

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI



YENİLİK METOTLARI ve YENİ BİR
YAKLAŞIM-7R

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Prof. Dr. Kenan PEKER

HAZIRLAYAN
Fatoş ÖZDEMİR

ELAZIĞ-2018

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANA BİLİM DALI

YENİLİK METOTLARI VE YENİ BİR YAKLAŞIM-7R

DANIŞMAN
Prof. Dr. Kenan PEKER

HAZIRLAYAN
Fatoş ÖZDEMİR

Jürimiz, tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu yüksek lisans / doktora tezini oy birliği / oy çokluğu ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri:

- 1.
- 2.
- 3.

F. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih ve sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ömer Osman UMAR
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****YENİLİK METOTLARI ve YENİ BİR YAKLAŞIM-7R****Fatoş ÖZDEMİR****Fırat Üniversitesi****Sosyal Bilimler Enstitüsü****İşletme Ana Bilim Dalı****Elazığ-2018; Sayfa: X+81**

Yenilik; kültürden bilgiye, bilgidен bilime, bilimden teknolojiye, teknoloji ile kalkınmaya giden bir süreçtir. Yenilik, işletme içi uygulamalarda ve işletmenin dış ilişkilerinde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün ve hizmet elde edilmesidir. Yeniliği gerçekleştirecek olan kaynaklar ve bu kaynakların çıktıları, ürün ve süreç yenilikleri ile işletmelerin ulusal ve uluslararası rekabet gücünü artıran en önemli unsurlardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yenilik ekonomisi ile kalkınma çok düşüktür. Bunun temel sebebi yenilik metotlarının bilinmemesi veya kolayca sonuçlar elde edilecek yenilik yaklaşımlarının olmamasıdır.

Bu çalışmanın amacı, yeniliklerin yaygınlaşması ve yenilik ekonomisi ile kalkınmanın hızlanmasına katkı sağlayacak şekilde yeni bir yenilik yaklaşımının ortaya konulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada literatür ve gözlemler ile çok sayıda yenilik örnekleri ele alınmış ve sınıflandırılması yapılmıştır. Döngüsel ekonomi (kaynaklar-üretim-bölüşüm-dağıtım-tüketim-geri dönüşüm ve tekrar kaynak) esas alınarak yapılan sınıflandırma sonucunda 7R Yenilik Yaklaşımı ortaya konulmuştur. Söz konusu yaklaşımın kolay şekilde yenilikler ortaya konulmasında faydalı olacağı öngörülmektedir. Zira 7R yaklaşımı yenilikçiliğin tarihi sürecini, doğal kaynakları ve döngüsel ekonomiyi esas almakta ve zincirin her halkasındaki yeniliklerin düşünülmesinde kolaylık sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yenilik, Yenilik Stratejileri, Yenilik Metotları, 7R Yenilik Yaklaşımı

ABSTRACT

Master's Thesis

Innovation Methods and New Approach-7R

Fatoş ÖZDEMİR

Fırat University

Institute of Social Sciences

Department of Business Administration

Elazığ – 2018; Page: X+81

Innovation is a process from culture to knowledge, from knowledge to science, from science to technology, and to development with technology. Innovation is the achievement of new or significantly improved products and services in internal applications and in external relationships of an enterprise. The sources that will realize innovation and the outputs of these resources, product and process innovations are the most important factors that increase the national and international competitiveness of the enterprises. Especially in the developing countries, development with the innovation economy is very low. The main reason for that is lack of innovation methods or no innovation approach that can easily yield results.

The aim of this study is to identify a new innovation approach that will contribute to the expansion of innovations and to acceleration of the development with innovation economy. For this, numerous examples of innovation have been examined and classified with literature reviews and observations. The 7R Innovation Approach has been revealed as a result of the classification based on the economic cycle. It is envisaged that this approach will be useful for executing innovations with different perspectives and more easily. Because, the 7R approach is based on the historical processes of innovation, natural resources and economic cycle, and facilitates considering of innovations in every rings of the chain.

Keywords: Innovation, Innovation Strategies, Innovation Methods, 7R Innovation Approach

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
ABSTRACT.....	III
İÇİNDEKİLER.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ	VII
TABLolar LİSTESİ	VIII
RESİMLER LİSTESİ	IX
ÖN SÖZ	X
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YENİLİK VE YENİLİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR	5
1.1. Yenilik Kavramı.....	5
1.2. Yenilikle İlişkili Kavramlar	6
1.2.1. İcat	6
1.2.2. Yaratıcılık	6
1.2.3. Girişimcilik.....	6
1.2.4. Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge).....	7
1.3. Yeniliğin Amaçları.....	7
1.4. Yeniliğin Önemi.....	9
1.5. Yenilik Türleri.....	11
1.5.1. Radikal ve Kademeli Yenilik	11
1.5.2. Ürün Yeniliği.....	13
1.5.3. Süreç Yeniliği.....	14
1.5.4. Pazarlama Yeniliği	15
1.5.5. Hizmet Yeniliği	16
1.5.6. Organizasyonel Yenilik	16
1.6. Yenilik Stratejileri.....	17
1.6.1. Saldırgan Strateji	18
1.6.2. Savunmacı Strateji.....	18
1.6.3. Taklitçi ve Bağımlı Strateji	19
1.6.4. Geleneksel Yenilik Stratejisi	20
1.6.5. Farklılaştırma Stratejisi	20

1.6.6. Fırsatçı Strateji.....	21
İKİNCİ BÖLÜM	
2.YENİLİK MODELLERİ VE YAKLAŞIMLARI.....	22
2.1. Yenilik Modelleri	22
2.1.1. Doğrusal Modeller	23
2.1.1.1. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Teknoloji İtmeli Model	23
2.1.1.2. İkinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Talep Çekmeli Model.....	24
2.1.1.3. Teknoloji Merkezli İnovasyon Modelleri	24
2.1.1.3.1. Dinamik İnovasyon Modeli.....	24
2.1.1.3.2. Teknoloji Yaşam Döngüsü Modeli	25
2.1.1.3.3. S Eğrisi Modeli	27
2.1.2. Doğrusal Olmayan Modeller	28
2.1.2.1. Üçüncü Kuşak İnovasyon Modeli-Eşzamanlı Bağlantı Modeli	28
2.1.2.2. Dördüncü Kuşak İnovasyon Modeli-Etkileşimli (İnteraktif) Model	29
2.1.2.3. Beşinci Kuşak İnovasyon Modeli	30
2.1.3. Kapalı İnovasyon Modeli	31
2.1.4. Açık İnovasyon Modeli	32
2.2. Yenilik Yaklaşımları	33
2.2.1. Kıyaslama (Benchmarking).....	33
2.2.2. Kalite Çemberleri	35
2.2.3. Proje Yönetimi.....	36
2.2.4. Değer Zinciri Analizi.....	37
2.2.5. Yaratıcılığı Teşvik (Sistematik Yaratıcı Düşünme)	39
2.2.6. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri	40
2.2.7. Yenilik Triatlonu	41
2.2.8. Değişim Mühendisliği	42
2.2.9. Beyin Fırtınası	44
2.2.10. Zihin Haritası.....	47
Zihin Haritası Nasıl Yapılır?.....	48
2.2.11. Yatay Düşünme tekniği	49
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
3. YENİLİK İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM:7R.....	51
3.1. Araştırma Problemi	51

3.2. Araştırmanın amacı	51
3.3. Araştırmanın önemi	51
3.4. Araştırmanın Yöntem ve Teknikleri	52
3.5. 7R Yaklaşımı.....	52
3.5.1. Kaynaklar (Resources)	54
3.5.2. Azaltma (Reduce).....	55
3.5.3. İlişkilendirme (Relationship).....	55
3.5.4. Yeniden Kullanma (Reused)	55
3.5.5. Geri Dönüşüm (Recycling).....	55
3.5.6. Tersine Mühendislik (Reverse Engineering).....	56
3.5.7. Yeniden Odaklanma (Refocusing)	57
3.6. Tarihi Sürecinde Yenilik Örnekleri ve Bunların Döngüsel Ekonomi Esasında Sınıflandırması	57
SONUÇ	68
KAYNAKÇA.....	71
EKLER	80
Ek 1. Orjinallik Raporu	80
ÖZ GEÇMİŞ	81

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Radikal ve Aşamalı İlerlemenin Endüstrideki Zaman Dilimi	12
Şekil 2. İnovasyon Alanı	13
Şekil 3. Abernathy ve Utterback Modeline Göre Ürün ve Süreç İnovasyonu Arasındaki İlişki	15
Şekil 4. İşletmenin Yenilik Stratejisi	18
Şekil 5. Yenilik Modelleri	22
Şekil 6. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli.....	23
Şekil 7. İkinci Jenerasyon Yenilik Modeli	24
Şekil 8. Yeniliğin Dinamikleri.....	25
Şekil 9. Teknoloji Yaşam Döngüsü Modeli	26
Şekil 10. Foster'in S Eğrisi.....	27
Şekil 11. S Eğrisi Modeli 2.....	28
Şekil 12. Eşzamanlı Bağlantı Modeli	29
Şekil 13. İnteraktif İnovasyon Modeli	30
Şekil 14. Öğrenme Modeli.....	31
Şekil 15. Kapalı İnovasyon Model	31
Şekil 16. Açık İnovasyon Modeli	32
Şekil 17. İşletmelerin İç Süreç Perspektifleri- Genel Değer Zinciri Modeli	38
Şekil 18. Değişim Mühendisliği Uygulamasında Aşamalar.....	43
Şekil 19. Duyu Organları" Zihin Haritası Örneği.....	49

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Açık ve Kapalı İnovasyon Modellerinin Karşılaştırılması 33
Tablo 2. Osborn'un En İyi Beyin Fırtınası Uygulaması 46



RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Doğal Kaynak Örnekleri 53



ÖN SÖZ

Çalışmanın her aşamasında kıymetli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, gerek akademik gerekse manevi anlamda her konuda bilgi ve desteğini esirgemeyen, teşvik eden değerli danışman hocam Prof. Dr. Kenan PEKER'e, çalışmaya yaptığı değerli katkılarından dolayı Dr. Öğretim Üyesi Cem AYDEN'e, değerli görüş ve tavsiyeleri ile destek olan Doç. Dr. Arzu KARACA ÇAKINBERK'e sonsuz şükranlarımı sunarım.

Hayatımın her döneminde yanımda olup bana destek olan ve hiçbir fedakârlıktan kaçınmayarak beni büyüten, bu günlere gelmemde emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim sevgili aileme ve eşime teşekkürü bir borç bilirim.

Fatoş ÖZDEMİR

GİRİŞ

Yenilik kültürden bilgiye, bilgiden bilime, bilimden teknolojiye, teknoloji ile kalkınmaya giden bir süreçtir. Bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin daha önceki dönemlere nazaran görülmemiş boyutlara ulaşması, tarihsel gelişim süreci içerisinde süreklilik arz eden değişim olgusunun yaşandığı dönemde hızını ve kapsamını artırmış, bu durum çağımızın değişim kavramıyla nitelendirilmesine yol açmıştır. Günümüzde, bilgi devrimi, teknolojik gelişmeler ve küreselleşmenin ortaya çıkardığı dinamikler, örgütlerin faaliyet gösterdikleri çevrede birbirini besleyen değişimlere neden olmaktadır. Artık modern dünya; rekabet, hız, risk, dinamizm, belirsizlik ve kaos gibi kavramlarla açıklanmaya başlanmıştır. Bunun sonucu olarak benzer alanlarda faaliyette bulunan işletmeler zorlu bir rekabetin içine girmektedirler. Bu rekabeti göğüsleyebilmek, mevcut teknolojinin ilerlemesine bağlı olarak yeni ürünler geliştirmeyi gerektirmektedir.

Son yıllarda ekonomide artan ürün çeşitliliği işletmelerde şiddetli ve öngörülemeyen bir rekabet ortamı yaratmaktadır. Bununla birlikte tüketicilerin yaşam tarzlarındaki farklılık, sağlık koşulları ve daha başka faktörler insanların beklentilerini artırmaktadır. Bu artış ekonomik gelişme ile paralellik göstermektedir. Yani insanların beklentileri arttıkça ürün çeşitliliği ve satın alma koşulları da değişmektedir. Bu değişime ayak uydurabilmek için, mevcut ve yeni yöntemleri ortaya çıkarıp, tüm üretim faktörleri ile birlikte iş birliği yapmak, bu iş birliğinden yenilikçi faaliyetlerin ortaya çıkarılması gerekmektedir. Günümüzde yenilik bütün firmalar için gerekli hale gelmiştir. Ayrıca ekonomik büyümelerini, rekabet güçlerini ve istihdam olanaklarını sürdürebilmek için ülkeler de yeni fikirleri, süratle teknik ve ticari başarıya dönüştürmek zorundadırlar. Dolayısıyla, son yıllarda, yenilik, iş dünyasının vazgeçilmez bir olgusu haline gelmiştir. Güncel ekonomik zorluklar hiçbir zaman bu olguya bir engel olamamaktadır. İşletmeler fark yaratmak için kriz zamanlarında yeniliklerine devam etmeleri gerekmektedir.

"İnovasyon" kavramı İngilizce "innovation" kelimesinden gelen ve Türkçe karşılığı "yenilik, yenileşim" olan "inovasyon", yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün (mal ya da hizmet), veya sürecin; yeni bir pazarlama yönteminin; ya da iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel

yöntemin uygulanmasıdır. Yenilik kavramı ile kalkınma arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

Klasik iktisadın babası Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" eserinde sözü edilen varlıkların değeri ile faydaları arasında paralellik ve değer varlıkların faydalılığı ile aynı oranda artması artık eski şekliyle değil, insanlık için ürettiği yeni fikir, yenilikçi girişimcilik, yenilik yönetimi ve kalkınmaya katılımcılık ile anlaşılmalıdır.

Adam Smith'in "Ulusların Zenginliği" ve Michael E. Porter'in "Ulusların Rekabetçi Üstünlüğü", dünyadaki uygulamalar için önemli çalışmalardır. Gelişmeler şunu göstermektedir ki; ileride "Değerler İktisadı"nın inşa edildiği toplumlarda rekabetin yerini yenilikçilik alacaktır. Zira değer sisteminin her hangi bir halkasında yapılan yenilik sistemin tamamına fayda sağlamaktadır. **Yenilik ticari işleri kapsayan yeni üretim, yöntem, sistem veya araçların ekonomik anlamda kullanılmasıdır. Freeman, icat ile yenilik arasındaki farkı yeniliğin ticari işleri kapsamı olarak açıklamaktadır.** İcadı ise yeni veya geliştirilmiş araç, yöntem veya sistem için bir taslak, model ya da düşünce olarak tanımlamıştır.

Günümüzde yenilik olgusunun önem kazandığı ve örgütlerin yenilik hareketine doğru bir eğilim sergiledikleri görülmektedir. Giderek artan rekabet ortamında, örgütler farklı alanlara yeni atılımlar yapmaya çalışmakta ve hizmetleri daha farklı sunmaya çaba göstermektedirler. Müşteri istek ve beklentilerindeki değişimi zamanında ve doğru bir şekilde okuyabilmek için örgütler yenilik anlayışına sahip olmalıdır. Değişime hızlı bir şekilde uyum sağlayan, zamanını doğru okuyabilen, zamanında yapılması gereken yenilik uygulamalarını hayata geçirmek için, ürün veya hizmetin gelişmesi ve yenilenmesinde problem teşkil eden yenilik engellerinin net bir şekilde saptanması ve bununla ilgili gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir. Bu sebeple örgütün yaptığı yenilik uygulaması, işletmenin ayakta kalabilmesini ve yaşamına devam etmesini sağlayabilmektedir. Son zamanlarda yönetim literatüründe de sıklıkla konuşulan konuların başında yenilik kavramı gelmektedir. Yeniliğin önemi örgütlerin hayatında sürekli olarak artmakta ve etkin, uzun vadeli yenilik çalışmalarının örgütlere rekabet konusunda avantaj ve sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağladığı düşünülmektedir. Bu bağlamda yeniliğin önündeki engellerin örgüt içi ve örgüt dışı olarak tasnif edilip belirlenmesi ve örgütlerin kapsamlı ve sistematik bir mücadelenin içine girmesi

gerekmektedir. Aksi durumda; örgütlerin ayakta kalmaları ve yaşamlarını sürdürebilmeleri güçleşmektedir.

Yenilik, tüketimi ve tüketici davranışlarını da etkilemektedir. Tüketicilerin istek ve ihtiyaçları dinamik bir yapıda şekillenmektedir. Tüketicilere fayda sağlayacak inovatif ürünlerin piyasaya sürülmesi ile tüketici satın alma konusunda güdülenecektir. Tüketici tarafından hissedilen ihtiyacın, piyasada fark edilerek ürün haline dönüştürülmesi ile yaşanan tüketim artışı üreticileri inovatif ürün belirleme konusunda uyaracaktır. Ürün hayat eğrilerinin yeni ekonomide kısa olması sebebi ile de bir önceki bilgi ile yeni bilgi üretiminin gerçekleşmesi, hızlı bir düzlemde devam edecektir. Bilginin bilgiyi üreterek çoğaldığı zincirleme gelişimde, inovasyon kaynağını, tüketici ihtiyaçlarından alıyor ise giderek ilerlemesine devam edebilme gücünde olabilmektedir.

Yenilikçilik ve yenilikçi düşüncenin yaygınlaşmasına katkı sağlamak gayesiyle **bu çalışmanın amacı; yenilikçi fikirler ve yenilikçilik için kullanılacak yeni bir yenilikçilik yaklaşımının ortaya konulmasıdır.** Bunun için yenilikçiliğin tarihi süreci, doğal kaynaklar ve iktisadi döngü (Kaynaklar, üretim, bölüşüm, dağıtım, tüketim, geri dönüşüm ve tekrar kaynaklar) esas alınmıştır. Doğal kaynaklar ise yerüstü ve yeraltı varlıkların tamamı, iklim ve biyogüç (tohumun çimlenme kabiliyeti, hayvanın üreme gücü) şeklinde sınıflandırılmış toprak, su, hava, güneş ve rüzgar şeklindeki doğal kaynaklar üzerinde durulmuştur. Su, toprak ve tohum birleşiminden ortaya konmuş olan tarım devrimi ve yine su ile ateş bir araya getirilerek ortaya konmuş olan sanayi devrimi gerçeğinden hareket edilmiştir. Kısacası, **bu çalışmanın konusu yenilik ve yenilik ile ilgili yaklaşımları ortaya koyarak yeni bir yenilik yaklaşımı ortaya koymaktır.** Çünkü özellikle gelişmekte olan ülkelerde yenilik ekonomisi şeklinde kalkınma daha çok teknoloji transferleri ile gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. **Çoğu zaman yeni bir iş fikri üretmek onu iş, işletme, işletmecilik ve dev ekonomiler şeklindeki kalkınmaya dönüştürmede yetersiz kalmaktadır.** Bunun temel sebebi yenilik konusu ve yenilik yaklaşımlarının bilinmemesidir. Yenilik ekonomilerinin gelişmekte olan ülkelerde de yaygınlaşmasına çarpan ve hızlandıran etkiler ortaya koyabilecek yenilik yaklaşımlarına ihtiyaç vardır. Bunun için çalışmada çok sayıda yenilik örneği derlenmiş ve döngüsel ekonomi esasında sınıflandırılarak zincirin halkalarındaki yenilikçi düşünceye göre isimlendirilmiştir.

Çalışma yenilik ve yenilik ekonomileri kalkınmanın hızlanması açısından önem arz etmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yenilik, ekonominin çarpan etkisi ile

kalkınmayı hızlandırmaktadır. Çalışmanın materyalini kaynaklara dayalı ortaya konulmuş yenilik örneklerinin derlenmesi oluşturmaktadır. Gayeli örnekleme yöntemine göre kaynaklara dayalı yenilik örnekleri derlenmiş ve dögüsel ekonomiye göre sınıflandırılmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

1. YENİLİK VE YENİLİK İLE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.1. Yenilik Kavramı

Yenilik kavramı Latince ‘innovatus’tan türetilmiştir. Kültürel, idari ve toplumsal alanlardaki yeni yöntemlerin kullanılması manasına gelen İngilizce “innovation” kelimesine karşılık gelecek biçimde dilimizde; “yenilik” “yenilikçilik” ve “yenileşim” gibi kavramlar kullanılmaktadır (Uzkurt, 2017:9). Konuyla ilgili literatürde farklı tanımlar yapılmıştır. Yeniliğin ortak tanımı şudur: “Belli bir zaman sonra, pratik ve başarılı olarak kullanılan, yeni bir fikir, teknik bir olay.”

Schumpeter, (1939): “Kapitalist toplumun ekonomi hayatındaki mükemmel bir ilerlemesidir.” Solo, (1951): “Gerçek bilgiler uygulandığında teknoloji planlarında meydana gelen değişiklik olarak tanımlamıştır.” Enos, (1962): “Yenilik; seçmek, finansal pozisyonu korumak, bir organizasyon kurmak, fabrika kurmak, işçi kiralamak, piyasada söz sahibi olmak gibi başarılı birkaç aktivite olarak tanımlanabilir. Eğer bu aktivitelerden birinde başarılı olunmazsa, yenilik oluşmayacaktır”. Brooks, (1968)’e göre: “Yenilik; icat, araştırma, üretim, pazarlama, personel eğitimi gibi farklı perspektifleri içeren kompleks bir yapıdır”.

Myers ve Marquis, (1969): “Yenilik teknik değişimin bir parçasıdır. Teknik yenilik bir problemin çözümüne dair yeni bir fikrin oluşması sürecidir ve bu yeni fikrin ekonomik ve sosyal değer olarak kullanılmasıdır. Teknik değişim, yeniliği günümüz toplumunun önemli bir parçası haline getirmiştir.”

Kelly ve Kranzberg, (1978): “Teknoloji yeniliği; bir fikrin oluşumu, gelişimi, çoğalması ve dağılması süreçlerini içeren ekolojik bir süreçtir. Yenilik; ihtiyaca, yaratıcılığa, sonuçlara, fırsatlara verilen kompleks bir cevaptır.”

Dror, (1993): “Teknolojik yenilik; yeni bir araç, süreç veya bir diğer pratik yenilikle ilgili yeni bir bilgi paketidir. Süreç yeniliği ise psikolojik ve sosyo-ekonomik faktörler gibi dış elemanları içerir” (Polat ve Öner, 2000:3).

Bartol, (1991): Ürün geliştirmek için başvuru olan yeni bir fikir. West ve Farr, (1992): Yeni süreç ürün ve prosedürler. Woodman, Sawyer ve Griffin, (1993): Birey ve grup yaratıcılığının ürünü. Kuczmarski, (1996): Gelecek vizyonu oluşturma olanağı veren tutum. Buckler, (1997): Girişimciliğin bir fonksiyonu. Amabile, (1999): Yeni

fikirlerin uygulanması. TÜBİTAK,2010: Yeni bir ürün, süreç, pazarlama yöntemi, örgütsel yöntem (Enginoğlu, 2015:7).

Yenilik, yeni bir süreç veya ürün geliştirerek onu pazara sunmak (Helms, 2006:374) şeklinde de tanımlanabilir.

Tanımlardan ortaya çıkan ortak görüşe göre yenilik; yaratıcılık, yeni fikirler ve bilgi yaratmadır.

1.2. Yenilikle İlişkili Kavramlar

1.2.1. İcat

İcat bilimsel ve teknik bir ürünün ilk kez meydana çıkarılması demektir (Oğuztürk, 2003:255). İcat kavramıyla daha önce keşfedilmemiş ya da bilinmeyen bir şeyin bulunup ortaya çıkarılması teknik yönü ön planda olan ve ticari yönü olmayan yeni bir şey ifade edilmektedir (Uzkurt, 2017:33).

İcat, yeni ürün ve süreçlerin yaratılması olarak da tanımlanabilir. İcatlar ancak ticari bir kimliğe taşındığında yenilik olarak isimlendirilebilir. Kısaca yenilik ticarileştirilmiş icat olarak tanımlanabilir. Örnek olarak elektrikli süpürge J.Murray Spengler tarafından icat edilmesine rağmen ticarileştirilmesi ve satışı W.H. Hoover isimli bir deri imalatçısı tarafından gerçekleştirilmiştir. Böylece Spengler isminin yerine Hoover ismi dünya genelinde tanınmış oldu (Avcı, 2007:20).

1.2.2. Yaratıcılık

Yaratıcılık sade bir ifadeyle, yeni bir fikir üretme süreci olarak tanımlanabilir. Bugün değişim ve yenilik olgularıyla beraber incelenmektedir. Bunların sebebi üç olgunun birbirini tamamlamalarıdır. Yenilik, bir hizmet, ürün, imalat aşaması veya teknolojik değişimler şeklinde tanımlanır. Yaratıcılık evresinin bitiminde ortaya çıkan bütün düşünce, problem çözme yetisine sahip değildir. Yenilik kavramı, düşüncelerin ticarileştirilmesidir. Herhangi bir yaratıcı düşünce ticarileşmişse ve yarattığı fayda ile verimliliği arttırmışsa yenilik olarak değerlendirilmektedir (Deniz, 2015:147).

1.2.3. Girişimcilik

Girişimcilik, mucit bireyin işi olup, bir ekibi oluşturma bunun yanında bu ekibi etkin hale getirme aşamasıdır. Miller için girişimciliğin unsurları, yenilik yapma, risk alma, proaktif tutum içerisinde olmaktır. Diğer bir ifadeye bakacak olursak; girişimcilik,

iş ile alakalı imkanları tanımak, bu olanakları incelemek için ideal bir risk idaresini oluşturma yönetim ve idare yeteneklerinden yararlanarak değer oluşturma aşamasıdır (İrmiş ve Özdemir, 2011:139).

Küreselleşme olgusu ekonomik sınırları ortadan kaldırarak günümüz işletmelerini dünya pazarlarında artan rekabet baskılarına maruz bırakmaktadır. İşletmeler faaliyetlerinde devamlı yenilik yapmalı, gelişmeleri yakından izlemeli ve bu gelişmelere ayak uydurmalıdırlar(Bayındır, 2017:244). Aynı zamanda işletmeler, değerler ve yönetim felsefesinde, yöntem ve hedeflerinde, örgüt formu ve aşamalarında pazar taleplerine uyan yenilikçi seçenekler geliştirmektedir. Firmaların bunları yaparken kaynak dağılımı konusunu etkinleştirecek ve gelişimlerine en üst faydayı getirecek biçimde düzenlemelerini gerekli kılmaktadır (Tanyeri ve Aytekin, 2005:269).

1.2.4. Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge)

Araştırma, bilinmeyen bir bilgiyi ortaya çıkarmaya aynı zamanda elverişli koşullarda uygulamaya yönelik yapılan teknolojik ve bilimsel faaliyetlerdir. Geliştirme ise, var olan bilginin ya da teknolojinin düzenlenerek daha verimli hale yönlendirme faaliyetidir (Aygen, 2006: 9). Firmanın mevcudiyetini koruması, kaynaklarını verimli bir biçimde kullanması ve rekabetçi koşullarda hayatını sürdürebilmesi Ar-Ge etkinliklerine ve yenilik çalışmalarına bağlıdır (Oğuztürk, 2003: 57).

