinden türemiş olup, kelime karşılığı olarak ise “Kültürel, toplumsal ve birçok alanda yeni geliştirilen yöntemlerin kullanılması” anlamını taşımaktadır. Türkçe’de inovasyon kelimesi “yenilik”, “yenilikçilik” kelimelerinin yerine kullanılmasına rağmen bu karşılıklar inovasyon kelimesinin gerçek anlamını tam yansıtmamaktadır (TDK, 2021). Literatürde yapılan çalışmalara bakıldığında, araştırmacıların inovasyon kelimesini farklı şekillerde tanımladığı dikkat çekmektedir. Drucker (1985) inovasyonu, girişimciliğin ve kalkınma için yeni bir kapasite oluşturacak kaynakların belirlenmesi faaliyeti olarak tanımlamaktadır. Porter’e (1990) göre ise inovasyon, hem yeni iş yapma şekillerini hem de yeni teknolojilerin kullanılmasıyla rakip işletmelere karşı rekabet avantajı sağlayan yöntemleri içeren bir yaklaşımdır. Damanpour (1991) ise inovasyonu, bir işletmenin başarıya ulaşması için oluşturulan yeni düşüncelerin geliştirilmesi ve uyumunun sağlanması olarak tanımlamaktadır. Trott (1998) inovasyonu, bir ürünün üretim ve pazarlama sürecinde düşünce oluşturma, teknoloji geliştirme ve yeni ürün meydana getirme süreçlerini içerecek şekilde tüm sürecin yönetimi olarak ifade etmiştir.

İnovasyon, sadece yeniliği ifade etmesinden çok yeniliğin sonucunu, değişime ve farklılaştırmaya bağlı ekonomik ve toplumsal sistemi tanımlamaktadır. İnovasyon en geniş anlamıyla, ekonomik, teknik ve sosyal süreçler ile ilgili bilginin yenileştirilerek veya değiştirilerek faydaya dönüştürülmesi olarak tanımlanabilir (Elçi, 2007). İnovasyon işletmelerin kârlılığını ve verimliliğini artırarak yeni ürünlerin geliştirilmesiyle yeni pazarlara girilmesini sağladığından günümüzde önemli bir rekabet aracı haline dönüşmüştür. Kısaca ifade edilecek olursa inovasyona önem veren ülkelerde toplumsal refah ile istihdam artışı, sürdürülebilir büyüme daha etkin bir şekilde sağlanabilmektedir (Arıkan, Aksoy, Durgut ve Göker, 2003). Eurostat ve OECD tarafından yayınlanan Oslo Kılavuzu’nda inovasyon “yenilikçilik” olarak belirtilmekte ve “İşletme içi uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesi” şeklinde tanımlanmaktadır (OECD ve Eurostat, 2006).

Yeni yaklaşımlara hızlı bir şekilde uyum sağlamanın rekabet için büyük önem kazandığı bilgi çağında işletmelerin pazarda yer alabilmesi için inovasyonu etkin şekilde uygulaması gerekmektedir. İnovasyonun uygulanmasıyla beraber işletmelerin verimliliğinin ve kârının artmasının yanında pazardaki payı da artacağından dolayı rakip işletmelere karşı bir üstünlük oluşacaktır. Bu durum da işletmeler için rekabet üstünlüğü oluşmasını sağlayacaktır (Arıkan ve diğ., 2003). İnovasyon yeni fikirlerin plansız bir şekilde uygulanması olmayıp, bu fikirlerin toplum için fayda getirecek hale dönüştürülme sürecini kapsamaktadır. İnovasyon, çalışanların da fikrine danışılarak oluşturulmaya çalışılmaktadır (Timmerman, 2009). Daha net bir ifade ile yeni uygulanan her şey inovasyon olarak değerlendirilememektedir. Bir yeniliğin inovasyon olarak kabul edilebilmesi için fayda sağlayacak bir gelişme sağlaması gerekmektedir. İnovasyon bir işletmede, tek bir faaliyet veya süreç için gerçekleştirilmez. İnovasyon bütünsel bir yaklaşıma dayanmakta olup, tüm faaliyetleri ve süreçleri kapsamaktadır (Elçi, 2007). İşletmeler için inovasyon, firma kârını artırma, maliyetleri düşürme, standartlara uygun kaliteli ürün üretme ve tüm süreçlerin iyileştirilmesi olarak görülebilir (Çetin ve Gedik, 2017a).

Kullanım amaçları dikkate alındığında ürün inovasyonu, süreç inovasyonu, pazarlama inovasyonu ve organizasyonel inovasyon olmak üzere 4 tür inovasyon bulunmaktadır. Ürün inovasyonu, mevcut üründe yenilik yapılması, yeni veya farklı bir ürünün geliştirilmesi ve bu ürünlerin müşteriye arzı olarak tanımlanmaktadır. Mevcut yöntemin iyileştirilerek daha uygun hale getirilmesi, yeni veya farklı bir üretim ya da dağıtım stratejisinin geliştirilmesi süreç inovasyonu olarak tanımlanabilir. Bir ürün için farklı ve yeni tasarımların oluşturulması, yeni pazarlama şekillerinin geliştirilmesi ve uygulanması ya da mevcut pazarlama yönteminde iyileştirmelerin gerçekleştirilmesi ise pazarlama inovasyonu olarak kabul edilir. Mevcut çalışma yöntemlerinde iyileştirme yapılması veya yeni çalışma yöntemlerinin geliştirilmesi ise organizasyonel inovasyon olarak tanımlanmaktadır (Elçi, 2007).

Literatürdeki çalışmalarda inovasyonun bazı kavramlarla ilişkili olduğu görülmektedir. Bu çalışmalara göre inovasyon; icat (buluş), yaratıcılık, Ar-Ge, girişimcilik, değişim kavramlarıyla ilişkilidir. İnovasyon yeni bir düşüncenin uygulanması ve fayda getirmesi anlamında kullanılırken, icat ise yeni bir şeyin yaratılması anlamını

taşımaktadır (Atalan, 2006). İnovasyon bir şeyi icat etmeyi değil, bir konuda nasıl fayda sağlanacağı konusunu dikkate almaktadır. Ancak birden fazla icat inovasyonu meydana getirebilir (Yılmaz, 2020). İnovasyonun karıştırıldığı diğer bir kavram ise yaratıcılıktır. Yaratıcılık yeni bir fikrin meydana getirilmesi olarak tanımlanabilirken, inovasyon ise oluşturulan yaratıcı fikirlerin uygulamaya geçirilmesi olarak düşünülebilir (Gümüüşoğlu, 2009). Bilim ve teknoloji inovasyonun girdilerini oluştururken, Ar-Ge inovasyonun uygulanması için yapılan destek faaliyetlerini oluşturmaktadır. İnovasyon, girişimciliğin bir süreci olarak düşünülebilir. İnovasyon, girişimcinin mevcut kaynaklardan yararlanarak veya yeni fikirler uygulayarak firma üzerinde iyileştirme sağlamasıdır. Değişim ve inovasyon kavramlarının birbirine yakın anlamları olduğu düşünülse de, her değişim inovasyon olarak kabul edilemez. İnovasyon örgütün tüm süreçleri içerisinde yer alırken değişim yalnızca uygulandığı süreç üzerinde yaptığı değişikliklere işaret etmektedir (Elçi, 2007).

Kaynak temelli yaklaşıma göre işletmelere rekabet avantajı kazandıran asıl unsur maddi olmayan varlıklardır. İşletmelerin sahip olduğu insan kaynağı yetenekleri, işletmelerin inovasyon yapma kabiliyetini etkilemektedir. Yüksek inovasyon kapasitesi ve yetenekleri insan kaynağı ile çalışmak işletme içerisinde bilginin özümsemesine ve öğrenen organizasyon yapısına dönüşerek rekabet avantajı kazanmasını sağlayacaktır (Barney, 1991). Kişilerin inovasyon kapasitesinin geliştirilmesiyle de işletmelerin inovasyon kapasitesinin geliştirilmesi sağlanmaktadır. Kişilerin inovasyon kapasitelerine etki eden faktörlerin belirlenmesi sayesinde işletmelerin odaklanacağı hususlar belirlenmiş olacaktır. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışma ile içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde almış oldukları işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin rolü olup olmadığı araştırılmaktadır. Çalışmanın ikinci bölümü inovasyon yönetimi hakkında bilgi vererek inovasyona etki eden dışsal ve içsel faktörler hakkındaki literatürü sunmaktadır. Üçüncü bölümde çalışmanın hipotezleri kurularak oluşturulan araştırma modeli paylaşılmaktadır. Çalışmanın yöntemi ise dördüncü bölümde kısaca anlatılmaktadır. Araştırma bulgularının paylaşıldığı beşinci bölüm ile çalışma devam etmektedir. Çalışma bulgularının yorumlandığı, gelecek çalışmalara öneriler ve araştırmanın kısıtlarının paylaşıldığı sonuç bölümü ile çalışma tamamlanmaktadır.

