



**BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİM SÜREÇLERİNİN FİRMA
DÜZEYİNDE İNOVASYON GÜCÜNE ETKİSİ:
ŞİŞECAM VE CORNING ÖRNEĞİ**

(Doktora Tezi)

Abdullah GAYRET

Kütahya-2020

T.C.
KÜTAHYA DUMLUPINAR ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İşletme Anabilim Dalı

Doktora Tezi

**BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİM SÜREÇLERİNİN FİRMA
DÜZEYİNDE İNOVASYON GÜCÜNE ETKİSİ:
ŞİŞECAM VE CORNING ÖRNEĞİ**

Danışman:
Prof.Dr. Şerafettin SEVİM

Hazırlayan:
Abdullah GAYRET

Kütahya - 2020

Kabul ve Onay

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğüne,

Bu çalışma, jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan.....
Akademik Unvan , Adı-Soyadı

(İmza)

Üye.....
Akademik Unvan ,Adı-Soyadı

(İmza)

Üye.....
Akademik Unvan , Adı-Soyadı

(İmza)

Üye.....
Akademik Unvan ,Adı-Soyadı

(İmza)

Üye.....
Akademik Unvan , Adı-Soyadı

(İmza)

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

İmza

Prof.Dr. Şahmurat ARIK

Enstitü Müdürü

Bilimsel Etik Bildirimi

Doktora tezi olarak hazırladığım “Bilgi ve İnovasyon Yönetim Süreçlerinin Firma Düzeyinde İnovasyon Gücüne Etkisi: ŞİŞECAM ve CORNING Örneği” adlı çalışmanın giriş aşamasından sonuçlandığı aşamaya kadar bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyduğumu, tez içindeki tüm bilgileri bilimsel ahlak ve gelenek çerçevesinde elde ettiğimi, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığımı, bu çalışmamda doğrudan veya dolaylı olarak yaptığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu beyan ederim.

...../...../2020

Abdullah GAYRET

Özgeçmiş

Abdullah Gayret 2 Şubat 1977'de Kütahya'da doğmuştur. İlk, orta ve lise eğitimini Kütahya'da tamamlayan Gayret, İstanbul Teknik Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği bölümünden lisans derecesine sahiptir. Aynı zamanda Dumlupınar Üniversitesi İşletme bölümünden yüksek lisans mezundur ve aynı üniversitede işletme alanında doktorasını yapmaktadır.

1999 yılında Gürallar Grubu'na bakım ve otomasyon mühendisi olarak katılan Gayret, 2006 yılından beri aşağıda verilen çeşitli yönetim ve liderlik görevlerinde bulunmuştur.

Gürallar Grubu'na ilk katıldığı yıllar olan 1999-2000 yılları arasında LAV züccaciye camı üretiminde Elektrik Bakım Departmanında Mühendis ve Ekip Üyesi olarak çalıştı. 2006 yılına kadar Gürallar Teknopark Araştırma-Geliştirme-Mühendislik Ekibi'nde mühendis olarak görev yaptı. 2006'dan 2009'a kadar LAV cam ev eşyası imalatında Üretim Takım Lideri olarak çalıştı. Daha sonra 2009'dan 2012'ye kadar ise LAV fabrikalarında Üretim Müdürü ve sonrasında 2014 yılına kadar LAV fabrikalarında Fabrikalar Müdürü olarak çalıştı.

Gürallar Grubu tarafından Gürallar Cam Ambalaj fabrikasının yatırım kararının alındığı 2014 yılından bu yana, Gürallar Cam Ambalaj Genel Müdürü olarak görev yapmaktadır. Evli ve iki çocuk babasıdır.

ÖZET

BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİM SÜREÇLERİNİN FİRMA DÜZEYİNDE İNOVASYON GÜCÜNE ETKİSİ: ŞİŞECAM VE CORNING ÖRNEĞİ

GAYRET, Abdullah
Doktora Tezi, İşletme Ana Bilim Dalı
Tez Danışmanı: Prof.Dr. Şeraettin SEVİM
Ağustos, 2020, 272 sayfa

Firmaların yenilikçi ve katma değeri yüksek ürünler üretebiliyor olması, karlılığın yüksek olduğu yeni ve özel pazarlarda bulunabilmelerini sağlar. Böylece, firmalar fiyat bazlı rekabetin baskın olmadığı yeni ve büyük pazarlarda çalışarak şirketlerinin marka değerini yükseltebilirler.

Yenilikçi ve katma değeri yüksek ürün geliştirebilmek için elimizdeki en değerli çözüm ve en önemli güç inovasyondur. İnovasyonu başarılı biçimde hayata geçirmek, firmaların bilgi ve inovasyon yönetim süreçleri ile birebir ilişkilidir. Firmalar, başarılı bir inovasyon yönetim sürecine sahip olduklarında diğer firmalardan farklılaşırlar. Bu şirketler, inovasyon güçlerini rakiplerine göre daha fazla arttırabilir ve rekabet avantajı kazanarak büyüme yarışında da öne geçebilirler.

Çalışmamızda, bir ‘‘İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi’’ önerisi sunulmaktadır. Bu model çerçevesinin hazırlanmasında, uygulaması bulunan ve literatürde yer alan inovasyon yönetim modelleri ile inovasyon gücü ölçümü anahtar performans göstergeleri baz alınmıştır. Sunulan model çerçevesi kullanılarak iki farklı firmanın inovasyon süreçlerinin karşılaştırılması yapılmış ve inovasyon güçleri analiz edilmiştir. Önerilen İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi ile yapılan analizde, firmaların kurumsal vizyon ve stratejileri ile uyumlu biçimde oluşturulan inovasyon stratejisi doğrultusunda hareket ettiklerinde daha başarılı olacakları vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda, ülkemizin ulusal inovasyon altyapısındaki gelişimin, firmalarımızın inovasyon gücüne ve ülke ekonomimizin gelişimine pozitif katkı sağlayacağı da net olarak ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Bilgi, Bilgi Yönetimi, İnovasyon, İnovasyon Yönetimi, İnovasyon Stratejisi, İnovasyon Gücü.

ABSTRACT

THE EFFECT OF KNOWLEDGE AND INNOVATION MANAGEMENT PROCESSES ON INNOVATION POWER AT FIRM LEVEL; ŞİŞECAM AND CORNING CASES

GAYRET, Abdullah

Doctoral Thesis, Department of Business Management Thesis

Thesis Advisor: Prof. Şerafettin SEVİM

August, 2020, 272 pages

Being able to produce innovative and high value-added products empowers firms to exist in new private markets where they can operate with high profitability. Thus, they can both operate in new and large markets where price-based competition is not dominant and increase their brand value.