Ar-Ge alanında ana hedef, ülkenin ihtiyacı olan yeni teknolojileri geliştirmek ve mevcut teknolojilerin kullanıldığı imalat sanayimizin orta- yüksek ve yüksek teknolojilere dönüştürülmesini kendi kabiliyetleri ile gerçekleştirmektir. Aynı zamanda geliştirilen teknolojik ürünlerin sanayiye aktarılması, yeni teknoloji tabanlı firmaların kurulması küresel çapta rekabet edebilecek seviyelere erişmesi de önemlidir (Uzkurt, 2017:40).

1.3. Yeniliğin Amaçları

Çağımız, ekonomik risk ve belirsizliklerin, hızlı teknolojik gelişmelerin yaşandığı rekabet ortamında, yeniliğin herkesçe istenilen bir hedef olması elbette sürpriz bir durum olmamaktadır. Yenilik kelimesi yaratıcılığı, ilerlemeyi ve gelişmeyi tanımlamaktadır. Taleplerin çok yönlü olduğu iş dünyasında yöneticiler, üzerlerinde en hızlı, en ucuz, en iyiyi yapmaları yönünde baskıya maruz kalmaktadır. Rekabetin yoğun

olduğu bu ortamda yenilik, firmaların pazar liderliğini ele geçirmelerini sağlayabilecek ve önemli sıçrama oluşturabilecek bir olgudur.

İşletmeler her geçen gün artan rekabet baskısıyla karşı karşıyadırlar. Müşteriler, eşsizlik, özelleştirilebilme, teslim hızı, kalite, çevre duyarlılığı ve bunun gibi çeşitli isteklerde bulunmaktadır. Yenilik, küresel ekonomi içerisinde küçük işletmelerin var olabilmesi için oldukça önemlidir. Özellikle işletmelerin birden çok ürün veya hizmet ürettikleri düşünöldüğünde bu rekabetin birden çok pazara yayılması kaçınılmazdır. (Ozan, 2009:11).

İşletmeler için yeniliğin temel amaçlarını ise aşağıdaki alt başlıklara ayırmak mümkündür (tubitak.gov.tr, 2006:112):

- Üretimden kaldırılan ürünlerin değiştirilmesi
- Ürün yelpazesinin genişletilmesi:
 - ana ürün alanı içinde
 - ana ürün alanı dışında
- Çevre dostu ürünlerin geliştirilmesi
- Pazar payının korunması
- Pazar payının arttırılması
- Yeni pazarların açılması:
 - yurt dışında
 - yurt içinde yeni hedef gruplar
- Ürün esnekliğinin arttırılması
- Üretim maliyetlerinin düşürölməsi:
 - birim işgücü maliyetlerini düşürerek
 - malzeme tüketimini kırsarak
 - enerji tüketimini kırsarak
 - iade oranını düşürerek
 - ürün tasarım maliyetlerini indirerek
 - üretim sürelerini azaltarak
- Ürün kalitesinin yükseltilmesi
- Çalışma koşullarının iyileştirilmesi
- Çevreye verilen zararın azaltılması

1.4. Yeniliğin Önemi

“İnovasyon” (yenilik), yenilik etkinliklerini, yenilikçi işletme tipindeki ana yenilik kavramlarını düzenli bir biçimde ifade eden, bu hususlarda paydaş bir kavram ve dil birliği oluşturarak, bütüncül bir teknoloji politikası ve bilim yönetebilmesi ve uluslararası kıyaslamaları yapabilmek adına oluşturulan Oslo Kılavuzu’na göre inovasyon “*İşletme için uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün (mal veya hizmet), veya süreç, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir organizasyonel yöntemin gerçekleştirilmesidir*” (www.tubitak.gov.tr, Erişim Tarihi: 15.01.2018).

İnovasyon, yenilikçi bir düşüncüyü pazarlanabilir ve katma değer yaratılabilir bir ürüne çevirme aşamasıdır. Dolayısıyla inovasyon, icattan ziyade “yeni bir iş fırsatı” oluşturmaktır. Bundan dolayı bütün kurumlar adına kayda değer biçimde önemlidir. Bir ürün, pazarlama metodu, proses, organizasyonel yöntem yenilikçi diyebilmek adına yaratıcı düşünce, pazarlanabilme, fayda sağlama vs. özelliklere sahip olmalıdır. Bundan dolayı aşağıda bahsedeceğimiz konular yenilik şeklinde değerlendirilmeye alınmayan değişimlerdir (Gökçe, 2010):

- Bir pazarlama metodunun, prosesin veya faaliyet metodunun kullanımının ya da ürünün pazarlamasının durdurulması,
- Özvarlık artırımı ya da yenileme,
- Sadece faktör fiyatlarındaki değişimleri baz alan değişimler,
- Bireyselleştirme,
- Sistematik, mevsimsel ve öteki değişiklikler,
- İyileştirilmiş ya da yeni ürünlerin ticareti

Firmalar inovasyon kapasitelerini bu limitler içerisinde değerlendirmelidirler. Firmalar adına inovasyonu bu denli önemli yapan sebepler nelerdir? sorusu inovasyonun önemini ortaya çıkarmaktadır.

Bireyler hayatlarını idame edebilecek zorunlu gereksinimlerinin yanı sıra daima daha az emek sarf etmek için yeni süreçler ya da ürünler yaratıp konforlu bir yaşam geçirme çabasında olmuşlardır. İnsanlar için yenilik, “sürdürülebilir büyüme aracı” şeklinde değerlendirilmekte ve firmalara enerjik, yaratıcı bir çalışma ortamı sunarken alternatif iş imkanları da sunmaktadır. Amerika’da Stanford Research Institute tarafından mevcudiyetlerini zorlukla devam ettiren firmalarla sürekli bir şekilde gelişen firmalar üzerinde yapılmış kıyaslamalı çalışmalar neticesi değişikliğe ve yeniliğe

olumlu yaklaşan firmaların daha çabuk bir gelişme gösterdiği ve kendi sektörlerinde liderler oldukları gözlenmiştir. Bu çalışma yeniliğin; gelişme, büyüme, mevcudiyetlerini sürdürme, rekabet adına üstünlük elde etme ve öncü olmak için rollerini göstermektedir. İnovasyon, firmalar ve ulusal ekonomiler adına yadsınamaz bir değerdir. Bu yönüyle inovasyonu üç değişik başlıkta değerlendirebiliriz (Yıldırım, 2015:4-8):

- Toplumlar adına sosyal kalkınma ve huzur seviyesinin yükselmesi
- Ulusal ekonomiler adına sürdürülebilir ekonomik gelişme
- Firmalar adına üstünlük dinamiğindeki gelişme

Örnek gösterilen üç başlık adına inovasyonu incelediğimizde toplumlar ve ülkeler bakımından inovasyonun pozitif neticeleri şu şekilde sıralanabilmektedir.

Toplumlara Yönelik Olumlu Sonuçlar

- Yükselen hayat kalitesi
- Toplumdaki huzurun artması
- Sürdürülebilir ekonomik gelişme
- İstihdamda yükselme
- Kaynakları etkili biçimde kullanmak
- İhracat artışını sağlama
- Enerji kaynaklarını etkin ve verimli biçimde kullanma
- İthalatın azalması
- Girişimcilik seviyesinin yükselmesi

İşletmeye Yönelik Olumlu Sonuçlar

- Pazardaki hissenin yükselmesi
- Rekabet üstünlüğünün sağlanması
- Maliyetlerde düşüş sağlanması
- Kârlılık seviyesinde artış
- Hammaddenin verimli şekilde kullanımı
- Bilginin ekonomik bir öge olması
- Ürün hattında genişleme
- Yeni pazarların oluşması
- Pazarlamada ve üretimde esneklik sağlanması
- İmalat sürelerinde düşüş
- İş koşullarında gelişim

Örnek verilen pozitif neticelere ulaşmak için ilk olarak firmaların ve toplumların inovasyonun değerini anlaması gereklidir. Bunların yanında oluşturulan mekanizmalar arasında etkileşim ve iletişimin yeterince sağlanması gereklidir. Bu etkileri yaratabilmek için ülkeler millî yenilik düzeni inşa ederek bu düzeni global yenilik sistemi ile adapte etmek için uğraşmalıdırlar. Yenilik tüm işletmelerin sürekli başarısı için önemli bir ihtiyaçtır. Yapılan yenilik işletmenin geleceğini olumlu yönde şekillendirir. İşletmelerin karmaşık, belirsiz ve sürekli değişen rekabet ortamında başarılı olması için yenilik gerekli ve önemlidir (Taşkın, 2014:7).

Sonuç olarak işletmelerin yeniliklerle gitgide gelişmesi ülkedeki kalkınmaya da katkı sağlar. Bundan dolayı inovasyon ile gelişme ulusal bir politika olarak görülmelidir. Üniversite endüstri ortaklığına örnek olan teknoparklar araştırma geliştirme etkinliklerinin yapıldığı merkezler şeklinde bir ülkenin kalkınması adına önemli rol oynamaktadır (<http://www.portalkeyfi.com> Erişim Tarihi:16.01.2018).

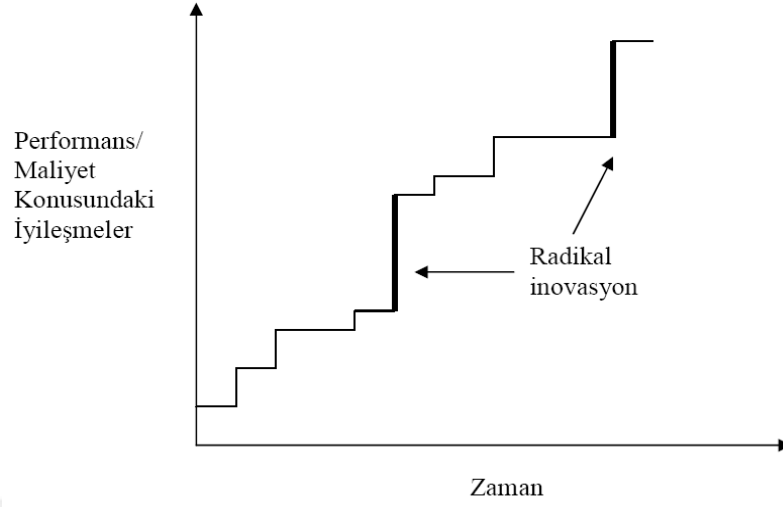
1.5. Yenilik Türleri

İnovasyon, yeni bir icat ya da düşüncenin ticarî bir etkinlikle somut hale dönüştürülmesidir. İnovasyon olgusu yalnızca “ekonominin teknolojik doğasının” yeni hizmet ve ürünleri biçiminde ifade edilebilecek teknolojik inovasyonu kapsamamakta, kurumsal ve organizasyonel teknolojik olmayan inovasyonları da kapsamaktadır. Bunlardan bazıları pazarlama taktikleri, yeni yönetim metotları, yeni hizmet ya da politikaların uygulanması, dışsal ve içsel iletişim, konumlandırma biçiminde sıralanabilir (Ünlükaplan, 2009:236)

Literatürde yenilik türleri denince çok fazla sayıda sınıflandırma ile karşılaşmaktayız. Bu sınıflandırmalar yazarların yeniliği farklı boyutlarla ele almalarından kaynaklanmaktadır. Literatürde yenilik türleri derecesine, özelliklerine, alanlarına ve etkilerine göre farklı biçimlerde sınıflandırılmıştır.

1.5.1. Radikal ve Kademeli Yenilik

Yenilik kavramı sanayinin dönüşümüne sebep veren büyük icatlardan, küçük gelişmelere kadar epey geniş bir alanı içermektedir. Bundan dolayı yeniliğin ana kategorilendirme ölçütlerinden birisi, yeniliğin köklü değişim seviyesine ve sebep verdiği tesir seviyesine göre değişmektedir. Bu tip yenilikler süresiz (radikal) ve sürekli (kademeli) yenilikler şeklinde sıralanmaktadır (Bayındır,2007:243).



Şekil 1. Radikal ve Aşamalı İlerlemenin Endüstrideki Zaman Dilimi

Kaynak: Richard Luecke, *Managing Creativity and Innovation*, s.6

Radikal inovasyon, radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş ve geliştirilmemiş ürün veya üretim yöntemlerinin açığa çıkarıldığı büyük atılımlarla ortaya çıkar. Radikal yenilikler, çevresinde köklü değişimler meydana getiren yenilikleri ifade eder. Değişimlerin boyutu büyük olduğundan yanlış bir kararın işletmeye vereceği zararın boyutu büyük aynı zamanda telafisi de çok zor olacaktır. Radikal yenilikler riskin ve maliyetin yüksek olduğu yeniliklerdir. Sürecin belirsiz ve uzun olduğu radikal yenilikler tamamen yeni ürün veya hizmet kategorilerini, üretim ve dağıtım sistemlerini içerir (Güleş ve Bülbül, 2004).

Kademeli inovasyon mevcut teknolojileri, formları ve ürünleri kullanarak, halihazırdaki bir şeyin değiştirilerek, geliştirilerek veya yeniden yapılandırılarak inovasyon oluşturma sürecidir. Örneğin Intel firmasının geliştirdiği, Pentium 4 bilgisayar çipi ile pentium 3 aslında aynı teknolojiye dayanan bilginin aşamalı olarak geliştirilmesiyle oluşturulmuştur. Kademeli inovasyon kavramı daha çok var olan teknolojilerin kullanılarak bunların yeni ve gelişmiş mamül ve hizmetlere dönüştürülmesidir. Kademeli inovasyon kısa sürede ve minimum risk alınarak yapılmaktadır (Hobikoğlu,2009:125).

Radikal yeniliğin sistemli bir şekilde gelişmesi sonrasında kademeli yeniliği meydana getirir. Örneğin cep telefonu radikal yenilik olarak gösterilirken, ardından

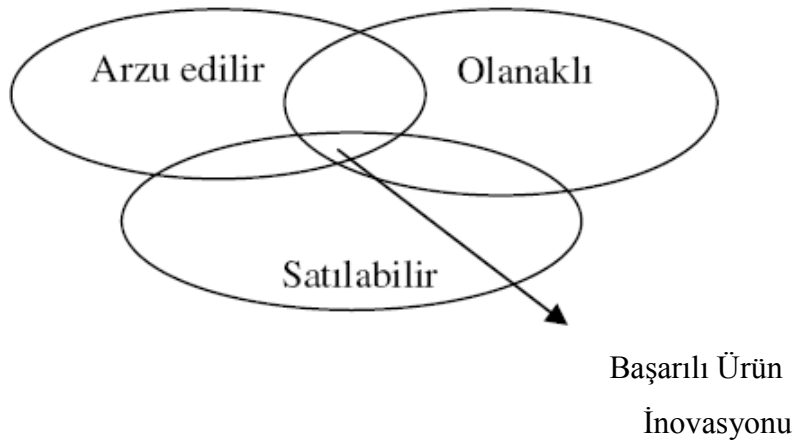
MP3 çalarlı, kameralı vb. birçok özellekle oluşturulan ve günümüzde sürekli yenilikler eklenerek piyasaya sunulan cep telefonları kademeli yenilik olarak gösterilmekte, Nestle'nin pişirme ihtiyacı duyulmadan hazırlanan kahve markası olan Nescafe radikal yeniliğe örnek teşkil ederken, bu kahve markası çeşitlerine yeni özellikler eklenerek oluşturulan “Gold, 2’si 1 Arada” gibi birçok kahve çeşidi kademeli yeniliğe örnek gösterilebilir (Satı, 2013: 62).

1.5.2. Ürün Yeniliği

Ürün yeniliği, yeni bir ürün üretmek ya da mevcut bir ürünün yaşamını uzatmaktır. Yeni ürünler, ürün fikirlerinden, buluşlardan veya keşiflerden ortaya çıkar (Tunç, 2008:15). Ürün yeniliği organizasyonun faaliyetlerine konu olan mal ve hizmetlerde yapılan yenilikler olarak tanımlanabilir. İşletmeler ürün yenilikleriyle daha çok yeni ürün üretmeyi hedeflemektedir. Üretilen yeni ürünler yeni pazarları, tüketicilerin kazanılmasını ve var olan durumdan değişimler yapılarak memnuniyet düzeyinin artırılmasını da amaçlamaktadır (Aygen, 2006:27).

Ürün yeniliklerinde firmaların tüketici tercihlerini göz önünde bulundurarak hareket etmesi ürünün piyasaya girmesinin ve tercih edilme seviyesinin artmasına yardımcı olacaktır. Ürünlerin, uzun süre piyasada kalabilmesi için radikal yenilikten ziyade kademeli olarak yapılması ürünlerin piyasada daha uzun ömürlü olmalarını sağlar.

Ayrıca ürün yeniliklerinde Ar-Ge faaliyetlerinin geliştirilmesi de önem arz etmektedir (Satı, 2013: 67).



Şekil 2. İnovasyon Alanı

Kaynak: Bayus, (2008)'den : Aktaran: Yavuz,2010:39).

Şekil 2'deki varsayıma göre; konseptler, düşünceler ve yeni ürünlerle alakalı alanlara göre uygulanabilir, pazarlanabilir, arzu edilir, biçiminde bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu alanların kesiştikleri noktada epeyce başarılı ürün inovasyonları yapılabileceği neticesine erişilmiştir. Diğer bir ifadeyle, yenilikçi ürünlerin tüketici tarafınca talep edilmesi, uygulamasının olanaklı olması ve üretilen yeni imalatın bilhassa da satılabilir olması halinde başarılı inovasyonlar gerçekleştirilebilir (Yavuz, 2010:39).

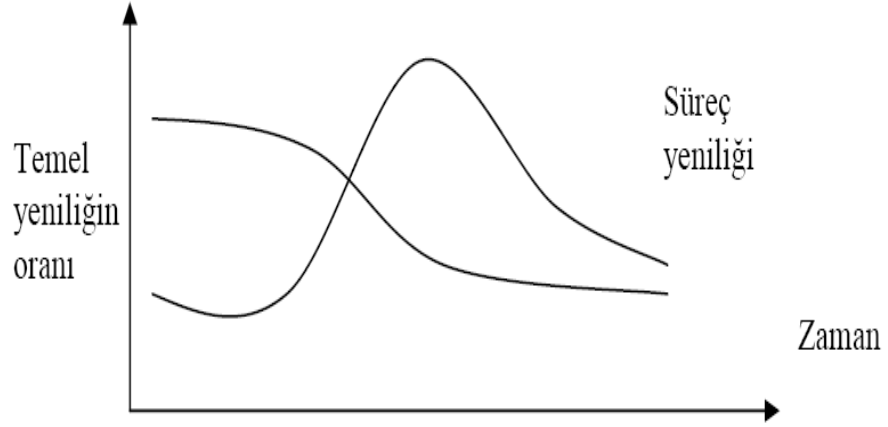
1.5.3. Süreç Yeniliği

Dictionary Larousse tarafından “ Süreci” olayların ya da olguların belirli bir modele uygun ve belirli bir netice sunacak şekilde düzenlenmesi ardışık biçimde dizilmesi şeklinde tanımlamaktadır.

Jablanski'ye göre: girdilerin birbirlerine bağlı bir dizi etkinliklerle bir değer artış göstermesi işlemidir. Hizmet ve üretim bakımından değerlendirildiğinde aşama; enerji, hammadde, veri vb. girdilerin hizmet ya da ürün şeklinde çıktılara dönüştürülmesi için yapılan faaliyetlerdir. Süreç yeniliği, iş süreçlerinde performansı yükseltmek adına sürekli yeni metotlar uygulayabilmektir. Çeşitli girişimlerden ziyade teknolojiye uygulanan girişimci değişim araçlarının ve metotların iş evrelerindeki dönüşümlerini de içermektedir (Aygen, 2006:33). 1950'lerde Toyota'nın geliştirdiği “tam zamanlı üretim” sistemi süreç yeniliğine örnektir. Bununla sadece ihtiyaç duyulan ürünler ve parçalar, ihtiyaç duyuldukları anda ve miktarda üretilir. Stok miktarı minimumda tutulurken verimlilik artar ve değişikliklere anında cevap verme imkânı sağlar.

İşletmelerin önem kazandırma becerisinin yaratılması, bir mahsulün imalatı ve pazarlanma evresindeki yeniliğin potansiyelini de göstermektedir. Süreç yeniliği sürekli bir değişim olabileceği gibi basit bir çalışma değişimi de olabilmektedir. Süreç inovasyonu verimlilik tarafından yönetilen içe dönük bir odağa sahiptir. Utterback ve Abernathy süreç ve ürün yeniliklerinin birbiriyle ilişkili olduğunu ortaya koyan araştırmalar yapmışlardır.

Aşağıdaki modelde süreç ve ürün inovasyonu hayat eğrileri arasında bir zaman dilimi mevcuttur. Hayat eğrisi süresince süreç ve ürün inovasyon seviyeleri birbirlerinden farklılaşmaktadır.



Şekil 3. Abernathy ve Utterback Modeline Göre Ürün ve Süreç İnovasyonu Arasındaki İlişki

Kaynak: Mahmut Tekin, Hasan Kürşat Güleş, Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi, Nobel Yayın Dağıtım, 2010, s.142.

Rekabet ürün performansına bağımlı gelişme gösterdiğinden ürün yeniliği oranı süreç yeniliğinin oranını aşmakta ve zamanla süreç yeniliğini geçmektedir. Maliyetleri azaltma çalışmaları firmaları sürekli süreç yeniliğine zorlamaktadır. Temel süreç yenilikleri maliyet artışına yol açarak ürün yeniliklerinin seviyesinin düşmesine, süreç yeniliklerinin oranının artmasına neden olur. Örneğin son aşamasındaysa imalat düzeninin gelişmesiyle süreç ve ürün yenilikleri seviyelerinde düşüş görülmektedir. Verimliliğin ve entegrasyonun üst seviyede bir noktaya gelmesi, maliyetleri artırıcı radikal yeniliklere yönelimden kaçış yaratmaktadır. Bu evredeki kademeli yeniliklere yönelim artmaktadır. Örneğe göre süreç ve ürün yenilikleri birbirlerini yönetmektedir. İlk evrede yönetme sürekli yeniliğe, sonradan süreksiz yeniliğe doğru artmaktadır (Hobikoğlu, 2009:131).

1.5.4. Pazarlama Yeniliği

Oslo Kılavuzunda pazarlama yeniliği, ürün tasarımı, ürün paketi, ürün yerleştirmesi, mahsul fiyatlandırılması ya da ürün tanıtımında mühim değişimleri içeren yeni bir pazarlama metodu şeklinde tanımlanmıştır (Bozkurt, 2015:97).

Pazarlama yeniliğiyle tüketicinin gereksinimlerinin giderilmesi, mamullerin pazarda tekrardan yerleştirilmesi ya da yeni pazarlara girilmesi neticesinde de satışlarda artış hedeflenmektedir (Sungur vd. 2014:3). Pazarlama yeniliğinde üç aşama vardır. Bu aşamalar: keşfetme, geliştirme ve dağıtımdır. Birinci aşama olan keşfetme aşamasında hedef pazarın veya müşteri grubunun sorunları etkili bir şekilde analiz edilerek neler önerilebileceği belirlenmelidir. Geliştirme evresinde bundan sonra iyi bilinen problemleri giderebilecek çözümler yaratılmalıdır. Dağıtım evresindeyse dağıtımın bir defaya mahsus bir çalışma olmadığı bunun radikal biçimde sürmesi gereklidir (Çeliktaş, 2008:17). Sony'nin "walkman"i Pazar yeniliğine iyi bir örnektir. Çünkü Sony bu teknolojinin mucidi değildi ve asıl hedef kitlesi büyük müzik seti almaya gücü yetmeyen gençlerdi. Bu firma, 1955 yılında, ilk pille çalışan radyoyu geliştirdiğinde de büyük masaüstü radyoları satın almaya parası yetmeyen gençleri hedeflemiştir.

1.5.5. Hizmet Yeniliği

Hizmet yeniliği, müşterinin gözünde işletmenin yaptığı yeniliklerin reel manada yeni şeklinde algılanmasıdır. Bu yenilikler, sektörlerinde ilk olan ve yeni sektörler oluşturan yeniliklerdir. Bunlarla beraber sektörde yer alan fakat işletme tarafınca yeni olarak kabul edilen servisler ya da servis sunan işletmeler tarafınca bilinen fakat müşteriler tarafınca yeni olan hizmetler, var olan serviste iyileştirmeler ve değişiklikler, mevcut hizmetleri yeni sektörlerle sunmak gibi yenilikler de hizmet yeniliği tanımı içine girmektedir (Tekin, 2012:69).

1.5.6. Organizasyonel Yenilik

Organizasyonel yenilikler hizmet, ürün, süreç, yönetim alanlarında ve pazarlamada oluşturulan yenilik evrelerini de içine alan ve bu sahalardaki yenilikler ile etkileşim içinde olan yeniliklerdir (Akgöz vd.2014:4).

Organizasyonel yenilikler, işletme seviyesinde daha verimli çalışma metotlarının kullanılması manasına gelir. Satışların ve etkinliğin artırılması gibi hesaplanabilen değişiklikleri de kapsamaktadır. Yenilik türlerinin tümünde olduğu gibi bunda da, bilginin oluşturulması ve üretilmesi gereklidir (Toprak, 2013:7).

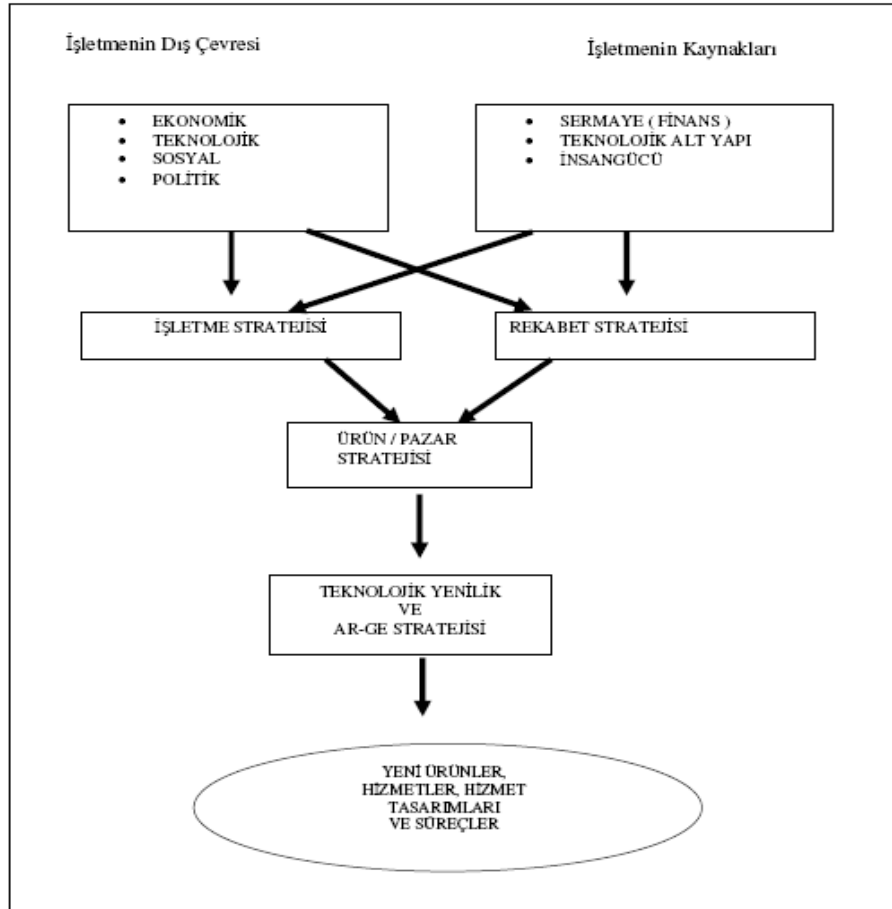
TEB'in yeniliği özendiren 'Kıvılcım' isimli portalı organizasyonel yenilik için emsal gösterilebilir. Kıvılcım; çeşitli düşüncelerin ele alındığı, incelendiği, çalışıldığı ve uygulandığı, yenilik ile alakalı ulusal ve yerel emsallere sahip, yayın ve trendlerin takip

edilebildiği kısaca TEB'in yeniliği idare ettiği kurum içerisindeki portaldır (<http://kumelenme.gov.tr> Erişim Tarihi:17.01.2018).

