

# FİRMALARIN İNOVASYON SÜRECİNİ ETKİLEYEN UNSURLAR

**Ertan AKSOY**

Yüksek Lisans Öğrencisi

İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü  
ertanaksoy@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-8145-3559

**Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Oğuz DEMİR**

İstanbul Ticaret Üniversitesi, İşletme Fakültesi, İktisat (İngilizce) Bölümü  
odemir@ticaret.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-6333-728X

## ÖZ

*İnovasyon, firmaların ürün ve süreç kalitelerini iyileştirmekte, üretim maliyetlerini düşürmekte, daha hızlı büyümelerini sağlamakta ve verimliliğini artırmaktadır. Bu noktada, inovasyonun şirketlerin büyümesi, gelişmesi ve sürdürülebilir olması açısından kilit role sahip olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, firma düzeyinde inovasyonun gelişimini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Bu araştırma firma düzeyinde inovasyon sürecini etkileyen unsurları incelenmektedir. Bu noktada, birbirlerinin tamamlayıcısı olarak genelden özele inovasyon ekosistemi ve firmaların inovasyon sistemi içerisindeki yeri ve önemi, firma düzeyinde inovasyon stratejileri ve firma düzeyinde inovasyon kaynakları ele alınmaktadır.*

**Anahtar Kelimeler:** Firma Düzeyinde İnovasyon, İnovasyon Ekosistemi, İnovasyon Stratejisi, İnovasyon Kaynakları

**JEL Kodu:** 030, 031, 032

## THE FACTORS THAT AFFECT THE INNOVATION PROCESS OF COMPANIES

### ABSTRACT

*Innovation improves the product and process quality of companies, reduces production costs, enables them to grow faster and increase their efficiency. At this point, innovation appears to play a key role in the growth, development and sustainability of companies. On the other hand, there are variables affect the development of innovation at the firm level. This research examines the factors that affect the innovation process at the firm level. At this point, as a complement to each other, innovation ecosystem, innovation strategies and innovation resources at firm level are examined in this research.*

**Keywords:** Firm Level Innovation, Innovation Ecosystem, Innovation Strategy, Innovation Resources

**JEL Codes:** 030, 031, 032

*Gönderim Tarihi: 30.05.2020; Kabul Tarihi: 03.06.2020*

*Araştırma Makalesi – Copyright © İstanbul Ticaret Üniversitesi Girişimcilik Dergisi*

## 1. Giriş

İnovasyon, gittikçe değişen bir ortamda sürdürülebilir rekabet avantajının en önemli kaynaklarından biri olarak kabul edilmektedir; çünkü ürün ve süreç iyileştirmelerine neden olmakta, firmaların hayatta kalmalarına yardımcı olmakta, firmaların daha hızlı büyümelerine izin vermekte, daha verimli olmalarını sağlayan sürekli ilerlemelerde bulunmalarını ve nihayetinde firmaları yenilikçi olmayanlardan daha kârlı duruma getirmektedir (Atalay, Anafarta ve Sarvan, 2013). Yenilik faaliyetlerini dinamik tutabilmek için ise, bir firmanın inovasyon dostu bir kültürü

paylaşan ve hem gerekli beceri tabanına hem de yeterli takdir yetkisine sahip kişiler tarafından kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu vesile ile inovasyon kültürünü oturtmuş bir firma şunları yapabilmektedir: (1) mevcut kaynaklarını (“yap”) kullanarak inovasyon dahili çalışabilmek; (2) yeni kaynaklar edindikten sonra inovasyonun dahili çalışmasını sağlamak; (3) bir veya daha fazla başka firma ile kaynakları birleştirmek (ağlar, ortak girişimler); (4) kuruluşuna entegre edilmiş dış kaynak sağlayıcılardan yenilikçilik işi satın almak (dış kaynak kullanımı); veya (5) pazardan sadece inovasyon çalışmaları satın almak (Mantysaari, 2012). Bu aktiviteler, firmaların belirledikleri inovasyon stratejisi dahilinde uyguladıkları yenilik hareketlerini göstermektedir.

Son yıllarda, inovasyonun firma büyümesinin ana kaynaklarından biri olarak rolünü ele alan ampirik ve teorik çalışmalarda bir artış yaşanmaktadır. Andersson ve Loof (2012) bu konuyla ilgili büyük ve tükenmez ilgi için en az dört ana motivasyon olduğunu belirtmektedir: (1) inovasyon bugünlerde büyümenin ana motoru olarak kabul edilmektedir, (2) küçük yenilikçi firmaların girişimcilik ruhu için kilit bir faktör olduğu varsayılmaktadır, (3) inovasyon muhasebesi için çeşitli vekiller üzerindeki büyük veri setlerine erişimde kademeli iyileşme, özellikle küçük işletmeler için geçerli olan istatistiklerde özel olarak gözlenmektedir, (4) ekonometriye dayalı sistematik bir analiz dalgası ortaya çıkmakta ve bir dereceye kadar örneklerdeki seçim önyargısını ve detaylı firma istatistiklerinin sınırlı kullanılabilirliği ile oluşturulan ampirik gölge düzelmeye başlamaktadır. Bu çalışmaların ortaya çıkışı ise, Joseph Schumpeter’in firma dinamiklerini piyasaya yeni yeniliklerin girmesi noktasında evrimsel bir süreç olarak yorumlanması ile başlamaktadır (Audretsch, Coad ve Segarra, 2014). Bu noktada, inovasyon faaliyetleri, firmaları; buldukları konumdan daha yukarıya taşımakta, piyasadaki varlıklarının devam etmesine yardımcı olmakta ve kapasitelerinin artmasına katkı sağlamaktadır.

İnovasyonun mikro düzeydeki gelişimini ele alan diğer bir çalışma, yine Schumpeter tarafından ele alınmaktadır. Schumpeter, girişimci sürecini, yaratıcı ürünler ve hizmetler, yeni firmalar ve daha sonraki büyümeleri veya çıkışları yaratarak girişimcileri ekonomik dinamizmi etkileyen yalnız biniciler olarak görmekte ve yaratıcı yıkım kavramını ortaya atmaktadır (Ahlin, Drnovsek ve Hisrich, 2014). Piyasadaki firmaların inovasyon faaliyetleri, mevcut ürün veya süreç üzerinden ilerleyen kademeli inovasyon aktivitelerini kapsamaktadır. Her ne kadar inovasyon faaliyetlerinin önemi biliniyor olsa da, belirli düzeyde doyumluk seviyesine ulaşılması, pazara sınırlı bir bakış açısından yaklaşıyor olması ve firmanın zenginleşmesine katkı sağlayan mevcut ürün ve süreçlerin ömrünü uzatma çabası pazardaki firmaların inovasyon yönünden sınırlı ilerleyiş göstermelerine sebep olmaktadır. Buna karşılık girişimcilerin inovasyon faaliyetleri ise, daha radikal ve mevcut market yapısını tamamen değiştiren veya tamamen yıkan tehdit edici inovasyon süreçlerini barındırmaktadır. Bu noktada, Schumpeter’in ‘yaratıcı yıkım’ kavramı, girişimciliğin doğası ile bütünleşmektedir.