In order to develop innovative and high value-added products, the most valuable solution and the most important power we have is innovation. Successful implementation of innovation is directly related to the knowledge and innovation management processes of firms. Firms differentiate from others when they have a successful innovation management process. These firms can increase their innovation power more compared to their competitors and they can get ahead in the race to gain competitive advantage and grow.

In our study, an “Innovation Management Model Frame” proposal is presented. We have prepared this model frame based on innovation management models and key performance indicators of innovation power measurement, which are found in the application and the literature . Using the presented model frame, the innovation processes of two different firms were compared and their innovation strengths were analyzed. In the analysis made with the proposed Innovation Management Model Frame, it is emphasized that firms who operate in accordance with an innovation strategy created in line with their corporate vision and strategies can be more successful. In this context, it has been demonstrated that the development of our country's national innovation infrastructure will contribute positively to the innovation power of our firms and the development of our country's economy.

Keywords: Knowledge, Knowledge Management, Innovation, Innovation Management, Innovation Strategy, Innovation Power.

ÖNSÖZ

Öncelikle hem yüksek lisans hem de doktora eğitimim süresince Bilgi Yönetimi ve İnovasyon konularının odağında olmasını sağlayan ve tüm tez çalışmam boyunca büyük bir sabırla emek veren kıymetli danışman hocam Prof.Dr. Şerafettin SEVİM' e teşekkürü bir borç bilirim.

Yine tüm doktora tezi çalışmam boyunca beni sabırla destekleyen tez izleme komitesindeki kıymetli hocalarım Prof.Dr. Ali ŞEN'e ve Doç.Dr. Yavuz BOZKURT'a teşekkürlerimi sunuyorum.

İş hayatımla birlikte yürüttüğüm tez çalışmam boyunca bana gösterdikleri sabır ve verdikleri destek sebebi ile sevgili eşim Nihal GAYRET'e, kızlarım Elif ve Eda GAYRET'e minnettarım.

Doktora Tezimi, hayatım boyunca bana Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimleri'mi tamamlamamı ısrarla talep eden kıymetli babam Mustafa GAYRET'e ve hayata hep değişim, gelişim, yenilik ve de inovasyon bakış açısıyla bakmamız konusunda bizlerden öğüt ve desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen Gürallar Grubu Yönetim Kurulu Başkan Vekili Sn. Erol GÜRAL'a ithaf ediyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	V
ABSTRACT.....	VI
ÖNSÖZ.....	VII
İÇİNDEKİLER	VIII
TABLolar LİSTESİ.....	XV
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	XVI
RESİMLER LİSTESİ.....	XVII
KISALTMALAR	XVIII
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ

1.1. BİLGİ	6
1.1.1. Bilgi ve İlgili Kavramlar	8
1.1.2. Bilginin Sınıflandırılması.....	9
1.2. BİLGİ YÖNETİMİ	11
1.2.1. Bilgi Yönetiminin Amacı.....	12
1.2.2. Bilgi Yönetimini Gerektiren Nedenler.....	13
1.2.3. Bilgi Yönetiminin Özellikleri	13
1.2.4. Bilgi Yönetiminin Yararları	14
1.2.5. Bilgi Yönetiminin Zorlukları	15
1.2.6. Bilgi Yönetiminin Diğer Disiplinlerle İlişkisi	15
1.2.7. Bilgi Yönetim Süreci Boyutları	17
1.2.7.1. Bilgi Edinme	17
1.2.7.2. Bilgi Yaratma	19
1.2.7.3. Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı ve Uygulama.....	20
1.2.7.4. Bilgi Depolama ve Dokümantasyon	21
1.2.8. Bilgi Yönetimi Konusundaki Yaklaşımlar.....	21
1.2.8.1. Örgütsel Yaklaşım.....	21
1.2.8.2. Müşteri Odaklı Yaklaşım	22
1.2.8.3. Teknolojik Yaklaşım.....	23
1.2.8.4. Bütünleşik Yaklaşım	25
1.2.9. Firmalarda Bilgi Yönetim Yapısının Oluşturulması	25
1.2.10. Bilgi Yönetiminde Örtük Bilgi (Tacit Knowledge)	27
1.2.10.1. Örtük Bilginin Çeşitleri.....	28
1.2.10.2. Örtük Bilginin Önemi	30
1.2.10.4. Örtük Bilginin Açığa Çıkarılmasında Yöneticilere Düşen Görevler	31
1.2.10.5. Örtük Bilginin Açık Bilgiye Dönüştürülmesindeki Zorluklar	32
1.2.10.5.1. Tamamıyla Farkında Olunmaması	32
1.2.10.5.2. Açığa Çıkarılmasında Kişisel İhtiyaç Duyulmaması	33
1.2.10.5.3. Açığa Çıkarılmasıyla Güç Ve Rekabet Avantajı Yitirme Riski	33
1.2.10.6. Örtük Bilginin Rekabet Stratejilerine Dönüştürülmesi	34

1.2.10.6.1. Lider ve Uzmanlarla Çalışma.....	34
1.2.10.6.2. Networkler ve Çalışma Grupları	35
1.2.10.6.3. Örtülü Bilginin Kayıt Edilmesi	36
1.2.11. Bilgi Yönetiminin Firmalar İçin Önemi.....	38
1.3. BİLGİ EKONOMİSİ	40
1.3.1. Bilgi Ekonomisinin Unsurları	42
1.3.1.1. Bilgi.....	43
1.3.1.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri	45
1.3.1.3. Bilgi İşçileri.....	46
1.3.1.4. Bilgi Toplumu	47
1.3.2. Bilgi Ekonomisinin Özellikleri	48
1.3.2.1. Bilgiye Dayalı Olma	48
1.3.2.2. Dijitalleşme	49
1.3.2.3. Sanallaşma.....	49
1.3.2.4. İnovasyon	50
1.3.2.5. Entegrasyon.....	51
1.3.2.6. Molekülleşme (Bireyselleşme).....	52
1.3.2.7. Aracıların Büyük Ölçüde Önemini Yitirmesi	52
1.3.2.8. Sektörel Değişim: Medyanın Güçlenmesi	52
1.3.2.9. Hız.....	53
1.3.2.10. Küresellik	53
1.3.2.11. Üretici ve Tüketici Farkının Belirsizleşmesi	54
1.3.2.12. Bilgi Yoğun Malların Ortaya Çıkması	55
1.3.2.13. Çeşitli Sosyal Problemler.....	56

İKİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON YÖNETİMİ VE İNOVASYON YETENEĞİ

2.1. İNOVASYON	58
2.1.1. İnovasyonun İlişkili Olduğu Kavramlar.....	59
2.1.2. İnovasyon Kaynakları	63
2.1.2.1. İçsel Kaynaklar.....	63
2.1.2.2. Dışsal Kaynaklar	65
2.1.3. İnovasyon Türleri	66
2.1.3.1. Ürün İnovasyonu	66
2.1.3.2. Süreç İnovasyonu	67
2.1.3.3. Pazarlama İnovasyonu	67
2.1.3.4. Organizasyonel (Yapısal) İnovasyon	67
2.1.3.5. Deneyim İnovasyonu	68
2.1.3.6. Radikal İnovasyon.....	68
2.1.3.7. Aşamalı İnovasyon.....	69
2.1.3.8. İnovasyon ve Türleriyle İlgili Kavramlar	70
2.1.4. İnovasyonun Önemi	72
2.1.4.1. Firmalar için Önemi	72
2.1.4.2. Toplum ve Ekonomi İçin Önemi.....	75
2.1.5. İnovasyonun Özellikleri	76

2.1.6. İnovasyonun İlkeleri.....	77
2.1.6.1. Liderlik.....	77
2.1.6.2. Doğru Zamanlama.....	78
2.1.6.3. Risk Alma	78
2.1.6.4. Amaca Odaklanma	78
2.1.6.5. Bilgi ve Çalışma.....	79
2.1.6.6. Yeni Fikirlerle Açık Olma.....	79
2.1.6.7. Algılama.....	79
2.1.6.8. Analiz	79
2.1.6.9. Güven	80
2.1.6.10. İşbirliği	80
2.2. İNOVASYON YÖNETİMİ	80
2.2.1. İnovasyon Yönetimi Kavramı.....	81
2.2.2. İnovasyon Süreci Ve Aşamaları.....	83
2.2.3. İnovasyon Stratejileri	84
2.2.4. İnovasyon Yönetimini Belirleyen Unsurlar	85
2.2.4.1. Vizyon	86
2.2.4.2. Liderlik.....	86
2.2.4.3. Örgüt Yapısı	87
2.2.4.4. Örgüt Kültürü	88
2.2.4.5. İletişim	88
2.2.4.6. Personel Güçlendirme	88
2.2.4.7. Müşteri Odaklılık	89
2.3. Bilgi Ve İnovasyon Projeleri Yönetim Süreçleri	90
2.3.1.İnovasyon Projeleri Odaklı Bilgi Yönetim Süreci	90
2.3.1.1. Bilginin Üretilmesi ve Geliştirilmesi	94
2.3.1.2. Bilginin Tasnif Edilmesi ve Saklanması	95
2.3.1.3. Bilginin Transfer Edilmesi ve Paylaşılması.....	95
2.3.1.4. Bilginin Kullanılması ve Değerlendirilmesi	96
2.3.1.5. İnovasyon Odaklı Bilgi Yönetim Sürecinde Örtük Bilginin Yeri.....	97
2.3.1.5.1. Örtük Bilginin Bilgi Yaratımındaki Rolü	97
2.3.1.5.2. Örtük Bilginin Takım Kurmadaki Rolü	97
2.3.1.5.3. Bir Projenin Başarısında Örtük Bilginin Katkısı	98
2.3.2. İnovasyon Projeleri Yönetim Süreci	99
2.3.2.1. İnovasyon Projeleri Girdileri	100
2.3.2.2. İnovasyon Projeleri Sınıflandırılması ve Aşamalandırılması	104
2.3.2.3. İnovasyon Projeleri Yürütülmesi	105
2.3.2.4. İnovasyon Projelerinde Planlama ve Kontrol	106
2.3.2.5. Proje Yönetim Araçları	107
2.3.2.6. Bilgi ve İnovasyon Projeleri Yönetimi Organizasyon Yapısı.....	109
2.3.3. Bilgi ve İnovasyon Yönetim Süreçlerinde Dış Ortam Etkileri	109
2.3.3.1. Ulusal İnovasyon Sistem.....	109
2.3.3.1.1. Özel Kurumlar ve Araştırma Merkezleri	109
2.3.3.1.2. Üniversiteler.....	110
2.3.3.1.3. Devlet	110

2.4. İNOVASYON YETENEĞİ	110
2.4.1. İnovasyon Yeteneğinin Tanımı	111
2.4.2. İnovasyon Yönetiminin Boyutları	112
2.4.2.1. Öğrenme Yeteneği	112
2.4.2.2. Ar-Ge Yeteneği	113
2.4.2.3. Kaynak Tahsis Yeteneği	114
2.4.2.4. Üretim Yeteneği	114
2.4.2.5. Pazarlama Yeteneği	115
2.4.2.6. Organizasyon Yeteneği	116
2.4.2.7. Stratejik Planlama Yeteneği	117

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİMİ İLE İNOVASYON GÜCÜ İLİŞKİLERİ

3.1. BİLGİ YÖNETİMİ ODAĞINDA İNOVASYON SÜRECİNİN TEMEL BİLEŞENLERİ.....	121
3.1.1. Girdiler	122
3.1.1.1. Stratejik Düşünme	122
3.1.1.2. Portfolyo ve Metrikler	123
3.1.1.3. Araştırma	124
3.1.2. Süreç	126
3.1.2.1. İçerik	126
3.1.2.2. Düşünceler	127
3.1.2.3. Hedefler	127
3.1.3. Çıktılar	128
3.1.3.1. inovasyon Gelişimi	128
3.1.3.2. Pazar Gelişimi	129
3.1.3.3. Satışlar	129
3.2. BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİM FAALİYETLERİNİN ÇIKTILARI VE İNOVASYON GÜCÜNÜN ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN METRİK VE MODELLER	131
3.2.1. İnovasyon Ölçüm Modelleri	137
3.2.1.1. Agamus Consult Modeli	137
3.2.1.2. Heinz-Kurt Wahren Modeli	137
3.2.1.3. Innovationlabs LLC Modeli	137
3.2.1.4. Vivekanand P. Kochikar Modeli	138
3.2.1.5. Arthur D. Little ve European School Modeli	138
3.2.1.6. Wei-Ping Hsieh, Shuang-Shii Chuang ve Ming-Ten Tsai Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli	138
3.2.1.7. Strategos Danışma Kurumu Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli	139
3.2.1.8. Gartner Danışma Grubu Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli	139
3.2.2. İnovasyon Gücünün Ölçümünde Kullanılan Metrikler	139
3.2.2.1. Finansal Metrikler	144
3.2.2.2. Finansal Olmayan Metrikler	145