1.6. Yenilik Stratejileri

İnovasyon, gün geçtikçe işletmeler için stratejik önemi olan bir konu haline almıştır. İnovasyon stratejileri ise işletmelerin hangi seviyede yenilik ile ilgilendiğini göstermektedir. İşletmenin temel stratejilerinin bir sonucu olarak ortaya çıkan inovasyon stratejileri işletmeler açısından alt strateji konumundadır.(Coşkun vd.2013:109)

Yenilik stratejisi, yenilik yapma sürecine ilişkin etkin planlar geliştirmeye, uygulamaya ve sonuçlarını değerlendirerek kontrol etmeye yönelik faaliyetlerdir. Yenilik yapmanın amacı rakipler karşısında rekabet avantajı kazanarak işletmeyi bir adım ileriye taşımak veya yaşamını sürdürebilmektir. İşletmelerin rekabet üstünlüğünü elde edebilmeleri için yenilik faaliyetleri ile ilgilenmeleri gerekir. Böylece rakip firmaların ulaşamadığı ürün ve hizmetleri üreterek üstünlük sağlamış olurlar (Gökçek, 2007:65).



Şekil 4. İşletmenin Yenilik Stratejisi

Kaynak: Aygen, (2006)'dan ; Aktaran:Terzi, 2010:81).

Sekil-4'de İşletmenin dış çevresinin ve İşletme kaynaklarının etkisiyle işletmenin yenilik stratejilerinin belirlenebildiği görülmektedir. İşletmelerin yenilik stratejileri seçilirken teknolojik yönden rakipleriyle yarışabilecek stratejilerin benimsenmesi önem arz etmektedir. Bununla birlikte işletmenin örgütsel yapısına, mevcut kaynaklarına uygun olması da gereklidir. Yenilik stratejileri taklitçi saldırgan, bağımlı; savunmacı, fırsatları izleyen ve geleneksel yenilik stratejileri olarak sıralanabilir.

1.6.1. Saldırgan Strateji

Pazar liderliğini ele geçirmeyi hedefleyen işletmelerde bu tür stratejilere rastlanmaktadır. Bu stratejide amaç, yenilikleri rakiplerine göre hızlı ve öncelikle piyasaya sürerek ilk olmanın getireceği avantajlardan yararlanmaktır. Saldırgan stratejiyi uygulayan işletmeler ürün ve süreç geliştirebilme faaliyetlerini sürdürürebilmek için araştırma geliştirme faaliyetlerine ve teknolojik gelişmelere önem vermeli ve bunlar için ayrı bir finansal kaynak oluşturmalıdır (Aygen, 2016:45).

İşletmeler Ar-Ge faaliyetleri sayesinde mevcut süreçlerini geliştirmenin yanında yeni ürün geliştirme konusunda da önemli yollar kat edebilmektedir. Saldırgan stratejiyi merkezine alan işletmeler yaptıkları yenilikler ile pazara yayılma sürecini öne çekerek henüz geliştirdikleri ürünleri hızlıca kullanıcıların hizmetine sunmaktadır (Coşkun,2013:60). Saldırgan stratejinin başarısı sadece Ar-Ge faaliyetlerinin başarılı çalışmalarına bağlı değildir. Müşteri ihtiyaçlarının ve pazardaki açık ürün ihtiyacının çok iyi tahlil edilebilmesi ve risk alabilme özelliğine bağlıdır (Aygen,2016:46)

1.6.2. Savunmacı Strateji

Pazarda ilk olmanın işletmeye getireceği riski göğüslemekten kaçınan ve pazarda ilk olan işletmelerin sağladığı fırsatlardan yararlanmaya yönelik çalışmalardan oluşan stratejilerdir. Savunmacı stratejiyi benimseyen işletmeler pazarda ilk olan işletmelerin tehditlerini inceleyerek bunlardan kendilerine fırsat yaratmayı amaçlar (Aygen, 2006:47).

Savunmacı yenilik stratejilerinin temel noktası; maliyetlerden ve riskten kaçınmaktır. Çünkü ar-ge bölümü bir işletme için masraf merkezi niteliğinde bir

bölümdür. Yapılan araştırmalar her zaman yeni bir sonuç vermediğinden dolayı ar-ge çalışmalarının sonucunun olumsuz olabileceğİ dūřünceyi işletmeleri rkütebilmektedir. Savunmacı yenilik stratejileri, lideri takip eden ve genellikle bir sorunu çözmek için yapılan araştırmaları kapsar. Pazardaki konumlarını korumaya yönelik olan işletmeler, bu tip Ar-Ge çalışmalarına yönelmişlerdir. Bu nedenle, savunmacı stratejiler, saldırgan stratejiler kadar zaman alıcı ve masraflı değildir (Ülgen vd. 2016:298) .

Savunmacı strateji uygulayan bir firma saldırgan stratejide olduğu gibi yüksek oranda teknolojik personel istihdam ederek bilgi yoğun bir işletme haline gelecektir. Varlığını devam ettirebilmesi zamana bağlı olduğundan bilimsel ve teknolojik bilgi hizmetleri ve karar alma hızı önem taşır. Bu sebeple pazarı takip ederek öncülerin yapacağı hataları beklemek zorunda kaldıklarında bu bekleyiş uzun zaman alması takdirde tam bağımlılık durumuna düşmemesi için ar-ge çalışmaları hız, tasarım ve geliştirme yönünden büyük ivme yaratacaktır (Freeman vd, 2004: 314-316).

1.6.3.Taklitçi ve Bağımlı Strateji

Taklitçi yenilik stratejisini takip eden işletmeler değişimleri belli bir aralıktan takip ederek hâlihazırdaki bilgi ve teknolojileri kullanmaya çaba göstermektedirler. Patentle korumaya alınmış yeniliklerde patent zamanının dolmasını beklemek de bu tip bir strateji yönteminin neticesidir. Bu biçimde işletme lisans bedeli ödemek zorunda kalmaz. Temel ıktıları az olan bu tip firmalar bedel ayrıcalığına sahip oldukları için imalatı daha düşük fiyatla pazara sürebilmektedir. Bunların yanında imalat yeteneği ve teknik veri ihtiyacı bu tip firmalar adına önemlidir (Örücü vd. 2011:63). Taklitçi ve bağımlı stratejiyi takip eden firmalar düşük enerji, iş gücü, malzeme ve yatırım maliyetleriyle çalışır ve yüksek Ar-Ge bedellerine katlanmazlar. Bu tip firmaların sektördeki başarıları düşük bedelle var olabilmelerine bağlıdır. Karşı karşıya oldukları problemler; sektördeki değişimlerle alakalı veri sağlanması, know-how alınacak olan firmaların saptanması ve taklit edilecek yeniliğın seçilmesiyle alakalıdır (Öğüt vd., 2007:423).

Bağımlı yenilik stratejisini takip eden firmalarsa teknolojik yenilik bakımından güçlü bir firmanın merkezi ve alt işletmesi gibi çalışmaktadırlar. Müşterilerin taleplerine bağlı olarak piyasaya vermiş oldukları ürünün genel niteliklerinde ve hizmette değişim yapar. Bağımlı firmalar genelde AR-GE faaliyetlerinde ve ürün oluşturulmasında büyük firmaya bağımlı sermaye yoğun firmalardır. Bağımlı stratejiyi uygulayan işletmeler,

teknolojik açıdan güçlü ve büyük ölçekli bir firmanın bir bölümü gibi faaliyetlerini sürdürürler (Zerenler vd., 2007:664).

Bağımlı stratejiyi benimseyen işletmeler, pazarlık güçleri zayıf olmasına rağmen, idari ve düşük genel bedeller, girişim becerileri, özel yöresel avantajlar ve uzmanlaşmış bilgi gibi nedenlerle yeteri kadar kar sağlayabilmektedir. Pazarı zaman içinde terk edenlerin ve geniş çaplı kurumlar tarafınca satın alınanların fazlalığına rağmen bu tip kurumların çok sayıda olduğu gözlemlenmektedir (Barutçugil, 2009: 53).

1.6.4. Geleneksel Yenilik Stratejisi

Geleneksel stratejiyi takip eden işletmeler, sektörde değişim düzeni ve üstünlük şartlarında bir değişiklik olmadığından dolayı değişime gitmezler. Bunun yanında bu işletmeler ürün yeniliği konusunda bilimsel ve teknik becerilere sahip değillerdir. Fakat yöntemden ziyade, modaaya uygun birtakım dizayn değişimleri yapılabilir. Bağımlı stratejiyi benimseyen işletmeyle geleneksel yenilik stratejisini takip eden firma arasındaki en kayda değer fark malın özelliğinden kaynaklıdır. Bağımlı firmanın imalatında, imalat ve dizayn spesifikasyonlarının ithal olmasına göre mühim değişimler olabilmektedir (Tekin ve Ömürbek, 2004: 106 -107).

Geleneksel yenilik stratejisini takip eden kurumlarda yenilik el kabiliyetine dayanmaktadır. Genelde bilimsel girdileri az kullanırlar veya hiç kullanmazlar. Ürünlerin el emeği olması firmalara olan arzı arttırır. İleri sanayi ekonomilerinde de yaşayabilecek güce sahip olmalarına karşın pek çok endüstri sahasında dışarıdaki teknolojik yeniliklere karşı dayanaksız durumdadırlar (Bozkurt vd.2013:4).

1.6.5. Farklılaştırma Stratejisi

İşletmenin değer yaratan tüm faaliyetlerinde farklılaştırmaya giderek işletmenin kar elde etmesini sağlayan bir stratejidir. İşletmeler farklılaştırma stratejisi ile müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini farklı bir şekilde karşılayarak müşterinin daha fazla ödemeye razı olduğu yüksek fiyatları uygulayarak, rakiplerinden daha fazla getiri sağlamayı amaçlamaktadırlar. Bu bağlamda, işletme farklılaştırma stratejisini uygulanırken müşterilerin davranış biçimlerine, beklentilerine ve değer yargılarına daha fazla önem vermelidir (Aygen, 2006:50).

Bu strateji için gerekli olan beceriler arasında; ürün mühendisliği, temel araştırma yetenekleri, kalite ve güçlü işbirliği yer almaktadır. Farklılaştırma stratejisinin

örgütsel gereklilikleri arasında ar-ge, pazarlama işlevleri ve imalat geliştirme arasında kuvvetli eşgüdüm ve nitelikli çalışanlar yer almaktadır (Porter, 2000:51).

1.6.6. Fırsatçı Strateji

Bu stratejiyi uygulayan işletmeler faaliyette buldukları pazardaki eksiklikleri gözlemleyip doğru tespitlerde bulunarak daha önce akla gelmeyen ve uygulanmayan buna karşılık talep yaratabileceği düşünülen ürün veya hizmetleri araştırarak uygulamaya koyarlar. Böylece kendilerine rekabet avantajı yaratmayı hedeflemektedirler (Gökçek, 2007:76).

Fırsatçı stratejiyi izleyen işletmeler, dışa dönüktür ve yaratıcılığının üst düzeyde olması gerekmektedir. Böylece risk ve maliyeti yüksek olan araştırma faaliyetleri yapmadan da mühim yenilikler oluşabilmekte ve az maliyetli yeniliklerden karlılık sağlayabilmektedirler. Geniş çaplı firmalarla direkt rekabet şansı az olan firmaların böyle yenilikler yaparak işletmelerini büyütmeleri mümkün hale gelebilmektedir (Terzi, 2010:90). Bu durumda fırsatları izleme stratejisini kullanacak olan şirketler yoğun bir araştırma çalışması yapmaktadırlar. Yeni pazar, yeni faaliyet alanı, yeni fikir, ürün veya hizmet konularında arayışta olan bu işletmeler bu konuda her türlü fırsatı değerlendirmeye açıktırlar. Pazarda neyin eksik ya da yetersiz olduğunu iyi tespit edilip, bu eksiği tamamlayarak rakiplerine karşı avantajlı konuma geçebilme fırsatı kazanılmaktadır. Bu stratejiyi kullanarak rakibinin zayıf yönlerini inceler ve rakiplerinin önüne geçebilirler (Atakan, 2017:20).

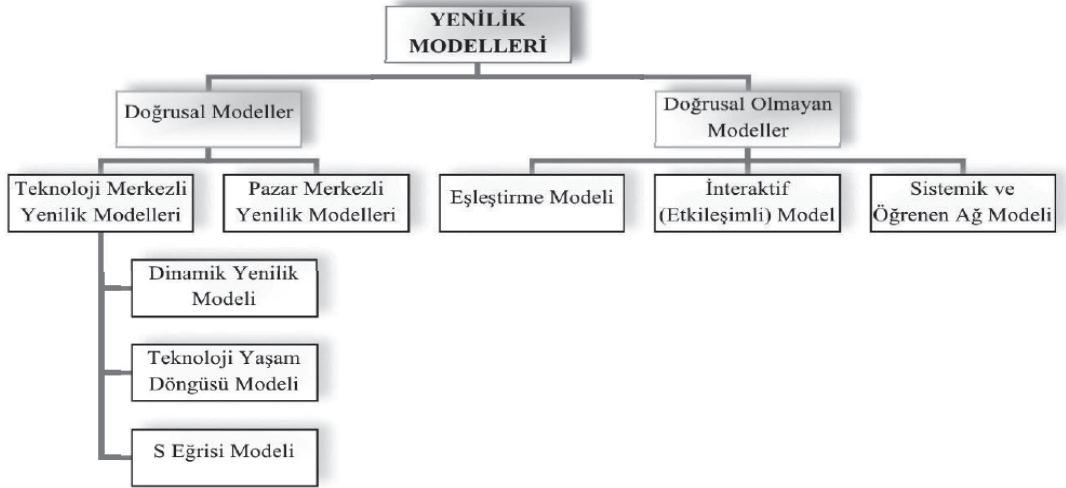
İKİNCİ BÖLÜM

2.YENİLİK MODELLERİ VE YAKLAŞIMLARI

2.1. Yenilik Modelleri

Yenilik modelleri *inovasyon sürecini* açıklama çabalarının en önemli ve en belirgin göstergesidir. Diğer bir ifadeyle teknolojik değişimi, yeni ürün veya süreçlerin ortaya çıkış aşamalarını ve pazara başarılı bir şekilde sunulması faaliyetlerini kapsar. Gelişen rekabet ortamında işletmelerin bu yöndeki çabaları her geçen gün artmış ve inovasyon modelleri değişen ve gelişen inovasyon süreciyle birlikte süregelmiştir (Erden, 2009:30).

Yenilik modelleri; doğrusal olmayan modeller ve doğrusal modeller şeklinde iki kısımda incelenmektedir. Doğrusal modeller, pazar odaklı yenilik modeli ve teknoloji odaklı yenilik modelinden meydana gelirken, doğrusal olmayan modellerde; eşleştirme modeli, öğrenen ağ, sistemik, etkileşimli (interaktif) model şeklinde üç kısımdan oluşmaktadır. Teknoloji odaklı yenilik modelleriyse; Abernathy ve Utterback dinamik yenilik modeli, Rosenkopf ve Tushman teknoloji hayat döngüsü modeli ve Foster “S” eğrisi modeli biçiminde kategorilendirilmektedir. Şekil 5’de yenilik modellerinin sınıflandırılması yer almaktadır.



Şekil 5. Yenilik Modelleri

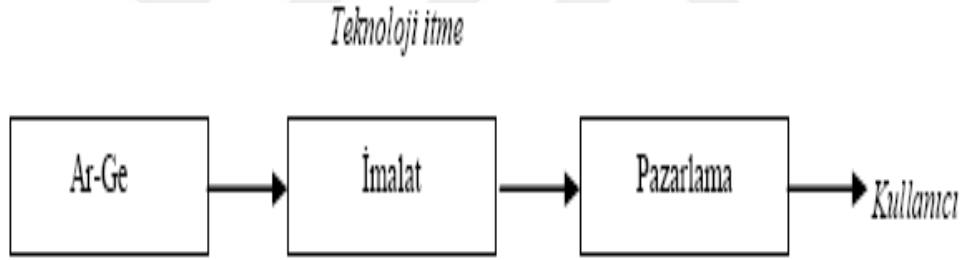
Kaynak: Trott (2005), O’Sullivan ve Dooley (2009) ve Erdal (2008)’den (Aktaran: Kılınç, 2011, s. 26).

2.1.1. Doğrusal Modeller

Doğrusal modellerde ilk olarak, bilim insanları tarafınca yapılmış buluşların teknoloji sayesinde imalat düşüncelerine ve mühendisliklere dönüştürüldüğü ve ürünün denenmesi adına bu buluşların tasarımcılar tarafınca prototipe çevrildiği varsayımını baz alan teknoloji merkezli modeldir. Doğrusal model, genelde teknoloji itme modeli biçiminde de ifade edilmektedir (www.hedefaof.com Erişim Tarihi:23.04.2018).

2.1.1.1. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Teknoloji İtmeli Model

1950'li seneler, arzın imalat kapasitesinden fazla olduğu ve savaşın ardından toparlanma dönemi idi. Ekonomik büyüme, yeni teknolojik pazarlardan geldi. Dolayısıyla şirketler Ar-Ge ve imalatın önemini vurguladı. Bu zamanda, yenilikçiliğin baskın modeli, lineer model olarak da bilinen teknoloji itme modeliydi. Bu modelde, yenilik, temel bilimsel araştırmalardan kalkınmaya, imalat ve pazarlamaya doğru yeni ürünlerin akışı ile sonuçlandı. Yenilikçilik, temel girdi Ar-Ge olmak üzere doğrusal bir süreç olarak görülüyordu.



Şekil 6. Birinci Jenerasyon Yenilik Modeli

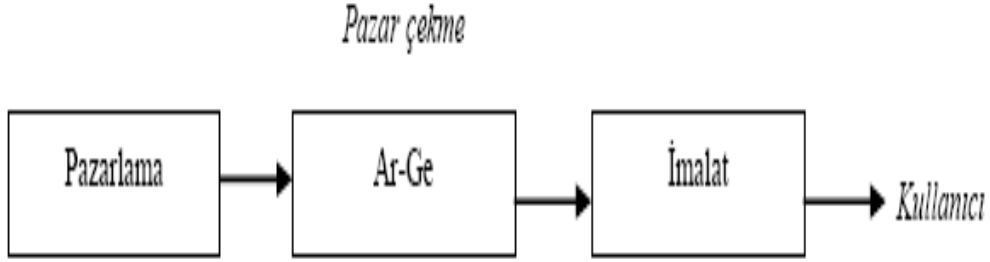
Kaynak: Trott, (2005)'den (Aktaran: Kılınç, 2011:27).

Doğrusal model, pazarın Ar-Ge çıktısı adına hazırlıklı bir kaynak olduğunu varsaymaktadır. Bu yüzden daha çok Ar-Ge, daha fazla yenilik getirir. Bu modelin yenilikçilik sürecini tasvir etmek için yetersizdir. Bu modelde eleştiriler iki maddeyle özetlenebilir. Bunlar (Neely, 1998;11):

- Süreç, birbirini etkileyen ve besleyen yöntem yerine bir seri aşama olarak tasvir edilmektedir.
- Ar-Ge'ye aşırı vurgu yapılmakta ve diğer girdiler arka planda bırakılmaktadır. Sonuç olarak doğrusal model günümüzde bilhassa politik tartışmalarda halen çokça başvurulan bir metottur.

2.1.1.2. İkinci Jenerasyon Yenilik Modeli: Talep Çekmeli Model

Rothwell, 1960'ların ikinci yarısında yenilik süreçleri üzerine yapılan ampirik çalışmaların pazardaki yenilik teorilerini vurgulamaya başladı. Bu modelde, pazar AR-GE için en önemli fikir kaynağıydı ve Ar-Ge'nin rolü piyasa taleplerini karşılamaktı.



Şekil 7. İkinci Jenerasyon Yenilik Modeli

Kaynak: Hobday,2005:124

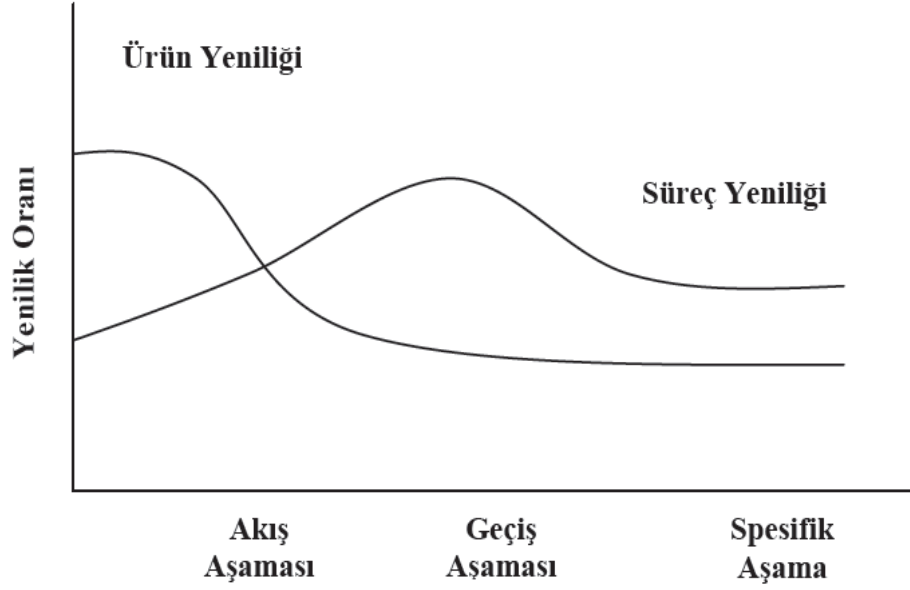
Yenilikler artık müşterilerin arzuları ile alakalı duruma gelmişti. Daha önceki modelin aksine bu model, yeniliklerin AR-GE bölümlerinde ortaya çıkan yeni fikirlerin sonucu olmadığını piyasalardan gelen taleplerin ve ihtiyaçların bir sonucu olduğunu belirtmektedir (Hobday, 2005:124).

2.1.1.3. Teknoloji Merkezli İnovasyon Modelleri

İnovasyonu teknolojik gelişmeye bağlı olarak açıklayan modellerdir. Bu modellerden bazıları şunlardır:

2.1.1.3.1. Dinamik İnovasyon Modeli

Utterback ve Abernathy bu modeli 1978 yılında geliştirmişlerdir. Bu modelde ürün ve süreç inovasyonun değişme oranları açıklanmaktadır. Bir endüstride ve bu endüstrideki firmalarda yer alan dinamik süreçleri açıklamaya çalışan modelde gelişim aşamalarına yer verilmiştir. Bu aşamalar akış, geçiş ve spesifik aşamadır. Model Şekil 8'de gösterilmektedir.



Şekil 8. Yeniliğin Dinamikleri

Kaynak: Utterback(1994)'den ; Aktaran Işık ve Kılınç 2011:28.

Akış Aşaması: Akış Aşaması, değişimlerin ilk kez yaşandığı aşamadır. Bu dönemde inovatif ürün teknolojisi maliyetli ve belirsizdir. Yeni ürünün tasarımı ve kapsadıkları alanlar belirgin değildir. Aşamanın ilk dönemlerinde, süreç inovasyonu oranı genellikle ürün inovasyonu oranının altında kalmaktadır.

Geçiş Aşaması: Deneyimlerin artması, belirsizlikleri azaltır. Tüketici ile ilişkiler arttığında tüketici istek ve ihtiyaçlarının tam olarak algılanması ile ürünün özellikleri belirginleşir(Hobikoğlu, 2009:110). Geçiş aşamasında ürün ve süreç yenilikleri arasındaki bağ artmaya başlar. Şekilden de görüldüğü üzere, geçiş aşamasında ürün yenilik oranı düşmekte iken, süreç yenilik oranı hızla yükselmektedir.

Spesifik Aşama: Bu aşamada ürünler oldukça belli olmaya başladığından rakiplerin ürünleri arasındaki farklar azalmaktadır. Bununla beraber ürünle ilgili büyük ve köklü değişimler yapılamadığından, süreç inovasyonu daha yoğun olarak görülmektedir.

2.1.1.3.2. Teknoloji Yaşam Döngüsü Modeli

1992 yılında Tushman ve Rosenkopf bu modeli teknolojik değişimi açıklamak amacıyla kullanmıştır. Modelde işletmelerin inovasyonun dinamik yapısı tarafından

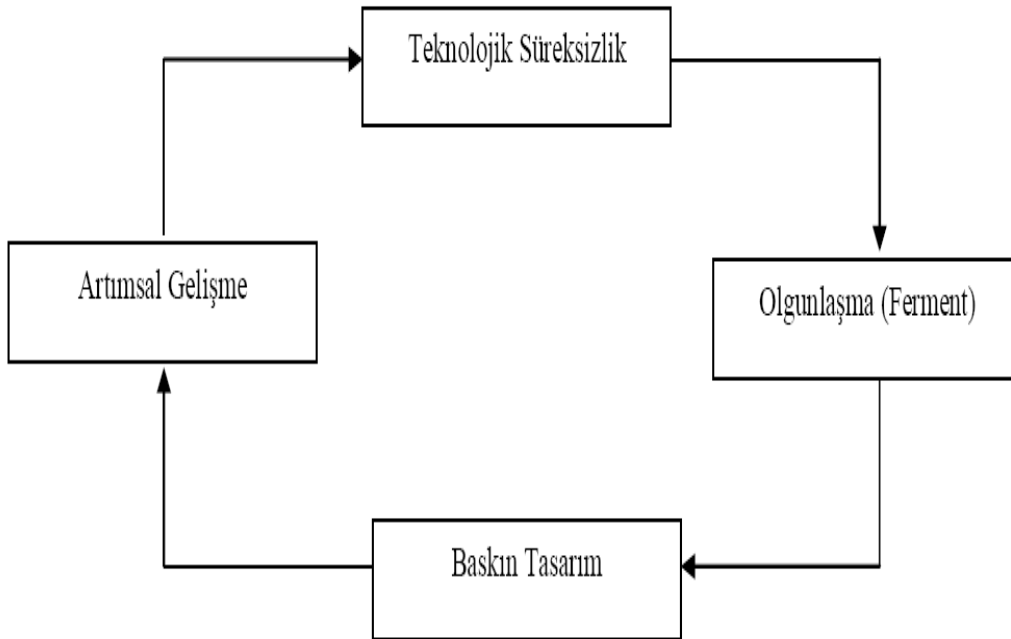
etkilendiği öngörülmektedir Model, “S” eğrilerini kullanarak yaşam döngüsünü dört aşamaya ayırmıştır. Bu dört asama aşağıda belirtilmiştir:

-Teknolojik kopukluk, yetersizlik dönemi: bu dönemde var olan mal ve hizmetlerde köklü değişikliklere gereksinim duyulmaktadır.