Teorik ve ampirik literatürde en çok tartışılan konu ise firma büyüklüğü ile inovasyon faaliyetleri arasındaki ilişkiden ortaya çıkmaktadır. Literatürde firma büyüklüğü ile yenilik arasında pozitif ilişki olduğunu ilk kez ortaya atan Schumpeter (1942), baskın pozisyondan elde edilen tekel karının, inovasyon için yeterli mali kaynak yarattığını ve bunun da daha verimli üretim ve daha iyi performansla yol açtığını ve dolayısıyla büyük firmaların inovasyonun ana motorları olduğunu iddia etmektedir. İkinci bir teori, sermaye piyasası kusurlarının, riskli Ar-Ge projeleri için finansman sağlama konusunda büyük firmalara avantaj sağlamakta olduğunu çünkü büyüklüğü içsel olarak üretilen fonların mevcudiyeti ve istikrarı ile

ilişkilendirmektedirken, üçüncüsü, Ar-Ge fonksiyonunun kendisinde ölçek ekonomisi bulunması noktasından ortaya çıkmaktadır (Ayalew & Diğerleri, 2019). Ancak, büyüklüğün yeniliği olumsuz yönde etkileyebileceği durumların olduğunu belirten Cohen (2010), bir yandan, Ar-Ge'deki verimlilik, yönetim kontrolünün kaybedilmesi veya firmanın tezgah bilimcileri ve teknolojistleri etkileyen aşırı bürokratik güç nedeniyle zayıflayabileceğini; öte yandan, bireysel bilim insanlarının ve girişimcilerin teşvikleri, çabalarından fayda elde etme kabiliyetleri azaldıkça veya yaratıcı dürtüleri büyük şirketlerin hiyerarşilerinin özelliklerinin muhafazakârlığı nedeniyle hayal kırıklığına uğradığı için körelebileceğini ileri sürmektedir. Schumpeter'in 'yaratıcı yıkım' tezi ve yine onun büyük firmalarda ve konsantre pazarlarda inovasyon faaliyetlerinin öne çıktığını öne süren tezindeki tezatlığı ele alan Nooteboom (1994) ise küçük işletmelerin genellikle temel teknolojilerin uygulanmasına yönelik icatlarda, icatlar geliştirme girişimlerinde ve sonuçları uygulamada ve küçük nişlerde veya artıklarda talebin karşılanmasında nispeten güçlü olduğunu ileri sürmektedir. Büyük işletmelerin ise, daha temel araştırma ve buluşlarda, ölçek ve kapsamın etkilerinden yararlanan verimli üretim ve dağıtımda nispeten güçlü olduğunu ortaya çıkarmakta ve büyüklüğe göre her iki işletme türünün inovasyon sisteminin tamamlayıcıları olarak var olduklarını belirtmektedir. Görüldüğü üzere firma düzeyinde inovasyonun önemini ortaya koymak adına çok sayıda araştırmalar ve tartışmalar yapılmıştır. Bu noktada, inovasyonun şirketlerin büyümesi, gelişmesi ve sürdürülebilir olması açısından kilit role sahip olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, firma düzeyinde inovasyonun gelişiminde birçok değişken bulunmaktadır. Bu araştırma firma düzeyinde inovasyon sürecini etkileyen unsurları incelenmektedir. Bu noktada, birbirlerinin tamamlayıcısı olarak genelden özele inovasyon ekosistemi ve firmaların inovasyon sistemi içerisindeki yeri ve önemi, firma düzeyinde inovasyon stratejileri ve firma düzeyinde inovasyon kaynakları ele alınmaktadır.

## 2. İnovasyon Ekosistemi

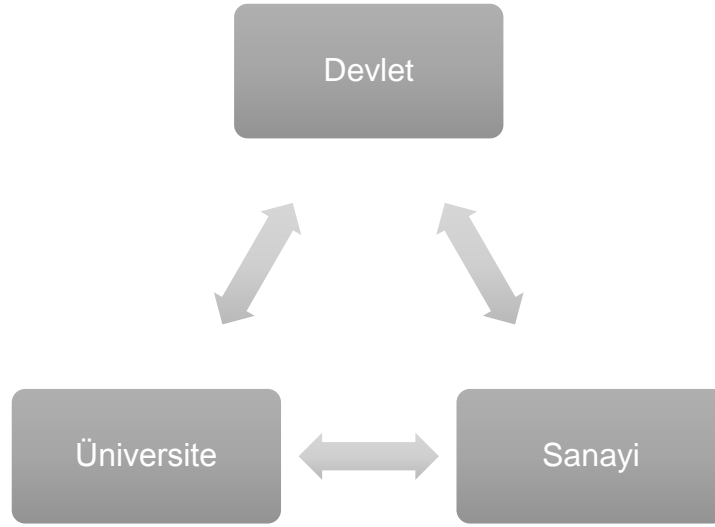
Ekosistem yaklaşımı, coğrafi yakınlıkları olan çeşitli katılımcıların (bireysel girişimciler, büyük şirketler veya üniversiteler gibi kurumsal aktörler de dahil olmak üzere) arasındaki karmaşık bağlantıları, çeşitli aktörlerin aralarında bulunan ilişkileri ve bu ilişkilerden sağladıkları çıkarımları ortaya koyan bir ağlar bütünü olarak tanımlanmaktadır (Wessner, 2005). Literatür ve uygulamada, yenilik ve iş ile ilgili farklı ekosistem türlerinin bulunduğunu belirten Fasnacht (2018), bunların genel olarak sektör özel ve sektörler arası ekosistemler, bilgi ve girişimcilik ekosistemleri ve bölgesel kümelerden oluşan ekosistemler olarak tanımlamaktadır. Eylemin mantığı ekosistem tipine göre değişmekte, iş dünyası ekosistemleri, müşteriler için değer yaratmaya odaklanan, bilgi ekosisteminde ana faaliyeti oluşturan yeni bilgilerin birleşimini ve ikisi arasında konumlandırılmış inovasyon ekosistemlerini ortaya koymaktadır (Valkokari ve diğerleri, 2016). İnovasyon ekosistemi, devlet kurumları, sanayiciler, girişimciler, girişimci kapitalistler ve kâr amacı gütmeyen kuruluşlar gibi ortak paydaşlarla inovasyon liderliğini güçlü bir şekilde destekleyen eğitim kurumları, yeni türden platformlar gibi aktörlerin yer aldığı ilişki ağlarının bir bütünü olarak tanımlanmaktadır (Body & Habbal, 2016). Bir inovasyon ekosistemi geliştirmenin temel amacı ise, vatandaşlarının yaşam kalitesini ve işletmelerinin rekabetçiliğini artırarak, çeşitli paydaşlar arasındaki, özellikle de ekonomik aktörler (büyük ve küçük şirketler) arasındaki akıllı etkileşim sayesinde topluma değer katmaktır (Scheppers, 2017).