3.2.2.3. Anahtar Performans Göstergeleri.....	145
3.3. İNOVASYON YÖNETİM MODELİ ÇERÇEVESİNİN OLUŞTURULMASI VE İNOVASYON GÜCÜNÜN ÖLÇÜMÜ	146
3.3.1. İnovasyon Ölçümü-Yeni Bir Bakış Açısı	146
3.3.2. İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi Önerisi.....	148
3.3.2.1. Girdiler	150
3.3.2.2. İnovasyon Yönetim Süreci.....	152
3.3.2.2.1. Kurum ve İnovasyon Stratejisi.....	152
3.3.2.2.2. Bilgi Yönetimi.....	152
3.3.2.2.3. İnovasyon Projeleri Yönetimi ve Proje Yönetim Komitesi	153
3.3.2.3. Örgüt Kültürü ve İnovasyon İçin Liderlik	154
3.3.2.4. Çıktılar	155

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİMİNİN İNOVASYON GÜCÜNE ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİNE YÖNELİK FİRMA DÜZEYİNDE ARAŞTIRMA: ŞİŞECAM VE CORNING ÖRNEĞİ

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI.....	159
4.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	159
4.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ.....	159
4.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	160
4.5. ARAŞTIRMANIN VERİLERİ.....	160
4.6. ARAŞTIRMANIN KAPSAMINDAKİ ŞİRKETLERİN TANITIMLARI.....	161
4.6.1. Corning.....	161
4.6.2. Şişecam	161
4.7. İNOVASYON GÜCÜNÜN VE İNOVASYON YÖNETİM FAALİYETLERİNİN MODEL KAPSAMINDA ANALİZİ VE BULGULAR....	162
4.7.1. Corning'e Ait Bulgular	162
4.7.1.1. Corning'in İnovasyon Bağlamındaki Kurumsal Değerleri	163
4.7.1.1.1. Misyon, Vizyon ve Değerler	163
4.7.1.1.2. Pazarlar.....	164
4.7.1.1.3. Corning İnovasyon Kültürü.....	167
4.7.1.1.4. Corning Strateji ve Sermaye Yönetim Çerçevesi	167
4.7.1.2. İnovasyon Yönetim Süreci Girdileri	169
4.7.1.2.1. Corning Finansal Sermayesi	169
4.7.1.2.2. Üretilmiş Sermaye, Teknik Altyapı, Arge İmkanları.....	169
4.7.1.2.3. Entelektüel Sermaye (Bilgi Yönetimi).....	169
4.7.1.2.4. Corning Ar-Ge çalışan sayısı	171
4.7.1.2.5. Müşteriler	171
4.7.1.2.6. Bayiler/ Tedarikçiler	172
4.7.1.2.7. Dış Uzmanlar/ Kuruluşlar	172
4.7.1.2.8. Ulusal İnovasyon Sistemi.....	174

4.7.1.3. İnovasyon Yönetim Süreci.....	184
4.7.1.3.1. Risk ve Fırsatlar	184
4.3.1.3.2. Proje Yönetimi ve Organizasyon Yapısı.....	188
4.3.1.3.3. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri.....	190
4.3.1.3.3.1. 2016 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri	190
4.3.1.3.3.2. 2017 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri	192
4.3.1.3.3.3. 2018 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri	193
4.7.1.4. İnovasyon Yönetim Süreci Çıktıları.....	194
4.7.1.4.1. Finansal Kazançlarda Artış	194
4.3.1.4.2. Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün	194
4.3.1.4.3. Fikri Mülkiyetler	195
4.3.1.4.4. Pazar Liderliği.....	196
4.3.1.4.5. Pazar Büyümesi: Yeni Pazar Geliştirme	197
4.3.1.4.6. Marka/Piyasa Değeri Artışı.....	200
4.3.1.4.7. Müşteri Memnuniyeti Ve Stratejik Ortaklıklar	200
4.3.1.4.8. Çalışan Memnuniyeti / Bağlılığı	202
4.3.1.4.9. Başarılar ve Ödüller	203
4.7.2. Şişecam’a Ait Bulgular	204
4.7.2.1. Şişecam’ın İnovasyon Yönetimi Bağlamında Kurumsal Değerleri	204
4.7.2.1.1. Vizyon, Misyon ve Değerler	204
4.7.2.1.2. Pazarlar.....	205
4.7.2.1.3. Şişecam İnovasyon Kültürü	207
4.7.2.1.4. Şişecam Strateji ve Sermaye Yönetim Çerçevesi	208
4.7.2.2. İnovasyon Yönetim Süreci Girdileri	208
4.7.2.2.1. Şişecam Finansal Sermayesi	208
4.7.2.2.2. Üretilmiş Sermaye, Teknik Altyapı, Arge İmkanları.....	208
4.7.2.2.3. Entelektüel Sermaye (Bilgi).....	209
4.7.2.2.4. Şişecam Ar-Ge çalışan sayısı	209
4.7.2.2.5. Müşteriler	209
4.7.2.2.6. Bayiler/ Tedarikçiler	210
4.7.2.2.7. Dış Uzmanlar/ Kuruluşlar	211
4.7.2.2.8. Ulusal İnovasyon Sistemi.....	212
4.7.2.3. İnovasyon Yönetim Süreci.....	217
4.7.2.3.1. Risk ve Fırsatlar	217
4.7.2.3.2. Proje Yönetimi ve Organizasyon Yapısı.....	218
4.7.2.3.3. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri.....	219
4.7.2.4. İnovasyon Yönetim Süreci Çıktıları.....	224
4.7.2.4.1. Finansal Kazançlarda Artış	224
4.7.2.4.2. Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün	225
4.7.2.4.3. Fikri Mülkiyetler	226
4.7.2.4.4. Pazar Liderliği.....	226
4.7.2.4.5. Pazar Büyümesi: Yeni Pazar Geliştirme	227
4.7.2.4.6. Marka/Piyasa Değeri Artışı.....	228
4.7.2.4.7. Müşteri Memnuniyeti Ve Stratejik Ortaklıklar	229
4.7.2.4.8. Çalışan Memnuniyeti / Bağlılığı	230
4.7.2.4.9. Başarılar ve Ödüller	231
4.7.3. Corning ve Şişecam’ın İnovasyon Güçlerinin Modelimizin Çıktılarına Göre Karşılaştırılması	232