-Olgunlaşma dönemi: teknoloji ve pazar belirsizlikleri yaşanmaktadır. İşletme yeni teknolojik alternatifler arasından bir seçim yapmalı, inovatif ürünün özelliklerini büyük ölçüde belirlemelidir.

-Baskın tasarım dönemi: ürünün temel özelliklerinin belirlendiği ve köklü değişikliklerin yapılamayacağı dönemdir.

-Artımsal değişim dönemi: Tüketici isteklerine göre küçük değişikliklerin yapıldığı dönemdir.



Şekil 9. Teknoloji Yaşam Döngüsü Modeli

Kaynak: Drejer(2002)'den (Aktaran Kılınç,2011:29)

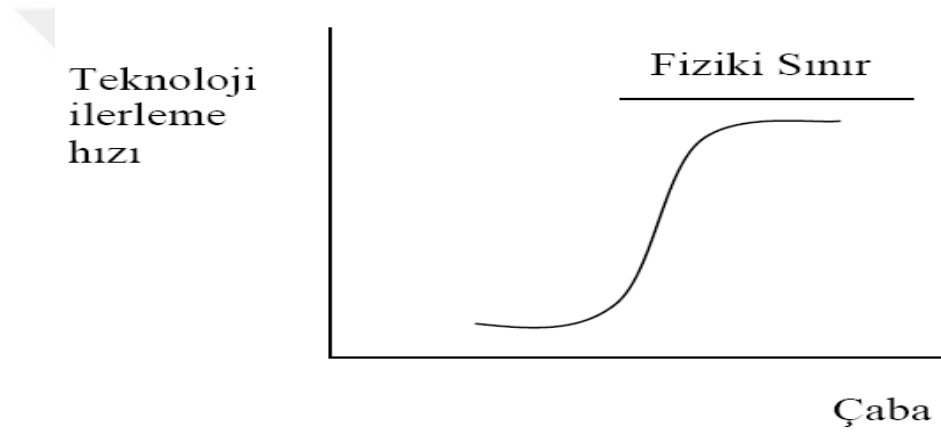
Teknolojik değişimin temel fikri şekil 9'da gösterilmektedir. Bu modelde, teknolojik değişimin sosyo-kültürel evrimsel değişim, seçim ve saklama süreçleriyle karakterize edilmesi önerilmektedir. Teknolojik süreksizlik önemli bir ürün ya da süreç devrimi ile eski bir teknolojiyi değiştirerek veya yeni bir teknoloji sunarak bir değişim kaynağı sağlar. Bu birçok farklı varyasyonların yarıştığı olgunlaşma çağını başlatmaktadır. Aynı zamanda eski ve yeni teknoloji arasında bir rekabet oluşacaktır. Bu baskın tasarım yeni bir teknolojik kesintiye yol açan baskın tasarımın kesintisiz bir

şekilde gelişim çağını başlatır. Teknolojik değişimler firmaların temel yetkinlikleri için oldukça önemlidir (Drejer, 2002:366).

2.1.1.3.3. S Eğrisi Modeli

Yukarıdaki modellerde teknolojik kopukluğun ne zaman yaşanacağına dair bir öngöründe bulunulmamıştır. Fakat Foster (1986) teknolojik kopukluğun, teknolojinin fiziksel sınırına ulaşması sonucu oluşacağını belirtmiştir.

Foster (1986) teknoloji kullanım süresine/yaşam döngüsüne ilişkin olarak S eğrisini kullanmıştır (Uzkurt, 2017:80).

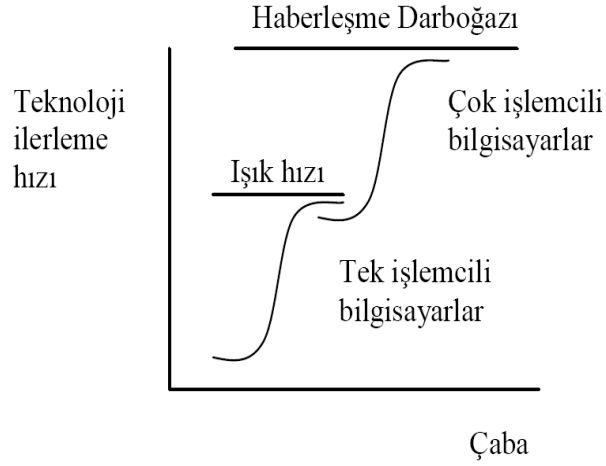


Şekil 10. Foster'in S Eğrisi

Kaynak: Foster, Innovation, 1986'dan aktaran Uzkurt, 2017, s80.

S eğrisi modeline göre teknoloji önce yavaş yavaş gelişmekte daha sonra teknolojinin fiziksel sınırına ulaşmasından dolayı teknolojik ilerleme süreci durmaktadır. Bu noktada mevcut teknoloji ile verilen bütün emeklerin karşılığı sınırlı olacak ve bu yetersizlik noktası ancak yeni bir teknolojinin geliştirilmesi ve uygulanması ile giderilebilecektir, eski teknolojinin fiziki sınıra ulaşması, yeni bir teknolojinin geliştirilmesi ile aşılabilecektir (Enginoğlu, 2015:53). Bilgisayar teknolojisinin gelişim süreci örnek gösterilebilir. Bilgisayarlar önce tek işlemcili olarak üretilen bilgisayarların teknolojisinin fiziki sınırı ışık hızı iken, çok işlemcili bilgisayarlar ile bu sınır aşılmış oldu. Ancak çok işlemcili bilgisayarların da ileride yaşanabilecek haberleşme darboğazı gibi bir sınırla karşı karşıya kalacaktır. Sürdürülebilir büyümenin devam ettirilmesi için bugün üretilen bir teknolojinin fiziksel

sınırı şimdiden tespit edilerek, bu sınırları asacak yeni bir teknolojinin çalışmalarına, yeni teknoloji fiziksel sınıra ulaşmadan başlamak gerekmektedir.



Şekil 11. S Eğrisi Modeli 2

Kaynak: Foster, Innovation, 1986'dan aktaran Uzokurt, 2017, s81.

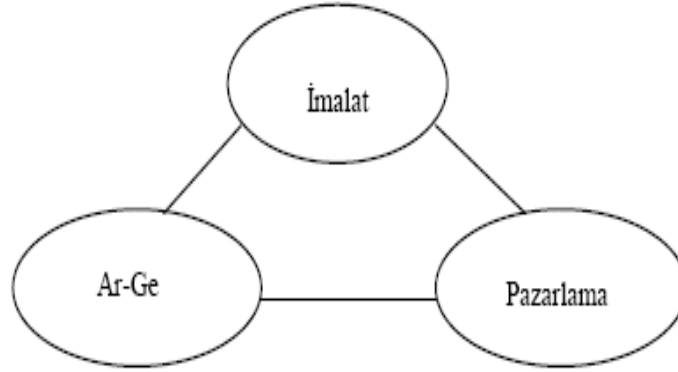
Ancak bu modele bazı eleştiriler vardır. Bunlar (Hobikoğlu, 2009:113):

- Eski teknolojinin fiziksel sınıra ulaşması ile işletmenin eski ürünü bırakıp yeni ürüne geçmesi bazen işletme için faydalı olmayabilir.
- Tüketici istek ve tercihleri, teknoloji yaşam döngüsü ile paralel gitmeyip farklılıklar içerebilir.
- Tüketici yönlendirmelerine uyum sağlamaya çalışan işletme S eğrisinde gösterilen süreci katı bir şekilde izlemek istemeyebilir.
- Bazı durumlarda yeni bir ürün üretmek için teknolojinin değişmesi ve gelişmesi yeterli gelmeyebilir.
- İşletmelerin inovasyon ve teknoloji için harcadığı sürecin bütünüün ölçülmesinin hangi metotlarla ve ölçütlerle değerlendirileceğinin belirlenmesi zordur.

2.1.2. Doğrusal Olmayan Modeller

2.1.2.1. Üçüncü Kuşak İnovasyon Modeli-Eşzamanlı Bağlantı Modeli

Şekil 12’de gösterilen eş zamanlı ilişki modeli, inovasyonu teşvik edecek imalat, Ar-Ge ve pazarlama fonksiyonlarındaki bilginin paylaşım ve etkileşimleri sonucu ile ilgilidir. Burada inovasyon için başlangıç noktası önceden bilinmemektedir.



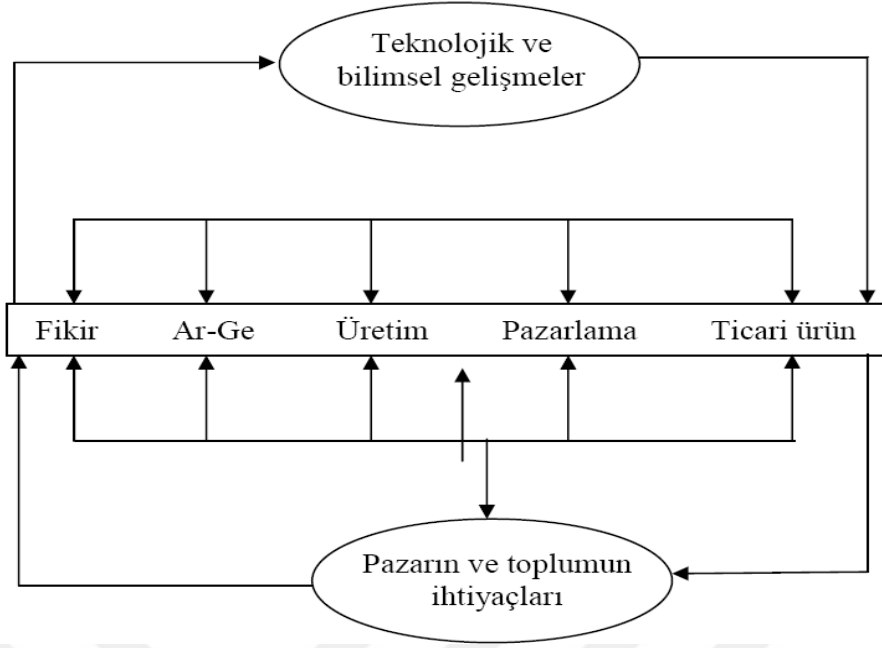
Şekil 12. Eşzamanlı Bağlantı Modeli

Kaynak: Trott, 2005’den (Aktaran Kılınç,2011:31).

Bu model, firmadaki çeşitli bölümlerin (AR-GE, pazarlama, ürün geliştirme, imalat v.b.) yeni ürünün geliştirilebilmesi için hep beraber koordineli bir şekilde çalışmasını öngörmektedir. Bu durum firmaların ürünün piyasaya sürülmeden önceki geliştirilme aşamasındaki geçen süreyi kısaltmaktadır (Oğuztürk, 2003:17).

2.1.2.2. Dördüncü Kuşak İnovasyon Modeli-Etkileşimli (İnteraktif) Model

Trott (2005)’e göre etkileşimli model, teknoloji itme ve pazar çekme modelleri arasında bir ilişki kurmaktadır. Model inovasyonların; piyasa, bilim temeli ve organizasyonun yeteneklerinin etkileşiminin bir sonucu olarak ortaya çıktığını göstermektedir. Bu modelde, pazarın çekiciliği, teknolojinin sürükleyiciliği, işletmenin özellikleri ve toplumsal ihtiyaçlar, interaktif ve süregelen bir ilişki ile inovatif ürün ve sürecin oluşmasına katkı sağlamaktadır. Bu modelde yeniliğin nereden başladığı önemli değildir. Önemli olan yenilik sürecindeki karşılıklı bilgi paylaşımı ve işletmenin yeteneklerini, bilimsel gelişmeler ve toplumun ihtiyaçlarıyla bütünleştirebilmesidir (Uzkurt, 2008:84).



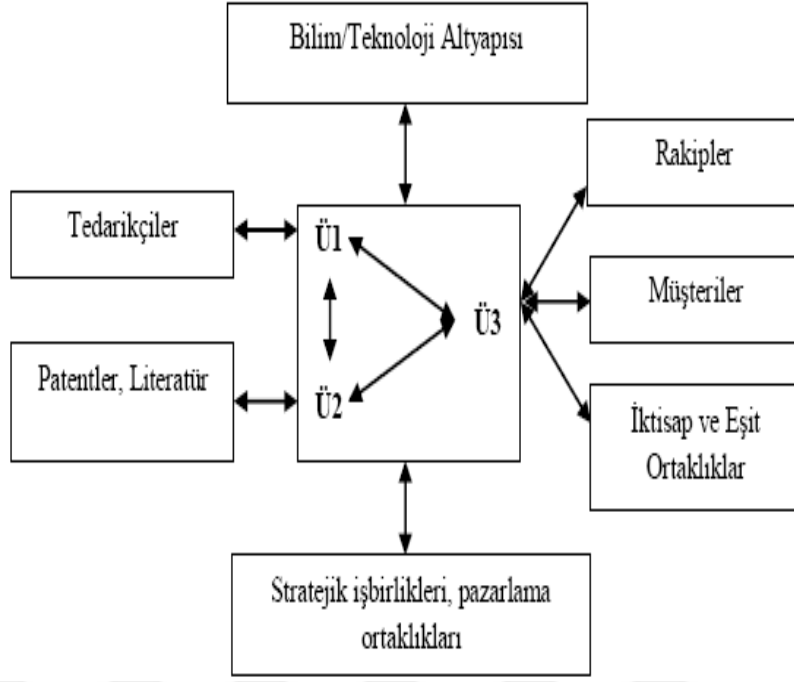
Şekil 13. İnteraktif İnovasyon Modeli

Kaynak: Cevahir Uzkurt, Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü, BetaYayımları, İstanbul, 2017, s.84.

2.1.2.3. Beşinci Kuşak İnovasyon Modeli

Beşinci kuşak inovasyon modeli, şekil 14'deki gibi işletmenin etkileşimde olduğu iç ve dış dinamiklerden öğrenme temeline dayanmaktadır. Bu dinamikler işletme içi ve işletme dışı öğrenme kaynakları olarak sınıflandırılmaktadır.

İşletme içi öğrenme kaynakları; Ar-Ge ve geliştirerek öğrenme, test yolu ile öğrenme, yaparak öğrenme, hatalardan ders alarak öğrenme, çapraz proje gruplardan öğrenme şeklindedir. İşletme dışı öğrenme kaynakları; tedarikçilerden veya onlarla birlikte öğrenme, öncü kullanıcılardan öğrenme, yatay işbirlikleriyle öğrenme, bilim/teknoloji altyapısından öğrenme, literatürden öğrenme, rakip faaliyetlerinden öğrenme, tersine (geri) mühendislik uygulamalarından öğrenme, şirket satın almalarından öğrenme, müşteri tabanlı prototip denemelerinden öğrenme, hizmetlerden öğrenme, hatalardan ders alarak öğrenme şeklindedir.

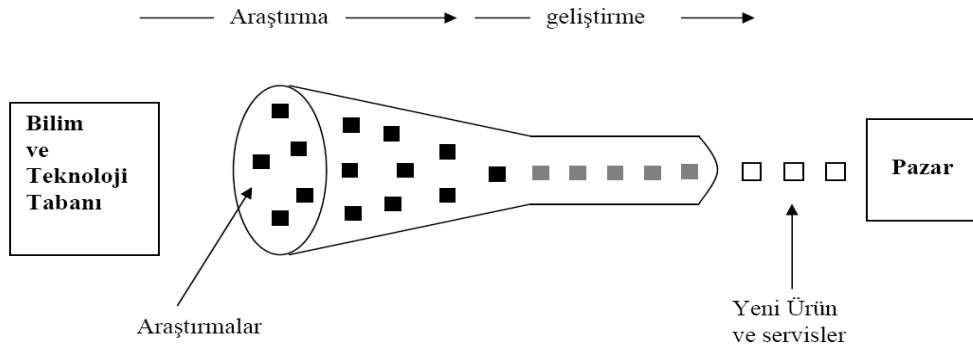


Şekil 14. Öğrenme Modeli

Kaynak. Erdal, 2008'den (Aktaran Kılınç,2011:33).

2.1.3. Kapalı İnovasyon Modeli

Kapalı inovasyon modellerinde inovasyon sürecinde işletmelerin dış çevre ile ilişkileri yoktur. Bunun nedeni ise firmanın kendi bünyesi dışında oluşacak fikir ve çözümlere güvenmemesidir. Dolayısıyla “firma yenilik yapacaksa kendi kendisine yapmalıdır” görüşü hakimdir (Uzkurt 2017:88).



Şekil 15. Kapalı İnovasyon Modeli

Kaynak: Henry, Chesbrough, Open Innovation: Reassessing A New Paradigm Oxford University Press, 2006'dan (Aktaran Hobikoğlu, 2009:116).

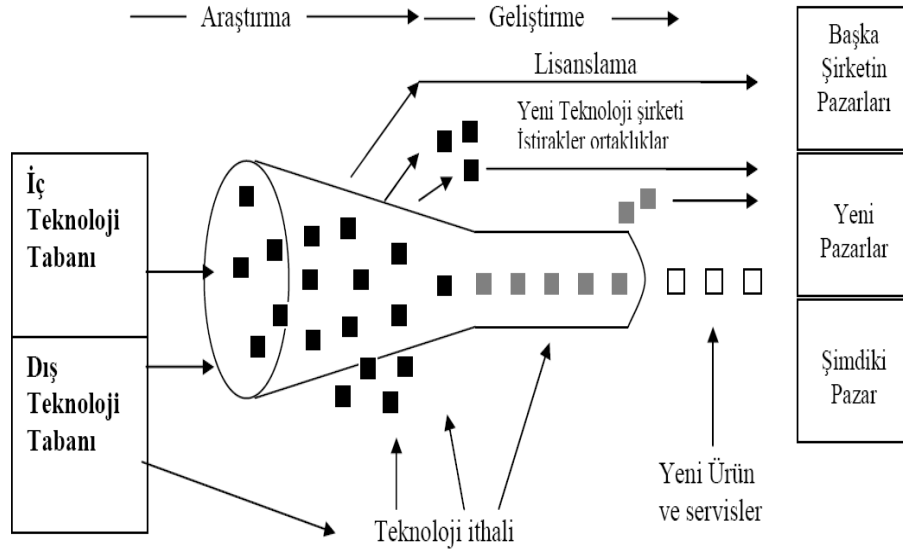
Şekil 15’de kapalı inovasyon modeli anlatılmaktadır. Bu modelde işletmenin içerisine aktarılan yeni fikirler analiz edilir. Uygulamaya koymak için seçilen fikirler geliştirilir ve pazara sunulur (Enginoğlu 2015:50).

2.1.4. Açık İnovasyon Modeli

Açık inovasyon Hery Chesbrough tarafından tanımlanan bir kavramdır. Açık inovasyon temelde dışarıda oluşan inovasyonlardan patent veya lisanslama sistemi ile fayda sağlamayı ve işletme içi ar-ge faaliyetleri sonucu oluşan inovasyonlardan başkalarının da fayda sağlamasını içermektedir.

Değişen çevre ve rekabet koşulları inovasyon sürecini de etkilemiş, bilgi sadece iç kaynaklardan değil işletme dışındaki kaynaklardan da elde edilmeye başlanmıştır. Bu nedenle kapalı inovasyon yerine dış çevreyle etkileşimde olan açık inovasyon modeli geliştirilmiştir (Enginoğlu 2015:50).

Procter and Gamble ürün başarı oranını %50 oranında Ar-Ge verimliliğini %60 oranında arttırmayı başardıklarını duyurmuştur. Philips’in iyi bir açık yenilik ortamı vardır ve Siemens 2009’da kurumsal bir açık inovasyon programı başlatmıştır (Enkel vd.,2009:312).



Şekil 16. Açık İnovasyon Modeli

Kaynak: Henry, Chesbrough, Open Innovation: Reasearching A New Paradigm Oxford University Press, 2006’ dan (Aktaran Hobikoğlu, 2009:117).

Tablo 1. Açık ve Kapalı İnovasyon Modellerinin Karşılaştırılması

Kapalı İnovasyon Modeli	Açık İnovasyon Modeli
Sektörümüzdeki akıllı insanlar bizim için çalışır.	Tüm akıllı insanlar bizim için çalışmaz. Biz şirket çevresinden akıllı insanlarla çalışırız.
İlk biz icat edersek pazara da ilk biz çıkarız.	Kar elde etmek için pazara ilk bizim çıkmamız şart değil.
AR-GE'den kazanç elde etmek için kendi kendimize keşfetmeli, geliştirmeliyiz.	Harici AR-GE değer yaratabilir, ortaya çıkan değer bir kısmında hak elde etmek için dahili AR-GE de gereklidir.
İnovasyonu pazara ilk sunan işletme kazanır.	Daha iyi bir iş modeli kurmak pazara ilk çıkmaktan iyidir.
Sektördeki en iyi fikir bizden çıkarsa kazanan biz oluruz.	Eğer iç ve dış kaynaklı fikirleri en iyi biz kullanırsak biz kazanırız.
İnovasyon işlemlerimizi kontrol altında tutmalıyız çünkü başka işletmeler faydalanmasın.	Başkalarının bizim inovasyonlarımızı kullanmasından yarar sağlamalıyız, biz de başkalarının fikir haklarını satın almalıyız.

Kaynak: T.Kiper, Infotron - Yenilikçinin Günü sunumu 2008'den (Aktaran Çil, 2011:19).

2.2. Yenilik Yaklaşımları

2.2.1. Kıyaslama (Benchmarking)

Kıyaslama metodunun İngilizce karşılığı olan “Benchmarking” kavramı esas itibariyle “Benchmark” sözcüğünden gelmektedir. Bu terimin sözlük anlamı, “ölçme ya da değerlendirme için belirlenen ölçüt ya da bir ölçüyü sonradan hatırlayabilmek için kullanılan işarettir”. Bundan başka bu terim, bir referans noktası, üzerinde mil işareti bulunan kilometre taşı, bir aşama/evre, bir karşılaştırma anlamına gelebilmektedir. Fakat benchmark kavramının en yaygın bilinen şekli, kabul edilen bir standart olmasıdır (Erdem, 2006: 67).

Kıyaslama Xerox firması tarafından 1970'lerde uygulanmıştır. Xerox firması, pazar payını kaybedip rakiplerinin baskısını hissedince kendi çalışma tarzını rakiplerinkiyle karşılaştırmaya karar vermiştir. Kendisiyle karşılaştırmak için kalite standartları bulduktan sonra Xerox iş dünyasında en büyüklerinden biri olmayı başarmıştır (Kocabaş,2004:4).

Benchmarking kavramı daha geniş açıdan tanımlanacak olursa; artan rekabet koşullarının gereği olarak süreçleri iyileştirmek, müşteri memnuniyetini, işletme performansını, rekabet edebilme gücünü ve kaliteyi artırmak için firmayı öteki firmalarla pazar ayırımına düşmeksizin taklit etmeden ve kıyaslayarak, yaratıcılık ekleyerek ideal çalışmaları firmanın yapısına, koşullarına, kültür ve hedeflerine göre entegre edilmesi için çalışılan ve radikal biçimde yenilenen bir evredir (Özer, 1999: 3).

Söz konusu bu ifadeler doğrultusunda Benchmarking kavramının, bir firmanın hem benzer piyasada hem de diğer piyasalarda sektörünün en iyisi biçiminde tanınan bir diğer firmayı rol model alarak, bu firmanın organizasyon ve idare aşamalarına uyum göstermesi ve buna yönelik firmanın gelişim göstererek daha iyi olması yolunda uyguladığı bir yönetim tekniği olarak tanımlanabilir.

Benchmarking tekniğinin amaçları şöyle sıralanabilir (Topaloğlu vd, 2008: 33):

- Kuruluşun amaç ve hedeflerini saptamak ve bu hedeflere ulaşmasına katkı sağlamak
- İşletme kültürünü güçlendirmek ve değiştirmek
- İşletmenin stratejik anlamda idare edilmesine yardımcı olmak
- Performansta önde gelen kurumların çalışmalarının öğrenilmesi neticesinde para ve zamandan tasarruf etmek
- Maliyeti azaltmak
- Niteliği arttırmak
- Etkinliği arttırmak
- Rekabet avantajı sağlamak
- En üstün uygulamaları gerçekleştirmek
- Çalışanların motivasyon düzeyini artırmak
- Rakip olamayacak ya da rakip olabilecek firmaları bilmek
- Etkinlik ölçütlerini ideal biçimde saptamak adına doğru kriterler bulmak
- Örgütsel öğrenme yaklaşımı edindirmek
- Çevresel etkenleri geniş bir perspektifle analiz etmek
- Firma vizyonunu iyileştirmek
- Erişilmesi gereken en yüksek normların neler olduğuna yönelik verilere sahip olmak

Kıyaslamamanın Faydaları:

- Tekerleğin tekrardan keşfedilmesine engel olur. Kısaca evvelden bulunmuş bir yöntemi basitçe kendi firmamıza adapte etmeye olanak verir. Böylece bedel, vakitten tasarruf sağlar.
- Yeniden yapılandırmayı ve değişimi hızlandırır. Evvelden test edilen ve ispatlanan uygulamalardan faydalanır, ikna edicidir, etkinlikte boşluk olması halinde karmaşayı çözer.
- “Kutunun dışarı” ilkesine yönlendirmektedir. Organizasyonun, mevcut hali incelemesi adına iter. Çalışmanın hevesle yapılmasını sağlar (Polat vd.2000: 20).

2.2.2. Kalite Çemberleri

Kalite çemberleri; “iş ortamlarında verimlilik, etkenlik, kalite gibi çeşitli sorunlarını görüşmek, tartışmak ve çözümlenmek amacı ile gönüllülük esasına dayalı olarak oluşturulan ve düzenli olarak toplanan küçük çalışan gruplarıdır” (Bayazıt, 1998:97).

Grup üyelerinin iş sorunlarıyla ilgili olarak fikir sahibi olabilmeleri aynı departmanda çalışan, aynı veya benzer işleri yapanlardan oluşmasına bağlıdır. Grup üyelerinin sayısı, iş görüşmelerinde veya toplantılarında herkesin kendi fikirlerini rahatlıkla aktarabileceği ve katkıda bulunabileceği sayıyı aşmamak zorundadır. Bu sebepten ötürü, grup sayısı olarak 4-12 kişinin ideal olduğu söylenebilmektedir (Ağbuga, 2007:43).

Kalite çemberleri işe bağlılığı artırmak, maliyetleri düşürmek, sorun çözme bilincini geliştirmek, daha etkin grup çalışmasını sağlamak gibi birçok amaca hizmet etmektedir. Kalite çemberlerinin amaçları şu şekilde özetlenebilir (Akgöz, 2017:135).