Literatürde yer alan inovasyon ekosistemi araştırmaları, firmaların dış ortamında ve firma düzeyinde yenilikçiliği etkileyen performansları ele almaktadır. Bu alanda yapılan araştırmaları değerlendiren Teece (2010), ortaya çıkan sonuçların

birbirlerine entegre olarak değil, ulusal inovasyon sistemleri, bölgesel inovasyon sistemleri, kümeler ve ekosistemler gibi farklı etiketler altında ortaya çıktığını vurgulamakta; buna karşılık argümanların temelinde inovasyon ekosisteminin, kalifiye işçilerin (uluslararası düzeyde tamamen mobil olmayan), üniversitelerin (hem yüksek eğitilmiş yeteneklere hem de fakülte araştırmalarına erişim için), finansal kurumların (özellikle risk sermayesi girişine), hukukçuların (özellikle fikri mülkiyet hukuku ve iş hukuku), tedarikçilerin (tamamlayıcılar dahil), iç pazar ve aynı veya ilgili sektörlerdeki diğer firmaların yer aldığı bir ağ yapısı olarak tanımlandığını belirtmektedir. Aynı noktadan hareketle inovasyon ekosistemlerindeki temel özellikleri ele alan Body ve Habbal (2016), ekosistem içerisinde; (1) ekosistemi oluşturan kurumlar, akademik kurumlar, hükümetler, işletmeler ile toplumu oluşturan bireylerin, (2) yenilikçiliğin temel bir bileşeni olan varlıklar arasındaki ilişkilerin, (3) ekosistemin karmaşık inovasyonu ele alma kabiliyetini kademeli olarak artıran, öğrenmeyi güçlendiren inovasyon döngüsünün, (4) inovasyonun uygulanabileceği fırsat alanlarını sağlayan inovasyon katmanlarının ve (5) inovasyon kültürünü belirleyen değerler ve davranışların bulunduğunu belirtmektedir.

İnovasyon ekosistemlerindeki gelişimi tarihsel perspektiften ele alan Bassis ve Armellini (2018), ilk inovasyon ekosisteminin 1990'lı yıllarda Silikon Vadisi'nin ortaya çıkışıyla başladığını, 2002-2004 yılları arasında kavramsal olarak inovasyon ekosisteminde farklı aktör rollerini ve stratejilerini tanımlamak da dahil olmak üzere sistem yapısının dinamikleri hakkında yeni kavramların tartışılmasıyla devam ettiğini belirtmektedir. 2001-2004 yılları arasında teknoloji KOBİ'lerini hedef alan dijital işletme ekosistemi konseptinin gelişmesiyle, 2004-2006 yılları arasında inovasyon ekosisteminin beş temel özelliği (Karmaşıklık, Öz Organizasyon, Ortaya Çıkma, Eş-Gelişme ve Uyum) ile evrim teorisini benimseyerek yeni bir model altında ortaya çıkışıyla, 2006 ve 2013 yılları arasında inovasyon ekosistemlerindeki değer yaratma fikrinin gelişmesiyle ve son olarak farklı inovasyon ekosistemlerinin analogilerinin yapıldığı karşılaştırmaların ortaya atılmasıyla devam ettiğini vurgulamaktadır. Günümüzde ise, açık inovasyon kavramı, bir model olarak tanımlandığı gibi bir inovasyon ekosistemi olarak da tarif edilmektedir. Açık inovasyon ekosistemi, firmaların maksimum düzeyde diğer aktörler ile entegre bir şekilde inovasyon sürecini birlikte yürütmesi gerektiği fikrinden hareket etmekte ve bu durumun firma özelinde daha fazla katkı sağlayacağı gibi bölge veya ulusun gelişiminde de büyük rol oynayacağını ileri sürmektedir. Bu kapsamda teorik ve pratik olarak en çok ele alınan ve uygulanmaya çalışılan model ise Üçlü Helix modelidir.

Üçlü Helix modeli Leydesdorff ve Etzkowitz (1996), bilgi temelli bir toplumda kamu ve özel sektör, bilim ve teknoloji, üniversite ve sanayi arasındaki sınırların giderek azaldığını, örtüşen etkileşimler sisteminin ortaya çıkmasına neden olduğunu öne sürmekte: (a) sanayii üretim merkezi olarak, (b) devleti, istikrarlı etkileşimi ve değişimi garanti eden sözleşmeye dayalı ilişkilerin kaynağı olarak, ve (c) üniversiteleri yeni bilgi ve teknolojinin kaynağı olarak tanımlamaktadır. Bu noktada model, kurumsal ilişkide üniversite, endüstri ve hükümet arasında ilişkileri şu şekilde tanımlamaktadır: (1) Hükümet, üniversite ile sanayiye bir araya getirmeyi amaçlamakta ve onları üniversite-sanayi işbirliğini sağlamak için yönlendirmekte, (2) sanayi sektörü, hem üniversitenin hem de hükümetin sınırlı gücünden dolayı hem inovasyon uygulayıcı hem de itici gücü olarak yer almakta, (3) üniversite ise, entelektüel bilgileri, sanayi sektörünün inovatif faaliyetlerine katkı sunmak için desteklemektedir (Ankrah & AL-Tabbaa, 2015).



**Şekil 1.** İnovasyon ekosistemi

Modelde sanayiciler sektörün uygulayıcıları, üniversite ve devlet ise destekleyicileri olarak görünmektedir. Ancak üniversiteler geleneksel olarak inovasyon için bir destek yapısı olarak görülmekle birlikte, eğitilmiş kişilere, araştırma sonuçlarını ve bilgiyi sanayiye kazandırırken, önceki yaklaşımlarla karşılaştırıldığında, Triple Helix modelinde sanayiciler ile eşdeğer bir statüye yükselmektedir (Pique, Berbegal-Mirabent, & Etzkowitz, 2018). Bu nedenle, üniversitelerin ikincil statüye sahip olduğu veya sektöre veya hükümete bağlı olduğu önceki kurumsal yapılandırmalardan farklı olarak, Triple Helix modelinde, üniversite etkili bir oyuncu ve eşit bir ortak olarak ortaya çıkmaktadır.

### 3. İnovasyon Stratejisi

Yenilik ve yeni ürün stratejileriyle ilgili birçok tanım bulunmaktadır. Literatürde yer alan ilk tanım; yenilik stratejisini, bir firmanın iş stratejisini yürütmek için yeniliği kullanmaya ne derece ve ne şekilde karar vereceğini belirten bir araç; ikincisi, zaman içinde bir firmadan çıkan ürün tanımlarının toplam kalıbı; sonuncusu ise firmanın yeni ürün ve pazar geliştirme planları olarak tanımlanmaktadır (Strecker, 2009). Kurumsal CEO'larla yapılan bir araştırma, işletme liderlerinin %97'sinin inovasyonu işletmeler için en büyük stratejik öncelik olarak gördüğünü belirtmektedir (Ning, 2019). Bu noktada inovasyon stratejisi, bir firmanın genel stratejisinin en önemli parçası olarak yer almakta ve şirket performansı ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır.

Firmaların inovasyon stratejileriyle ilgili birçok teorik ve ampirik araştırma bulunmaktadır. Teknoloji temelli firmaları stratejilerine göre kategorize eden Ansoff ve Stewart (1967), firmaların sırasıyla pazar öncelikli, pazar liderini takip etme öncelikli, uygulamalı mühendislik olmak üzere dört aşamaya ayırmaktadır. Benzer bir çalışma ortaya koyan Miles ve Snow (1978), bu sıralamayı fırsatçı, savunma, analizör ve reaktör; Robben ve Hultink (1995) ise teknolojik yenilikçi, hızlı kopyacı, maliyet düşürücü olarak sınıflandırmaktadır. Diğer bir çalışma ise inovasyon stratejisi ile inovasyon performansı arasındaki ilişki üzerine odaklanmaktadır. Dess, Lumpkin ve Covin (1997), girişimcilik stratejisi yapısının doğasını ve bunun stratejik çevre ve performansla olan bağlantılarını araştırmak için bir alan çalışması kullanmış; Therrien (2003), bir firmanın inovasyon stratejisinin dahili Ar-Ge'yi geliştirmeyi ve Ar-Ge çalışmalarından elde edilen bilgileri kullanmasını