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	242
KAYNAKÇA	247
DİZİN	272



TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1: İnovasyon Ölçütlerinin Tarihsel Evrim Süreci (örnekler)	131
Tablo 3.2: Firma Düzeyinde Bir Ölçüm Sisteminin Bileşenlerinin Örnekleri.....	133
Tablo 4.1: Corning Müşteri Bilgileri	171
Tablo 4.2: Corning Finansal Kazanç Tablosu	194
Tablo 4.3: Corning Patent Bilgileri	196
Tablo 4.4: Corning Net Satışlar Tablosu.....	199
Tablo 4.5: Şişecam Net Satışlar Tablosu	228
Tablo 4.6: Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması.....	232

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1: Bilgi Yönetiminin Disiplinlerarası Haritası	16
Şekil 1.2: Bilgi Edinme Yöntemi	18
Şekil 1.3: Bilgi Yönetimi Yapısı	27
Şekil 1.4: Bilgi Endeksi ve Bilgi Ekonomisi Endeksi Karşılaştırma.....	41
Şekil 1.5: Bilgi Ekonomisine Etki Eden Faktörler	42
Şekil 2.1: Firmaların Gelişmesinde Rol Alan Faktörler Arası İlişkiler	60
Şekil 2.2: Girişimcilik Süreç Modeli	61
Şekil 2.3: İnovasyon Süreci	83
Şekil 2.4: İnovasyon Döngüsü.....	90
Şekil 2.5: İnovasyon ve Entelektüel Sermaye İlişkisi	91
Şekil 2.6: İnovasyon Projeleri Yönetim Süreci	99
Şekil 2.7: Küresel İnovasyon Endeksi Girdi ve Çıktıları	101
Şekil 2.8: İnovasyon Projeleri Sınıflandırması.....	104
Şekil 3.1: Bilgi ve İnovasyon Yönetimi İlişkisi	120
Şekil 3.2: Bilgi ve İnovasyon Süreci	121
Şekil 3.3: İnovasyon Ölçüm Çerçevesi.....	133
Şekil 3.4: İnovasyon Girdi -Süreç-Çıktı Şeması.....	134
Şekil 3.5: İnovasyon Metrikleri Faydaları	142
Şekil 3.6: İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi Önerisi.....	149
Şekil 3.7: İnovasyon Yönetim Modeli İnovasyon Süreci.....	150

RESİMLER LİSTESİ

Resim 1: Corning Üretim Tesisleri.....	172
Resim 2: Şişecam Müşterileri.....	210
Resim 3: Şişecam Üretim Tesisleri	211
Resim 4: Şişecam İnovasyon Sonuçları	220
Resim 5: 2017 – 2018 Yılları Şişecam Finansal Kazançları	225

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
BTYK	Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu
CIS	Topluluk İnovasyon Araştırması
EIS	Avrupa İnovasyon Puan Kartı
EUROSTAT	Avrupa İstatistik Ofisi
LCD	Sıvı Kristal Ekran
OECD	Organization of European Economic Cooperation and Development
PYO	Proje Yönetim Ofisi
TÜBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
UIS	Uluslararası İnovasyon Sistemi



TEZ METNİ

GİRİŞ

Çalışmamızın konusunu, ‘‘Bilgi ve inovasyon yönetimi süreçlerinin firmalar düzeyindeki inovasyon gücüne etkisi’’ oluşturmaktadır. Çalışmamızda ‘İnovasyon Yönetimi Süreçleri, İnovasyon Gücü, İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi’ gibi bazı destekleyici alt konulara da yer verilmiştir.

Firmaların, mevcut global rekabet şartlarında ayakta kalabilmeleri ve sürdürülebilir büyüme sağlayabilmeleri için en önemli güçleri inovasyondur. Bundan dolayı, firma düzeyindeki inovasyon gücü analizinin çok önemli olduğu düşünülmektedir. Önerilen İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi, bilgi ve inovasyon yönetim süreci çalışmalarını içermektedir. Sunulan çalışma ile firma düzeyindeki inovasyon gücünün olumlu yönde etkilenmesi amaçlanmıştır. Çalışmamızdaki önerinin literatür ve uygulamaya katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Önerilen model çerçevesi kapsamında iki şirketin inovasyon güçlerinin karşılaştırma uygulaması yapılmıştır.

Önerimizde söz ettiğimiz temel problemler, bilgi ve inovasyon yönetiminin yapılmaması durumunda ortaya çıkan sıkıntılar, çalışma süreçlerinin bilgi ve inovasyon yönetim sistemine uygun süreçler bazında yürütülmemesi ve bu durumda firma düzeyinde yeterli inovasyon gücüne sahip olunamamasıdır.

Günümüzde firmaların en önemli problemlerinden birisi, yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalmalarıdır. Firmalar, çoğunlukla katma değeri yüksek farklı ürünler üretememektedirler. Firmalar, ayrıca rakiplerine göre maliyetlerinde önemli iyileştirmeler yapamayarak yüksek fiyat rekabeti içeren kısır pazar döngülerinden kendilerini koruyamamaktadırlar. Firmalar küresel pazarlarda var olabilmek için öncelikle çalışma süreçlerinde ve ürünlerinde inovatif gelişimler sağlamalıdır ve mevcut pazarlarda ürün maliyetlerini rakiplerinden daha iyi yöneterek, fiyatlama gücünü elinde tutabilmelidir. Aynı zamanda firmalar yenilikçi, inovatif ve katma değeri yüksek farklı ürünler geliştirebilmelidir ve çalışmalarını, fiyat rekabeti dezavantajının olmadığı yeni pazarlarda faaliyet gösterecek şekilde yürütebilmelidir.

Önerimizde, küresel pazarlarda görülen ve büyük önemi olan rekabet, inovasyon odaklı mal ve hizmet üretme ve bunu sürdürülebilir hale getirme konularına yer

verilmiştir. Çalışmamızda, firmaların bilgi yönetimi eksenli inovasyon yönetim sistemlerinin gücünün ölçülebilirliği ve geliştirilebilirliği anlatılmıştır.

Firmalar, gelişme ve büyüme gücüne sahip olabilmek için çalışma süreçlerini bilgi ve inovasyon yönetimine uygun biçimde yönetmek zorundadırlar. Firmaların gelecekte varlığını devam ettirebilmeleri için, katma değeri yüksek inovatif ürünler üretmesi gerekmektedir. Firmaların varlıklarını koruyabilmeleri, büyüyebilmeleri ve bunları sürdürülebilir kılmaları, gerekli olan bilgi ve inovasyon yönetim süreçlerini doğru takip etmeleriyle mümkün olabilir. Firmalar ancak bu şekilde gelecekteki varlıklarını sürdürebilirler.