- Mal ve hizmetlerin kalitesini yükseltmek,
- Çalışanların hatalarını azaltmak,
- Örgüt içinde haberleşmeyi geliştirmek,
- Maliyetleri düşürmek,
- Personelin motivasyonunu artırmak,
- Ast üst arasındaki işbirliğini geliştirmek,
- Çalışanların sorun belirleme ve problem çözme yeteneğini geliştirmek,

- Yönetim kademesinde yer alan kişilerin liderlik yeteneklerine katkıda bulunmak.

2.2.3. Proje Yönetimi

Proje kavramı, belirli bir zaman aralığında evvelden saptanmış bir amaca, var olan kaynaklarla erişebilmek adına yapılacakları saptayan bir çalışma şeklinde ifade edilmektedir. Projelerin hepsi adına üç öge mevcuttur. Söz konusu olan bu unsunlar incelendiğinde; sonuç (hedef), bütçe ve zaman unsurları yer almaktadır. Bu bağlamda projelerin amacına bakıldığında; saptanan süre ve bütçe limitleri dahilinde, kaynaklardan verimli biçimde yararlanarak hedefe erişmektir (Yalkı, 2009:3).

Proje yönetimi, ortak talep ve gereksinimlerinin giderilmesi amacıyla proje etkinliklerinin yönetim ve planları dahilinde araç, beceri, bilgi ve tekniklerinin uygulanması durumu olarak ifade edilmektedir. Özetle; saptanan hedef, içerik, süre, nitelik ve ortak memnuniyeti yaratmak adına proje hayatı süresince var olan kaynakların idaresi, planlanması ve organizesidir (PMBOK,2004).

Proje Yönetiminin Aşamaları:

Proje yönetiminin aşamaları genellikle üç başlık altında toplanmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla planlama, programlama, uygulama ve kontrol etme aşamalarından oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıda sıralanmıştır (Temel,2011:7):

Planlama: Bir projenin yürütülebilmesi için, öncelikle yapılacak işleri anlamlandırmak sonra da diyagramlar veya grafiksel yöntemler aracılığıyla yapılacak bütün organizasyonların bir düzen içerisinde geliştirilmesi planlama olarak tanımlanmaktadır.

Programlama: Çalışma faaliyetlerinin bitirilmesi için gerekli süreyi belirtmektedir. Projedeki faaliyetler için ideal zaman aralığı bu kısımda yer almaktadır.

Kontrol Etme: Bu aşamadaki hedef, proje yaşama geçirildiğinde projenin takibi, başarısını değerlendirme ve problemleri çözmektir.

Proje yönetiminin uygulamada, teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi ve proje ölçeklerinin artış göstermesi gibi etkenlerle beraber oldukça geniş bir alana yayıldığı görülmektedir. Proje teknikleri; projenin anlaşılmasında ve uygulanmasında kolaylık sağlama, planlama ve kontrol etme imkânı sunma ayrıca projelerin karmaşık yapısını çözüme gibi verimli fonksiyonları sayesinde her alanda kullanılmaktadır. Aşağıda

projelerin uygulama en fazla tercih edildikleri alanlarına yer verilmektedir (Mete Tanrıku, 1975:129'dan aktaran Yalkı, 2009:7):

- Yeni bir ürünün incelenmesi, geliştirilmesi, pazara sunulması
- Karayolları, atölye, fabrika gibi bölümlerin oluşumu
- Karışık ve büyük ekipmanların tadilatı
- Şantiye ve inşaat oluşturulması
- Bilgisayar sistemlerinin kurumu
- Projelerin ar-ge bölümleri

Proje Yönetiminin işletmeye sağladığı yararlar aşağıdaki gibidir

(<http://www.cem.gov.tr/> Erişim Tarihi 14.01.2018):

- Hedef ve amaçlara nasıl ve ne zaman erişileceğini evvelden saptar
- Devamlı raporlama gereksinimi düşer
- Süre evvelden saptanır
- Maliyet evvelden saptanır
- Gereken kaynaklar evvelden belirlenir
- Teknoloji ifade edilir
- Denetim düzeninin oluşturulmasını sağlar
- Vazifelerin koordine tablosunu ifade eder
- Çalışma mensuplarının proje uygulama, geliştirme ve öngörü becerilerinin gelişmesine katkı sunar.

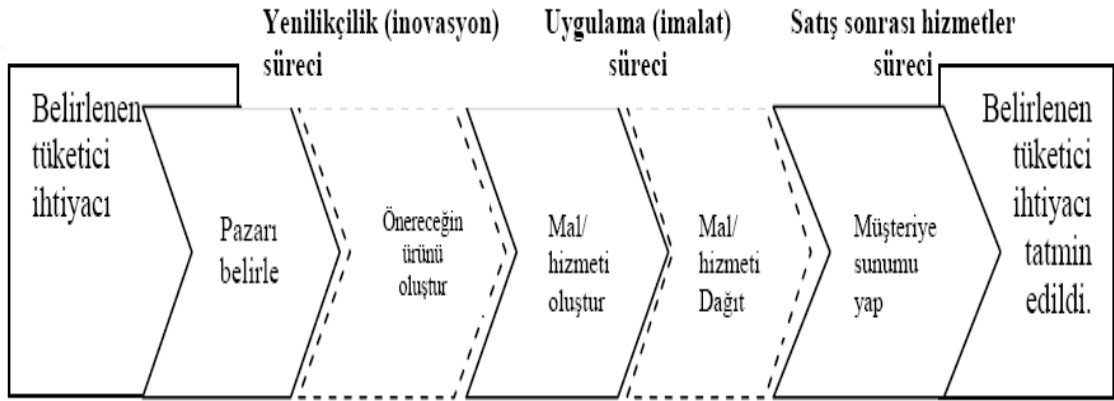
2.2.4. Değer Zinciri Analizi

Değer literatürde işletme perspektifinden, “müşterilerin firmanın sağladığı ürün veya hizmeti ödemeye hazır olduğu tutar” olarak tanımlanmaktadır. Bununla birlikte değer, “bir müşterinin bir ürün veya hizmete ödediği fiyat karşılığında elde ettiği teknik, ekonomik ve sosyal faydalar ve hizmetlerin parasal karşılığı olarak” tanımlanmaktadır (Erkanlı vd., 2012:219).

Değer zinciri analizi, bir işletmenin müşterilere sunmuş olduğu ürün veya hizmete yönelik sırasıyla uyguladığı faaliyetleri, bu faaliyetleri değer zinciri biçiminde benimseyen ve firmanın bu faaliyetlerin değer zinciri yardımıyla mana edindiğini öngören felsefe kapsamında, değer zincirindeki zayıf ve güçlü tarafları saptamak, incelemek ve tanımlamak amacıyla kullanılan analiz metodudur (Eraslan, 2008:308).

Değer zinciri kavramını ilk olarak, Michael Porter (1985), “rekabetçi avantaj (competitive advantage)” adlı çalışmasında kullanmıştır. Porter, değeri bir firmanın sağladığı ürün ya da hizmetlere alıcının ödemeye gönüllü olduğu tutar, değer zincirini ise bir işletme içerisinde tüketiciye değer yaratmak üzere yapılan aktivitelerin bütünü olarak tanımlamaktadır (Sarı, 2012;7).

Kaplan ve Norton (1996)’a göre değer yaratma süreçleri; satış sonrası hizmetler inovasyon (yenilikçilik), imalat (uygulama) olmak üzere 3 başlık altında toplanmaktadır. Şekil 17’de Kaplan ve Norton, iç süreç perspektifi ile geliştirilen genel değer zinciri modeli şablonu geliştirmişlerdir (Erkanlı vd., 2012:220).



Şekil 17. İşletmelerin İç Süreç Perspektifleri- Genel Değer Zinciri Modeli

Kaynak: Robert S. Kaplan ve David P. Norton, (1996). The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard College, USA, s:96 ‘dan uyarlanmıştır (Erkanlı,2012:221).

Norton ve Kaplan’a göre inovasyon süreci; önceden tespit edilmiş tüketici ihtiyaçlarını etkili bir şekilde karşılayacak ürün veya hizmetin sunulacağı pazarın tespit edilmesi ve sunulacak ürün veya hizmetin yaratılması ve tasarlanması olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte uygulama süreci, müşterilere gösterilecek malların imal edilmesi ve dağıtımından oluşmaktadır. Ayrıca satış sonrası servisler tadilat, bakım, iade, kredi takibi ve ödemeler vb. faaliyetleri de kapsamaktadır (Kaplan vd., 1996: 96).

Değer analizi; optimum fonksiyonların en asgari kaynak harcanarak üretilmesi amacıyla gerçekleştirilmektedir. İşletme; müşteriye memnun edecek kaliteli ürünü üretmek için harcayacağı kaynaklar arasındaki ilişkiyi verimli bir şekilde

yorumlayabilirse, piyasadaki rakiplerle rekabet edebilme gücü sağlayacaktır. Bununla birlikte değer analizinde amaç (Polat vd., 2000:35);

- Mevcut veya yeni endüstriyel ürünlerin değerlerini yükseltmek,
- Müşterilerin işletmeyi tercih etmesini sağlamak,
- İnsan kaynaklarının ve faaliyet yeteneklerinin işletme amaç ve hedefleriyle uyumlulaşmasını ve bu amaçların giderek çoğaltılmasının yolunu keşfetmektir.

2.2.5. Yaratıcılığı Teşvik (Sistematik Yaratıcı Düşünme)

Özerbaş (2011:678)'e göre yaratıcılık, “var olan kalıpları yıkmak, alışılmışların dışına çıkmak, yeni yollar keşfetmek hayata farklı perspektiflerden bakmak, bilinmeyenlere ilgili merak etmek, empoze edilmiş düşünce çizgisini kırmak ve yeni bir düşünce çizgisini ortaya koymak, belirli bir problem için farklı alternatif çözümler getirmek, başkalarını taklit etmemek, yeni bir şey bulmak, yeni bir ilişki kurmak veya var olan düşünceler arasında ilişki kurmak, yeni bir teknik veya yöntem icat etmek veya eklemeler yapmak” olarak tanımlanmıştır.

Günümüzde yaratıcılık kavramı, işletmeler açısından oldukça önem arz etmektedir. Yaratıcılık çağının önemi ve yaratıcılık çağının özellikleri şöyle açıklanmaktadır (Samen, 2008:367):

- Küresel yarışma,
- Teknolojide bilgiye destek verme,
- Veri dönemini kolaylaştırma,
- Şirketlerin gereksinimlerini tekrardan değerlendirme,
- İdarenin yeni fikir formu
- İşgörenlerin üretken iş beklentileri,
- Yeni dizaynlara öncelik verme
- Pazar yeri düzeninde değişimler.

Yukarıda verilen bu etmenler yaratıcılığı mecburi kılmaktadır.

İşletmelerin hedef kitleleri olan müşterilere yeni ürünler sunabilmesini sağlamak, sistematik yaratıcı düşüncenin hedefleri arasında yer almaktadır. İşletmeler bu durumu, kişilerin yaratıcı fikirlerini göz önünde bulundurarak ve bu fikirlerin son derece başarılı birer ürüne dönüşmesini sağlayarak başarmaktadırlar. Sistematik yaratıcı düşünmenin ilk hedefi yeni sunulacak bir ürün için fikir yaratmaktır. İkincisi, fikri

ortaya çıkararak, ancak ortaya çıkarılan fikri yeni ürüne nasıl dönüştüreceğini bilmeyen işletmelere yardımcı bulunmaktadır. Üçüncüsü de işletmelerin gelecekte kendi fikirlerini ortaya çıkarmasında ve bu fikirleri başarılı bir şekilde uygulamasında destek vermektedir. Yani “*firmaya balığı yemesini değil, balık tutmasını*” öğretmektir (Polat vd., 2000:43).

2.2.6. Araştırma ve Geliştirme (Ar-Ge) Faaliyetleri

Frascati Kılavuzu (2002)'na göre Ar-Ge; “insan, kültür ve toplumun bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalardır” (Frascati Kılavuzu, 2002:30).

Bununla birlikte, 4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Md.1'e göre Ar-Ge, “bilim ve teknolojinin gelişmesini sağlayacak yeni bilgileri elde etmek veya mevcut bilgilerle yeni malzeme, ürün ve araçlar üretmek, yazılım üretimi dahil olmak üzere yeni sistem, süreç ve hizmetler oluşturmak veya mevcut olanları geliştirmek amacı ile yapılan düzenli çalışmalardır” (4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu Md.1).

İşletmenin yürütmüş olduğu bir dizi sistematik çabaların teknik ve bilimsel veri birikimini çoğaltmak için oluşturulmasıdır. Firmaların birçok faaliyetinde; hizmet ve ürün imalatı; imalat aşamalarının düzenlenmesi, pazarlama ve pazar çalışmaları, yeni icatların ve gelişmelerin imalat aşamalarına yansımaları, mali çalışmaların hazırlanması, beşeri rezervlerin bulunması türü AR-GE araştırmalarından faydalanılmaktadır (Atay, 2013:163).

Ar-Ge faaliyetleri üç ana unsurda incelenmektedir (<http://www.ariteknokent.com.tr> Erişim Tarihi 15.01.2018):

Temel Araştırma

Herhangi bir kullanımı veya özel işlemi olmayan, ilk olarak incelenebilir gerçeklerin temeline dair yeni veriler kazanmak adına yapılan deneysel uygulamadır.

Uygulamalı Araştırma

Yeni veriler kazanmak adına yapılan uygulamadır. Belli bir hedefe ya da amaca daırdır.

Deneysel Geliştirme

- Tecrübe ve/ya da çalışmadan alınan bilgilerden faydalanarak yeni imalatlar, malzemeler, yeni ürünler veya da aletler imal etmeye; yeni aşamalar, servisler ve düzenler oluşturmaya; mevcut ya da kurulu olanları iyileştirmeye yönelik düzenli işlemdir.

Ar-Ge faaliyetlerinin kapsamı aşağıdaki şekilde özetlenmektedir (Özdiñç, 2013:4):

- Toplum ve tabiat hadiselerinin idrak edilmesi bağlamında mühim adımların atılması amacıyla veri imalatının oluşturulması
- İcada dair emekleri toplum adına yarar oluşturacak ürün ve süreçlere çevirecek biçimde derlemek
- Teknolojik gelişmeler adına icat etkinliklerine özendirmek

2.2.7. Yenilik Triatlonu

Bu metotla; firmalara nasıl fikir üretileceği, nasıl değerlendirileceği, nasıl uygulanacağı öğretilir. Bu metot yardımıyla işletme içerisinde, var olan fikirlerin kullanışlı ve faydalı olup olmadığı anlaşılmaktadır. Firmalar bu metodu kullanarak fikirlerin ne şekilde üretilmesi ve kullanılması gerektiğini öğrenmektedirler. Böylece fikir üretme süreci başlamış olur. Bu yöntemdeki temel hedef işletmedeki düşünce oluşturmayı, analiz etmeyi, uygulamaya koymayı ve bunların sonucunda düşüncelerin kullanılmasına yardımcı olmaktır.

Yenilik Triatlonu 4 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar(Polat vd., 2000:51)

- Beklentileri oluşturmak,
- İşletmenin var olan durumunu ortaya koymak,
- Yeni düşüncelerin oluşturulması ve iş plânlarının hazırlanması,
- Analizinin oluşturulması.

Triatlonda 5 kez toplanılır. Her görüşme 10 gün ve 8 saat sürmektedir. Böylece bütün işletmeler yeni ürünleri adına bir düşünceyi ne şekilde uygulayacaklarını belirlemiş olmaktadır.

2.2.8. Değişim Mühendisliği

İşletmede hâlihazırdaki sistem oluşan değişimlere ayak uydurabiliyorsa öncelikli olarak yapılacak bir takım iyileştirmelerle süreçler geliştirilmelidir. Ancak süreçler tamamen yanlış ya da hatalıysa sistem tamamen kaldırılıp yerine yeni bir sistem uygulanmalıdır. Tamda bu noktada Değişim Mühendisliği (DM) kavramı karşımıza çıkmaktadır. Değişim Mühendisliği, maliyet, kalite, hizmet ve hız açısından rekabet gücünü yükseltme amacıyla iş süreçlerinin gözden geçirilerek radikal değişiklikler yapılmasıdır (Aydın vd., 2017:47).

Bu uygulamaya dair düşünme ve hazırlık evresine, idare katkısına, değişiklik adına oluşturulacak direncin azaltılmasına ve teknik yetkiye gereksinim bulunmaktadır. Bu mühendislik, tanımlanmış girdi ve çıktılara sahip iş aktivitelerinin örgütlere bağlı aşamalara çevrilmesine yardımcı olmaktadır. Fonksiyonel sınırları önde tutmayarak süreci baz alır ve betimlenmiş hedeflere ulaşılmasında farklı metotlar yaratılmasına destek verir (Pira vd., 2003:100).

Değişim mühendisliğinin yerleştirilmesi için uygulamada aşağıdaki altı adım bulunmaktadır (Ustasüleyman, 2009:231). Bunlardan bazıları:

Anlama: Değişim mühendisliği kapasitesinin bulunup bulunmadığını saptamak,

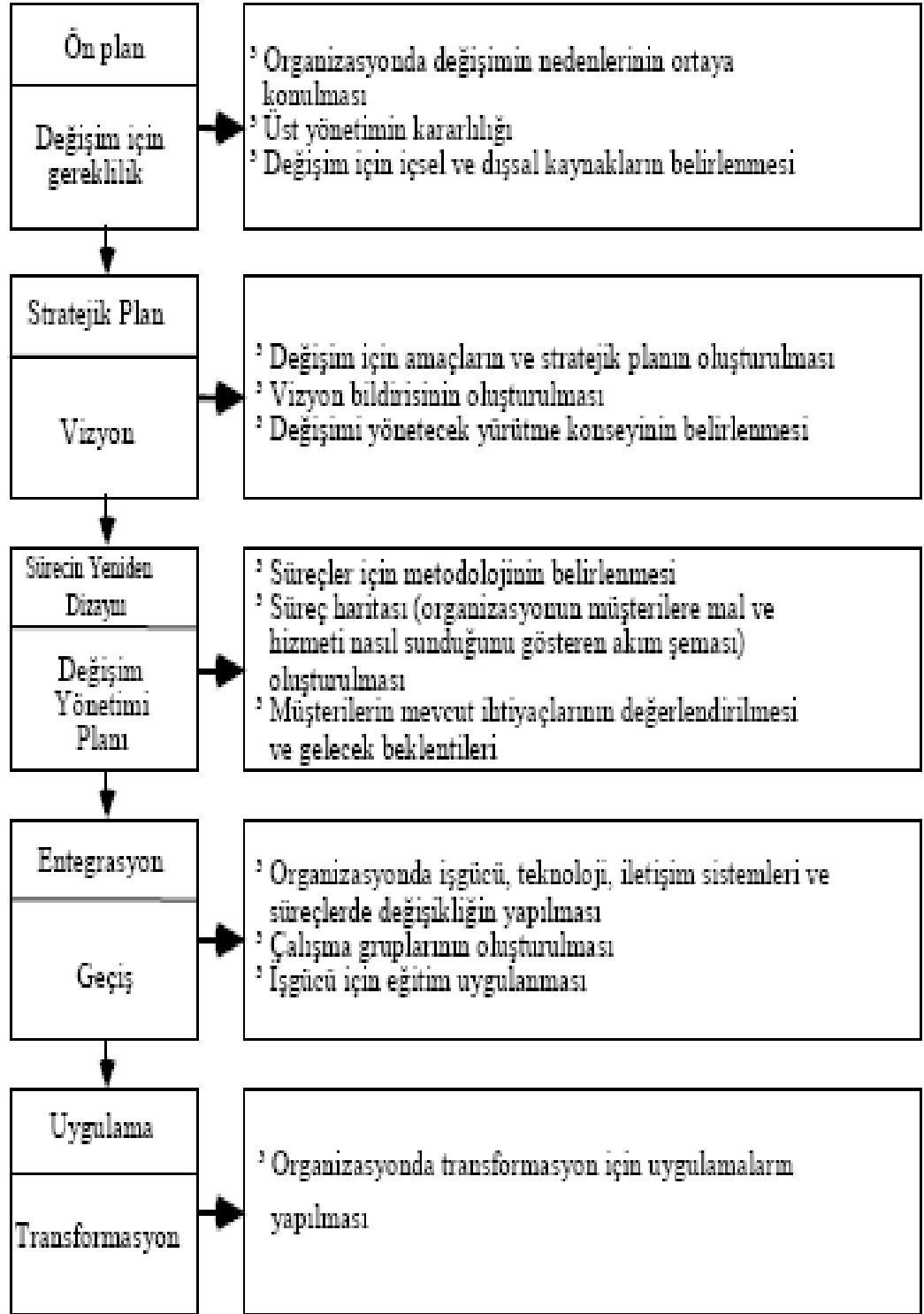
Başlamak: Var olan aşamaları değerlendirmek, misyon yaratmak, mühendislikten geçirecek aşamaları saptamak, süreçteki zorlukları belirlemek, amaçları bir şekilde ortaya koymak ve mühendislik ekibini oluşturmak.

Programlama: Var olan aşamaları değerlendirip tıkanıklıkları meydana çıkarmak, karşılaştırmak.

Dönüşüm: Model uygulaması yaparak gereksinimleri ve değişim sahasını saptamak

Uygulama: İşgörenin eğitimini, idelik, yenilenmiş veri ve ödül sisteminden faydalanmak.

Değerlendirme: Değişim yapmak, başarıyı değerlendirmek, ilerlemeyi değerlendirmek.



Şekil 18. Değişim Mühendisliği Uygulamasında Aşamalar

Kaynak: Hyde, 1995:61(Aktan, 2011:87).

A.C. Hyde organizasyonel değişimin beş aşamadan meydana geldiğini belirtmektedir. İlk aşama değişimin gerekliliğinin vurgulanması, ikinci aşama stratejiye uygun plânın oluşturulması, üçüncü aşama evrelerin tekrardan tasarlanması, dördüncü aşama uygulamadan evvel insan kaynaklarına değer verilmesi ve son evreye organizasyonda dönüşüm adına çalışmaların yapılmasına dair olan aşamalarıdır (Aktan, 2011:85).

Değişim mühendisliği çalışmalarının bazı özellikleri aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır (Demir, 2008:288):

- Farklı özellikteki çalışmalar yek bir çalışma grubunda toplanabilir,
- Çalışanlar karar verebilir,
- Çalışmalar, evreler özelliklerine bağlı değişim gösterebilir,
- Yapılmış bir görevin bir üst seviye tarafınca denetimi minimuma indirilmiştir,
- Artı önem oluşturmayan görevler minimum seviyeye indirilmiştir,
- Merkezkaç organizasyon formu ve hibrid (melez) işleyiş denetimindedir,
- Tüm süreçlerin teknik yönleri ve sosyal yönleriyle bir tüm halde incelenmesi gerektiğini ifade eder,
- “Devrimci” ve “katılımcı” bir modeli kabul ederek, klasik değişim metodu örneklerinden ayrılmaktadır,
- Yalın organizasyon, otomasyon, işgörenlerin güçlendirilmesi, toplam kalite idaresi, dış rezervlerden faydalanma, sıfır hiyerarşi, seviye düşürme, esnek imalat, Benchmarking türü yeni idare yöntemlerinden faydalanmanın gereğine değinir.

2.2.9. Beyin Fırtınası

Beyin Fırtınası metodu, yeni fikir üretme aşamasında kullanılan bir yöntemdir. Muvaffakiyetli bir beyin fırtınası çalışması için, birkaç insanı (aile fertleri, meslektaşlar, arkadaşlar vb.) bir araya getirmek gereklidir. En iyi sonuç,4-8 kişi ile alınmaktadır (www.kosgeb.gov.tr Erişim Tarihi:25.03.2018).

Rawlinson (1995) bu yöntemi, binlerce kum tanesinin içerisinden ayıklanıp çıkarılan altın arama ve bulma metoduna benzeterek, bu metot ile bir soruna çözüm bulmak için oluşturulan pek çok faydasız düşüncenin yanı sıra, az dahi olsa altın ederinde değerli düşünceler üretileceğini belirtmektedir (Nakiboğlu, 2003:1).

Beyin Fırtınası Yönteminin Temel Kuralları

1. Eleştiri kapının ardına bırakılmaktadır: Bireyin aklında imgeleme yaparak hayal gücünü kullanabilmesi adına fikirlerinin yargılanacağı korkusundan uzaklaşması gereklidir.

2. Sınırsız düşünme: Oluşturulan düşünceler ne kadar acayip görünürse görünsün değişik olmasından sakınılmaz, hatta bu tip fikirlere özendirilir. Çeşitli fikirler, farklı çözüm metotlarının oluşumunda mühim rol oynamaktadır.

3. Nicelik aranır: Esas amaç, olabildiğince fazla fikir oluşturmak ve en iyi çözümü arama imkanını çoğaltmaktır.

4. Kombinasyon ve gelişme aranır: Böylece, fikirlerin listesi oldukça uzamaktadır.

Beyin fırtınasının yapıldığı toplantıda, kişilerin birbirinin düşüncelerinden etkilenerek, farklı hayaller yaratmaları mümkündür (Şahin, 2005:443).

Bu tekniği ilk kez uygulayan Osborn'un önerileri kendisinden sonra gelen araştırmacılara büyük ölçüde faydalı olmuştur. Osborn, başarılı bir beyin fırtınası için birtakım düzenlemelerin yapılması gerektiğini savunur. 1963 yılında yayınlanan "Applied Magination: Principles and Procedures of Creative Problem Solving" adlı çalışmasında beyin fırtınasıyla ilgili aşağıdaki tabloyu vererek en iyi beyin fırtınası uygulamasının süreçlerini anlatmaktadır (Karaarslan, 2010).