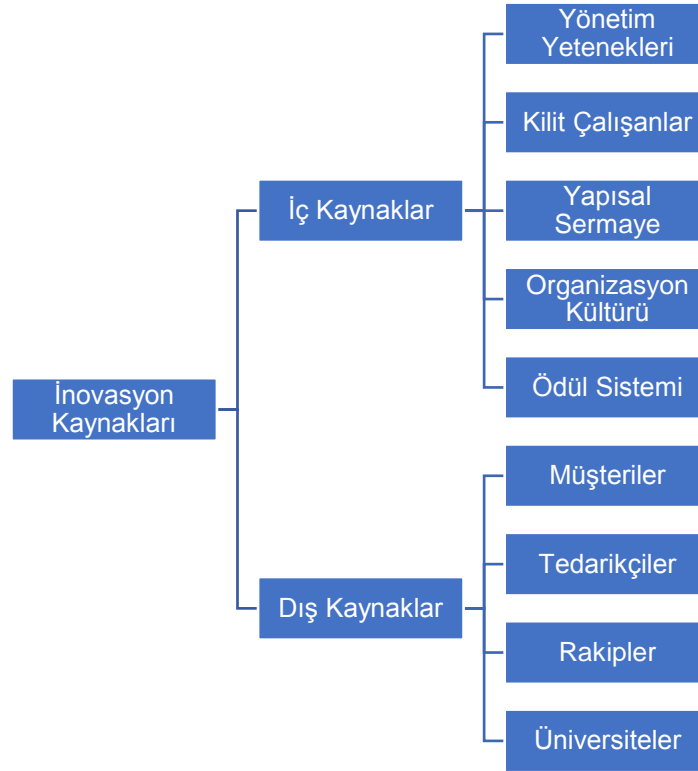
hedefliyorsa, firmanın genellikle radikal olarak yenilikçi ürünler geliştirdiğini tespit etmiş; bilgi temelli teoriyi kullanan Poon ve MacPherson (2005) uygulamalı araştırmaları hedef alan yenilik stratejilerinin, yeni ürün geliştirme ve pazarlama yeteneklerinin, patent sayısı ve satışlardaki yıllık büyüme açısından inovasyon performansı ile pozitif ilişkili olduğunu tespit etmiş; ve yeni ürün inovasyon stratejisine odaklanan Li ve Atuahene-Gima (2001) ürün inovasyon stratejisinin ürün performansı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğunu ve devlet desteğinin firmaların ürün inovasyon stratejilerinin etkinliğini artırmada önemli bir rol oynadığını bulmuştur (Guan ve Diğerleri, 2009).

Yönetim literatüründe ise, keşifçi ve sömürücü olmak üzere iki farklı inovasyon stratejisi belirlenmektedir (Ning, 2019). Keşif, yeni müşteri ihtiyaçlarına hizmet eden veya yeni talepler yaratan deney, risk alma ve radikal bir şekilde yeni ürün, hizmet veya iş modellerinin yaratılması ile karakterizedir (March, 1994). Keşif niteliğinde inovasyon stratejilerinin sonuçları, yeni veya gelişmekte olan pazarlarda satış yapan üstün yeni ürünleri ve / veya hizmet sunumlarını içermektedir (Tushman ve Benner, 2003). Bu tür yenilikler, rakiplerin taklit etmesi zor ve şirkete uzun süre finansal getiri ve tekeli üstünlük avantajları sağlayan yenilik stratejileri olarak tanımlanabilmektedir. Buna karşılık, sömürücü inovasyon stratejisi temel olarak, artan ürün değişikliklerine yol açan mevcut beceri ve süreçlerin iyileştirmelerine ve geliştirmelerine dayanmaktadır (Amason, Shrader ve Tompson, 2006). Bu tür inovasyon sonuçları inovasyon firması ve müşterileri için beklenen sonuçlardır; bu nedenle daha düşük risk barındırmaktadır (Ning, 2019). Ancak her ne kadar sömürücü inovasyonlardan elde edilen getiriler daha öngörülebilir ve düşük riskli olsa da, sadece normal kârlarla ilişkilendirilmekte ve kurumsal itibara daha az katkıda bulunmaktadır. Literatür akışını, inovasyon stratejilerinin performansı üzerinden inceleyen Ning (2018) ise; Uotila ve diğerleri (2009) tarafından yapılan çalışmada, yönelim ve finansal performansın nispi payı arasında ters U şeklinde bir ilişkinin olduğunu belirtmekte ve bu ilişkinin, şirketin faaliyet gösterdiği sektörün Ar-Ge yoğunluğu ile olumlu bir şekilde yönetildiğinin ortaya çıkarmaktadır. Ayrıca keşifçi ve sömürücü inovasyonun firma performansını nasıl etkileyebileceğini ampirik çalışma ile ele alan He ve Wong (2004)'un her iki inovasyon arasındaki etkileşimin, satışların büyüme hızıyla pozitif ilişkili olduğunu ortaya çıkarmaktadır.

#### **4. İnovasyon Kaynakları**

“Açık inovasyon” döneminde inovasyon çeşitli kaynaklardan üretilmektedir (Gu, Jiang ve Wang, 2016). İnovasyon sürecinin ana dinamiklerini oluşturan bu kaynaklar, bilgi kaynakları ile örtüşmektedir. Bu kaynakların tanımlarıyla ilgili literatürde farklı sınıflandırmalar ve kaynaklar ortaya atılmaktadır. Christensen (1995), bilimsel araştırma kaynakları (Ar-Ge ile ilgili), inovasyon kaynaklarının işlenmesi, ürün yenilikçi uygulama kaynakları ve estetik tasarım kaynakları (Ar-Ge ile ilgili) olmak üzere dört farklı inovasyon kaynağının olduğunu belirtmektedir. Drucker (1984) ise farklı bir perspektiften kaynakları ele almakta ve; Beklenmeyen, Uyuşmazlık, İşlem İhtiyacı, Sanayi ve Pazar Yapısı Değişimi, Demografik, Algı, Anlam ve Ruh Halindeki Değişiklikler ve Yeni Bilgi olarak sınıflandırmaktadır. Endüstriyel Örgüt Teorisine göre ise bilgi kaynakları yayılma etkisine göre iki gruba ayrılmaktadır (Belderbos, Carree ve Lokshin, 2004): gelen yayılmalar (iş birliğinin ilgisini artıran firmaya dış bilgi akışı) ve giden yayılmalar (çıkan bilgi akışları). Buna karşılık, inovasyon kaynaklarının sınıflandırılmasıyla ilgili literatürde genel olarak kabul görmüş tek sınıflama bulunmaktadır. Bunlar iç ve dış kaynaklar olmak üzere iki başlıkta sınıflandırılmaktadır. İç inovasyon kaynakları, Ar-Ge faaliyetleri ve çalışanların yaratıcılığı; dış inovasyon kaynakları, müşteri katılımı ve stratejik

ortaklarla iş birliği gibi farklı kaynaklardan ortaya çıkmaktadır (Tsai, Hsieh ve Hultink, 2011). Benzer bir şekilde, firma düzeyinde bilgi kaynakları ise şirket içi (firmanın kendi içerisinde ürettiği yeni ve birleştirici bilgiler), şirket dışı (firmanın dışarıdan veya iş birliği ile elde ettiği bilgiler) olmak üzere iki grupta sınıflandırılmaktadır (Cassiman ve Veugelers, 2002). Sınıflandırmanın yanı sıra iç ve dış inovasyon kaynaklarının belirlenmesinde de farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu noktada, bu bölümde inovasyon kaynakları Matej & Lidija (2014) tarafından yapılan sınıflandırma doğrultusunda incelenmekte ve buna göre tanımlanmaktadır.