Günümüzde tüketici ihtiyaçları çeşitlenmiş ve karşılanmaları güçleşmiştir. Dijital dönüşüm, hayatın her alanında etkilerini hissettirmektedir. Ürün yaşam döngüleri giderek kısalmıştır. Günümüz koşullarında, firmaların bu hıza ve dönüşüme ayak uydurabilmelerinin tek yolu vardır. Firmalar ancak inovasyon yaparak ilerleyebilirler ve inovasyon gücünü sürdürebilmek için çalışma sürecini çok iyi yönetmeleri gerekmektedir.

Çalışmamızın temel amacı, bilgi ve inovasyon yönetim süreçlerine sahip firmaların diğer firmalara göre inovasyon güçlerinin çok daha yüksek olduğunu ortaya koymaktır. Firmalar, bilgi ve proje yönetim süreçlerini içeren inovasyon yönetimi ile finansal ve finansal olmayan çıktılar elde etmektedirler. Çalışmada anlatılmak istenen, inovasyon sürecine uygun davranan firmaların rakiplerine göre çok daha pozitif sonuçlar içerdiğinin gösterilmesidir. Ayrıca çalışmamızda firmalar için inovasyon gücünü artıracak bir İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi önerisine yer verilmiştir.

Amacımız böylelikle hem literatürde hem de firmalardaki uygulamalarda eksikliği görülen tanımlanmış İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi ve inovasyon gücünün ölçümünde kullanılabilecek çıktılara yönelik katkı sağlamaktır.

Önerilen model çerçevesinde firmaların faaliyetlerini sürdürdükleri ülkelerin Ulusal İnovasyon Sistemleri incelemesine yer verilmiştir. İncelemeyle ilişkili olarak, firma düzeyindeki inovasyon gücünün Ulusal İnovasyon sistemi ile etkileşimine

değinilmiştir. Böylece, ülkemizin Ulusal İnovasyon Sistemine katkı sağlanması ve firmalarımız düzeyindeki inovasyon gücünün yükseltilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma kapsamında öncelikle Bilgi, İnovasyon, Bilgi ve İnovasyon Yönetim Süreçleri konularında literatür tarama çalışmaları yapılmıştır. Kavramsal araştırmalarla birlikte, inovasyon gücünün ölçümlemesinde kullanılan metrikler incelenmiştir. Elde edilen raporlarda ve yöneticilerle yapılmış anketler sonucunda inovasyon gücü ölçüm metrikleri oluşturulmuştur. Oluşturulan metriklerden faydalanılarak, finansal ve finansal olmayan inovasyon gücü ölçüm anahtar gösterge seti oluşturulmuştur. Hazırladığımız gösterge setinden önerilen İnovasyon Yönetimi Modeli Çerçevesinde faydalanılmıştır.

İnovasyon Yönetimi Modeli Çerçevesi kapsamında incelenen firmalar, cam, kimyasal ve özel malzemeler üretim sektöründe faaliyet gösteren Corning ve Şişecam firmaları ile sınırlı tutulmuştur. Tüm karşılaştırmalar bu iki firma bazında yapılmıştır. Firmalara ait kullanılan bilgiler ise, firmaların 2015, 2016, 2017 ve 2018 yılları içerisinde yıllık faaliyet raporlarında yayınlanan finansal ve finansal olmayan bilgiler ile sınırlıdır. Önerilen İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi girdileri, süreçleri ve çıktıları, araştırma kapsamında elde edilen bilgiler ve uygulama bölümünde karşılaştırması yapılan Corning ve Şişecam firmalarındaki elde edilebilen rapor ve uygulamalar ile sınırlıdır.

Araştırma faaliyetlerinin ilk bölümünde, Bilgi, İnovasyon, Bilgi ve İnovasyon Yönetim Süreçleri temel kavramlarına yönelik olarak daha önce yapılmış bilimsel çalışmalar yer almaktadır. Çalışmamızla ilgili konuları ele alan tez, makale ve diğer bilimsel yayınların dışında, bu konular üzerine OECD tarafından ve diğer düşünce kuruluşları tarafından yapılmış çalışmalar ve bu çalışmalara ait yayınlanmış raporlar incelenmiştir. Yapılan faaliyetlere ilave olarak, ilgili konularda ulusal ve uluslararası platformlarda yayınlanmış yayınlar da detaylı biçimde araştırılmıştır.

Literatür incelemelerinin ardından, elde edilen bilgiler doğrultusunda, İnovasyon gücü ölçümünde ve İnovasyon Yönetiminde kullanılabilecek bir model çerçevesi önerisi hazırlanmıştır. Model çerçeve önerisinin uygulama kısmında, Corning ve Şişecam firmaları karşılaştırmalı biçimde incelenmiştir.

Araştırmanın ilk bölümünde bilgi, bilgi yönetimi kavramları ve konuları açıklanmıştır. Bilgi ve bilgi yönetimi süreçleri ve bu süreçlerin yönetimine yönelik konular incelenmiştir.

İkinci bölümde inovasyon yönetiminin inovasyon gücüne etkileri açıklanmış; inovasyon gücünün yönetimindeki iç ve dış etkenler tanımlanmıştır.

İlk bölümlerdeki bilgi ve inovasyon kavramlarına ilişkin literatür tarama çalışmaları, sonraki bölümlerde model çerçeve önerisi ve uygulamaya yönelik temel bilgi altyapısının oluşturulabilmesi için yapılmıştır.

Üçüncü bölümde, bilgi ve inovasyon yönetimi ile inovasyon gücü ilişkilerinin incelemesine yer verilmiştir. Bilgi ve inovasyon ölçümünde kullanılan metrik ve modeller araştırılmıştır. Uygulama bölümünde önerilen model çerçevesinde kullanılmak üzere finansal ve finansal olmayan anahtar metrikler belirlenmiştir. Yapılan araştırma ve çalışmalar sonucunda, çalışmanın uygulama kısmında kullanılmak üzere İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi önerisi geliştirilmiştir.