Tablo 2. Osborn'un En İyi Beyin Fırtınası Uygulaması

Hususlar	Osborn'un Özgür Önerileri
Beyin Fırtınası Öncesinde	
Grubun Hazırlanması	<ol style="list-style-type: none"> 1.Lideri, konu hakkında geliştirmek için eğit.(Liderin yaratıcı problem çözme ile ilgili bir kurs almış olması, en azından problem çözme konusunda çalışmış olması gerekir). 2.Roller ve sorumlulukları belirle (grup lideri, üyeler vb.) 3.Grup oluşturmak için adayları cinsiyet, tarz, karakter vb. özelliklere göre sınıflandır. 4.Gruplardaki katılımcı sayısı her bir yönetici için 5-7 arasında olmalı. 5.Katılımcıları toplantıdan en az iki gün önce davet et ve onlara sorumluluklarını anlat, oturum ve özgeçmişleriyle ilgili bilgiler ver. İstenen düşünce türleriyle ilgili örnekleri açıkla. 6.Toplantı öncesinde oturumu ana hatlarıyla anlat, sürece dâhil olan katılımcıların oryantasyonunu sağla. 7.Süreç öncesi kişisel görüşlerin açıklanmasına izin ver.
Göreve (Beyin Fırtınasına) Hazırlık	<ol style="list-style-type: none"> 1.Liderin ilk işi sorunu incelemektir. Tartışılacak konunun tanımlanması gerekir. 2.Problem cümlesini belirle (basit ve özel, kolay ya da karmaşık olabilir). 3-Problem cümleleri arasından istenenleri, farklı ve sıra dışı olanları seç. 4.Uyarıcı sorulardan oluşan fikirleri listele
Çevrenin Hazırlanması	<ol style="list-style-type: none"> 1.Beyin fırtınası oturumlarında heyecan önemlidir. 2.Katılımcıları seviyelerine göre sınıflandır. 3.Oturumu desteklemek için ana hatları belirle. 4.Kışkırtıcı sorular hazırla.
Beyin Fırtınası Sırasında	
Yargılayıcı Olmamak	<ol style="list-style-type: none"> 1.Eleştiri yapma. Olumsuz fikirlerin değerlendirilmesini sonraya bırak. 2.Pedal çevirmeden gidiyormuşçasına sınırsız düşünmenin serbest olduğunu unutmama. Çılgınca fikirler sıradan fikirlerden daha iyidir. 3.Oturuma, amacın açıklanması ve kısa bir soru-cevap etkinliğiyle başla. 4.Oturumun ana hatlarını herkesin anlayacağı ama sıra dışı bir dille açıkla. 5.Ana hatları nezaketle, ama sıkıca uygula.
Grubun İletişimini Sağlamak	<ol style="list-style-type: none"> 1.Kombinasyon ve geliştirme aranır. Katılımcıların fikirlerini diğerlerinininkinden hareketle bir adım daha öteye götürmelerini sağla. 2.Oturum sırasında fikir akışı yavaşladığında lider olarak kendi fikirleriyle süreci canlandırmaya çalış. 3.Ateşleyici fikirleri çoğaltmaya çalış. 4.Kuluçkadakilerin çatlamasını (saklanan fikirlerin açıklanmasını) sağla. 5.Oturumlar için en çok 30-35 dakika yeterlidir.

	6.Tüm fikirleri kabullenerek ödüllendir.
Süreci Geliştirmek	1.Nicelik önemlidir. Çok sayıda fikir arasından, yararlı fikir çıkma olasılığı daha fazladır. 2.Oturuma başlamadan önce bireysel fikir listelerini topla. 3.Tercih edilene kadar herkesin fikrini not etmesini sağla. 4.Kayıt için bir tane sekreter seç (gerekirse iki tane). 5.Bir ısınma turu düzenle. Bu esnada tekniğin prensiplerini, ilkelerini uygula. 6.Oturumu kaydet.
Beyin Fırtınası Sonrasında	
Sonuç	1.Bazen fikirlerin en iyisi bir sorunu çözdükten sonra akla gelebilir. 2.Kombinasyonu, ayrıntılamayı vb. daha iyi fikirleri geliştirmek için kullan. 3.En saçma fikirleri tekrar düşün ve en iyi çözümü yaratmak için onların nasıl düzenlendiğini araştır. 4.Oturum sonrası bireysel fikirleri ekle. 5.Geri bildirim sağla ve teşekkür et.
Değerlendirme	1.En sonda yapılan değerlendirme, problemin çözümünde doğrudan sorumludur. 2.Fikirlerin değerlendirilmesi için ayrı bir oturum düzenlenmeli. Fikirler katılımcılara açıklanmamalı ve daha küçük, farklı bir grupla incelenmeli.
Uygulama	1.Yaratıcılık süreci bir fikirle bitmez ama bir fikirle başlar. 2.Beyin fırtınası 1 tane altın için 4 ton cevheri aramaya benzer.

Kaynak: Isaksen ve Gaulin (2005:323–324.Akt. Gül 2013).

2.2.10. Zihin Haritası

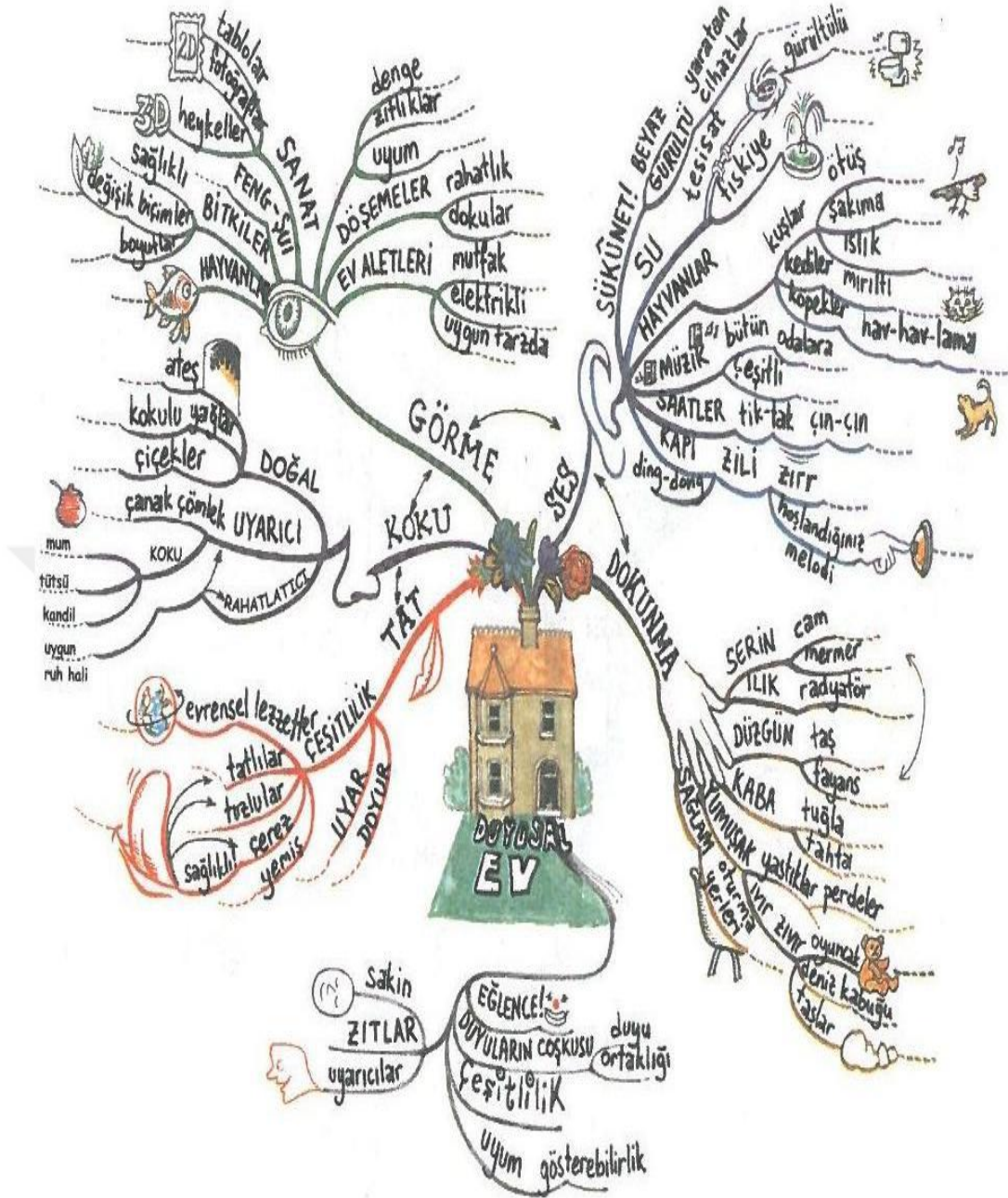
Bu haritalar veri sistemlerinin bütünüyle somutlaştırılabilmesi ve incelenmesi adına yapılmış haritalardır. Belirli bir konuyla ilgili fazlaca oluşturulan düşüncelerden oluşmaktadır. Alan yazında zihin haritası, düşünme haritası şeklinde de adlandırılmaktadır. Akıl haritalarının beynin potansiyelini yükseltmeye yönelik kullanıldığı belirtilmektedir(Keskinkılıç Yumuşak, 2013:1).

Akıl Haritası, zihnin bütün kapasitesini kullanmak adına global simgeleri meydana getiren kuvvetli bir gösterge yöntemidir. Beyin korteksinde bulunan bütün sahaları (imgeler, rakamlar, renk, kelimeler, mantık, ritim ve uzamsal farkındalık) yek bir metot sayesinde kuvvetli şekilde devreye girmektedir. Böylece akılda derinlemesine gezinme imkânı yaratır. Düşüncenin yaratıldığı ve değerlendirildiği yeni bir beyin fırtınası tekniğidir (Fidan, 2012:13).

Zihin Haritası Nasıl Yapılır?

Zihin haritası hazırlamak için bazı kurallar tanımlanmıştır. Bu kurallar (Çelik,2016:31):

1. Boş bir kâğıt yan bir şekilde kullanılmalıdır. Böylece beyne yaratıcı özgürlük hakkı tanınmış ve bütün yönlere ışın yayma imkanı sağlanmış olur. Boş bir kâğıdın merkezine renkli bir imge çizilip başlanmalıdır. Çünkü çizilen imge dikkati bir noktaya toplayıp hafızayı geliştirir ve yaratıcı düşünceye teşvik eder. Zihin haritasında imgeler fazlaca kullanılmalıdır. Böylece bu imgeler gözlerin dikkatini toplayarak hafızayı güçlendirir.
2. Ortadaki imgeye ana dallar bağlanmalıdır. İkinci ve üçüncü aşama dalları ise ilk ve ikinci aşamadaki dallara bağlanmalıdır. Beynin birleştirme yöntemiyle çalışması nedeniyle bu dallanma ile fikirler de beyne bağlı olur ve yaratıcı düşüncenin ortaya çıkmasını sağlar.
3. Dallar kıvrımlı bir şekilde olmalıdır. Çünkü doğada görülen kıvrımlı çizgiler beynin daha çok dikkatini çeker.
4. Her dala bir kelime yazılmalıdır. Böylece her düşünce ya da imge kendi yaratıcı düşüncelerini meydana getirir ve her kelime için daha fazla kanca yeri oluşturarak notlara özgürlük ve esneklik kazandırır. Her satır da diğer satırlarla bağlantılı olmalıdır.
5. Zihin haritalarının her yerinde renkler kullanılmalıdır. Renkler yaratıcı düşünmeyi artırarak beynin görsel merkezlerini uyarır. Bu da ilgi ve dikkat yoğunlaşmasını artırır.
6. Yaratıcılığı ortaya çıkarmak amacıyla mümkün olduğunca zihin özgür bırakılmalıdır.
7. Zihin haritası oluşturulurken oklar, şifreler, geometrik şekiller, artistik üç boyut, yaratıcı imgeler ve renkler gibi farklı öğeler bir arada kullanılabilir.



Şekil 19. Duyu Organları" Zihin Haritası Örneği

Kaynak: Buzan, 2008'den; Aktaran Fidan, 2012:17.

2.2.11. Yatay Düşünme tekniği

Edward De Bono tarafından 1960 yılında yaratılan bir düşünce yöntemidir. De Bono için düşünme, dikey ve yatay şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Aslında dikey düşünme, mantıksal düşünmedir. Yatay düşünmede amaç, farklı fikirler keşfetmektir. Yatay düşünme yönteminde doğru fikirleri bulmaktan ziyade, değişik fikirleri keşfetmek gereklidir. Bundan dolayı yatay düşünme yönteminin her evresi doğru

biçimde neticelenmek durumunda değildir. Hedef farklı bir şeyi keşfetmektir. Bu yöntem problemlere ve hususlara çeşitli perspektiflerden bakmayı sağlar (<http://ktudersnotlari.blogcu.com> Erişim Tarihi 22.03.2018). Bu teknik sayesinde ulaşılan birtakım ürün modelleri şöyledir (www.kosgeb.gov.tr Erişim Tarihi 25.03.2018).

- **Kabuklu patates cipsi (Ceketli cips) :** Cips üreten firmalar seneler boyunca patateslerin kabuklarını soymaktaydılar, ancak bir gün birinin "neden kabuğu yerinde bırakmıyoruz?" sorusuna dek. O günden beri kabuklu patates cipsi mevcut.
- **Plastik Köşeli Şişeler:** Biri bir gün, "niçin kare şeklinde şişelerimiz yok?" diye sorana dek, şişeler yuvarlaktı. Günümüzde kare biçimindeki şişeler yardımıyla aynı rafa daha çok şişe konulabiliyor.
- **Dikey jaluzi (Louvre blinds):** Venedik tarzı yatay jaluzi seneler boyunca bir gelenek gibiydi; Louvre tarzı jaluzi benzer yöntemin dikey çalışmasıyla oluştu.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YENİLİK İÇİN YENİ BİR YAKLAŞIM:7R

3.1. Araştırma Problemi

Yenilik, işletme içi uygulamalarda ve işletmenin dış ilişkilerinde yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün ve hizmet elde edilmesinin ticarileştirilmesidir. Yeniliği gerçekleştirecek olan kaynaklar ve bu kaynakların çıktıları ürün ve süreç yenilikleri şeklinde işletmelerin ulusal ve uluslararası rekabet gücünü artıran en önemli unsurlardır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde yenilik ekonomisi ile kalkınma çok düşüktür. Bunun temel sebebi yenilik metotlarının bilinmemesi veya kolayca sonuçlar elde edilecek yenilik yaklaşımlarının olmamasıdır. Bu tez çalışması ile gerçekleştirilmiş yenilikler ışığında gelecekte ortaya konulacak yenilik çalışmalarının oluşturulmasında rehberlik edecek yeni ve farklı bir yöntem geliştirilip geliştirilemeyeceği sorusuna cevap aranmaktadır.

3.2. Araştırmanın amacı

Bu çalışmanın amacı, yeniliklerin yaygınlaşması ve yenilik ekonomisi ile kalkınmanın hızlanmasına katkı sağlayacak şekilde yeni bir yenilik yaklaşımının ortaya konulmasıdır. Döngüsel ekonomi (kaynaklar-üretim-bölüşüm-dağıtım-tüketim-geri dönüşüm ve tekrar kaynak) esas alınarak yapılan sınıflandırma sonucunda 7R(Resources (Kaynaklar), Reduce (Azaltmak), Relation (İlişkilendirme), Reused (Yeniden kullanmak), Recycle (Geri dönüştürmek), Reverse Engineering (Tersine yapmak, yerlerini değiştirmek), Refocus (Tekrar odaklanmak) yenilik yaklaşımı ile farklı bir bakış açısıyla ve daha kolay şekilde yeniliklerin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

3.3. Araştırmanın önemi

Bu çalışmanın önemi, yenilik ekonomilerinin gelişmekte olan ülkelerde de yaygınlaşmasına katkı sağlayacak, çarpan ve hızlandıran etkiler ortaya koyabilecek kolaylıkla uygulanabilecek bir yenilik yaklaşımını ortaya koymaktır. Bunun için çok sayıda yenilik örneği derlenmiş ve döngüsel ekonomi esasında sınıflandırılarak zincirin halkalarındaki yenilikçi düşünceye göre isimlendirilmiştir.7R yaklaşımı yenilikçiliğin

tarihi sürecini, doğal kaynakları ve döngüsel ekonomiyi esas almakta ve zincirin her halkasındaki yeniliklerin düşünülmesinde kolaylık sağlamaktadır.

3.4. Araştırmanın Yöntem ve Teknikleri

Çalışmanın materyalini kaynaklara dayalı olarak ortaya konulmuş 227 adet yenilik örneği oluşturmaktadır. Örneklerin seçiminde gayeli örnekleme yöntemine göre kaynaklara dayalı yenilik örnekleri 7 alt kategoriye göre derlenmiş ve döngüsel ekonomiye göre sınıflandırılmıştır.

3.5. 7R Yaklaşımı

Ekonominin öncüllerinden Adam Smith (1723-1790) ile başlayan iş fikri, iş, işletme, işletmecilik ve ekonomi şeklindeki süreç uzun yıllardan sonra Ekonomist J. Schumpeter (1883-1950) tarafından Yenilik Ekonomisi şeklinde ifade edilmeye başlanmıştır. 1942 yılında yayımladığı *Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi (Capitalism, Socialism and Democracy)* kitabı onun en popüler kitabı oldu. İktisadi kurumların sosyolojik çözümlemesi öncelikli hedefiydi ve bunda da öncelik “girişimci” kavramıydı. Açık bir şekilde ilk defa Schumpeter tarafından kavramsallaştırılan girişimci, sermaye sağlamaktan daha ileride “inovasyon-yenilik” yapan kişiydi. İnovasyon, icattan farklı olarak, yeni bir üretim tekniği, yeni bir ürün ve yeni bir üretim organizasyonunu içermektedir. Girişimciler tarafından yapılan yenilikler, “yaratıcı yıkım” (*creative destruction*) denilen bir süreci ortaya çıkarmaktaydı. Bu süreçte, önceki yatırımlar, düşünceler, teknolojiler, kabiliyetler ve donanım artık geçerliliğini kaybetmekteydi. Yaratıcı yıkım açısından kapitalist sistemin temel sorusu, kapitalizmin var olan yapıları nasıl yönettiği değil, bunları nasıl yıkıp yeniden inşa ettiği sorusuydu. Bu şekilde, Schumpeter yaratıcı yıkımın sürekli bir ilerleme ve herkes için hayat standartlarında bir gelişmeye neden olacağına inanıyordu. Ayrıca, bu düşünceleriyle yeni bir büyüme kuramının da temellerini atmış oluyordu. Yeni ve yenilikçi fikirlerin iş, işletme, işletmecilik şeklindeki süreçte dev ekonomilere dönüştürülmesi için en önemli kavram yenilik olarak belirtildi. Yenilik konusunda çok sayıda çalışma yapılmasına rağmen, özellikle gelişmekte olan ülkelerde yeni bir iş fikrinden yeni ekonomi şeklindeki süreçte ilerlemenin değişiklik, değişim, dönüşüm ve devrim için usul ve esasları ortaya konulamadı. Bunun temel sebebi “metot” eksikliği olarak fark edildi.

Burada ele alınan 7R döngüsel ekonomiye dayanmaktadır. İngilizcede “Re” eki (Yeniden toplamak, yeniden sınıflandırmak, yeniden kapamak, yeniden döşemek,

yeniden seçmek, yeniden ortaya çıkmak, yenilemek ...) şeklinde düşünüldüğünde üretimin yeni bir ürün ortaya koymak veya mevcudun yerini, şeklini, zamanını, mülkiyetini değiştirmek şeklindeki fayda oluşturma olarak ortaya çıkmaktadır. Ticari faaliyetler üretim ve pazarlama şeklinde düşünüldüğünde yeni ürün, yeni süreç, yeni pazarlama ve yeni örgütsel yönetim anlaşılmaktadır. Dolayısıyla yenilik; yeniden üretim ve işlemleri düşünerek ticarileşen yeni fikirlere dir.

Üretim süreci Resources (kaynaklar) üzerinde yeniden düşünmeyi (Re) gerektirmektedir. Kaynaklar hakkında yeniden düşünüldüğünde ise dünya için kaynakların tahsisi (Allocation of Resources) ön plana çıkmaktadır; Ample resource (Bol kaynaklar) ve Scarce resources (Kıt Kaynaklar). Yani Doğal Kaynaklardan sınırlı olanlar (Limit resources) yanında bol olanlar sözkonusudur. Bu durumda hava, su, güneş kaynaklarını, madenler ve mineral kaynaklarını, fosil kaynaklarını, jeotermal kaynaklarını, deniz kaynaklarını yeniden (Re) düşünerek enerji üretiminde yenilik yönetim ve organizasyonu gerekmektedir.

Enerji kaynakları (Energy Resources) ve güç kaynakları (power resources) olarak geothermal resources, marina resources (Deniz kaynakları), Mines and Mineral Resources (Madenler ve mineral kaynakları), Water resources, Land resources, Ground resources, vb. yeniden ele alınmaktadır (Peker, 2018).



Resim 1. Doğal Kaynak Örnekleri

Kaynak: <https://www.tes.com/lessons/XmIMYcGUEgbgRg/natural-resources>

Bunlar ekonominin temelini oluşturan Doğal Kaynaklar (Natural Resources) şeklinde İktisadi Kaynakların (Economic Resources) önemli kısmı olarak bilinmektedir.

Ulusların zenginliği doğal kaynaklar yanında insan kaynakları (Human Resources) 'nın yönetim ve organizasyon (Education, Ethic) şeklindeki başarısı olarak belirlenmektedir. Doğal kaynaklardan enerji ve insan kaynakları ve diğer biyolojik varlıklardan biyogüç üretilmesi kaynakların etkin kullanımını oluşturmaktadır. Kaynakların etkin kullanımı için kısa, orta ve uzun vade dikkate alındığında kaynağın yenilenebilir (Renewable) olup olmadığı önem arz etmekte ve Renewable olması sürdürülebilirlikte önem arz ettiği için üretim sistemi Renewable Resources esaslı sistem olması ön plana çıkmaktadır. Yani Resources ve Renewable sistem kaynaklarını (System Resources) oluşturmakta hava, su, toprak, ağaç, orman şeklindeki çevre kaynakları (Environmental Resources) üzerinde düşünerek mesleki eğitim gören insan kaynakları için yenilik sürecinde fırsatlar bulunmaktadır (Peker, 2018).

Döngüsel sistem ele alınarak bilimine aksiyolojik yaklaşımla yenilik için 7R şeklinde bir yenilik yaklaşımı önerilebilir. Bunun için yenilikler veya yeniden ortaya konulmuşların tarihi sürecinde ele alıp sınıflandırılması ve sonuçta ispat edilmiş şekilde bir yaklaşım olarak sunulması sözkonusudur. Kısacası, kaynakların yeniden dağılımı (reallocation of resources) bileşeninde raw material (hammadde) ve yenilenebilirlik (Renewable) süreci dikkate alınarak rating (Sınıflandırma) sırasında;

- Resources (Kaynaklar),
- Reduce (Azaltmak),
- Relation (İlişkilendirme),
- Reused (Yeniden kullanmak)
- Recycle (Geri dönüştürmek)
- Reverse Engineering (Tersine yapmak, yerlerini değiştirmek)
- Refocus (Tekrar odaklanmak)

... şeklindeki yaklaşımda 7R yaklaşımı ortaya konulabilmektedir. Burada kaynakların yönetiminde değişiklik, değişim, dönüşüm ve devrim şeklindeki süreçlerde 7R esas alınmaktadır (Peker, 2018).

3.5.1. Kaynaklar (Resources)

Mal ve hizmetlerin üretiminde kullanılan kaynaklara üretim faktörleri denilmektedir. Üretim faktörleri ise tabiat (doğal kaynaklar), emek (işgücü), sermaye ve girişimcilik olmak üzere dört gruba ayrılır. Gerçek anlamda düşünüldüğünde, aslında iki

üretim faktörü vardır. Biri doğa diğeri ise insandır. Zamanla gelişmişlikle birlikte doğanın sermayeye (alet makine, malzeme mühimmat) insanın ise emek faktöründen girişimciliğe dönüşümü söz konusudur.

Doğal kaynaklar, üretime yarayan her türlü doğal, yeraltı ve yerüstü kaynaklarını (arazi, toprak, ormanlar, akarsular, iklim, göller vb.) kapsar. Her üretim faaliyetinde yer aldığı için temel faktör olarak nitelendirilir. Doğal kaynaklardan bir kısmı (hava, güneş ışığı vb.) tabiatla bol miktarda bulunduğu ve elde edilmesi herhangi bir gayret ve çabaya gerek göstermediğinden üzerinde fazlaca durulmaz iken 21.yüzyılda en önemli konu hava kirliliği ve güneş enerjisi olmuştur. Geçmişte ise doğal kaynaklar denildiğinde; arazi, su, ormanlardan faydalanma ve etkin kullanım konularında çalışılmıştır. Bugün su kıtlığı için tasarrufu ile ilgili teknoloji üretilmesi önemlidir.

3.5.2. Azaltma (Reduce)

Kaynak kullanımını ve çevre kirliliğini azaltmak için yapılan işlemlerdir. Enerji tüketimini, su kullanımını, işgücünü azaltarak maliyetleri düşürmek hedeflenir. Örneğin, toprak işlemede azaltmanın amaçlandığı çalışmalar toprak işlemez tarım aşamasına veya doğrudan ekim aşamalarına gelmiştir. Böylece, yakıt, makine ve insan gücü kullanımında ve dolayısıyla maliyetlerinde adeta %90dan fazla tasarruf söz konusudur.

3.5.3. İlişkilendirme (Relationship)

Doğada bulunan varlıklardan esinlenerek yeni ürünlerin icat edilmesidir Amaç, doğal kaynakların yok olmasını yavaşlatmak ve etkin kaynak kullanımıyla yaygınlaştırmak ve ülkelerin ekonomilerine kazanım sağlamaktır (Eryılmaz, 2015:473).

3.5.4. Yeniden Kullanma (Reused)

Atıkların toplama ve temizleme dışında hiçbir farklı işleme tabi tutulmadan, aynı şekli ile ekonomik ömrünü tamamlayıncaya kadar tekrar tekrar aynı ya da farklı amaçlar için kullanılmasına yeniden/tekrar kullanım olarak adlandırılır.

3.5.5. Geri Dönüşüm (Recycling)

Tekrardan kullanılma olasılığı bulunan atıkların bazı kimyasal ve/veya fiziksel uygulamalardan geçirdikten sonra sekonder hammaddeye çevrilerek yeniden imalat

aşamasına geri dönüşüm denmektedir. Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne göre (02.04.2015 tarih ve Sayı: 29314) “Geri dönüşüm, enerji geri kazanımı ve yakıt olarak kullanımı ya da dolgu yapmak üzere atıkların tekrar işlenmesi hariç, organik maddelerin tekrar işlenmesi dâhil atıkların işlenerek esas kullanım amacı ya da diğer amaçları için ürünlere, malzemelere ya da maddelere dönüştürüldüğü herhangi bir geri kazanım işlemini ifade eder”. Geri kazanım: Bir tesiste veya piyasada kullanılan maddelerin yerine kullanılmak için atıkların yararlı bir iş adına kullanmaya hazır duruma gelmesine imkan veren uygulamalardır.

Geri dönüşümle doğal rezervlerin korunmasına destek verilir. Dünya popülasyonunun artması ve tüketim huylarının değişiminden ötürü doğal rezervlerimiz gitgide tükenmektedir. Bundan dolayı kaynak kullanımını düşürmek, yeniden kullanılabilen atıkları geri dönüştürmek amacıyla doğal rezervlerimizi etkili kullanmalıyız. Örneğin; kağıdın geri dönüşümüyle daha az ağaç kesilmesini sağlamış oluruz (Gürer vd., 2004:29). Aynı durumda plastik atıklarının geri dönüşümüyle de petrolden tasarruf edebilir ayrıca kullanılan kağıdı yeniden kâğıt üretiminde kullanmak su kirliliğini %35, su kullanımını %45, hava kirliliğini %74-94, oranında azaltacak ve bir ton atık kâğıdın kâğıt hamuruna eklenmesiyle 8 adet ağacın daha kesilmesi engellenecektir.