**Şekil 2.** Firma düzeyinde inovasyon kaynakları. Kaynak: Matej & Lidija (2014)

Literatürde inovasyon kaynaklarına göre firmaların farklı performans gösterdiğini belirten çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Bazı yazarlar, daha güçlü inovasyon yeteneklerine sahip firmaların, inovatif faaliyetleri için gereken bilgileri dış kaynaklardan (iş birliği dahil) alma ihtimalinin daha düşük olacağını öne sürmektedir (Arora ve Gambardella, 1994). Buna karşılık Cassiman ve Veugelers (2006), her iki inovasyon kaynağını kullanan firmaların, sadece bir inovasyon kaynağını kullananlara göre daha iyi inovasyon performansına sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak bu noktada, firmanın dış inovasyon kaynaklarına başvurması noktasında emme kapasitesine ihtiyaç duyulduğu birçok araştırmada ortaya atılmaktadır. Daha önceki literatür, kurum içi inovasyonun, bir firmanın dış inovasyonu özümseyip kendi üretimine entegre etmesine yardımcı olan ve bu nedenle inovasyon dış kaynak kullanımından fayda elde etmenin bir ön şartı olan emme kapasitesinde bir rol oynadığını keşfetmektedir (Jieun, 2017). Bu noktada, her iki inovasyon kaynağının da önemli olduğu, buna karşılık dış inovasyon kaynaklarının kullanımında firmaların farklı özelliklere sahip olması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan, iç kaynakların organizasyon kültürü ve ödül sistemi gibi

daha soyut kavramlara odaklandığı, buna karşılık dış kaynakların tedarikçiler ve üniversiteler gibi somut kavramlardan oluştuğu dikkat çekmektedir.

#### **4.1. İç Kaynaklar**

##### **4.1.1. Yönetim Yetenekleri**

Bir kuruluşun yönetim yetenekleri, yetkinlikleri ve ortamının değişen koşulları arasında uyum sağlamak için oldukça önemlidir. Aynı zamanda firmanın yönetim yetenekleri inovasyon sürecinde karar verme aşamasında en önemli yetkinliklerden biridir. Teorik bir bakış açısına göre, Kor ve Mesko (2013) yönetim yeteneklerinin, rutinlerde, prosedürlerde ve stratejilerin uygulanmasını etkileyen yetenekleri ve büyüme ve inovasyon için yeni seçenekleri aramayı etkileyen somut formda olan firmada hâkim bir mantık oluşturmaya katkıda bulunduğunu göstermektedir. Hamel (2006) ise “bir yönetim atılımının, yenilikçi şirkete güçlü bir avantaj sunabileceğini ve endüstri liderliğinde sismik bir kayma yaratabileceğini, buna karşın teknoloji ve ürün inovasyonunun, küçük kalibreli avantajlar sağlama eğiliminde olduğunu” iddia etmektedir. Sonuç olarak, yönetim yetenekleri karar verme aşamasında firmanın sahip olması gereken bir yetenektir. İnovasyon aşamasının değerlendirilmesinde, doğru inovasyon projesinin seçilmesinde, finansmanla ilgili doğru planlama ve karar alınması vb. süreçlerde yapılan yanlış hamleler, firmanın pazar liderliğinin kaybedilmesiyle, batmasıyla veya küçülmesiyle sonuçlanabilmektedir. Bu noktada, yönetim yeteneği firma yöneticilerinin ve karar alıcıların sahip olması gereken iç kaynaklardan biri olarak tanımlanmaktadır.

##### **4.1.2. Kilit Çalışanlar**

Firmaya özgü insan sermayesi, inovasyonu ve daha fazla üretkenliği teşvik etmek için kritik olarak görülmektedir. Kaynak temelli teoriye göre, insan sermayesi kritik bir kaynak olarak kabul edilmekte ve firmalar arasındaki performans farklılıkları, firmaların kaynakları ve yeteneklerindeki değişimlere bağlı olarak açıklanmaktadır (Hitt ve diğerleri, 2001). Çünkü her ne kadar bir firma, kaynak ve üretim faktörleri açısından yeterli kapasiteye sahip olsa da bu kaynakların kullanımı firmanın rekabet koşullarında farklılık yaratmasına katkı sağlamaktadır. Bu noktada, kalifiye insan kaynağının önemi oldukça büyüktür. Bilgi temelli teoriye göre ise, insan sermayesinin özellikleri, bir organizasyondaki yeni fikir ve bilgi için baskın kaynağı oluşturan yaratıcı ve yetenekli çalışanlardan oluşmaktadır (Snell ve Dean Jr., 1992). Bundan kaynaklı olarak, firmanın çalışan sayısından ziyade yüksek eğitimli çalışan sayısı büyük fark yaratmaktadır. Firmanın işgücünde yüksek eğitimli çalışanların özel bir yeri bulunmaktadır. Bu çalışanlar, bir firmanın bilgiyi tanımlama, özümseme ve kullanma becerisi olan ve doğrudan inovasyonun itici gücü olarak kabul edilen emme kapasitesi ile yakın bir ilişkiye sahiptir (Xiuli, Haizheng ve Vivek, 2019). Ayrıca, yüksek eğitimli işçiler, dış bilgileri içsel olarak üretilen bilgilerle birleştirmek, dönüştürmek ve birleştirmek konusunda hayati bir rol oynamaktadır. Buna göre, yüksek eğitimli çalışanlar yalnızca iç kaynak olarak görülmemeli, aynı zamanda dış kaynakların kullanılmasında rol oynayan kilit aktörler olarak da değerlendirilmelidir.

##### **4.1.3. Yapısal Sermaye**

Yapısal sermaye, sistemler, programlar, ARGE, fikri mülkiyet hakları gibi varlıklardan oluşan stratejik varlıklar olarak tanımlanmakta ve firmanın hedeflerine ulaşması kapsamında iş performansının geliştirilmesine yardımcı olan kaynaklar olarak bilinmektedir (Ngari, 2013). Bu sermaye, bilginin özel ve gizli bilgilerden veri tabanlarında, patentlerde, el kitaplarında, örgütsel yapılar, süreçlerde ve bilgi sistemlerinde yakalanan kamu ve kodlanmış bilgilere dönüştürülmesi olarak da



bilinmektedir (Subramaniam ve Youndt, 2005). Yapısal sermaye, firmaların inovasyonun adapte edilebilirliğini ve verimliliğini etkilemede daha yapıcı pozisyonlar almalarına katkı sağlamaktadır. Bu noktada, firmanın inovasyon faaliyetleri için kilit sermaye kaynaklarından biri olarak bilinmektedir.