2. İnovasyon yönetimi

İnovasyon yönetimi işletmelerin iş süreçlerini, insan ilişkilerini ve teknolojisini inovasyona önem verilerek yönetilmesi anlamını taşımaktadır (Satı ve Işık, 2011). Etkili bir inovasyon yönetimi liderlik ve stratejinin etkin bir şekilde uygulanmasıyla mümkün olabilmektedir (Cormican ve O'sullgvan, 2004). İnovasyon süreci aslında bir öğrenme aşaması olarak düşünülebilir. İnovasyonun uygulanmasında, çalışanların yaptığı tekrarlar ile deneme yanılmalar gibi eylemlerin gerçekleştirilmesi çalışanlara öğrenme olanağı sağlamaktadır (Higgins, 1996). Kişilerin öğrenme yeteneği ile beraber inovasyon kapasitesi de artacaktır. İnovatif özelliklere sahip kişiler de işletmelerin inovasyon kapasitelerinin artmasını sağlamaktadır.

İnovasyonun hayata geçirilebilmesi için işletmelerin inovasyon yönetimini etkin bir şekilde uygulaması gerekmektedir. Drucker (2003), inovasyon yönetimini, "işletmelerin iç ve dış değişime ayak uydurması için karmaşık ve düzensiz olan yapının yönetilmesinin yanında bu yaklaşımın firma için bir süreç haline getirilmesi için sürdürülen faaliyetler" olarak tanımlamaktadır. İnovasyon kavramı tek başına da süreci ifade edebilmesine rağmen, inovasyon yönetimi, tüm sürecin kontrol edilmesi ve yönetilmesi anlamını taşımaktadır (Drucker, 2003). İnovasyon işletmenin gelişmesi için gerekli stratejilerin uygulanmasına da olanak sağladığından dolayı, işletme için önemli bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır.

2.1 İnovasyona etki eden faktörler

Günümüzde işletmeler arası rekabetin artmasıyla beraber, teknolojik gelişmeler, sosyokültürel etkiler, uluslararası ekonomik etkiler işletmelerin inovasyonu etkin bir şekilde uygulamalarına zorlamıştır. Sonuç olarak inovasyon günümüzde, yeni pazarların oluşturulması, teknolojinin gelişmesi, ekonomilerde rekabet ortamının meydana gelmesi üzerinde etkili olmaktadır (Barışık, 2001). İnovasyonun uygulanması işletmenin büyüklüğü, çalışan sayısı, çalışan profili, sektör gibi faktörlere göre değişiklik göstermektedir (Çetin ve Gedik, 2017a).

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde, inovasyona etki eden faktörlerin içsel faktörler ve dışsal faktörler olmak üzere iki gruba ayrıldığı tespit edilmiştir. İçsel faktörler firmanın içerisinde yer alan, firmayı direkt olarak etkileyen faktörler olarak düşünülebilir. Dışsal faktörler ise firmaları dolaylı yünden etkileyen faktörleri içermektedir.

İnovasyona etki eden dışsal faktörler

Drucker (2014) yeni bilgi, algılama değişiklikleri ve demografik yapıdaki değişiklikleri inovasyonun dış kaynakları olarak tanımlanmıştır. İnovasyona etki eden dışsal faktörler yasal düzenlemelere, sektöre, pazar

yapısına göre de belirlenmektedir (Çetin ve Gedik, 2017a). Literatürde farklı çalışmalarda farklı etkenlerin inovasyon üzerinde etkili olduğu belirtilmektedir. Babalola vd. (2015), tedarikçiler ile ilişkileri, altyapı ve sermaye eksikliğini inovasyona etki eden dışsal faktör olarak kabul etmiştir.

Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde araştırmacıların genelde inovasyona etki eden içsel faktörler üzerine odaklandıkları, inovasyonu etkileyen dışsal faktörler üzerine daha az çalışma yapıldığı dikkat çekmektedir (Antonelli Crespi ve Scellato, 2013). Biçimveren ve Koç (2016) yaptıkları çalışmada, rekabet ile müşteri yönelimliliğinin pazarlama inovasyonu üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Bursa ve Balıkesir’de ihracat yapan firmalardan elde ettikleri verilerin analizi sonucunda, rekabet ve müşteri yönelimliliğinin pazarlama inovasyonu üzerinde olumlu etkisinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Taşkın ve Kahraman (2016) yaptıkları çalışmada tedarikçi ve müşteri işletmelerle işbirliği ile inovasyon boyutunun, ürün, süreç ve organizasyonel inovasyon üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. KOBİ’ler üzerinde yapılan araştırma sonucunda, tedarikçilerle işbirliği ve inovasyon boyutunun üç tür inovasyonu da olumlu etkilediği, müşteri işletmelerle işbirliğinin ise yalnız ürün inovasyonunu etkilediğini tespit etmişlerdir. Haryani ve Gupta (2016) işletmelerin inovasyon kapasitesini etkileyecek faktörleri belirlemek için bir çalışma yapmıştır. Hindistan’da yazılım sektöründeki işletmelerden elde edilen veriler sonucunda bölümler arası koordinasyon, teknoloji odaklılık, müşteri odaklılık ve rakip odaklılık faktörlerinin inovasyon kapasitesi üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Ceylan ve Karaman (2017), müşteri şikâyet yönetiminin inovasyon ve öğrenme üzerine etkisini incelemiştir. Seyahat acentelerinde çalışan personele uygulanan anket sonucunda, seyahat acentelerinde yapılacak inovasyon ile müşteri şikâyet yönetimi arasında olumlu bir etki olduğu tespit edilmiştir.

James ve Alexander (2017) işletmelerde büyümeyi ve inovasyonu etkileyen faktörleri belirlemek ve bu faktörleri gruplandırmak için bir çalışma yapmışlardır. İstatistiksel analizler sonucunda buldukları değerler ile çalışanların eğitim durumu, finans yapısı ile pazar yapısının işletmelerin inovasyonu üzerinde etkili olduğunu tespit etmişlerdir. Çetin ve Gedik (2017b) yaptıkları çalışmada, Karaman’da faaliyet gösteren işletmelere anket uygulayarak elde ettiği verilerden pazar alanı büyüklüğü, inovasyon ve performans arasındaki ilişkiyi belirlemeye çalışmışlardır. Yaptıkları analizler sonucunda, işletmelerin pazar alanı büyüdükçe inovasyon kapasitesi ve performansının arttığını, inovasyon ile performans arasında olumlu bir ilişki bulunduğunu tespit etmişlerdir. Şimşek (2019), pazar yönlülük ile inovasyonun uygulanmasının, işletme performansına etkisini belirlemeye çalışmıştır. Antalya Organize Sanayi Bölgesi’nde farklı sektörlerde yer alan işletmeler incelenerek gerçekleştirilen çalışmada, işletmelerin pazar yönlü olmaları ve inovasyona önem vermelerinin işletme performansını olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Mardani, Nikoosokhan, Moradi ve Douster (2018) yaptıkları çalışmada İran’daki işletmelerde bilgi yönetimi ile inovasyon ve işletme performansı arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırmada yapısal eşitlik modellemesini kullanarak elde ettikleri sonuçlarda bilgi yönetiminin inovasyon ve işletme performansını olumlu yönde etkilediğini tespit etmişlerdir. Kılıç ve Yörüköğlu (2020) yaptıkları çalışmada pazar yönelimlilik ile inovasyon yönelimliliğinin işletmelerin inovasyon performansı ve ihracat performansı üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda pazar yönelimlilik ile inovasyon yönelimliliğinin inovasyon performansını olumlu yönde etkilediği, ancak inovasyon yönelimliliğinin ihracat performansı üzerinde olumlu bir etkisinin bulunmadığını tespit etmişlerdir.

İnovasyona etki eden içsel faktörler

Çalıpnar ve Baç (2007), pazarlama gücü, örgütsel yapı, yönetimin kalitesi ve yeniliklere açık olması, çalışanın tecrübesi ve uzmanlık düzeyi, Ar-Ge yatırımlarının büyüklüğü, tedarikçilerle olan ilişkileri, inovasyon faaliyetlerinin sürdürülebilirliği, firmanın rekabet düzeyi, çalışanların iş tatmini, çalışan sayısı, işletmenin yaşı vb. faktörleri, inovasyona etki eden içsel faktörler olarak belirlemişlerdir. Örgüt yapısı, örgüt kültürü, liderlik tarzı, yöneticilik gibi faktörler de inovasyona etki eden içsel faktörler arasında sayılabilir (Özdemir ve Sönmez, 2018). Kalay ve Kızıldere (2015) tarafından yapılan çalışmada Türkiye’deki işletmelerin süreç, ürün, organizasyonel ve pazarlama inovasyonu üzerinde etkili olan faktörler incelenmiştir. TÜİK’in verileri kullanılarak gerçekleştirilen araştırmada, çalışan sayısı arttıkça işletmelerin süreç, ürün, pazarlama ve organizasyonel inovasyon performansının da arttığı tespit edilmiştir. Nagy ve Babaita (2016) Romanya’daki otellerde inovasyon faaliyetlerini etkileyen faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Yaptıkları analizler sonucunda otel büyüklüğü, liderlik stratejisi ile yönetici-çalışan ilişkisi gibi faktörlerin, otellerin inovasyon kapasitesini etkilediğini tespit etmişlerdir.