3.5.6. Tersine Mühendislik (Reverse Engineering)

En genel tanımıyla, geleneksel mühendislikte, mühendislik modelinden üretilecek parçaya geçiş yapılırken, tersine mühendislikte, var olan parçadan mühendislik tasarımı elde edilir. Kumpas mikrometre gibi klasik ölçüm aletleri ile ölçülerinin elde edilme imkânı olmayan ürünlerin, taranarak bilgisayar ortamında üç boyutlu modellerine ulaşılması tersine mühendislik ile sağlanır. Bir parçanın tasarım bilgileri elde edilerek, parça geliştirilebilir veya üretilebilir hale getirilir (Kaplan,2016:2).

Tersine mühendislik disiplinini, geleneksel ürün geliştirme anlayışında tasarımdan bitmiş ürüne gidilirken, sayısallaştırma yöntemleri kullanarak son üründen tasarım aşamasına geri gidilmesi olarak açıklayabiliriz. (Ürün Geliştirme – Tümevarım, Tersine Mühendislik – Tümünden gelim).

Tersine mühendisliğin temel uygulamaları şu şekilde sıralanabilir (Ayyıldız, 2009:5):

- Yeni bir parçanın tasarlanması,
- Var olan bir parçanın kopyasının yapılması,
- Yıpranmış veya hasar görmüş parçaların kurtarılması, düzeltilmesi ve yeniden tasarlanması,
- Model hassasiyetinin ve doğruluğunun geliştirilmesi,
- Nümerik modellerin denetlenmesi

3.5.7. Yeniden Odaklanma (Refocusing)

Kullanılan her hangi bir ürünün geliştirilerek ve/veya farklı alanda kullanımıdır. Bu sayede var olan ürünler daha da geliştirilerek piyasaya sunulur.

3.6. Tarihi Sürecinde Yenilik Örnekleri ve Bunların Döngüsel Ekonomi Esasında Sınıflandırması

Toplam belirlenen 227 adet yenilik örneğinin 7R yöntemine göre sınıflandırması şu şekildedir;

Doğal kaynaklara (Resources) dayalı yenilik örnekleri:

- Toprakta çıkan demirin fabrikalarda işlenerek tren rayı elde edilmesi
- Tuz gölünden çıkarılan doğal tuzun işlenerek mutfak tuzuna dönüştürülmesi
- Kumdan cam yapılması
- Kilden seramik yapılması
- Ağaçtan mobilya yapılması
- Bambudan havlu, nevresim vs. yapılması
- Cam malzemesine bor ekleyerek ısıya dayanıklı borcam yapması
- Kozalardan ipek üretimi
- Yağdan sabun yapılması
- Soya fasulyesinden yakıt elde edilmesi
- Jeotermallerden elektrik eldesi ve evlerde ısınmada yararlanması
- Akarsu kaynaklarından barajlarla elektrik elde edilmesi
- Güneşten ısı sistemleri oluşturması
- Su buharından elektrik üretmesi
- Kömürden kalem ucu yapılması
- Kumdan Led üretilmesi
- Kumdan çimento üretilmesi

- Rüzgar gücünden elektrik üretilmesi
- Deniz dalgasından enerji üretilmesi
- Bordan yakıt pili üretilmesi
- Alüminyumun uzay sanayinde kullanılması
- Bor mineralinden ilaç ve kozmetikte faydalanılması
- Güneş enerjisiyle çalışan araçlar yapılması
- Petrol atığından sanayi yağı elde edilmesi
- Değerli taşlardan aksesuar yapılması
- Güneşten güneş enerjisi üretilmesi
- Yeraltı gaz kaynaklarından enerji üretilmesi (Doğalgaz)
- Su kaynakları ile HES'den enerji üretilmesi
- Kömürden ısı enerjisi elde edilmesi
- Toprağı ekip biçerek ürün elde edilmesi
- Petrolden yakıt elde edilmesi
- Bambudan çorap yapılması
- Yünden keçe yapılması
- Bitkilerden ilaç yapılması
- Pamuktan iplik yapılması
- Topraktan tuğla yapılması
- Metalden silah yapılması
- Oltu taşından tespah yapılması
- Kaolinden porselen üretilmesi
- Bitki köklerinin boya sanayisinde kullanılması
- Lüle taşından pipo yapılması
- Ağaçtan kürdan yapılması
- Ağaçtan sapan yapılması

Kaynak kullanımının azaltılmasına (Reduce) dayalı yenilik örnekleri:

- Araç yıkamada suyun az kullanıldığı yenilik
- Ekonomik programlı çamaşır makineleri
- Elektrikten tasarruf eden A++ beyaz eşyalar
- Doğalgaz tüketimini azaltan ısıölçerlerin doğalgaz peteğine takılması
- Telefonların küçültülüp daha kullanışlı yapılması

- Evlerin inşasında yalıtım malzemesi kullanılması
- Hibrit taşıtların yapılması (karbondioksit salınımı için)
- Sensörlü lamba ile elektrik tüketiminin azaltılması
- Sanayide vardiya sistemi ile fabrika ölçeğinden tasarruf edilmesi
- Bir kaşık yağla kızartma yapan fritözler
- Tasarruf ampullerinin kullanılması
- Cep telefonu fonksiyonlarının arttırılmasıyla cihaz (pc navigasyon, mektup, telgraf hatta kredi kartı vb) sayısının azaltılması
- Akıllı TV şeklinde çok sayıda cihazın (pc tv ,tel özellikleri olan tablet) birleştirilmesi
- Çamaşır makinelerine kurutma özellikli ilavesiyle hem yıkama hem kurutma işlevi yapması
- Tam otomatik ekmek fırını şeklinde sadece hamuru makinenin bir ucundan koyup diğer ucundan pişmiş ve ambalajlanmış ekmek üretilmesi
- Kayısı işlemenin tek bir makine ile yapılması (eleme, yıkama, kurutma makinesi)
- Halı yıkama makinesi ile su ve insan gücünün azaltılması
- T.C. Yeni kimlik kartlarında çok sayıda kartın (kimlik kartı, kredi kartı, banka kartı vb. birçok belge yerine geçecek) fonksiyonunun birleştirilmesiyle kart sayısının azaltılması
- Akıllı saatler şeklinde çok sayıda cihazın (telefon, kondisyon saatleri, takvim, tansiyon ölçer, ateş ölçer vb özellikleri barındırıyor) bir saatte birleştirilmesiyle cihaz sayısının azaltılması
- Seri üretime geçilmesiyle imalat elemanlarının azaltılması
- Damlama sulama sistemleriyle su kullanımının azaltılması
- Konsantre deterjanlarla deterjan kullanımının azaltılması ve az miktarda çok verim alarak tasarruf yapılması
- Kendi kendini temizleyen boyalar üretilmesiyle temizleme girdilerinin azaltılması

Gözlemler ve araştırmalar sonucu ulaşılan ilişkilendirmeye (Relationship) yönelik örnekleri:

- Kızak ile sörf tahtasının ilişkilendirilmesi
- Sörf Tahtası ile yelkenlinin ilişkilendirilmesi
- Kızak ile patenin ilişkilendirilmesi
- Masa Tenisi ile raketin ilişkilendirilmesi
- Raket ile tenis kortunun ilişkilendirilmesi
- Daktilo ile klavyenin ilişkilendirilmesi
- Bilardo ile bowling ilişkilendirilmesi
- Deniz kabuğu ile kaşığın ilişkilendirilmesi
- Tırmık veya yaba ile çatalın ilişkilendirilmesi
- Mağara ile çadırın ilişkilendirilmesi
- Çadır ile evin ilişkilendirilmesi
- Mum ile gaz lambasının ilişkilendirilmesi
- Kunduzlar ile barajların ilişkilendirilmesi
- Su kuyusu asansörün ilişkilendirilmesi
- Kanguru ile ana kucağının ilişkilendirilmesi

Ceylan (2015); ilişkilendirmeyi aşağıdaki örneklerle ifade etmektedir:

- Kuzey Amerika ayakkabı üretirken tavşanların tüylerle kaplı uzun ve yayvan ayaklarını dikkate almıştır. Tavşanların ayak yapısı kara batmasını engeller. Kar ayakkabıları da insanlar için aynı görevi üstlenir. Tavşanlar kar ayakkabısıyla ilişkilendirilmiştir.
- Örümcekler genelde ağını boş mekanlara yaparlar. Bunun sebebi doğa koşulları ve diğer hayvanlar tarafından ağlarının bozulmasına engel olmaktır. Ağların korunması adına değişik bir emsal Orta Amerika'da ikamet eden Argiope örümcekleridir. Argiope'lar ağlarına zig-zag biçiminde, parlak beyaz simgeler yaparlar. Bu simgeler kuşlara ağlarının içerisinden geçmemeleri adına bir ikazdır. Örümcek bu simgelerin arkasında yer alarak avının kendini görmesine engel olur. Çiy örümceklerinin ağlarını oluştururken kullanmış oldukları yöntemden esinlenerek yapılan Münih'deki hayvanat bahçesinde bulunan çardak şeklindeki kuş kafesleri Mimari örümcek ağıyla ilişkilendirilmiştir.

- Fermuar bulunması yaklaşık yüz sene oldu. Ancak sinekler var olduklarından beri yüz binlerce senedir, alt dudaklarını meydana getiren olukları birbirine birleştirmek suretiyle fermuar sistemini kullanmaktadırlar. Hortum, uç bölümünde genişleyerek doğal fermuarların görünmesine olanak sağlıyor. Fermuar bu hayvandan esinlenerek yapılmıştır.
- Kelebeklerde yer alan hortum, sayısız teknik detayla yaratılmış bir gelişmiş araç özelliğindedir. Dinlenme esnasında bu hortum, bir saatin sarmal yayı biçiminde dolanmaktadır. Kelebek gıda ihtiyaçlarını gidermek için, hortumdaki hususî bir kas hareket eder. Hortum çözülerek bir boru şekline büründüğünde, en derin taç yapraklarındaki çiçek özünü dahi emebilmektedir. İçecek içmek için kullanmış olduğumuz pipetler de benzer sistemlerle üretilmiştir (kelebek Hortumu- Kamış),
- Görme yetileri 'kör' denecek kadar zayıf olan yarasalar ultrason ismi verilen yüksek titreşimli ses dalgalarını yayarlar. Yüksek titreşimli bu sesler saniyede 20.000 titreşimin üstünde olduğu için insanlar duyamaz. Yarasaların yaymış oldukları ses dalgaları yerdeki ve havadaki hayvanlara ya da hayvanın önünde olan öteki engellere çarparak yansımaktadır. Yarasa, kendisine yansıyan bu titreşimlere göre hareketini saptamaktadır. Radarların çalışma mekanizmasıyla benzerdir. Radar sistemleri yarasayla ilişkilendirilmiştir.
- Böceklerin vücut formlarından yola çıkarak pek çok robot dizayn edilmiştir.
- Ahtapot ile seyyar vinç yapımının ilişkilendirilmesi
- Yılan ile vidanjör aleti yapımının ilişkilendirilmesi
- İnsan gözü ile mikroskop yapımının ilişkilendirilmesi
- İnsan vücudu ile oyuncakların ilişkilendirilmesi
- Hayalet uçaklar ile Vatoz Balığının ilişkilendirilmesi
- Velcro Bandı (cırt cırt) ile Dul Avrat Otunun ilişkilendirilmesi
- Dış cephe kaplama malzemesinin Lotus Bitkisi ile ilişkilendirilmesi
- Gemi provası ile Yunus Balığının ilişkilendirilmesi
- Led üretiminin ateşböceği ile ilişkilendirilmesi
- Kolormatik gözlük ile balon balığının ilişkilendirilmesi
- Jet uçağı ile mürekkep balığının ilişkilendirilmesi

- Güneş panelleri ile ayçiçeği bitkisinin ilişkilendirilmesi
- Yüzme paletleri ile balinaların ilişkilendirilmesi
- Teleskoplar ile Nautilus deniz canlılarının ilişkilendirilmesi
- Soner üretiminin Yunus Balığıyla ilişkilendirilmesi
- Helikopter ile Yusufçuk Kuşunun ilişkilendirilmesi
- Hızlı Tren ile Balıkçıl Kuşlarının ilişkilendirilmesi
- Muz lifleri ile bina tasarımlarının ilişkilendirilmesi
- Arı ve kuşların hızlı trenle ilişkilendirilmesi
- Eyfel kulesi ile kemik yapısının ilişkilendirilmesi
- Yunusların burun çıkıntısı ile modern büyük gemilerin pruvasının ilişkilendirilmesi
- Kedi balığı vücudu ile hidrodinamik açıdan elverişli yassı biçim uçak tasarımının ilişkilendirilmesi

Atıkların yeniden kullanımına (Reused) dayalı yenilik örnekleri:

- Bayat ekmekten köfte yapılması
- Kesilen saçlardan peruk yapılması
- Yırtılan kıyafetlere yama yapılarak yeniden kullanılması
- Patlayan araç lastiklerine yama yapılmasıyla yeniden kullanılması
- Depozitolu cam şişelerin tekrar kullanılması
- Eskiyen kıyafetlerden kilim yapılması
- Bayat ekmeklerden galeta unu yapılması
- Küçülen ayakkabı veya giysilerin küçük çocuklara yeniden giydirilmesi
- Eskiyen mobilyaların boyanarak yeniden kullanılması
- Alışveriş poşetlerinin yeniden kullanılması
- Bayat ekmeklerin hayvan yemi olarak kullanılması
- Evdeki farklı kumaşlardan yeni bir kıyafet dikilmesi
- Kuyumculuk atölyelerinde çalışanların ellerini yıkadıkları atık suyun daha sonra filtrelenip altının ayrıştırılıp kullanılması. Çalışanların ayaklarının altına ızgara konularak biriken altın tozlarının süpürülüp tekrar kullanılması
- Lokantadaki artık yemeklerin yem olarak kullanılması
- Koltuk yüzlerinin değiştirip tekrar kullanılır hale getirilmesi

- Eskiye araç lastiklerinin kaplama ile tekrar kullanılması
- Atık sakatatın (hayvan atıklarının) öğütölüp hayvan yemi yapılması
- İnşaat demir atıklarının eritilip tekrar kullanılacak boyutta demir yapılması
- Plastik kasaların eritilip yenilerinin üretilmesi
- Tohumların saklanıp diğey yıl ekilmesi
- Yanmış odundan mangal kömürü yapılması
- Kuru biberden pul biber yapılması
- Eski mobilyaların yakacak olarak kullanılması
- Damacanelerin tekrar kullanılması
- Boş mutfak tüplerinin tekrar kullanılması
- Sebzelerin (Biber, patlıcan, domates vs.) kurutulup dolmalık olarak kullanılması
- Balı süzölen peteklerin işlenerek yeniden kullanılması
- Dolma kalemlere mürekkebin doldurulup tekrar kullanılması
- Boş fişeklerin doldurulup tekrar kullanılması
- Konserveler kutularından kalemlik yapılması
- Eski kazaklardan patik yapılması
- Eski kotların kesilerek şort yapılması
- Eski çarşafaların temizlik bezi olarak kullanılması
- Boş alüminyum ambalajlarının kalemlik, çiçek saksısı vb. gibi işlemlerde kullanılması
- Boş kavanozların temizledikten sonra tekrardan diğey malzemeleri koymak için kullanılması
- Eskimiş giysilerin çeşitli amaçlarla dikilip kesilmesi
- Alışveriş poşetlerinin çöp poşetleri türevi işlerde kullanılması
- Alışveriş sırasında kullanılan poşetlerin atılmayıp öteki alışverişlerde kullanılması veya evde çöp poşeti şeklinde kullanılması
- Kağıt torbaların eşyaları sarmak, kaplamak ve paketlemek türü işlerde paket yerine tekrardan kullanılması
- Kağıt torbalarının ipten yapılmış tutma bölümlerinin sökülerek bilgisayar kabloları türü dağınık kısımları toplamak için kullanılması

- Zarfların gönderilecekleri adres bilgilerinin yapışkan etiketler kullanılarak aynı zarfların birçok sefer kullanılması
- Kullanılmış zarfların küçük parçalar halinde not kağıdı biçiminde kullanılması
- Cam kavanozların besinleri sakladıktan sonra bu sefer vida, çivi türevi küçük aletleri derli tutmak adına kullanılması
- Dergi, gazete ve türevi kullanılan kağıtların malzemeleri paketlemek, kaplamak veya çeşitli yeni eşyalarda kullanılması
- Eskimiş giysilerin parçalanıp, tekrardan dikilerek örtü veya kılıf tarzı dokuma objelerine çevrilmesi
- Yumurta konulan kartonların, alüminyum folyolar türü paketlenme ekipmanları kreş veya okul türü sanat ve resim atölyelerinde kullanılabilir yerlere verilerek tekrardan değerlendirilmesi
- Hayal gücümüzden faydalanılarak eskimiş oto lastiklerinden sanat objeleri, salıncak veya bahçe süsü türü çeşitli objeler üretilmesi
- Kullanılan tahta ya da tahtadan yapılmış eşyaların tekrardan biçimlendirilerek değişik objeler yapılması için yeniden kullanılması
- Eski fakat halen kullanılabilir halde olan mobilya, giysi, elektronik eşya ve kıyafet gibi eşyaların bu tip objeleri kullanabilecek yardım derneği, okul vb. gibi yerlere verilmesi
- Mutfağın uygun bir yerine kutu/kova yerleştirilerek meyve-sebze artıkları, çay kalıntıları, yumurta kabukları türü organik atıkların kompost ismindeki bir tür gübreye çevrilmesi
- Atık suların arıtılarak kullanılması
- Çakmakların gazla doldurulması
- Jeneratörün yakıt doldurularak tekrar kullanımı
- Kalorifer kazanının ısıtılıp tekrardan kullanımı
- İnsana nakil yapılarak kullanılan organlar
- Salça kovanının atılmayıp çiçek saksısı olarak kullanılması
- Plastik kutulardan kedi yemliği yapılması
- Tekerlere çiçek ekilmesi
- Yumurta kartonundan oyuncak yapılması

- Eski ahşap pencerelerin fotoğraf albümü olarak kullanılması
- Eski ahşap merdivenlerin vitrin olarak kullanılması
- Kola şişelerinden abajur olarak faydalanılması

Geri dönüşüme (Recycle) dayalı yenilik örnekleri:

- Çöpten gaz üretilmesi
- Atık yağlardan biyogaz üretilmesi
- Hayvan gübresinden yakıt üretilmesi
- Atık pillerin tekrar geri kazanılması
- Organik atıklarda kompost denilen ürünün elde edilmesi ve bunun toprak iyileştirilmesinde kullanılması
- Su şişelerinden pis su boruları yapılması
- Pet şişelerden iplik yapılması
- Şişelerden plastik kova yapılması
- Plastik ambalaj ve atıklarının geri dönüşümünden, elyaf içeren tekstil ürünleri, atık su boruları ve marley gibi malzemeler üretilmesi
- Hurda kabloların eritilip plastiği ve bakırının geri kullanması
- Geri dönüşümü yapılan plastiklerden siyah poşet üretilmesi
- Yıkılan binalardan çıkan demir donatıların ayrıştırma ve eritme ile geri kazanması
- Ölü bitki ve hayvan atıklarından saksı toprağı yapılması
- Atık kağıt ve kartonların toplanmasıyla yeniden kağıt üretilmesi
- Eski asfaltların küçük parçalar halinde kaldırılıp tekrar mıcır taşı olarak kullanılması
- Beton santralleri ve inşaatlardaki artık betonların tekrar kırılıp taş ve bağlayıcıların tekrar kullanılması
- Atıklardan plastik top yapımı
- Araç lastiklerinden oyun parkı yapılması
- Atık maddelerden kıyafet üretilmesi

- Atık alüminyum parçalarının geri dönüştürülerek üretimde tekrar kullanılması alüminyumun geri dönüşümüyle; enerji tüketiminde % 95 azalma, hava kirliliğinde % 90 azalma, su kirliliğinde % 97 azalma, baca gazı kirletici emisyonunda % 97 azalma meydana gelir ve boksit cevherinde korunması
- Atık beton parçalarının çakıl olarak kullanılması
- Atık camların cam asfalt olarak kullanılması
- Resmi ve özel hastanelerde kullanılan röntgen makinelerinden çıkan röntgen suları, matbaalardan, fotoğrafçılardan kaynaklı atık fotoğrafik banyo suları(röntgen suları), röntgen ve matbaa filmlerinden Gümüş geri kazanımı
- Kâğıttan karton yapılması
- Ahşap mandaldan kalemlik yapılması
- Kola şişelerinden saklama poşetleri yapılması
- Eski araçlardan çocuk oyuncakları yapılması
- Eski gemilerden jilet yapılması

Tersine Mühendisliğe (Reverse Engineering) dayalı yenilik örnekleri:

- Gemilerin yapımında
- Denizaltı yapımında
- Savaş uçaklarının yapımında
- Haritaların sayısallaştırılması
- Firmaların ellerinde bulundurdukları ürünlerin yenilenmesinde arşivlerinin oluşturulmasında
- Arkeolojik ve sanat eserlerinin replikasyonlarının yapılmasında
- Medikal sektörde protez geliştirilmesinde
- Savunma sanayinde ürün geliştirmede
- Kalıp ve fikstürlerin tasarım ve geliştirmesi gibi çok farklı alanlarda kullanılmakta ve projeler gerçekleştirilmektedir.

Yeniden odaklanmaya (Refocus) dayalı örnekleri:

- Nokia 3310 markalı telefonların yeniden dizayn edilip piyasaya sunulması
- Eski araçların yenilenmesi (Renault clio, Mazda Mx-5 Miata, Peugeot 405, Wolsvagen jetta)

- Evlerin restore edilmesi
- Faytonların yaygınlaşması
- Tarihi ipek yolunun yeniden yapılması
- Bilim adamlarının geliştirdiği teorilerin yanlış çıkması sonucu yeniden teori geliştirerek sonuca ulaşmaya odaklanması
- Güneş panellerinden powerbang yapımı
- İspanyol paça pantolonların yeniden moda olması
- Eski tarz kıyafetlerin yeniden üretilmesi
- Ahizeli telefonların ahize kısmının cep telefonlarında kullanılması
- Murat 124'ün yeniden tasarlanması
- Kapaklı telefonların tekrar yapılması
- Eski Coca Cola şişelerinin tekrar piyasaya sürülmesi
- Vita yağının tekrar üretilmesi
- Vosvos arabaların yeniden tasarlanması
- Ev tekstilinde eski kilimlerin tekrar moda olması
- Kıyafetlerde dantellerin kullanılması
- Gaz lambalarının ev aksesuarı olarak kullanılması
- Bir zamanlar çok çeşit müzikleri barındıran müzik kutusu
- Bütün sporların bir arada yapılabildiği Fitness Center'lar
- Bütün kamu kurum hizmetini bir arada sunan e-devlet sistemi

SONUÇ

Artan rekabet ortamında, bilginin ve ürünlerin dolaşım hızı arttıkça ürünler ve hizmetler de giderek daha fazla birbirlerine benzemeye başlamış, bu durum da yaşanan rekabetin giderek daha acımasız bir hâl almasına neden olmuştur. Bu rekabet ortamında üstünlüğü ele geçirmek isteyen firmalar müşterilerine, kendilerini beğendirmek için yüksek kalite, düşük fiyat, hızlı servis düzeyi gibi çeşitli yöntemlere başvurmuşlardır. Ancak bu yöntemler her geçen gün geçerliliklerini yitirmeye başlamıştır. Bu durumun aşılması bakımından "inovasyon" kavramı bulunmuştur. İngilizce "innovation" kelimesinden gelen ve Türkçe karşılığı "yenilik, yenileşim" olan "inovasyon" kavramı, yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş ürün (mal ya da hizmet), veya sürecin; yeni bir pazarlama yönteminin; ya da iş uygulamalarında, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde yeni bir organizasyonel yöntemin uygulanması anlamına gelmektedir.

Yenilik, yapılan işe ve/veya müşterilere fayda sağlayacak, onu daha kârlı, daha hızlı veya daha iyi yapmaya yardımcı olacak, böylelikle iş yapma biçimini farklılaştırarak işletmelere rekabet gücü kazandıracak, yeni fikirler sonucu geliştirilen, ürünler, faaliyetler veya süreçleri kapsamaktadır. Bununla birlikte yenilik, yeni bir fikir sonucu ortaya çıkarılan ürüne, yeni ya da özellik bakımından büyük ölçüde iyileştirilmiş bir ürünün/hizmetin uygulamaya konmasına yönelik bir tasarıma dönüştürülmesine ve ticarileştirilmesine dayalıdır. İşletmelerin karmaşık, belirsiz ve sürekli değişen rekabet ortamında başarılı olması için öncelikle yenilik gereklidir. Yenilik işletmelerin bugünün ve geleceğinin başarısı için son derece önemlidir. İşletmelerin bugünün küresel rekabet dünyasında başarılı olabilmeleri için ürün ve hizmetlerinde yenilik yapmaları veya yeni teknolojiyi uygulamaları zorunludur. İşletmelerde yenilik yönetimi yaratıcılık, buluş (icat) ve keşif yapmak ile karıştırılmaktadır. Çoğu zaman yenilik yönetimi denilince teknolojik yenilik yönetimi anlaşılmaktadır. Yenilik yönetimi tek başına kişisel yaratıcılık, yeni teknoloji yaratmak veya sadece işletmenin Araştırma-Geliştirme faaliyeti yapması değildir. Gerçekte yenilik yönetimi, yeni düşüncelerin ticari kazançlara dönüştürülmesi sürecidir. Yani yaratıcılığın ve yeni buluşların ticari ustalıkla birleştirilmesidir.

Yenilik yönetimi işletmelerin gelecekte hayatta kalmalarını sağlar ve sürdürülebilir kârlı büyüme yaratır. Yenilik yönetimi işletmenin bütün bölümlerini ilgilendiren ve işletmenin büyümesi için sürekli olarak yapılması gereken bir faaliyettir.

İşletmelerin faaliyetleri sırasında başarı hikâyelerinin arkasında yatan ortak nokta sürekli yenilik yapmaktır. Sürekli yenilik ve iş yöntemlerinde farklılaştırma işletmeye rekabet gücü sağlar. Yenilik, işletme içi uygulamalarda, örgüt yapısında veya dış ilişkilerde, yeni veya önemli derecede iyileştirilmiş bir ürün ve hizmet, düşünce veya süreç, sorun çözme, yeni bir pazarlama yöntemi ya da yeni bir örgüt ile ilgili yöntemin gerçekleşmesidir.

Öte yandan; yenilik modelleri teknolojik değişmeyi, yeni ürünler veya süreçlerin ortaya çıkış aşamalarını ve bu ürün veya süreçlerin pazara başarılı bir şekilde sunulması çalışmalarını yani özetle yenilik sürecini açıklama çabalarının en açık göstergeleridir. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, bu çabalar yoğunlaşmış ve bugüne dek yenilik modelleri değişen ve gelişen yenilik süreciyle birlikte devam etmiştir. Marinova ve Phillimore (2003:44) e göre, yenilik modellerinin temel amacı değişik disiplinlerdeki ve alanlardaki kişilerin ve katkıların teknolojilerin ortaya çıkışında nasıl bir araya geldiklerini açıklamaktır. Hobday (2005)'e göre ilk nesil yenilik modelleri 1950 yılında geliştirilen ve basit doğrusal inovasyon modeli olan Teknoloji İtki Modelleridir. Bu modellerde, inovasyonun birbirinin takip eden basamaklardan oluşan bir süreçte ortaya çıktığı iddia edilmektedir. Bu modellerdeki ardışık yapı, ilk aşamada bilimsel keşfin temel araştırma sonucunda ortaya çıktığını, onu da uygulamalı araştırmanın izlediğini varsayar. Uygulamalı araştırma sonradan teknolojik inovasyonla sonuçlanır ve onu da mühendislik aşaması ve son olarak da imalat ve pazarlama aşamaları takip eder.