#### 4.1.4. Organizasyon Kültürü

Organizasyon kültürü “bir firmanın iş yapma şeklini tanımlayan karmaşık bir değerler, inançlar, varsayımlar ve semboller kümesi” olarak tanımlanmaktadır (Barney, 1986). Organizasyon kültürü, bir çalışanın değerlerine ve örgütsel özelliklere sahip olduğuna dair inançları barındırmaktadır (Schein, 1984). Bu noktada, bir firmanın çalışanlarının benimseyebileceği bir firma kültürüne sahip olması gerekmektedir. Bu sayede, çalışanların ücret temelli çalışmalarının önüne geçilmiş olunurken onların firmayı benimseyerek çalışmalarını sağlanabilmektedir. İnovasyon açısından ise organizasyon kültürünün önemi oldukça fazladır. Organizasyon kültürünü, bir kuruluşun verimlilik, yenilik ve finansal performansı gibi riskli sonuçların önemli bir itici gücü olarak tanımlayan Shahzad, Xiu ve Shahbaz (2017), bir firmanın örgütsel başarı için önemli olan bilgi paylaşımını ve yaratıcı beyinleri güçlendirmek için örgüt kültürüne ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Bu noktada, organizasyon kültürünün firma içi rekabetten ziyade birlikte yapabilme anlayışının öne çıktığı bir şirket ortamını sağladığı söylenebilmektedir. Benzer noktada inovasyon odaklı bir firma kültüründe bulunması gereken değerleri ele alan Parveen, Senin ve Umar (2015), bu değerleri; açıklık ve esneklik, iç iletişim, yetkinlik ve profesyonellik, işlevler arası iş birliği, çalışanların sorumluluğu, çalışanların takdiri, risk alma olarak 7 maddede sınıflandırmaktadır.

#### 4.1.5. Ödül Sistemi

Ödül sistemi, çalışanların davranışlarını ve çabalarını firmanın hedeflerine ulaşmaya uygun yönlendirmek için ödeme sisteminin kasıtlı olarak kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Gomez-Mejia ve Balkin, 1987). Ödül sistemine yönelik teorik ve ampirik çalışmalar, sistemin çalışanları olumlu yönde etkilediğini ortaya çıkarmaktadır. Önceki çalışmalara ilişkin literatür taramasına göre, kurumların çalışanlarını motive etmek ve performanslarını artırmak için ödül sistemleri ve stratejileri kullandıkları kanıtlanmıştır (Güngör, 2011). Benzer şekilde, firma içi inovasyon çalışmalarında da ödül sistemi olumlu olarak kabul edilmekte ve firma performansına olumlu olarak yansımaktadır.

## 4.2. Dış Kaynaklar

### 4.2.1. Müşteriler

Müşteriler tarafından sağlanan dış bilgilerin kullanılarak, onu yeniliklere dönüştürme veya yeni pazarlara girme yeteneği başarı için kritik öneme sahiptir. Bu önem, firmaların yeni bir inovasyon ortaya koymada, mevcut inovasyonu değerlendirmede veya geliştirme noktasında müşterilerin bir dış kaynak olarak ele alınmasından kaynaklanmaktadır. Müşterilerin yeni ürün geliştirmedeki rolü yenilik literatüründe ortaya çıkmaktadır. Firmalar, müşterilerle olan bilgi alışverişlerinden faydalanmakta ve bu alışverişler, pazar ihtiyaçlarına uygun yeni ürünler arama ve geliştirme ve finansal getiri olasılığını artırma kapasitelerini geliştirmektedir (Scaringella, Miles ve Truong, 2017). Ayrıca genellikle güven, bilgi alışverişi ve ortak problem çözme gerektiren müşterileri ile olan iş birliğine dayalı ilişkiler, firmalarda dinamik yetenek gelişiminin öncülüğünü yapmış ve yenilikçilik performansının artmasına katkı sağlamaktadır (Statsenko ve Zubielqui, 2019).

#### 4.2.2. Tedarikçiler

Tedarikçiler, bir şirketin iç bilgi tabanını tamamlayan ve dış bilgilere erişim sağlama aşamasında firmanın inovasyon faaliyetlerine değerli bir katkı sağlayan dış kaynaklardan biri olarak tanımlanmaktadır. Bu dış bilgi, inovasyonun, genellikle tek bir firmada bulunmayan, farklı bilgi tabanlarındaki elementlerin yeniden bir araya getirilmesinin sonucu olarak kabul edilmesi nedeniyle önemli kabul edilmektedir (Rosell ve Lakemond, 2012). Tedarikçiler, diğer dış kaynaklarla kıyaslandığında farklı bir özellik göstermektedir. Çünkü üretim aşamasında kısmen inovasyon yapan firma ile entegre bir yapı barındırmaktadır.

#### 4.2.3. Rakipler

Rakip firmaların, dış kaynak olarak ele alınması iki farklı yönden araştırılabilir. Bunlardan ilki, rakiplerin yaptıkları inovasyon faaliyetlerinin takip edilerek firma bünyesine adapte edilmesi, diğeri ise rakip firmalarla iş birliği yapılarak ortak inovasyon faaliyetleri yürütülmesidir. Ancak birçok bilim adamı, rakiplerle iş birliğinin rekabetin verimsizliğini azalttığı, bilgi alışverişini geliştirdiği, ölçek ekonomisi kazandığı, belirsizlik ve riskleri azalttığı ve yeni ürün gelişimini hızlandırdığı gibi iş birliğinin olumsuz yönleri neden olduğuna işaret etmektedir (Wu, 2014). Firma ilişkileri bu nedenle birbirleriyle yüksek derecede karşılıklı bağımlılık içermekte ve çok sayıda potansiyel çatışmalar barındırmaktadır (Gnyawali ve Park, 2011). Bu nedenle, firmaların iş birliğine girme koşullarını, iş birliğinin nasıl geliştiğini ve firmaların iş birliği yoluyla nasıl olumlu sonuçlar elde edebileceğini incelemek önemlidir.

#### 4.2.4. Üniversiteler

Bilgi temelli bir ekonomide, üniversiteler yenilikçi ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmada bilgi üreticileri ve vericileri olarak kritik rol oynamaktadır (Shi, Wu, & Fu, 2019). Firmalara bilgi aktarma aşamasında ise akademisyenler ve araştırmacılar kritik rol oynamaktadır. Lam (2015), üniversite ve sanayi iş birliğine ilişkin görüşlerine bağlı olarak akademisyenleri dört aşamada kategorize etmektedir; (1) akademinin, sanayiden ayrı olması gerektiğine ve yalnızca bilimle uğraşması gerektiği fikrini savunan "Geleneksel" görüş; (2) akademi ve sanayinin ayrı olması gerektiğine kısmen inanan "Geleneksel Hibrit" görüşü, (3) işbirliğinin önemini kabul ettikleri, ancak sanayi sektörüne katılmayı tercih etmedikleri "Girişimci Hibrit" ve son aşamada işbirliğinin önemli olduğuna inanan ve endüstri ile işbirliğinde aktif rol alınması gerektiğine inanan "Girişimci" görüşüdür. Üniversitelerin bilgi transferini sağlayan diğer kurumlar ise Teknoloji Transfer Ofisi, Kuluçka Merkezi ve Bilim Parkıdır.