Çetin ve Gedik (2017a) yaptıkları çalışmada, Karaman ilindeki işletmelerde inovasyon üzerinde etkili olan faktörleri belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmacılar yaptıkları analiz sonucunda çalışan sayısı ile inovasyon arasında olumlu bir ilişki bulunduğunu, işletme yaşı ile inovasyon arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmadığını tespit etmişlerdir. Özdemir ve Sönmez (2018), örgütsel kültürün inovasyon üzerinde bir etkisinin olup olmadığını incelemişlerdir. Araştırmada örgütsel kültürün işe katılım, vizyon, uyum ve tutarlılık boyutlarının ürün

inovasyonuna olan etkisi incelenmiş ve işe katılım boyutları ile vizyonun inovasyon üzerinde anlamlı düzeyde etkisinin bulunduğu tespit edilmiştir. Çakın ve Özdemir (2018), inovasyon ve Ar-Ge için etkili olan faktörleri belirleyecek bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonucunda, üniversiteler ve finans kurumları ile işbirliğinin KOBİ'lerin inovasyon performansını en çok etkileyen, işletmenin yaşı ve örgütsel yapının ise en az etkileyen faktörler olduğunu belirtmişlerdir. Oturakçı (2018) ise işletmelerde inovasyonu etkileyen parametrelerin belirlenmesi ve Analitik Hiyerarşi Prosesi ile öncelik verilmesi gereken faktörleri belirleyecek bir çalışma yapmıştır. Araştırmada çalışan özelliklerinin inovasyon üzerindeki en etkili parametre olduğu, özellikle eğitim düzeyi ve deneyimin inovasyonu etkileyen en önemli faktörler olduğu tespit edilmiştir.

Tedarikçi ilişkileri de inovasyonu etkileyen içsel faktörlerden biridir. Tedarikçi ilişkilerinin inovasyon üzerindeki etkisini inceleyen çalışmada, Gaziantep 3. ve 4. Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan işletmeler incelenmiş ve işbirliğine önem veren tedarikçilerin inovasyon üzerinde pozitif etki yarattığı tespit edilmiştir (Özgüner ve Özgüner, 2018). Görker ve Erdil (2018) yaptıkları çalışmada, örgüt girişimi, yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzı ile öğrenme odaklılığın inovasyon performansı üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda öğrenme odaklılık, yöneticilerin dönüştürücü liderlik tarzı ile inovasyon performansının geliştirilmesi arasındaki etkinin anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Kılıç ve Erdem (2018) yaptıkları çalışmada çalışanların inovatif davranışları ile çift yetenekli liderlik davranışı arasındaki etkiyi incelemişlerdir. Uygulanan anketler sonucunda ise çift yetenekli liderlik davranışının çalışanların inovatif davranışlarının geliştirilmesinde olumlu etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Akyüz, Yıldırım ve Gürsoy (2020) yaptıkları çalışmada örgüt kültürünün, örgüt bağlılığı ve iş tatmininin inovasyon üzerine etkisini incelemişlerdir. Orman ürünleri sanayi sektöründeki işletmelere uygulanan anketler analiz edildiğinde ise örgüt kültürü, örgüt bağlılığı, iş tatmini ve inovasyon arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmişlerdir.

İçsel yeteneklerin ve eğitimin inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisi

Literatürde örgütsel yapı, çalışan sayısı, Ar-Ge yatırımlarının büyüklüğü, liderlik tarzı vb. içsel faktörlerin inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisi hakkında birçok yayın bulunmasına rağmen, eğitimin inovasyon kapasitesi üzerindeki etkisini inceleyen az sayıda çalışma bulunduğu dikkat çekmektedir. Bu bölümde eğitim ile inovasyon arasındaki ilişkiye değinen çalışmalar ele alınmıştır. Kişilere verilen eğitim de, kişinin inovasyon kapasitesini etkileyen içsel faktörlerden biridir. İnovasyon toplumdaki birçok alanda uygulanan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Sürecin uygulanmasında ise yeniliklere açık, risk alabilen, iletişimi iyi, üretken, işbirlikçi kişilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu özellikler ise bireylere ancak inovasyona dayalı şekilde verilen eğitim süreci ile kazandırılabilir (Taş, 2017).

Yüksel, Uçkun, Dinçel ve Demir (2013) yaptığı çalışmada firmalara ara eleman yetiştirilmesine katkıda bulunan meslek yüksekokullarının verdiği eğitimin inovasyona katkısını incelemişlerdir. Çalışmada okul-sanayi işbirliği ile meslek yüksekokullarında eğitim alan öğrencilerin sanayinin beklentilerine karşı gösterdikleri inovatif davranışları incelenmiştir. Mayhaw, Rockenbach, Bowman, Seifert ve Wolnak (2016) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin kazandığı üniversitede elde ettikleri deneyimleriyle inovasyon niyetleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışmada öğrencilerin kişiliklerinin ve arka plandaki özelliklerinin oturmuş olmasına rağmen, üniversite deneyimleriyle inovasyon kapasitelerinde gelişme sağlanabileceği tespit etmişlerdir. Selznick ve Mayhew (2018), yükseköğretim çıktıları ile yükseköğretimde okuyan öğrencilerin inovasyon kapasitesinin nasıl etkilendiğini incelemiştir. Çalışmada geçmiş çalışmaların aksine, yükseköğretim kurumlarında verilen eğitimin inovasyon kapasitesi üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Taş (2017) yaptığı çalışmada, eğitim, inovasyon ve Türkiye'nin küresel inovasyon endeksindeki yerini ele almıştır. Ayrıca çalışmada, üniversiteler, meslek yüksekokulları ve Milli Eğitim Bakanlığının inovasyona uyum sağlayabilecek bireyler yetiştirebilmek için yaptığı çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir.

Chou, Shen, Hsiao ve Shen (2019) yaptıkları çalışmada, Tayvan'daki öğretmenlerin teknolojik inovasyon ile bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak gerçekleştirdikleri inovatif eğitim ile eğitim verdikleri bireylerin, devamında çalıştıkları işletmelerde de işletmelerin inovasyon değişimleri arasında bir uyum bulunduğunu analiz etmişlerdir. Huang'ın (2018) Tayvan'da yapmış olduğu çalışmada ise inovatif eğitim yöntemleri kullanılarak kişilerin inovasyon kapasitesinin geliştirildiğini ve yüksek teknoloji işletmelerde de bu kişilerin çalışmasıyla organizasyonun performansının da olumlu yönde etkilendiğini tespit etmiştir. Halasz (2018) ise kişilerin aldıkları eğitim ile inovasyon kapasitelerinin geliştirilmesi arasında bir ilişki bulunup bulunmadığını incelemiştir. Araştırmada uygulanan anketler sonucunda alınan eğitim ile kişilerin inovasyon kapasitesi ile performansı arasında olumlu bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir. Zhou ve Lou (2018) yaptıkları çalışmada, Çin'deki yükseköğretim kurumlarının girdileriyle teknik inovasyonun, ekonomik büyümeyi etkilediğini tespit etmişlerdir. Ayrıca yükseköğretimde verilen eğitim sonucunda kişilerin teknik inovasyon kapasiteleri arasında bir ilişki bulunduğunu belirtmişlerdir. Ferraris, Belyaeva ve Bresciani (2020) yaptıkları çalışmada, inovasyona dayalı akıllı şehirlerin oluşturulmasında üniversitelerin etkisini incelemişlerdir. Araştırmacılar İtalya ve Rusya'da üniversite öğrencilerine uyguladıkları anket ile akıllı şehirlerin oluşturulması ile üniversitelerin verdiği eğitim arasında

pozitif bir etkinin bulunduğunu tespit etmişlerdir. Koç ve Mente (2007) çalışmalarında üniversite – devlet – sanayi işbirliğinde üçlü sarmal modelini ele almışlardır. Araştırmada üretim ve bilime önem veren devlet, sanayinin geliştirilmesine odaklı üniversite eğitimi ve Ar-Ge'ye dayalı sanayinin üretimi gerçekleştirilmesiyle inovasyona odaklı üniversite–devlet–sanayi işbirliğinin oluşturulabileceğini belirtmişlerdir. Unger ve Polt (2017) tarafından yapılan benzer bir çalışmada ise, inovasyon, araştırma ve eğitim üçgeni incelenmiş ve bu üç değişken arasındaki ilişki ele alınmıştır. Yapılan araştırma sonucunda İsveç ve Kanada'da yükseköğretim veren enstitülerde bu üç değişkenin birbiri üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir.