1960'ların ortalarında piyasa talebinin inovasyon üzerindeki etkisi fark edildikten sonra ise Talep Kökenli (İhtiyaç itki) inovasyon modelleri inovasyon çalışmalarında önemli hale gelmeye başlamıştır. Bu modeller de teknoloji itki modelleri gibi, doğrusal ve ardışık basamaklardan oluşan bir özelliğe sahiptir.

Talep kökenli yenilik modellerinde yeniliğin ardındaki temel neden, piyasa talebi ve tüketici ihtiyaçlarıdır. 1970'li yıllardaki çalışmalar doğrusal yenilik modellerinin çok uç örnekler olduğunu ve endüstriyel yenilikleri açıklamakta yetersiz kaldığını göstermektedir. Çünkü yeniliğin, ya bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerle (teknoloji itki modellerinde olduğu gibi) ya da piyasadaki gelişmelerle (talep itki modellerinde olduğu gibi) açıklanması yerine; bilim, teknoloji ve piyasa arasındaki etkileşimli bir ilişki ile daha etkin bir şekilde açıklanabileceği kabul edilmeye başlanmıştır. Bunun sonucunda üçüncü nesil Eşleme ve İnteraksyon Modelleri ortaya çıkmıştır.

Bu modellerde, etkileşim sürecinin sürekli bir şekilde değil, fonksiyonel olarak ilişkili ve birbirinden bağımsız aşamalarda ortaya çıktığı iddia edilmektedir. Bu etkileşim ilişkisi, karmaşık iletişim yollarını ve organizasyon içi ve organizasyonlar arası bağlantıları da kapsamaktadır. Bu model, tek yönlü bağlantıların ve geri bildirim mekanizmalarının olmadığı iki doğrusal yenilik modelinin aksine; firmanın karar alma süreçlerini, bilim ve teknoloji çevrelerini ve piyasa dinamiklerini de göz önüne alarak gerçekleştirmesi gerektiğini ifade eder. 1980li yıllarda, Japon otomobil şirketlerindeki organizasyon yapısı ve yenilik süreçleri fark edilmeye başlandığında, doğrusal olmayan geri bildirim mekanizmaları içermelerine rağmen üçüncü nesil modellerin de özünde doğrusal olduğu anlaşılmaya başlanmıştır. Bunun sonucunda departmanlar ve organizasyonel fonksiyonların önemli bir ölçüde birbiri ile örtüştüğü ve çakıştığı dördüncü nesil Birleştirilmiş (Integrated) Modeller geliştirilmiştir. Bununla birlikte inovasyon sürecini ve yönetimini incelemek, firmaları çağdaş koşullar altında doğru çözümü ve yöntemi seçmeye yöneltmiştir. Günümüzde, iş dünyasındaki yenilik sorunlarının çözümünde kullanılacak beş binden fazla yöntemler ve modifikasyonlar bir araya getirilmiştir.

Bu çalışmada ise kaynakların yeniden dağılımı (reallocation of resources) bileşeninde raw material (hammadde) ve yenilenebilirlik (Renewable) süreci dikkate alınarak rating (Sınıflandırma) sırasında;

- Resources (kaynaklar),
- Reduce (azaltmak),
- Relationship (ilişkilendirme),
- Reused (yeniden kullanmak)
- Recycle (geri dönştürmek)
- Reverse (Tersine yapmak, yerlerini değiştirmek)
- Refocus (Tekrar odaklanmak)

... şeklindeki yaklaşımda 7R yaklaşımı ortaya konulmuştur. Esas ve usulleri ortaya konulduğu ve tarihi süreçteki örnekleriyle ispat edildiği için 7R yaklaşımı bir yenilik yaklaşımı olarak önerilmektedir.

Öneriler

Kaynaklar-kaynakların ürün ilişkileri incelendiğinde mevcut durumda 7R için;

Cam malzemesine bor ekleyerek ısıya dayanıklı borcam elde edilmesi,
Kumdan cam yapılması,
Elektrikten tasarruf eden A++ beyaz eşyalar üretilmesi,
Sineklerin alt dudaklarını meydana getiren olukların birbirine birleştirmesiyle fermuar sisteminin kullanılması,

Kuzey Amerika'daki raketli tavşanların tüyle kaplı yayvan ayaklarından esinlenerek kar ayakkabısının tasarlanması,

Çöpten gaz üretimi,

Denizaltı yapımı,

Nokia 3310 markalı telefonların yeniden dizayn edilerek piyasaya sunulması gibi örneklerden yola çıkılarak yeni malzemeler için 7R yenilik yaklaşımıyla çok sayıda yenilik yapılması için ulusal bir yenilikçilik programı başlatılması önerilebilir.

Kaynaklar (İnput-Input İlişkisi, İnput-Output İlişkisi, Output-Output İlişkisi) – Üretim (mal, hizmet, bilgi)- Bölüşüm (Piyasa dengesi)- Dağıtım (Lojistik –kara, demir yolu, deniz, hava, boru vs.)- Tüketim – Geri dönüşüm ve tekrar kaynaklar şeklindeki döngüsel ekonomide 7R yenilik yaklaşımı ile her geçen gün çok sayıda yenilik yapılması için sürekli yeni R ler ilave edilmesi şeklindeki süreç iyileştirmenin devamlılığı önerilebilir. Zira, bu ilişkilerin 7R Yenilik Yaklaşımı ve daha fazla R şeklinde yaygınlaştırıldığında insanlar tarafından kolay ve anlaşılır şekilde daha fazla yeniliğin ortaya konulmasında çarpan ve hızlandıran etkiler yapacaktır.

Yenilik ekonomisi ile kalkınmanın hızlandırılması için 7R Yenilik Yaklaşımın tüm dillere çevrilmesi önerilebilir. Bu durum kültürel çeşitliliğin katılımcılık ve kapsayıcılıkla ulusların zenginliğine dönüşmesinde büyük etkiler yapacaktır.

Kaynakların yenilik açısından sınıflandırılması ve işletmecilik fonksiyonlarının uygulanması ülkelerin kalkınması için büyük bir fırsattır. Kaynak-ürün ilişkilerinin geliştirilmesi ülkeler arasındaki kaynak kavgası yerine kaynakların etkin kullanılmasında çeşitliliğin zenginliğe dönüştürülmesinde ve dolayısıyla Dünya barışının inşasında önemli olacaktır.

KAYNAKÇA

- AĞBUGA, Oktay, (2007), Toplam Kalite Yönetiminde Kalite Çemberleri ve İki Farklı İşletmede Kalite Çemberi Uygulaması, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- AKGÖZ, Erkan, Ramazan Göral, Yüksel Gürsoy, (2007), Yenilik Kapsamında Turistik Ürün Çeşitlendirmesi ve Kurban Bayramı Örneği, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S.31, ss1-12.
- AKGÖZ, Erkan,(2017), Turizm İşletmelerinde Çalışan Performansını Artırıcı Bir Unsur Olarak Kalite Çemberleri, Selçuk Üniversitesi, Journal of Strategic Research in Social Science, C.4, S.2, ss133-142.
- AKTAN, Coşkun Can, (2012), “Organizasyonlarda Toplam Kalite Yönetimi”, Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, C.4, S.2, ss.235-262.
- ATAKAN, Sabiha Cansu,(2017),Yenilik Stratejilerinin Yenilik Performansı Üzerine Etkisi Ve Bir Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ocak, İstanbul.
- ATAY, Osman, (2013), Kobilerde Araştırma Ve Geliştirmenin Verimliliğe Etkisi Ve Bir Uygulama, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, C.12, S.47, ss161-170.
- AVCI, Mehmet (2007), Yenilikçi Teknolojik Gelişme Göstergesi Olarak Ar-Ge Harcamalarının Ekonomik Büyümeye Etkisi: Türkiye İmalat Sanayi Üzerine Bir İnceleme, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AYDIN, Dilan, (2017), M. Mustafa Yücel, İşletme Problemlerinin Çözümünde Kaikaku ve Değişim Mühendisliği’ nin Karşılaştırmalı Analizi, Akademik Yaklaşımlar Dergisi, Kış, C.8, S.2, ss35-56
- AYGEN, Selin, (2006), İşletmelerde Yenilik Yönetimi Sürecinde Örgüt Yapılarında ve Hizmet Tasarımlarında Yaşanan Dönüşümler: Antalya İli Beş Yıldızlı Konaklama İşletmelerinde Ampirik Bir Araştırma ve Hizmet Tasarımı Önerisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- AYYILDIZ, Mustafa, (2009), Hasarlı Makine Elemanlarının Tersine Mühendislik İle Tasarım ve İmalat İçin Yenilenmesi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karabük Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Eğitimi Anabilim Dalı, Karabük Haziran.
- BARUTÇUGİL, İsmet, (2009), Ar-Ge Yönetimi Kariyer Yayıncılık, İstanbul.

- BAYAZIT, Özden,(1998), Toplam Kalite Yönetimi'nin Yürütülmesinde Önemli Bir Araç: Kalite Çemberleri. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 53(1), ss 95-105.
- BAYINDIR, Süleyman, (2007), Yenilik Çalışmalarında Dış Kaynak Kullanımı, Selçuk Üniversitesi Karaman İ.İ.B.F. Dergisi, Yerel Ekonomiler Özel Sayısı, s241-250.
- BOZKURT, Öznur, (2013), Murat Göral, Modern Liderlik Tarzlarının Yenilik Stratejilerine Etkisini Belirlemeye Yönelik Bir Çalışma, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C.13, S.4, s1-14.
- BOZKURT, Öznur, (2015), Sosyal Hizmet İşletmelerinde Yenilik Yönetimi, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, Sosyal Hizmet Özel Sayısı, ss.89-106.
- CEYLAN, Erkan., (2015), “Teknolojinin Doğadan İlham Alarak Geliştirdiği Biyomimetik Biliminden 24 Çarpıcı Örnek”, <https://onedio.com/haber/teknolojinin-dogadan-ilham-alarak-gelistirdigi-biyomimetik-biliminden-24-carpici-ornek-584385> Erişim Tarihi:20.05.2018).
- COŞKUN, Seval, (2013), Muammer Mesci, İzzet Kılınç, Stratejik Rekabet Üstünlüğü Sağlama Aracı Olarak İnovasyon Stratejileri: Kocaeli Otel İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma, AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.13, S.2, ss101-132.
- ÇALIŞKAN, Gülay, (2006), Altı Sigma ve Toplam Kalite Yönetimi, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi www.e-sosder.com, Issn:1304-0278, C.5 s. 60-75.
- ÇELİKTAŞ, Hasan, (2008), İnovasyon Yönetimi: Çukurova Bölgesinde Faaliyet Gösteren Şirketlerde İnovasyon Uygulamalarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- DEMİR, Yeter, (2008), İşletme Yönetimi Açısından Değişim Mühendisliği Yaklaşımı Ve Uygulanabilirliği, e-Journal of New World Sciences Academy Social Sciences, C.3, S.2, ss 286-295.
- DENİZ, Mehmet,(2015), Kobi’lerde Yenilik, Yenilik Stratejileri ve Bir Uygulama, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, S.22, ss:141-175.
- DREJER, A. (2002). Towards a Model for Contingency of Management of Technology, *Technovation*, 22 (6). 363-370.
- Ekonomik İşbirliği Kalkınma Örgütü: Oslo Kılavuzu, “Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler” www.tubitak.gov.tr Erişim Tarihi:10.01.2018).
- ENGİNOĞLU, Didem, (2015), İnovasyon Yönetimi ve Ar-Ge, Nobel Yayınları.

- ENKEL, Ellen,(2009), Oliver Gassmann, Henry Chesbrough, Open R&D and open innovation: exploring the phenomenon, R&D Management 39(4), ss311-316.
- ERASLAN, İ. Hakkı, Aslı Deniz Helvacıoğlu Kuyucu, İsmail BAKAN, (2008), Değer Zinciri (Value Chain) Yöntemi İle Türk Tekstil Ve Hazırgiyim Sektörünün Değerlendirilmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi, C.10, S.2 ,ss307-332.
- ERDEM, Barış, (2006), İşletmelerde Yeni Bir Yönetim Yaklaşımı: Kıyaslama (Benchmarking), Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, C.9, S.215, s66-94
- ERDEN, Yelda, (2009), Kamu Ar-Ge Destekleri Ve Yenilik Modelleri: Kamu Ar-Ge Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli?, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ekonomi Bilimleri Dergisi, C.1, S.2, ss25-39.
- ERKANLI, Hülya, Süreyya Karsu, (2012),Değer Zincirinde Entelektüel Sermaye, Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi, C.5, S.2, ss.216-237.
- ERYILMAZ, Hande, (2015), Biyomimikri Ve Ergonomi: Tasarımda Doğadan Yenilikçi İlham, Süleyman Demirel Üniversitesi, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, C.3, S.3, ss469-474.
- FİDAN, Emine Kübra,(2012), Fen ve Teknoloji Dersinde Bilgisayar Destekli Zihin Haritası Oluşturmanın Öğrencilerin Akademik Başarısına, Tutumlarına ve Kalıcılığa Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı.
- FREEMAN, Chris, Luc Soete, (2014), *Yenilik İktisadi*, Çeviren: Ergun Türkcan, 5. Baskı, Tübitak Yayınları, Ankara.
- GÖKÇEK, Onur, (2007), Yenilik Yönetimi Süreci ve Yenilik Stratejileri: Otomotiv Sektöründe Bir Alan Çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- GÜL, Mustafa, (2013), Beyin Fırtınası Öğretim Tekniğinin Coğrafi Kavramların Öğretimi ve Kalıcılığı Üzerindeki Rolü (Erzurum Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- GÜLEŞ, Hasan Kürşat ve Hasan Bülbül, (2004),Yenilikçilik: İşletmeler için Stratejik Rekabet Aracı, Nobel Yayınları, Ankara.
- GÜRER, Cahit., Hüseyin Akbulut, & Gökhan Kurklu, (2004). “İnşaat Endüstrisinde Geri Dönüşüm ve Bir Hammadde Kaynağı Olarak Farklı Yapı Malzemelerinin

Yeniden Değerlendirilmesi”, 5.Endüstriyel Hammaddeler Sempozyumu, 13-14 Mayıs, İzmir.

HOB DAY, Michael,(2005), Firm-level Innovation Models: Perspectives on Research in Developed and Developing Countries, University of Sussex Campus, Falmer, Brighton, UK. Technology Analysis & Strategic Management C.17, S.2, ss121–146, June.

HOBİKOĞLU, Elif Haykır,(2009), Yeni Ekonomide İnovasyon ve Sürdürülebilir Rekabetin Yarattığı Katma Değerin Bilgi Toplumunda Etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı.

İRMİŞ, Ayşe, Lütfiye Özdemir, (2011),Girişimcilik ve Yenilik İlişkisi, Yönetim Bilimleri Dergisi, C.9, S.2, ss:139-161.

KAPLAN, Alper, (2016),Francis Tipi Türbin Çarkının Tersine Mühendislik İle Tasarımı ve Rehabilitasyonu, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, TOBB Ekonomi ve Teknoloji Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

KAPLAN, Robert S. ve David P Norton, (1999), The Balanced Scorecaerd: Şirket Stratejisini Eyleme Dönüştürmek, Çeviren: Serra Egeli, 1. Baskı, Sistem Yayınları, İstanbul.

KARAARSLAN, F.(2010), Konuşma ve Yazma Eğitiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Etkililiği, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Adapazarı.

KESKİNKILIÇ YUMUŞAK, Güngör, (2013), Fen Dersinde Zihin Haritalarının Kullanımının Öğrenci Başarısına Etkisi, Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, C2, S3.

KILINÇ, Efe. Can, (2011), İnovasyon ve Ulusal Kalkınma: AB Ülkeleri ve Türkiye Üzerine Bir İnceleme, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karaman.

KOCABAŞ, İbrahim, (2004), Eğitim Yönetiminde Kıyaslama (Benchmarking) Yöntemi, Fırat Üniversitesi Eğitim ve Bilim Dergisi, C.23, S.2, ss3-9.

KOCAMIŞ UZUN, Tuğçe, (2016), Toplam Kalite Yönetimi (Tky) Ve İç Denetimin Tky'deki Rolü, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.1, s1-21.

- LUECKE, Richard, (2008), *Managing Creativity and Innovation*, Dış Dünyasında Yenilik ve Yaratıcılık, Çev. Turan Parlak, Harvard Business School Press, İstanbul, Dış Bankası Yayınları.
- NAKİBOĞLU Mahmure, (2003), Kuramdan Uygulamaya Beyin Fırtınası Yöntemi, Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, C.1, S.3, ss1-10.
- NEELY A. and Hii J, (1998), *Innovation And Business Performance: A Literature Review*. The Judge Institute of Management Studies University of Cambridge. 15 .
- OECD, Araştırma ve Deneysel Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulama: Frascati Kılavuzu 2002, Ankara: TÜBİTAK, 2005.
- OĞUZTÜRK, Bekir, Sami. (2003), Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri, Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, C.8, S.2 s 253-273.
- OZAN, Özgür, (2009), İşletmelerde Yenilik Yapma Ve Yönetme, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- ÖNEREN Melahat, (2011), Toplam Kalite Yönetimi ve Benchmarking, Bartın Üniversitesi İİBF Dergisi, C.2, S.4, s93-106.
- ÖRÜCÜ Edip, Recep Kılıç, Abdullah Savaş, (2011), KOBİ'lerde İnovasyon stratejileri ve İnovasyon yapmayı etkileyen faktörler: bir uygulama, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, C.12, S.1, s58-73.
- ÖZDİNÇ Ömer, (2013) İşletmelerde Ar-Ge Projeleri Yönetimi Ve Bir Araştırma, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.
- ÖZER, Pınar Süral. (1999), *Benchmarking*. Vizyon Yayınları, İzmir.
- ÖZERBAŞ Mehmet Arif,(2011), Yaratıcı Düşünme Öğrenme Ortamının Akademik Başarı ve Bilgilerin Kalıcılığa Etkisi, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, C.31, S.3, ss 675-705.
- PEKER Kenan,(2018), Yenilik Yönetimi Ders Notları (yayınlanmamış). Fırat Üniversitesi İİBF Elazığ.
- PIRA Aysin, Fusun Kocabaş,(2003), Örgütsel İletişim Açısından Değişim Mühendisliği, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (5), ss87-102.
- POLAT Mustafa, M. Atilla Öner, (2000), Firmalarda Yenilik Yönetimi Teknikleri, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü MBA Programı.

- SAMEN, Selda(2008), İşletmelerde Yaratıcılığın Önemi, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, C.17, S.2, ss.363-378.
- SARI Burcu, (2012), Süt Sektöründe İnovasyon ve Değer Analizi, İktisat Ana Bilim Dalı Gıda Ekonomisi ve İşletmeciliği Programı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Antalya.
- SATI, Ecevit, (2013), Zümrüt, İnovasyon Yönetmede Kesitler: Bilgi Yönetimi/Ar-Ge/Marka Yönetimi/Stratejik Yönetim, 1. Baskı, Nobel Yayınları, Ankara.
- SUNGUR, Onur, Recep Koç, Murat Ali Dulupçu (2014), Antalya’da Tarım ve Tarımla İlişkili Firmaların İnovasyon ve Yerel Aktörlerle İşbirliği Faaliyetlerinin Analizi, Tarım Ekonomisi Dergisi, C.20, S.1, ss1-15.
- ŞAHİN, Çavuş,(2005), Aktif Öğretim Yöntemlerinden Beyin Fırtınası Yöntemi Ve Uygulaması, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , C.14, S.1, ss441-450.
- TAŞKIN, Erdoğan,(2014), İşletmelerde Yenilik Yönetiminin Önemi, Nuh Naci Yazgan Üniversitesi, Politik Ekonomik Durum, S.202,Mayıs.
- TEKİN, Mahmut, Nuri Ömürbek,(2004), Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları, Ankara.
- TEKİN, Yasemin,(2012) “Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetimi ile Yenilikçi Örgüt Kültürü İlişkisi: Alanya'da Bir Araştırma”, Doktora Tezi, Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- TERZİ, Sefa, (2010), Teknolojinin Yenilik Stratejiler Üzerine Etkisinin İşletme Performansı Çerçevesinde Analiz Ve Örnek Uygulama, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- TOPALOĞLU Cafer, Ufuk Kaya, (2008), Benchmarking (Kıyaslama): Turizm İşletmeler Açısından Kuramsal Bir Değerlendirme, Muğla Üniversitesi Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, C.4, S.1, ss23-50.
- USTASULEYMAN, Talha, (2009), Organize Sanayi Bölgesi İşletmelerinde Değişim Mühendisliği Çalışmalarına Yönelik Bir Araştırma, İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi, C: 23, S: 1,ss230-246
- UZKURT Cevahir, (2017), Yenilik (İnovasyon) Yönetimi ve Yenilikçi Örgüt Kültürü, Beta Yayınları, İstanbul.
- ÜLGEN Hayri, S. Kadri Mirze,(2016), İşletmelerde Stratejik Yönetim, Beta Yayınları.

- YALKI İrem, (2009),Proje Yönetimi Ve Cpm-Pert Teknikleri Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- YAVUZ, Çağla,(2010), İşletmelerde İnovasyon (yenilikçilik) Stratejilerde ve Örgütsel Performans İlişkisinin Çanakkale Seramik A.Ş. İşletmesi Örneğinde Boylam Analizi Yöntemiyle İncelenmesine Dönük Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- YILDIRIM, Faruk,(2015), Teknoloji ve İnovasyonun İktisadi Arkeolojisi ve Önemi, Anahtar Dergisi, S: 324, ss 4-8.
- YILDIRIM, Saniye, (2009),İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi, Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi, C.1 S.1, ss175-191.
- ZERENLER Muammer, Necdet Türker, Esen Şahin, (2007), Küresel Teknoloji, Araştırma-Geliştirme (Ar-Ge) ve Yenilik İlişkisi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.17, ss654-667.

İnternet Kaynakları

- <http://kumelenme.gov.tr/media/documents/13-09-25/kumelerin-inovasyon-kapasitesinin-artirilmasi.pdf> (Erişim Tarihi: 10.01.2018).
- <http://www.ariteknokent.com.tr/tr/nedir/ar-ge-nedir> (Erişim Tarihi: 15.01.2018).
- <https://www.hedefaof.com> (Erişim Tarihi:23.04.2018)
- <http://ktudersnotlari.blogcu.com/girisimcilik-unite-2/4714022>(ErişimTarihi:22.03.2018)
- http://www.cem.gov.tr/erozyon/Files/kapasite_gelistirme/hizmet_ici_egitim/sunumlar_egitim/sunumlar_egitim/0507%20kas%C4%B1m%202012antalya%20-%20sunumlar%C4%B1/HAL%C4%B0L%20AGAH/PROJE%20YONETIMI.pdf(Erişim Tarihi: 14.01.2018).
- <http://www.portalkeyfi.com/inovasyonun-yeniligin-İşletmeler-acisindan-onemi/> (Erişim Tarihi:16.01.2018)
- T.C.ResmiGazete(2015),<http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/201504022.htm> (Erişim Tarihi: 16.01.2018)
- www.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/.../BirIsFikriBulmak.pdf (Erişim Tarihi: 25.03.2018).
- <https://www.tes.com/lessons/XmIMYcGUEgbgRg/natural-resources> (Erişim Tarihi: 26.06.2018).

<http://www.nrmgeo.com/services.aspx> (Erişim Tarihi: 27.06.2018).

GÖKÇE, S. G., (2010), “İnovasyon Kavramı ve İnovasyonun Önemi”,

[http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FIRAT_AKADEMI/
%C4%B0NOVASYON%20KAVRAMI%20VE%20%C4%B0NOVASYONUN
%20%C3%96NEM%C4%B0.pdf](http://fka.gov.tr/sharepoint/userfiles/Icerik_Dosya_Ekleri/FIRAT_AKADEMI/%C4%B0NOVASYON%20KAVRAMI%20VE%20%C4%B0NOVASYONUN%20%C3%96NEM%C4%B0.pdf) (Erişim Tarihi: 01.07.2018).

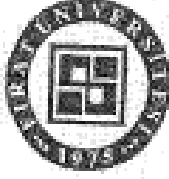
http://www.tr52.org/d/doc/64-mevka_inovasyon_arge_egitim_02-12-2011.pdf(Eriřim
Tarihi: 01.07.2018).

4691 Sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu



EKLER

Ek 1. Orjinallik Raporu



SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

ÖĞRENCİ BİLGİLERİ	
Adı-Soyadı	Fatoş ÖZDEMİR
Öğrenci Numarası	161216112
Enstitü Anabilim Dalı	İŞLETME
Programı	İŞLETME
Danışmanının Unvanı, Adı-Soyadı	Prof. Dr. Kenan PEKER
Tez Başlığı (Türkçe)	YENİLİK YÖNETİMİ METODLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışmamın a) Kapak sayfası, b) Giriş, c) Ana bölümler ve d) Sonuç kısımlarından oluşan toplam97... sayfalık kısmına ilişkin, ...26.../...09.../...2018... tarihinde şahsim/tez danışmanım tarafından TurnitIn adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orjinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı %...21...'dir.

Uygulanan filtrelemeler:

- 1- Kabul/Onay ve Bildirim sayfaları hariç,
- 2- Kaynakça hariç
- 3- Ahütler hariç/dâhil
- 4- 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Yukarıda bilgileri verilen öğrencinin doktora tezi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından belirlenen azami benzerlik oranlarını aşmadığını ve tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği maddetel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğini ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.
Gereğini saygılarımla arz ederim.

Prof. Dr. Kenan PEKER
Danışmanının Adı-Soyadı
(İmzası)

Prof. Dr. Kenan PEKER
Anabilim Dalı Başkanı
(İmzası)

Lisansüstü tezler, savunma öncesinde intihal program raporu ile birlikte enstitüye teslim edilir.

İntihal raporu ile ilgili olarak etik kurallar dâhilindeki benzerlik oranları ilgili Enstitü Yönetim Kurulu tarafından belirlenir. (Enstitü Yönetim Kurulu tarafından tezis, intihal kapsamı dışında değerlendirilmesi için TURNITIN'den alınan raporda "benzerlik oranı"na, "ahütler hariç" en fazla %10, "ahütler dâhil" % 30'u geçmemesi şeklinde kabul edilmiştir).

ÖZ GEÇMİŞ

10 Nisan 1989 yılında Malatya’da doğdu. İlk ve ortaöğrenimini Malatya’da tamamladı. 2013 yılında Malatya İnönü Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme Bölümünü tamamladı. 2015’de Maliye Bakanlığı bünyesinde Gelir Uzman Yardımcısı olarak göreve başladı. 2016 yılında Fırat Üniversitesi İşletme Anabilim Dalında, İşletme Bölümünde Yüksek Lisans eğitimine başlayıp halen devam etmektedir.