Dördüncü bölümde, önerilen inovasyon yönetim modeli çerçevesi kapsamında, yani modelin girdi, süreç ve çıktıları doğrultusunda Corning ve Şişecam firmalarının karşılaştırmaları yapılmıştır. Karşılaştırmalar öncesinde firmaların resmi faaliyet raporları detaylı incelenmiş; sonrasında ise her iki firmanın geçmişi, faaliyetleri ve genel firma bilgileri verilmiştir. Bu bölümün sonunda, İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi kapsamında karşılaştırılan her iki firmanın inovasyon gücüne ilişkin çıktıların özet karşılaştırma tablosuna yer verilmiştir.

Son olarak, literatürde ve uygulama alanındaki eksikliklere değinilmiş; bilgi ve inovasyon yönetim süreçlerini içeren İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi'nin firmalarımızdaki ve ülkemizdeki kullanılabilirliği ile ilgili önerilere yer verilmiştir. Böylece, ülke ekonomimize sağlanabilecek muhtemel katkılar paylaşılmıştır. Firmalarımızın, yüksek katma değerli ürünlerle global pazarlarda lider olabilecekleri açıklanmıştır. Firmaların, bilgi ve inovasyonu başarılı biçimde yöneterek, inovasyon gücünü kazanabilecekleri anlatılmıştır. Ülke ekonomimizin bilgi ve inovasyondan beslenerek gelişmiş ülkelerin ekonomileri ile rekabet edebileceği vurgulanmıştır.



BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ VE BİLGİ YÖNETİMİ

Günümüzde firmaların başarısında maddi değerlerden daha çok maddi olmayan değerlerin payı etkili olmaktadır. Firmaların, nitelikli bir fark oluşturan ürünler ya da hizmetler üretmelerinde ve firma başarımlarını artırma süreçlerinde her geçen gün biraz daha değer arz eden bilgi, firmaların bütün iş süreçlerinde en önemli ihtiyaç kalemlerinden birisi haline gelmiştir. Bununla birlikte, bilgi sürecinin firmalarda değişimi ile beraber, hizmet, süreç, ürün, teknolojik gelişmeler, rol ve ilişkiler ayrıca müşteri memnuniyetini karşılayabilecek nitelikte ortaya çıkmış olacaktır. Rekabette üstünlük sağlamak için bilgi kullanımı önemli olduğundan, Firmalar yatırımlarının bir kısmını bilgi kaynağına ayırmaktadırlar (Demirel, 2008: 1). İşe yarayan ve değerli bilgi, firmaların üretim ve ürün geliştirme basamaklarında artan verimliliğin sağlanması ile birlikte, lojistik, müşteri gibi konularda doğru kararlar almaya da yardımcı olacaktır (Davenport ve Prusak, 2000: 28).

Bilginin doğru yönetilmesi sürecinde, firmalar, teknolojik gelişmelere önemli sayılabilecek büyüklüklerde kaynak ayırmalarına rağmen sadece teknolojik gelişimi takip etmek, doğru bilgi yönetimini başarmak anlamına gelmez. Teknoloji, bilgi yönetme konusunda bir araçtır, amaç değildir. Firmalar, doğru bilgi yönetimi sayesinde, günümüz rekabet şartlarında çok önemli avantajlar elde edebilmeyi hedeflemektedirler (Davenport ve Prusak, 2000: 28).

Gelecek dönemlerde personel sayılarını artıran firmalar değil, bilgiye daha çok hükmeden ve bunları doğru yer ve zamanlarda değerlendiren kısaca bilgileri içselleştirmeyi başarabilen firmalar ayakta kalabilecektir. Firmaların gelecek dönemlerde daha etkili girişimlerde bulunabilmeleri, iş hacimlerini genişleterek yeni iş sahalarına ve piyasalara girmek amacıyla gerekli bilgiye gereksinimleri vardır.

Bu bölümde bilgi ve bilgi yönetimi kavramları açıklanacaktır. Bilginin diğer kavramlarla ilişkileri ele alınacaktır.

1.1. BİLGİ

Bilgi, Sokrates'in bilginin sınırlarını tartışmaya açması ile milattan önce beşinci yüzyılda ortaya çıkan bir kavramdır. Sokrates'in öğrencisi olan Yunan filozofu

Platon'un (M.Ö. 428- 347) öncülük ettiği “Bilgi Teorisi” ya da “Epistemoloji”, “Bilgi nedir, kaynağı nedir, ne şekilde ve nereden elde edilir, akıl ile ilişkisi nedir?” Şeklindeki sorulara cevap üretmeye çalışırken, Platon dönemindeki bu sorular, bilimsel araştırmaların en yoğun dönemini yaşadığı yirmi birinci yüzyılda bile önemini korumaya devam etmektedir (Kuşpınar, 2001: 19). Yeni bir çağın habercisi olan bilgi, farklı anlamlar kazanmasıyla birlikte toplumsal değişim ve dönüşümü beraberinde getirmiştir. Bu durum Bilgi çağının başlamasına yol açan en önemli etmen olmuştur (Satı, 2013: 146 - 147).

Latince bir sözcük olan “informatio” kökünden gelen bilgi, haber verme yada biçim verme anlamına gelmektedir. Daha genel anlamıyla, düşünmek, araştırma yapmak, gözlemlemek, deney yapmak, akıl yürütme çabaları sonucu ortaya çıkarılan düşünsel bir üründür (Koza, 2010: 57).

Bilgi, kavramların kullanımı, yönetim bilgilerinin analizi, iletilmesi ve işlenmesi olarak tanımlanabilir (Albayrak, 2005: 181). Başka bir tanımla bilgi, belli bir düzen içindeki deneyimlerin, değerlerin, amaca yönelik enformasyonun ve uzmanlık görüşünün, yeni deneyimlerin ve enformasyonun bir araya getirilip değerlendirilmesi için bir çerçeve oluşturan bir bileşim şeklinde ifade edilebilir. Bilgi, bilenlerin beyinlerinde ortaya çıkar ve orada uygulamaya geçirilir. Örgütlerde sadece belgelerde ya da dolaplarda değil, günlük çalışmalarda, süreçlerde, faaliyet ve uygulamalarda, normlarda kendini gösterir (Davenport ve Prusak, 2000: 27). Kısaca bilgi; deneyimler, değerler, iç görüler, olgular ve algılar gibi unsurların birbirleriyle bağlantılı olarak oluşturduğu bir yapıdır (Apshvalka ve Wendorf, 2005: 37).

Awad ve Ghaziri'ye göre ise bilgi, tecrübe veya çalışma yoluyla kazanılmış anlayıştır. Aynı zamanda, gerçeklerin birikimi veya kuraldır. Bilgi, başarılı deneyimlerle gelişir ve sonra da bu tecrübe uzmanlığa dönüşür. Bilgi kavramıyla yakından ilişkili diğer kavramlar aşağıda açıklanmaya çalışılmıştır (Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2006: 353).