3. Araştırma modeli ve hipotezlerin kurulması

Çalışmada içsel yetenekler; motivasyon, proaktivite ve bilişsel yaratıcılık alt faktörlerinin birleşimi ile değerlendirilmiştir. İçsel motivasyonun doğuştan geldiği ifade edilse de özgürlük, esneklik, artan kaynaklar, tanınma, iletişim gibi unsurların çalışanların motivasyonunu artırdığı ve artan motivasyonun yaratıcılığa ve yenilikçiliğe olumlu yönde katkıda bulunduğu ifade edilmektedir (Ruan, Hong ve Jin, 2010). Yeniliğin, yeni fikirler üretmek ve uygulamak için meydana gelen davranışlar şeklinde ifade edilmesi; kişinin kendisini ya da çevresini değiştirmek için tasarlanmış eyleme yönelik davranışlar dizisi olarak ifade edilen proaktivite tanımına çok yaklaşıttır. Bu doğrultuda proaktivitenin inovasyondan daha geniş bir tanım olduğu ve inovasyon yapılmasına katkı sağladığı ifade edilebilir (Unsworth ve Parker, 2003). Bu bilgiler ışığında içsel yetenekler ile inovasyon kapasitesi arasında oluşturulan H1a hipotezi aşağıdadır.

H1a: İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesi üzerinde anlamlı ve olumlu yönde bir etkisi bulunmaktadır.

İşletme ve endüstri mühendisliği bölümlerinde eğitime devam eden bireylerin aldıkları teknik eğitimin yanı sıra hassas becerilerinin de geliştirilmesi hem istihdam edilebilmelerini hem de toplum için değerli kalmalarını sağlamaktadır (Deveci ve Nunn, 2018). İçsel yeteneklerden olan motivasyon faktörünün bireylerin eğitime olumlu katkıları olduğu bilinmektedir (Tohidi ve Jabbari, 2012). Yaratıcılık, başarı, rekabet gibi motivatörler bireylerin aldıkları işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi almalarına ve alınan eğitimin başarılı bir şekilde tamamlanmasına etki edecektir. İçsel yetenekler içerisinde değerlendirilen alt faktörlerin, işletme ve endüstri mühendisliği bölümlerinde eğitim alan, gelecekte karar verici pozisyonunda olacak bireylere olumlu yönde katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda oluşturulan H2 hipotezi aşağıdadır.

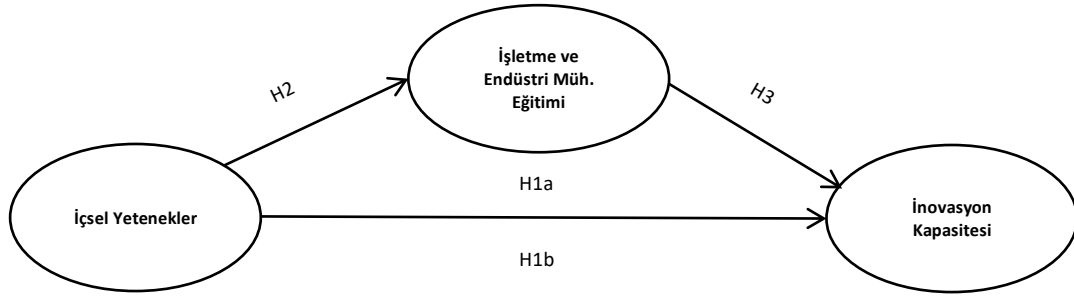
H2: İçsel yeteneklerin işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi üzerinde anlamlı ve olumlu yönde bir etkisi vardır.

İnovasyon yeteneği, tasarımları ve üretimleri de dahil olmak üzere kullanışlı sistem, ürün ve hizmetlerin oluşturulmasına olanak sağlamaktadır. Bu yeteneğin kazanılması için bireylerin araştırma, analiz etme, problem çözme, fikir geliştirme becerilerine sahip olması gerekmektedir (Bordogna, Fromm ve Ernst, 1993). Bu konuda yöneylem araştırması, üretim planlama, üretim yönetimi, teknoloji ve yenilik yönetimi, tedarik zinciri yönetimi gibi ilgili dersleri işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi ile alan bireyler inovasyon yeteneklerini artırarak inovasyon kapasitelerini yükseltebilecektir. Bu bilgiler ışığında işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi ile inovasyon kapasitesi arasında oluşturulan H3 hipotezi aşağıdadır.

H3: İşletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin inovasyon kapasitesi üzerinde anlamlı ve olumlu yönde bir etkisi vardır.

Selznick ve Mayhew (2018) inovasyona etki eden faktörler arasında içsel yetenekleri göstermektedir. Ancak içsel yetenekler bireylerin inovasyon yeteneklerini etkileyen tek faktör değildir. Ayrıca içsel yeteneklerin farklı faktörler üzerinden bireylerin inovasyon kapasitesine etkisi daha önce bir çalışmaya konu olmadığından incelenmesinin ilgili literatürün zenginleşmesini sağlayacağı düşünülmektedir. Bu doğrultuda çalışmada aracı değişken olarak işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi belirlenmiştir. Günay ve Çalık (2019) inovasyonu iş fikrinin ticarileştirilmesi olarak tanımlamıştır. Temel bilimlerde yapılan çalışmalarla buluşlar gerçekleştirilse de buluşlar ticarileştirilmesi ile inovasyon halini almaktadır. Helikopterin ilk çizimlerinin Leonardo da Vinci'ye ait olduğu bilirse de ticarileştirilmesi Igor Ivanovich Sikorsky ile gerçekleştirilmiştir (Betz, 2003). İşletme ve endüstri mühendisliği de temel bilimlerin gerçekleştirmiş oldukları buluşların ticarileştirilmesinde uzmanlık bilgisinin alındığı önemli iki bölümdür. Bu bilgiler ışığında H1b hipotezi oluşturulmuş ve aşağıda gösterilmiştir.

H1b: İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi üzerinden anlamlı ve olumlu yönde bir etkisi vardır



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırma modeli Selznick ve Mayhew (2018)'in çalışmasından faydalanılarak oluşturulmuştur. Yapılan çalışmadan farklı olarak işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi faktörü bu çalışmaya eklenerek aracılık rolü incelenmektedir.

4. Yöntem

Çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden olan anket metodu kullanılarak veriler elde edilmiştir. Çalışmada kullanılan işsel yetenekler ve inovasyon kapasitesine ilişkin ölçekler Selznick ve Mayhew (2018)'in çalışmasından alınmıştır. Yazardan alınan izne müteakip çalışmanın etik kurul izni alınmıştır. Selznick ve Mayhew (2018) çalışmasını konuya ilişkin ölçek geliştirme aşaması ile tamamlamıştır. Yapılan bu çalışmada ise faktörler arasındaki ilişkiler ve işletme eğitiminin bu ilişkideki aracı rolü araştırılmaktadır. Çevrimiçi araçlar kullanılarak oluşturulan anket formu katılımcılara iletilmiştir. Basit rastgele örnekleme yöntemi kullanılarak katılımcılara ulaşılmaya çalışılmıştır. Anket formunda soruların hepsi doldurulması zorunlu tutulduğundan elde edilen formlarda cevaplanmamış soru bulunmamaktadır. Gözle kontrol aşamasında beş anketin mükerrer geldiği tespit edilmiş ve son haliyle 402 anket ile analiz aşamasına geçilmiştir. Çalışma kapsamında öncelikle katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistikler frekans analizi yoluyla gerçekleştirilmiştir. İkinci aşamada ölçeklerin güvenilirlik analizi yapılmıştır. Sonrasında açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi ile geçerlik analizi sonuçları paylaşılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi SPSS 23, doğrulayıcı faktör analizi ise LISREL 9.1 paket programları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Aracılık etkisinin olup olmadığının tespiti için ise SPSS Hayes eklentisi kullanılarak bootstrap analizi yapılmıştır. Çalışma evreninin bir milyon kişi olarak belirlendiği durumlarda çalışmanın 402 katılımcı ile gerçekleştirilmesi gerekli olan 384 örneklem büyüklüğü yeterliliğinin sağlandığını göstermektedir (Neuman, 2010).