Üniversiteler genellikle üniversitenin teknoloji transferini şekillendirmekten sorumlu bir teknoloji transfer ofisi (TTO) kurarak teknoloji üretimi ve patentleme faaliyetleri yürütmektedir (Baglieria, Baldib ve Tuccid, 2018). Aktarım süreci, iki farklı modelde yönetilmektedir. İlk model, bir lisanslama yöneticisinin bir fikri baştan sona yönlendirmesi; ikinci model, uzmanların bir yenilik yaratmak ve fikirlerini piyasaya sürmek için birlikte çalıştıkları yerlerde organizasyonu yönetmesi olarak tanımlanmaktadır (Schränkler, 2018). Kuluçka kavramı, genellikle mikro ve küçük işletmeler için uygun bir ortam sağlamak amacıyla yeni işletmelerin kurulmasını veya KOBİ'lerin gelişmesini teşvik etmeyi amaçlayan ticari destek ve danışmanlık faaliyetleriyle ilişkilendirilmektedir (Karatas-Ozkan, Murphy and Rae, 2005). Bilim parkı, ABD'de 1950'lerde ortaya çıktıktan sonra diğer ülkelere yayılan teknoloji transferinin kilit kurumlarından biridir (Henriques, Sobreiro ve Kimura, 2018). Amerikan Üniversite Araştırma Parkları Birliği (AURP) tarafından, üniversitelerin özel sektör aracılığıyla araştırma faaliyetlerini teşvik etmeyi amaçlayan, ekonomik

büyümeyi teşvik etmek için teknolojiye dayalı projeleri teşvik etmek, yardım etmek ve üniversitelerden sanayiye teknoloji transferine yardımcı olmayı amaçlayan kurumlar olarak tanımlanmaktadır (Mansour ve Kanso, 2017).

## 5. Sonuç

İnovasyon, firmaların rekabet gücünü artıran en önemli unsur olarak öne çıkmaktadır. Ancak firma düzeyinde inovasyon salt firmanın yenilik faaliyetlerine bağlı değil, aynı zamanda birçok iç ve dış değişkene bağlı olarak gelişmektedir. Bu araştırma firma düzeyinde inovasyon faaliyetlerini etkileyen unsurları bir bütün halinde incelemektedir. İnovasyon ekosistemi, inovasyon stratejisi ve inovasyon kaynakları bu bağlamda detaylı olarak incelenmiştir. İnovasyon ekosisteminde firmalar inovasyonun ana üreticileri olarak yer almaktadır. Diğer taraftan, üniversiteler; firmaların bu sürecini entelektüel bilgi ile destekleyen, devletler ise her ikisi arasında bağlantıyı güçlendiren kurumlar olarak öne çıkmaktadır. Bu noktada, firmaların ekosistem içerisinde asıl üreticiler oldukları görülmektedir. İnovasyon stratejisi ise firmaların inovasyon kültürünü ne ölçüde benimsediğini ve mevcut durumuna göre bu kültürü nasıl şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Buna göre firmaların mevcut kapasitelerine göre strateji geliştirmesi, yeterli kapasiteye sahip olduğu noktada; inovasyon yaratıcı olarak markete öncülük etmesi ve rekabet avantajını geliştirmesi, yeterli kapasiteye sahip olmadığı noktada ise; öncü firmaları takip ederek mevcut inovasyon kapasitesini geliştirmesi tavsiye edilmektedir. Firma düzeyinde inovasyonun kaynakları ise iç ve dış olarak ikiye ayrılmaktadır. İç kaynaklar, firmanın kapasitesi, kültürü, misyon ve vizyonuna göre şekillenmektedir. Dış kaynaklar ise, firmaları yeniliğe zorlayan etkenleri ortaya koymaktadır. Bu noktada, firmaların yalnızca iç kaynaklara odaklanarak değil, aynı zamanda dış kaynakları etkin kullanarak başarıya ulaşabileceği görülmektedir.

## Kaynakça

- Acs, Z., & Gifford, S. (1996). Innovation of Entrepreneurial Firms. *Small Business Economics*, 203-218,.
- Ahlin, B., Drnovsek, M., & Hisrich, R. (2014). Entrepreneurs' creativity and firm innovation: the moderating role of entrepreneurial self-efficacy. *Small Bus Econ*, 101–117.
- Amason, A., Shrader, R., & Tompson, G. (2006). Newness and novelty: relating top management team composition to new venture performance. *Journal of Business Venturing*, 125–148.
- Andersson, M., & Loof, H. (2012). Small business innovation: firm level evidence from Sweden. *J Technol Transf*, 732–754.
- Ankrah, S., & AL-Tabbaa, O. (2015). Universities—industry collaboration: A systematic review. *Scandinavian Journal of Management*, 387-408.
- Ansoff, H., & Stewart, J. (1967). Strategies for a technology-based business. *Harvard Business Review*.
- Atalay, M., Anafarta, N., & Sarvan, F. (2013). The Relationship between Innovation and Firm Performance: An Empirical Evidence from Turkish Automotive Supplier Industry. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 226-235.
- Arora, A., & Gambardella, A. (1994). Evaluating technological information and utilizing it: scientific knowledge, technological capability and external linkages in biotechnology. *J. Econ. Behav. Org.*, 91-114.
- Audretsch, D., Coad, A., & Segarra, A. (2014). Firm growth and innovation. *Small Bus Econ*, 743–749.

- Ayalew, M., Xianzhi, Z., Dinberu, Y., & Hailu, D. (2019). The Determinants of Firm's Innovation in Africa. *Journal of Industry, Competition and Trade*.
- Baglieria, D., Baldib, F., & Tuccid, C. (2018). University technology transfer office business models: One size does not fit all. *Technovation*.
- Barney, J. (1986). Organizational culture: Can it be a source of sustained competitive advantage? *Academy of Management Review*, 656–665.
- Bassis, N., & Armellini, F. (2018). Systems of innovation and innovation ecosystems: a literature review in search of complementarities. *Journal of Evolutionary Economics*, 1053–1080.
- Belderbos, R., Carree, M., & Lokshin, B. (2004). Cooperative R&D and firm performance. *Res. Policy*, 1477-1492.
- Body, J., & Habbal, F. (2016). The Innovation Ecosystem. In B. Banerjee, & S. Ceri, *Creating Innovation Leaders, Understanding Innovation* (pp. 25-51). Springer International Publishing.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2002). R&D cooperation and spillovers:some empirical evidence from Belgium. *Am. Econ. Rev.*, 1169-1184.
- Cassiman, B., & Veugelers, R. (2006). In Search of Complementarity in Innovation Strategy: Internal R&D and External Knowledge Acquisition. *Management Science*, 68–82.
- Christensen, J. (1995). Asset Profiles for Technological Innovation. *Research Policy*, 727-745.
- Cohen, W. (2010). Fifty years of empirical studies of innovative activity and performance. In W. Cohen, *Handbook of the Economics of Innovation* (pp. 129–213). Elsevier: Elsevier.
- Dess, G., Lumpkin, G., & Covin, J. (1997). Entrepreneurial strategy making and firm performance: tests of contingency and configurational models. *Strategic Management Journal*, 677–695.
- Drucker, P. (1984). *Innovation and Entrepreneurship*.
- Fasnacht, D. (2018). *Open Innovation Ecosystems*. Zurich: Springer International Publishing.
- Fernandes, C., Ferreira, J., & Raposo, M. (2013). Drivers to firm innovation and their effects on performance: an international comparison. *Int Entrep Manag J*, 557–580.
- Gnyawali, D., & Park, B.-J. (2011). Co-opetition between giants: Collaboration with competitors for technological innovation. *Research Policy*, 650–663.
- Gomez-Mejia, L., & Balkin, D. (1987). Toward a contingency theory of compensation strategy. *Strategic Management Journal*, 169–182.
- Guan, J., Yam, R., Tang, E., & Lau, A. (2009). Innovation strategy and performance during economic transition: Evidences in Beijing, China. *Research Policy*, 802–812.
- Gu, Q., Jiang, W., & Wang, G. (2016). Effects of external and internal sources on innovation performance in Chinese high-tech SMEs: A resource-based perspective. *Journal of Engineering and Technology Management*, 76–86.
- Güngör, P. (2011). The Relationship between Reward Management System and Employee Performance with the Mediating Role of Motivation: A Quantitative Study on Global Banks. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1510–1520.
- Hamel, G. (2006). The why, what and how of management innovation. *Harvard Business Review*, 72–84.
- He, Z. , & Wong, P. (2004). Exploration vs. exploitation: an empirical test of the ambidexterity hypothesis. *Organ. Sci.*, 481–494.