5. Bulgular

5.1 Tanımlayıcı istatistikler

Çalışmada öncelikle katılımcılara ilişkin tanımlayıcı istatistikler frekans analizi gerçekleştirilerek sunulmuştur. Katılımcılar Türkiye'nin farklı bölgelerinden 19 farklı üniversitede eğitim-öğretim faaliyetlerine devam ettiklerini ifade etmiştir. Cevaplayıcıların 260'ı (% 64,7) lisans, 117'si (% 29,1) yüksek lisans ve 25'i (% 6,2) doktora seviyesinde eğitim-öğretimlerine devam ettiklerini belirtmiştir. Katılımcıların yaşları, cinsiyetleri, ailenin geliri, anne ve babalarının eğitim seviyelerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Tanımlayıcı İstatistikler

Yaş	Sıklık	Yüzde	Annenizin eğitimi	Sıklık	Yüzde
17-22	179	44,5	İlköğretim	188	46,8
23-28	117	29,1	Lise	111	27,6
29-34	59	14,7	Lisans	86	21,4
35 ve üzeri	47	11,7	Lisansüstü	17	4,2
Eğitim Seviyesi			Babanızın eğitimi		
Lisans	260	64,7	İlköğretim	129	32,1
Yüksek Lisans	117	29,1	Lise	103	25,6
Doktora	25	6,2	Lisans	148	36,8
Ailenizin Geliri			Lisansüstü	22	5,5
0-3000	75	18,7	Cinsiyet		
3001-6000	128	31,8	Erkek	165	41
6001-9000	106	26,4	Kadın	237	59
9001 ve üzeri	93	23,1			

5.2 Güvenirlik ve geçerlik analizleri

Çalışmada içsel yetenekler faktörü motivasyon, proaktivite ve öz yaratıcılık alt faktörlerinden oluşmaktadır. İnovasyon kapasitesi faktörünü ise bilişsel yaratıcılık, yenilik yaratma niyeti ve risk alma/tolerans alt faktörleri oluşturmaktadır. Her alt faktörün güvenirlilik katsayısı ve tüm ölçeğin güvenirliliği çalışmada hesaplanmış olup; motivasyon 0,73, proaktivite 0,69, öz yaratıcılık 0,80, bilişsel yaratıcılık 0,82, yenilik yaratma niyeti 0,85, risk alma/tolerans 0,65, eğitim 0,91 cronbach alpha değerine sahiptir. Tüm ölçek maddelerinin dahil edildiği güvenirlilik analizi sonucunda ise 0,92 değeri elde edilmiştir. Sonuçların güvenilir kabul edilmesi için ulaşılan cronbach alpha değerinin 0,6'nın üzerinde olması istenmektedir (Sevüktekin, Nargeleçekenler ve Çetin, 2012). Bu bilgilerle ölçeğin güvenilir olduğu ifade edilebilir. Geçerlilik analizleri kapsamında çalışmada öncelikle açıklayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda döndürülmüş bileşen matrisi Tablo 2'de görülmektedir. Örneklem yeterliliği için Keiser-Meyer-Olkin (KMO) değerinin 0,7'nin üzerinde olması istenmektedir. Açıklayıcı faktör analizi ile KMO değeri 0,91 bulunmuş ve örneklem yeterliliğinin sağlandığı kabul edilmiştir. Sosyal bilim çalışmalarında oluşan yapının açıklanan varyans oranının 0,5'in üzerinde olması beklenmektedir. Yapılan faktör analizi sonucunda açıklanan varyans oranının 0,63 olduğu görülmüş ve yapının açıklama gücünün yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 2. Açıklayıcı Faktör Analizi

	Faktörler					
	1	2	3	4	5	6
Motivasyon1				,708		
Motivasyon2				,624		
Motivasyon3				,634		
Motivasyon4				,725		
Motivasyon5				,457		
Proaktivite1						,480
Proaktivite3						,749
Proaktivite4						,666
Özyaratıcılık1		,499				
Özyaratıcılık3		,520				
Özyaratıcılık5		,804				
Bilişselyarat1		,837				
Bilişselyarat3		,671				
Bilişselyarat4		,440				
Niyet1			,628			
Niyet2			,692			
Niyet3			,785			
Niyet4			,770			
Tolerans2					,635	
Tolerans3					,768	
Tolerans4					,703	
Tolerans6					,733	
Egitim1	,778					
Egitim2	,820					
Egitim3	,785					
Egitim4	,877					
Egitim5	,864					
Egitim6	,702					

Açıklayıcı faktör analizinde 0,30 ve altında değere sahip olan maddeler analiz dışına çıkarılmıştır (Doğan ve Başoçku, 2010). Motivasyon, niyet ve eğitim ölçeklerinde tüm madde yükleri istenilen alt sınırnın üzerinde olduğu için madde çıkarılmamıştır. Ancak proaktivite ölçeğinde 2., öz yaratıcılık ölçeğinde 2. ve 4., bilişsel yaratıcılıkta 2., tolerans ölçeğinde 1. ve 5. maddeler analizden çıkartılmıştır. Madde çıkarımı sonrası gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi sonucunda motivasyon ölçeğindeki maddeler 0,45-0,70, proaktivite ölçeğindeki maddeler 0,48-0,74, niyet ölçeğindeki maddeler 0,62-0,78, tolerans ölçeğindeki maddeler 0,63-0,76, eğitim ölçeğindeki maddeler ise 0,70-0,87 arasında değerler almıştır. Öz yaratıcılık ve bilişsel yaratıcılık ölçeklerine ilişkin maddelerin aynı faktör altında birleştiği Tablo 2’de görülmektedir. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen çalışmalarda kültürel, bilişsel ya da dilsel etkenlerle maddelerin farklı faktörlerle birleşimi görülmektedir. Bu doğrultuda maddeler tekrar gözden geçirilmiş, maddelerin anlamsal yakınlıklarının katılımcılar tarafından maddeler arasındaki farklılığın anlaşılmasına sebebiyet verdiği fark edilmiştir. Bu doğrultuda faktör “yaratıcı düşünce” şeklinde yeniden adlandırılmıştır. Açıklayıcı faktör analizi oluşan yapının doğrulanması amacıyla bir sonraki aşama olarak doğrulayıcı faktör analizi yapılmış olup elde edilen sonuçlar Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3. Ölçüm Modeline İlişkin Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktörler ve Maddeler	Standart Değer	R ² Değerleri	Hata Varyansı	T Değerleri	AVE	CR
Motivasyon						
Motivasyon1	0,70	0,49	0,51	14,36	0,44	0,76
Motivasyon2	0,64	0,41	0,59	12,89		
Motivasyon3	0,64	0,41	0,59	12,91		
Motivasyon4	0,68	0,46	0,54	13,86		
Proaktivite						
Proaktivite1	0,59	0,35	0,65	11,31	0,38	0,65
Proaktivite3	0,67	0,45	0,55	13,08		
Proaktivite4	0,60	0,36	0,64	11,64		
Yaratıcı Düşünce						
Yaratıcı Düşünce1	0,65	0,42	0,58	13,82	0,47	0,84
Yaratıcı Düşünce 2	0,64	0,41	0,59	13,58		
Yaratıcı Düşünce 3	0,75	0,57	0,43	16,85		
Yaratıcı Düşünce 4	0,78	0,61	0,39	17,83		
Yaratıcı Düşünce 5	0,69	0,48	0,52	15,01		
Yaratıcı Düşünce 6	0,62	0,38	0,62	13,04		
Niyet						
Niyet1	0,79	0,63	0,37	18,17	0,60	0,85
Niyet2	0,81	0,65	0,35	18,61		
Niyet3	0,73	0,53	0,47	16,11		
Niyet4	0,78	0,60	0,40	17,65		
Tolerans/Risk Alma						
Tolerans2	0,72	0,51	0,49	17,77	0,44	0,76
Tolerans3	0,50	0,25	0,75	9,55		
Tolerans4	0,66	0,43	0,57	13,27		
Tolerans6	0,77	0,59	0,41	16,17		
Eğitim						
Eğitim1	0,77	0,59	0,41	17,74	0,64	0,91
Eğitim2	0,84	0,71	0,29	20,55		
Eğitim3	0,78	0,61	0,39	18,30		
Eğitim4	0,85	0,73	0,27	20,98		
Eğitim5	0,87	0,75	0,25	21,38		
Eğitim6	0,69	0,48	0,52	15,46		

Doğrulayıcı faktör analizi aşamasında madde faktör yüklerinin 0,5'in üzerinde olması istenmektedir. Bu nedenle ölçek maddeleri incelenmiş ve 0,43 madde faktör yükü ile bu koşulu sağlamayan tek madde olan Motivasyon5 maddesi analiz dışına çıkarılmıştır. Motivasyon5 maddesinin çıkarılması sonrası ölçekteki diğer maddelerin faktör yükleri, R^2 değerleri, hata varyansları Tablo 3'te görülmektedir. Maddelerin $<0,05$ seviyesinde anlamlı olabilmesi için t değerlerinin 1,96'dan yüksek olması beklenmektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucu elde edilen t değerleri incelendiğinde tüm maddelerin $p<0,05$ seviyesinde anlamlı olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca doğrulayıcı faktör analizi sonucu ölçme modelinin ki kare/serbestlik derecesinin 2,70, RMSEA değerinin 0,065 ve NFI değerinin 0,94 ile iyi uyuma sahip olduğu görülmüştür. Ölçeğin yakınsama geçerliliğine sahip olup olmadığının tespiti için AVE ve CR değerleri incelenmiştir. Ölçeğin yakınsama geçerliliğine sahip olabilmesi için AVE değerinin 0,5'in üzerinde olması istenmektedir. Bununla birlikte AVE değerinin 0,5'in altında olduğu durumlarda CR değeri 0,6'nın üzerinde ise ölçeğin yakınsama geçerliliğine sahip olduğu kabul edilmektedir (Fornell ve Larcker, 1981). Bu bilgilerle yapılan değerlendirme sonrası tüm faktörlerin yakınsama geçerliliğine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

5.3 Araştırma modelinin test edilmesi

Araştırma modelinde (1) bağımsız değişkenin bağımlı değişken (2) bağımsız değişkenin aracı değişken (3) aracı değişkenin bağımlı değişken (4) bağımsız değişkenin aracı değişken üzerinden bağımlı değişken üzerindeki etkisi test edilerek aracılık rolü açıklanmaya çalışılmaktadır.

İçsel yeteneklerin bağımsız inovasyon kapasitesinin bağımlı değişken olduğu regresyon modeli Tablo 4'te görülmektedir. İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesini 0,664 katsayısı ile $p<0,01$ seviyesinde olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın ilk hipotezi olan "H1a: İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesi üzerinde anlamlı ve olumlu bir yönde etkisi vardır" hipotezi doğrulanmıştır.

Tablo 4. İçsel Yeteneklerin İnovasyon Kapasitesi Üzerine Etkisi (H1a)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F	B	T	p	R^2
İnovasyon Kapasitesi	İçsel Yetenekler	315,32	0,664	17,757	,000	0,441

Eğitimin bağımsız inovasyon kapasitesinin bağımlı değişken olduğu regresyon modeli Tablo 5'te görülmektedir. Eğitimin inovasyon kapasitesini 0,400 katsayısı ile $p<0,01$ seviyesinde olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın ilk hipotezi olan "H2: Eğitimin inovasyon kapasitesi üzerinde anlamlı ve olumlu bir yönde etkisi vardır" hipotezi doğrulanmıştır.

Tablo 5. Eğitimin İnovasyon Kapasitesi Üzerine Etkisi (H2)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F	B	T	p	R^2
İnovasyon Kapasitesi	Eğitim	76,23	0,400	8,731	,000	0,160

İçsel yeteneklerin bağımsız eğitimin bağımlı değişken olduğu regresyon modeli Tablo 6'da görülmektedir. İçsel yeteneklerin eğitimi 0,687 katsayısı ile $p<0,01$ seviyesinde olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır. Bu doğrultuda çalışmanın ilk hipotezi olan "H3: İçsel yeteneklerin eğitim üzerinde anlamlı ve olumlu bir yönde etkisi vardır" hipotezi doğrulanmıştır.

Tablo 6. İçsel Yeteneklerin Eğitim Üzerine Etkisi (H3)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F	B	T	p	R ²
Eğitim	İçsel Yetenekler	91,84	0,687	9,583	,000	0,186

H1, H2 ve H3 hipotezlerinin test edilmesi ile aracılık rolünün incelenmesi için tüm koşulların yerine getirildiği söylenebilir. Tablo 6'da içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesi üzerindeki doğrudan etkisinin 0,664 iken Tablo 7'de verildiği gibi, aracı değişkenin modele eklenmesi ile bu değer 0,616'ya düştüğü görülmektedir. Ulaşılan sonuçlar dikkate alındığında eğitim faktörünün kısmi aracılık rolüne sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 7. İçsel Yeteneklerin İnovasyon Kapasitesi Üzerindeki Etkisinde Eğitimin Aracılık Rolünün İncelenmesi (H1b)

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F	B	T	p	R ²
İnovasyon Kapasitesi	İçsel Yetenekler	167,610	0,616	14,754	,000	0,456
İnovasyon Kapasitesi	Eğitim	167,610	0,089	3,401	,000	0,456

İçsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde eğitim aracı rolünün araştırılmasında kullanılan bootstrap analiz sonuçları Tablo 8'de görülmektedir. Modelin p değerinin <0,05 olması ve CI değerlerinin sıfırı içermemesi hipotezin doğrulandığını belirtmektedir. Ulaşılan sonuçlar dikkate alındığında doğrudan etkinin incelendiği H1a ve H2 ile dolaylı etkinin incelendiği H1b hipotezlerinin doğrulandığı görülmektedir.

Tablo 8. Bootstrap Analiz Sonuçları

Hiptezler	Yol	SH	LLCI	ULCI
H1a	İY → İK	0,0418	0,5345	0,6989
H2	E → İK	0,0263	0,0377	0,1410
H1b	İY → E → İK	0,0229	0,0216	0,1099

6. Sonuç

Hızla değişen pazar ortamında işletmelerin hayatta kalabilmesi, inovasyon yapma kabiliyetleri ile doğrudan ilişkilidir. İnovasyon yüzyıllardır ekonominin itici gücü olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda işletmelerin sürekli olarak inovasyon yapma kabiliyetlerini geliştirmek ve bunu sağlayan unsurları iyileştirmek için çaba sarf ettiği bilinmektedir. İşletmelerin inovasyon yapabilmeleri fiziksel ve fiziksel olmayan kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmalarına bağlıdır. Bununla birlikte işletmelerin sahip olduğu fiziksel varlıklar ancak bir araç olarak inovasyon yapmalarına katkı sağlamaktadır. İşletmelerin fiziksel olmayan varlıklarından, çalışma kapsamında insan kaynağından, etkili bir şekilde faydalanabilmesi inovasyon yapabilme yetisinin artırılmasına olumlu yönde etki etmektedir. İnovasyon kapasitesi yüksek insan kaynağına sahip işletmeler rakiplerine göre üstün rekabet avantajına sahiptir. Çalışanların inovasyon kapasitelerinin belirlenmesi ve inovasyon kapasitesine etki eden unsurların belirlenmesi işletme yöneticilerinin insan kaynağı planlama çalışmalarına katkı sağlayacaktır. Ayrıca inovasyon yeteneklerine etki eden faktörlerin belirlenmesi yeni girişimler kuracak üniversite öğrencilerinin gelecek planlarına etki edecektir. Bu kapsamda çalışma ile içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin aracılık rolü araştırılmıştır.

İçsel yetenekler çalışmada bağımsız değişken olarak belirlenmiş olup; motivasyon, proaktivite ve öz yaratıcılıktan oluşan üç alt faktöre ayrılmaktadır. İnovasyon kapasitesi ise bağımlı değişken olarak belirlenmiş ve bilişsel yaratıcılık, niyet ve tolerans/risk alma alt faktörlerinden oluşmaktadır. Öz yaratıcılık ve bilişsel yaratıcılık maddeleri açıklayıcı faktör analizinde tek bir faktör olarak oluştuğundan maddeler tekrar incelenmiş ve yaratıcı

düşünce olarak yeniden adlandırılmıştır. Oluşturulan yeni faktör inovasyon kapasitesi içerisinde değerlendirilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi aşamasında da görüldüğü üzere içsel yetenekler iki ve inovasyon kapasitesi üç alt faktör ile çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmanın aracı değişkeni olarak ise çok sayıda benzer derse sahip olan işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi belirlenmiştir.

Motivasyon ve proaktivite alt faktörleri ile oluşan içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine doğrudan etki ettiği çalışmada H1a hipotezi ile doğrulanarak tespit edilmiştir. Bu doğrultuda bireylerin kendi ve işletmelerin ise çalışanlarının motivasyonlarını artırabileceğini düşündükleri faaliyetleri ya da teşvik araçlarını kullanmaları inovasyon kapasitelerini artıracaktır. İşletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin inovasyon kapasitesinin artırılmasına etki ettiğini ifade eden H2 hipotezi çalışmada doğrulanmıştır. İşletme ve endüstri mühendisliği bölümleri girişimcilik, üretim yönetimi, tedarik zinciri yönetimi, muhasebe gibi ortak birçok derse sahiptir. Wei, Liu ve Sha (2019) girişimcilik eğitimi alan öğrencilerin inovasyon yapabilme yeteneklerinin yükseldiği sonucuna ulaşmıştır. Junge, Severgnini ve Sørensen (2012) teknik eğitimin bireylerin alanlarıyla ilişkili her türlü inovasyonu yapabilme yetisini geliştirdiğini ifade etmekte iken sosyal bilimlerde alınan eğitimin ürün, örgütsel ve pazarlama inovasyonu etkilediğini ifade etmiştir. Bu doğrultuda elde edilen sonuçların Junge ve diğ. (2012)'nin ve Wei ve diğ. (2019)'nin çalışmalarıyla uyumlu olduğu ifade edilebilir. Literatüre katkı sağlayacağı düşünülen bu çalışmada H1b hipotezi ile içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine etkisinde işletme ve endüstri mühendisliği eğitiminin rolü test edilmiş ve doğrulanmıştır. Bu doğrultuda işletme ve endüstri mühendisliğinin kısmi aracılık etkisine sahip olduğu bootstrap analizi ile tespit edilmiştir. İçsel yeteneklere sahip bireylerin inovasyon kapasitelerinin artırılmasında işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi almış olmalarının rolü olduğu ifade edilebilir. Böylece içsel yeteneklerin inovasyon kapasitesine doğrudan etkisinin yanı sıra işletme ve endüstri mühendisliği üzerinden de etkide bulunduğu elde edilen bulgular ışığında söylenebilir. İşletme ve endüstri mühendisliğinin müfredatları incelendiğinde bu etkinin oluşmasına teknoloji ve yenilik yönetimi, yeni ürün geliştirme konu başlıklarında alınan derslerin katkı sağladığı ifade edilebilir.