Hitt, M. A., Bierman, L., Shimizu, K., & Kochhar, R. (2001). Direct and moderating effects of human capital on strategy and performance in professional service firms: A resource-based perspective. *Academy of Management Journal*, 13-28.

Jieun, C. (2017). Internal vs. External Sources of Innovation and Firm Productivity. *World Bank Policy Research Working Paper*.

Karatas-Ozkan, M., Murphy, W., & Rae, D. (2005). University incubators in the UK. In *Entrepreneurship and Innovation* (pp. 41-51).

Kor, Y., & Mesko, A. (2013). Dynamic managerial capabilities: configuration and orchestration of top executives' capabilities and the firm's dominant logic. *Strateg. Manag. J.*, 233-244.

Lam, A. (2015). Shifting Institutional Boundaries. In E. Reale, & E. Primeri, *The Transformation of University Institutional and Organizational Boundaries* (pp. 1-28).

Leydesdorff, L., & Etzkowitz, H. (1996). Emergence of a triple Helix of university—industry—government relations. *Sci Public Policy*, 279–286.

Li, H., & Atuahene-Gima, K. (2001). Product innovation strategy and the performance of new technology ventures in China. *Academy of Management Journal*, 1123–1134.

Mantysaari, P. (2012). Corporate Governance and Innovation. In P. Mantysaari, *Organising the Firm*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Mansour, A., & Kanso, L. (2017). Science park implementation – A proposal for merging research and industry in developing Arab countries. *HBRC Journal*.

March, J. (1994). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organ. Sci.*, 71–87.

Matej, L., & Lidija, B. (2014). Technological innovation capabilities as a source of competitive advantage: A case study from the home appliance industry. *Transformations in Business and Economics*, 144-160.

Miles, R., & Snow, C. (1978). *Organizational Strategy, Structure and Process*.

Ning, J. (2019). The impact of accounting restatements on corporate innovation strategy. *J. Account. Public Policy*, 219–237.

Ning, J. (2018). Corporate innovation strategy and stock price crash risk. *Journal of Corporate Finance*, 155–173.

Ngari, J. (2013). Structural Capital and Business Performance of Pharmaceutical firms in Kenya. *International Journal of Applied Research and Studies*, 191-211.

Nooteboom, B. (1994). Innovation and Diffusion in Small. Firms: Theory and Evidence. *Small Business Economics*, 327-347.

Parveen, S., Senin, A., & Umar, A. (2015). Organizational Culture and Open Innovation: A Quadruple Helix Open Innovation Model Approach. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 335-342.

Pique, J., Berbegal-Mirabent, J., & Etzkowitz, H. (2018). *Triple Helix and the evolution of ecosystems of innovation: the case of Silicon Valley*. Springer.

Poon, J., & MacPherson, A. (2005). Innovation strategies of Asian firms in the United States. *Journal of Engineering and Technology Management*, 255–273.

Robben, H., & Hultink, E. (1995). Measuring new product success: The difference that time perspective makes. *Journal of Product Innovation Management*.

Rosell, D., & Lakemond, N. (2012). Collaborative innovation with suppliers – A conceptual model for characterizing supplier contributions to NPD. *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 197-214.

- Scaringella, L., Miles, R., & Truong, Y. (2017). Customers involvement and firm absorptive capacity in radical innovation: The case of technological spin-offs. *Technological Forecasting & Social Change*, 144–162.
- Schrankler, J. (2018). The Role of University Technology Transfer. In K. Behrns, B. Gingles, & M. Sarr, *Medical Innovation* (pp. 31-41).
- Schepers, S. (2017). Innovation Ecosystem Development: A Necessary Instrument to Escape the Mid-Income Trap. In S. Schepers, & S. Sener, *Innovation, Governance and Entrepreneurship: How Do They Evolve in Middle Income Countries?*
- Schumpeter, J. (1942). *Socialism, Capitalism, and Democracy*. Harper and Brothers.
- Schein, E. (1984). Coming to a new awareness of organizational culture. *Sloan Manag. Rev.*
- Shahzad, F., Xiu, G., & Shahbaz, M. (2017). Organizational culture and innovation performance in Pakistan's software industry. *Technology in Society*, 66-73.
- Shi, X., Wu, Y., & Fu, D. (2019). Does University-Industry collaboration improve innovation efficiency? Evidence from Chinese Firms. *Economic Modelling*.
- Snell, S., & Dean Jr, J. (1992). Integrated manufacturing and human resource management: A human capital perspective. *Academy of Management Journal*, 467-504.
- Strecker, N. (2009). *Innovation Strategy and Firm Performance*. Springer.
- Statsenko, L., & Zubielqui, G. (2019). Customer collaboration, service firms' diversification and innovation performance. *Industrial Marketing Management*.
- Subramaniam, M., & Youndt, M. (2005). The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. *Academy of Management Journal*, 450-463.
- Teece, D. (2010). Technological Innovation and the Theory of The Firm: The Role of Enterprise-Level Knowledge, Complementarities, and (Dynamic) Capabilities. In B. Hall, & N. Rosenberg, *Handbooks in Economics* (pp. 680-730). Elsevier.
- Therrien, P. (2003). City and innovation: different size, different strategy. the DRUID Summer Conference 2003 on Creating and Sharing and Transferring Knowledge. The role of Geography Institutions and Organizations. Copenhagen.
- Tsai, K., Hsieh, M., & Hultink, E. (2011). External technology acquisition and product innovativeness: the moderating roles of R&D investment and configurational context. *J. Eng. Technol. Manage.*, 184–200.
- Tushman, M., & Benner, M. (2003). Exploitation, exploration, and process management: the productivity dilemma revisited. *Acad. Manage. Rev.*, 238–256.
- Uotila, J., Maula, M., Thomas, K., & Zahra, S. (2009). Exploration, exploitation, and financial performance: Analysis of S&P 500 corporations. *Strateg. Manag. J.*, 221–231.
- Valkokari, K., Amitrano, C., Bifulco, F., & Valjakka, T. (2016). Managing Actors, Resources, and Activities in Innovation Ecosystems – A Design Science Approach. *Collaboration in a Hyperconnected World* (pp. 521–530). Porto: Springer.
- Wessner, C. (2005). Entrepreneurship and the Innovation Ecosystem Policy Lessons From the United States. In D. Audretsch, H. Grimm, & C. Wessner, *Local Heroes in the Global Village* (pp. 67-89). Boston: Springer.
- Wu, J. (2014). Cooperation with competitors and product innovation: Moderating effects of technological capability and alliances with universities. *Industrial Marketing Management*, 199–209.
- Xiuli, S., Haizheng, L., & Vivek, G. (2019). Firm-level Human Capital and Innovation: Evidence from China. *China Economic Review*.