Elde edilen sonuçlarla işletme yöneticilerine geliştirecekleri uygulamalar ile çalışanlarının içsel yeteneklerini artırabildikleri takdirde inovasyon kapasitelerinin artacağı bilgisi verilebilir. Geliştirilmiş içsel yeteneklere sahip işletme ve endüstri mühendisliği eğitimi almış bireylerin ürün ve süreç inovasyonu yaparak çalıştıkları işletmelere rekabet avantajı kazandırabileceği düşünülmektedir. Ayrıca işletmeler bazında yaşanan rekabetin ülkeler bazında da yaşandığı dikkate alındığında, eğitim politikalarına yön verenlerin işletme ve endüstri mühendisliği eğitimine önem vermeleri ülkenin inovasyon kapasitesinin artırılmasında elzemdir. Bu doğrultuda ülkelerin gayri safi milli hasıladan Ar-Ge'ye ayırdıkları oranın maddi bir ölçüt olarak değerlendirildiği günümüzde maddi olmayan bir ölçüt olarak inovasyon kapasitesine sahip insan kaynağına olan sahiplik ülkelerin rekabette önde olmalarını sağlayacaktır. Her ne kadar çalışma içerisinde 19 üniversiteden katılımcı bulunsa da maliyet ve zaman kısıtı nedeniyle işletme ve endüstri mühendisliği bölümü olan tüm üniversiteler çalışmaya dahil edilememiştir. Gelecek çalışmalarda tüm üniversiteleri dahil edebilecek bir örneklem ile çalışılabilir. Araştırma modeline farklı aracı ya da düzenleyici değişkenler eklenerek ilişkiler test edilebilir. Zaman ve maliyet boyutları dikkate alınarak farklı bölümler ve farklı ülkeler ile karşılaştırmalar yapılabilir.

Araştırmacıların Katkısı

Bu çalışmada; Erdiñ KOÇ, anketin oluşturulması, anketin uygulanması, verilerin toplanması ve düzenlenmesi, analizlerin gerçekleştirilmesi ve sonuçların yorumlanması; Beste DESTİCİOĞLU bilimsel yayın araştırması, kullanılan yöntemlerin araştırılması ve makalenin oluşturulması; Hatice ÇALIPINAR ve Bahar ÖZYÖRÜK bilimsel yayın araştırması yeterliliğinin incelenmesi, analizlerin incelenmesi, sonuçların incelenmesi ve genel makale incelemesi; konularında katkı sağlamışlardır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması meydana gelmemiştir.

Kaynaklar

Akyüz, K., Yıldırım, İ., ve Gürsoy, K. (2020). Örgüt Kültürünün Çalışanlarda İnovatif Düşünce Geliştirme İş Tatmini ve Örgüt Bağlılığına Etkisi (Lif Levha Sanayi Örneği). *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8 (2), 1216-1226. doi: <https://doi.org/10.29130/dubited.664709>

Antonelli, C., Crespi, F. ve Scellato, G. (2013). Internal and external factors in innovation persistence. *Economics of Innovation and New Technology*, 22(3), 256-280. doi: [10.1080/10438599.2012.708135](https://doi.org/10.1080/10438599.2012.708135)

Arıkan, C., Aksoy, M., Durgut, M. ve Göker, A. (2003); Ulusal İnovasyon Sistemi Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, Yayın No: TÜSİAD-T/2003/10/362, İstanbul. Erişim adresi: <https://tusiad.org/tr/tum/item/3579-turkiyede-ulusal-inovasyon-sistemi--kavramsal-cerceve--turkiye-incelemesi-ve-ulke-ornekleri-raporu-ozet-bulgulari>

- Atalan, B. (2006). Bir rekabet stratejisi olarak inovasyon (yenilikçilik) ve internet bankacılığı örneği. *Active Dergisi*, 49, 18-32.
- Babalola, O.O., Amiolemen, S.O., Adegbite, S.A. ve Ojo-Emmanuel, G. (2015). Evaluation of factors influencing technological innovations of small and medium enterprises in Nigerian industrial estates. *International Journal of Innovation Science*, 7(1), 39-53. doi: <https://doi.org/10.1260/1757-2223.7.1.39>
- Barışık, S. (2001). Yenilik, yenilik oluşumunda devletin rolü. *Verimlilik Dergisi*, 4, 7-24.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99-120. Doi: <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>
- Betz, F. (2003). *Managing Technological Innovation-Competitive Advantage from Change*, John Wiley & Sons. Inc.
- Biçimveren L. ve Koç, F. (2016). Pazarlama İnovasyonu, Müşteri Odaklılık ve Rekabet Odaklılığın Uluslararası Pazar Performansı Üzerindeki Etkisi, *Conference: International Academic Research Congress (INES)*, Vol.1., 3881-3891, Antalya.
- Bordogna, J., Fromm, E. ve Ernst, E. W. (1993). Engineering Education: Innovation Through Integration. *Journal of Engineering Education*, 3-8. Doi: <https://doi.org/10.1002/j.2168-9830.1993.tb00065.x>
- Ceylan, U., ve Karaman, S. (2017). Kurumsal İtibar Oluşturma Sürecine Müşteri Şikâyet Yönetimi, İnovasyon ve Öğrenmenin Etkisi: Seyahat Acentaları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Global Turizm Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 85-106. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/389420>
- Chou, C. M., Shen, C. H., Hsiao, H. C. ve Shen, T. C. (2019). Factors influencing teachers' innovative teaching behaviour with information and communication technology (ICT): the mediator role of organisational innovation climate. *Educational Psychology*, 39(1), 65-85. Doi: <https://doi.org/10.1080/01443410.2018.1520201>
- Cormican, K., ve O'Sullıvan, D. (2004). Auditing Best Practice for Effective Product Innovation Management, *Technovation*. 24, 819-829. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(03\)00013-0](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(03)00013-0)
- Çakın, E., ve Özdemir, A. (2018). Kobi'lerde İnovasyon Performansını Etkileyen Faktörlerin Bulanık Dematel Tabanlı Analitik Ağ Süreci (BDANP) Yöntemiyle Analizi ve Bir Uygulama. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(4), 559-586. Doi: <https://doi.org/10.16953/deusosbil.293170>
- Çalıpınar, H., ve Baç, U. (2007). KOBİ'lerde inovasyon yapmayı etkileyen faktörler ve bir alan araştırması. *Ege Academic Review*, 7(2), 445-458. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/557064>
- Çetin, K., ve Gedik, H. (2017a). İşletmelerde inovasyona etki eden faktörler: Karaman ili örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(13), 160-172. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijmeb/issue/54601/744455>
- Çetin, K. ve Gedik, H. (2017b). İnovasyon Ve İhracat Performansı İlişkisi: Karaman Örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 22. UPK Ahmet Hamdi İSLAMOĞLU Special Issue, 109-126. Doi: <https://doi.org/10.18092/ulikidince.346605>
- Damanpour, F. (1991). Organizational innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators. *Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590. Doi: <https://doi.org/10.5465/256406>
- Deveci, T. ve Nunn, R. (2018). Intrapersonal communication as a lifelong learning skill in engineering education. *Yükseköğretim Dergisi*, 8(1), 68-77. Doi: <https://doi.org/10.2399/yod.17.009>
- Doğan, N. ve Başokçu, T. O. (2010). İstatistik tutum ölçeği için faktör analizi ve aşamalı kümeleme analizi sonuçlarının karşılaştırılması, *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 1(2), 65-71. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/epod/issue/5807/77240>
- Drucker, P. F. (1985). The discipline of innovation. *Harvard business review*, 63(3), 67-72. Erişim adresi: <https://iimagineservicedesign.com/wp-content/uploads/2015/06/The-Discipline-of-Innovation.pdf>
- Drucker, P.F. (2003). Yenilikçilik İçerisinde Yenilikçilik Disiplini, Çeviren: Ahmet Kardam, Mess Yayınları, İstanbul.
- Drucker, P. (2014). *Innovation and entrepreneurship*. Routledge.
- Elçi, Ş. (2007). İnovasyon: Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, (1.Baskı). İnomer Kalkınma ve Rekabet, 1-37. Erişim adresi: <https://inomer.org/wp-content/uploads/2018/05/İnovasyon-SirinElci.pdf>

- Ferraris, A., Belyaeva, Z. ve Bresciani, S. (2020). The role of universities in the Smart City innovation: Multistakeholder integration and engagement perspectives. *Journal of Business Research*, 119, 163-171. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.12.010>
- Fornell, C. ve Larcker, D. F. 1981. Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. Doi: <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Görker, N., ve Erdil, O. (2018). İnovasyon Sürecinde Örgütü Girişimsel ve Öğrenme Odaklılığa Yönlendirmede Dönüştürücü Liderlik Tarzının Etkisi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 19(2), 115-129. Erişim adresi: <http://journal.dogus.edu.tr/index.php/duj/article/download/1092/pdf>
- Gümüşlüoğlu, L. (2009). İnovasyon ve liderlik. *Savunma Sanayii Gündemi Dergisi*, 3, 37-42. Erişim adresi: <https://doku.tips/edoc/novasyon-ve-liderlik.html>
- Günay, D. ve Çalık, A. (2019). İnovasyon, icat, teknoloji ve bilim kavramları üzerine. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-11. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/uad/issue/44899/549654>
- Halász, G. (2018). Measuring innovation in education: The outcomes of a national education sector innovation survey. *European Journal of Education*, 53(4), 557-573. Doi: <https://doi.org/10.1111/ejed.12299>
- Haryani, S. ve Gupta, V.B. (2016). Factors affecting innovation capability of Indian software firms (with special reference to Indore city). *International Research Journal of Engineering and Technology*, 3(12), 1213-1219. Erişim adresi: <https://www.irjet.net/archives/V3/i12/IRJET-V3I12274.pdf>
- Higgins, J. M. (1996). Innovate or Evaporate: Creative Techniques for Strategist, *Long Range Planning*, 29(3), 370-380. Doi: [https://doi.org/10.1016/0024-6301\(96\)00023-4](https://doi.org/10.1016/0024-6301(96)00023-4)
- Huang, S. P. (2018). Effects of innovative education on innovation capability and organizational performance in high-tech industry. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(3), 777-784. Doi: <https://doi.org/10.12973/ejmste/80127>
- James, O. ve Alexander, N. (2017). Factors affecting startup innovations and growth. *International Journal of Business Management and Leadership*, 8(1), 11-21. Doi: [10.18178/ijoams.6.1.34-38](https://doi.org/10.18178/ijoams.6.1.34-38)
- Junge, M., Severgnini, B. ve Sørensen, A. (2012). Evidence on the Impact of Education on Innovation and Productivity. Department of Economics. Copenhagen Business School. Working Paper / Department of Economics. Copenhagen Business School No. 2-2012. Erişim adresi: <https://www.econstor.eu/handle/10419/208570>
- Kalay, F., ve Kızıldere, C. (2015). Türk İşletmelerinin İnovasyon Performansını Etkileyen Faktörler Üzerine Bir Araştırma. *Odü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi (Odüsobiad)*, 5(13), 36-63. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/odusobiad/issue/27561/289981>
- Koç, K., ve Mente, A. (2007). İnovasyon Kavramı Ve Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliğinde Üçlü Sarmal Modeli. *Hacettepe Üniversitesi Sosyolojik Araştırmalar Dergisi*, 1-18. Erişim adresi: <http://www.sdergi.hacettepe.edu.tr/makaleler/kkahm.pdf>
- Kılıç, H. A. ve Erdem, İ. (2018). Çift Yetenekli Liderliğin Çalışanların İnovatif Davranışları Üzerindeki Etkisi. *International Journal of Management and Administration*, 2(4), 81-90. Doi: <https://doi.org/10.29064/ijma.448366>
- Kılıç, S. ve Yörükoğlu, Ö. (2020). Pazar ve İnovasyon Yönelimliliğinin İhracat İşletmelerinin İnovasyon Ve İhracat Performansına Etkileri, *BMIJ*, (2020), 8(1): 45-81. Doi: <https://doi.org/10.15295/bmij.v8i1.1408>
- Mardani, A., Nikoosokhan, S., Moradi, M. ve Doustar, M. (2018). The relationship between knowledge management and innovation performance. *The Journal of High Technology Management Research*, 29(1), 12-26. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.hitech.2018.04.002>
- Nagy, A. ve Băbăiță, C. (2016). Factors influencing the orientation towards innovation in the hospitality industry – The case of romanian hotels. *Annals of the University of Oradea, Economic Science Series*, 25(1), 584-595. Erişim adresi: <https://ideas.repec.org/a/ora/journal/v1y2016i1p584-595.html>
- Neuman, W. L. (2010). Toplumsal Araştırma Yöntemleri I-II, Çev. Özge, S. Yayın Odası Yayınları, İstanbul.
- OECD, EUROSTAT. (2006). Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler. Çev.: TÜBİTAK, Ankara: TÜBİTAK Yayın. Erişim adresi: https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_3_TR.pdf

- Oturakçı, M. (2018). İşletmelerde İnovasyon Faaliyetlerini Etkileyen Parametrelerin Belirlenmesi ve Önceliklendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 33(2), 1-8. Doi: <https://doi.org/10.21605/cukurovaummfd.508075>
- Özdemir, L. ve Sönmez, R. V. (2018). Örgütsel Kültürün Ürün İnovasyonu Üzerinde Etkisine Yönelik Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 9(21), 14-26. Doi: <https://doi.org/10.21076/vizyoner.397624>
- Özgüner, M., ve Özgüner, Z. (2018). Tedarikçi İlişkilerinin İnovasyona Etkisi: Gaziantep Organize Sanayi Bölgesi'nde Bir Araştırma. *Manas Journal of Social Studies*, 7(3), 442-454. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/mjss/issue/43001/520564>
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Competitive Intelligence Review*, 1(1), 1-14. Erişim adresi: http://www.economie.ens.fr/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf
- Ruan, A., Hong, W. ve Jin, J. (2010). The impact of motivation on employee innovative behaviour and the disparity analysis: An empirical study of Zhejiang Province in China. *IEEE International Conference on Management of Innovation & Technology*, 652-657. Doi: [10.1109/ICMIT.2010.5492741](https://doi.org/10.1109/ICMIT.2010.5492741)
- Satı, Z. E. ve Işık, Ö. (2011). İnovasyon Ve Stratejik Yönetim Sinerjisi: Stratejik İnovasyon. *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 538-559. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/cbayarsos/issue/4067/53705>
- Selznick, B. S. ve Mayhew, M. J. (2018). Measuring undergraduates' innovation capacities. *Research in Higher Education*, 59(6), 744-764. Erişim adresi: <https://link.springer.com/article/10.1007/s11162-017-9486-7>
- Sevüktekin, M., Nargeleçekenler, M. ve Çetin, I. (2012). Uludağ Üniversitesi Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Profil Araştırması. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2, 99-128. Erişim adresi: <https://kutuphane.dogus.edu.tr/mvt/pdf.php?pdf=0018129&lng=1>
- Şimşek, H. (2019). Pazar yönlülük ve inovasyonun performans üzerindeki etkisi: Antalya'da bir araştırma. *Girişimcilik İnovasyon ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi*, 3(6), 107-128. Erişim adresi: http://www.uludag.edu.tr/dosyalar/iubfdergi/genel-dokuman/2012_2/ASL06.pdf
- Taş, S. (2017). İnovasyon, eğitim ve küresel inovasyon endeksi. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 99-123. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/busad/issue/31102/336639>
- Taşkın, E., ve Kahraman, H. (2016). Kobi'lerdeki İnovasyonu Arttırmada Pazar Yönlülük, Girişimci Yönlülük ve İşletmeler Arası İşbirliğinin Bütünsel Etkisi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 535-555. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/dpusbe/issue/27228/342408>
- Timmerman, J. C. (2009). A systematic approach for making innovation a core competency. *The Journal for Quality and Participation*, 31(4), 4-10.
- Trott, P. (1998). Innovation Management & New Product Development, *Financial Times*, Pitman Publishing.
- Türk Dil Kurumu (2021). Erişim adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Unger, M. ve Polt, W. (2017). The Knowledge Triangle between Research, Education and Innovation—A Conceptual Discussion. *Foresight and STI Governance*, 11(2), 10-26. Doi: [10.17323/2500-2597.2017.2.10.26](https://doi.org/10.17323/2500-2597.2017.2.10.26)
- Unsworth, K. L. ve Parker, S. (2003) *Proactivity and Innovation: Promoting a New Workforce for the New Workplace*. In: Holman, David and Wall, Toby D. and Clegg, Chris W. and Sparrow, Paul and Howard, Ann, (eds.) *The New Workplace: A Guide to the Human Impact of Modern Working Practices*. John Wiley & Sons, Chichester, pp. 175-196.
- Wei X., Liu X. ve Sha, J. (2019) How Does the Entrepreneurship Education Influence the Students' Innovation? Testing on the Multiple Mediation Model. *Frontiers in Psychology*. 10:1557. Doi: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01557>
- Yılmaz, O. (2020). İnovasyon Yönetimi, Gazi Kitabevi, Ankara.
- Yüksel, A., Uçkun, G., Dinçel, G., ve Demir, B. (2013). İnovasyon Yeteneğinin Artırılmasında Üniversite Sanayi İşbirliği ve Meslek Yüksekokullarının Rolü. *Electronic Journal of Vocational Colleges*, 3(4), 21-28. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/en/pub/ejovoc/issue/5389/73082>
- Zhou, G. ve Luo, S. (2018). Higher education input, technological innovation, and economic growth in China. *Sustainability*, 10(8), 1-15. Doi: <https://doi.org/10.3390/su10082615>