1.1.1. Bilgi ve İlgili Kavramlar

Bilgi kavramı kendi içinde veriler, enformasyon ve bilgi şeklinde tertip edilirken teknik ve bilişsel olarak da; veri toplama, düzenleme, özetleme, analiz etme, sentez ve karar alma biçiminde sıralanmaktadır. Bu süreçte, belirli bir takım faaliyetler yürütülerek, veriden bilgi elde etme işlemi gerçekleştirilmesiyle bu bilgiler derlenip düzenlenerek anlamlı bir topluluk haline getirilmektedir. Elde edilen bu verilerin analizi ve sentezi yapılarak bilgi haline gelmektedir.

Bilgiyi anlaşılabilir kılan bilgi süreci unsurların tanımlanması gerekmektedir. Bu unsurlar:

Veri: İnsanlar tarafından veya otomatik yolla kurulan iletişim, olgu, kavram ve talimatların yorumlanması ve işlenmeye uygun şekildeki ifadesi veri olarak tanımlanır. Veri kendi başına ancak ham durumda olan bildiricilerdir. Verinin kendi başına hiçbir anlamı bulunmaz. Sözel ya da sayısal durumda olabilen simgelerdir. Kullanılabilir ve anlamlı olabilmeleri için işlenmeli ve tanımlı bir çerçeveye içine dahil edilmeleri gerekmektedir.

Enformasyon Kavramı (Information): Enformasyon, karar aşamasında bir değer ifade eden ve düzenlenmiş verilerin özetlenerek elde edilmesiyle oluşan gerçeklerdir. Fransızcada enformasyon kelimesi bilgilendirme, haber alma, danışma, tanıtmaya anlamında kullanılır. Enformasyon, özetle işlenmiş ve düzenlenmiş verilerdir. Verilerden daha değerli içeriğe sahip olan enformasyonda düzenleme, biçimlendirme, yarar sağlama ve belli bir amaca hizmet etme söz konusudur. Semboller, harfler, kelimeler ve rakamlardan oluşan verilerin bir araya gelmesiyle elde edilir. Enformasyon ilişkiler ve amaçlar doğrultusunda değerle gelen verilerin tekrar düzenlenmesidir. Veri bütünün faydalı ve anlam içeren bir forumu olan enformasyon bir bütünün parçasıdır ancak bütünün kendisini temsil etmeyen bir veridir. Verilerden kaynaklanan ve bilgiye dönüştürülen genel bir kavram yapısı enformasyonu tanımlar (Odabaş, 2005: 2). Daha öz bir ifade ile enformasyon, düzenlenmiş verilerden oluşan kümedir (Bhatt, 2001: 69).

Bilgi Kavramı(Knowledge): Bilgi, enformasyon durumuna getirilen verilerin analiz edilerek sentezlenmesi sonucunda karar almaya yönelik olarak elde edilen üst

seviyeli gerçeklerdir. Enformasyonun yorum ve analiz tecrübe ve deney ile zenginleştirilmiş hali bilgidir. Değerler ve deneyim ile alakalı enformasyonun akıcı bir karışım biçiminde tanımlanan bilgi veri ve enformasyondan daha karmaşık bir kavramdır Bilgiyi enformasyondan ayıran altı yapısal özellik vardır (Lang, 2001: 44):

- Bilgi, bir insan eylemdir.
- Bilgi, düşüncenin bir birikimidir.
- Bilgi, içerisinde bulunduğu zamanda oluşturulur.
- Bilgi, toplumsal bir üründür.
- Bilgi, toplumun içerisinde yayılması çeşitli yollarla olur.
- Yeni bir bilgi geçmişteki bilgiler çerçevesi ile oluşturulur.

Bhatt'in (2001) "doktor-hasta" örneği veri, enformasyon ve bilgi arasında yer alan çeşitlilikleri en iyi açıklayan kurgusal yaklaşımlardan biridir. Bu kurgu hastanın doktor muayenehanesinde geçirdiği süre içerisinde oluşması ihtimal dahilinde olan durum ve olaylar üzerinedir. Muayenehanedeki hasta, hikaye ve yakınmalarını doktoruna dile getirmesinin ardından doktor kişinin hastalığına ilişkin yeterli derecede enformasyon elde etmiş olur. Doktor elde ettiği enformasyondan, hastalığın tespiti açısından faydalı olabileceğine kanaat getirdiği kısmı bilgi belleğinde tutar, ayrıştırarak faydasız olduğunu düşündüğü bilgileri "veri" biçiminde sınıflandırır. Diğer bir doktor ise daha önceki doktorun veri olarak sınıflandırdıklarını başka bir şekilde yorumlayarak hastalığın tespitinde yarar sağlayacağını düşünebilir. Doktor – hasta örneğinde görülebileceği gibi algısal olarak neyin bilgi olarak görülebileceği kişiye göre değişebilmektedir. Bu durumda görelilik söz konusudur (Bhatt 2001: 69-70).

1.1.2. Bilginin Sınıflandırılması

Amaç doğrultusunda bilgi sınıflandırılmasının, Amacı doğrultusunda bilgi sınıflandırılması hayli zor ve uzmanlık gerektiren bir süreçtir. Bu sürecin zor olmasının sebebi ise bilginin kendine özgü bir yapısının olmasıdır. Veri ve enformasyondan farklı olarak bilgi insan zihninin çıktısıdır ve insanın beyninde yaratılır. Bu sebeple veri -

enformasyondan daha başka şekilde insanların bildikleri şeylerin kalıplaştırılması güçtür (Akgül vd., 2006: 32).

Amin ve Cohendet (2004: 3) örgütsel bilgiyi beş kategoriye ayırmıştır. Bunlar:

- **Zeki Bilgi:** Personellerin becerileri ve öğrenim potansiyelini tanımlar.
- **Kültür Bilgisi:** Kişilerin kullandıkları dillerde, kişisel iletişim kurmalarında, toplumsallaşma aşamalarında, organizasyon iletişimi sonucunda meydana gelen bilgi çeşididir.
- **Somut Bilgi:** Deneme ve yanılma yoluyla öğrenilen bilgidir.
- **Özümlenmiş/Hazmedilmiş Bilgi:** Teknolojilerde ve gündelik yaşamda faydalanılan bilgi türüdür.
- **Kodlanmış Bilgi:** İşaret ve sembollerde saklanan ve organizasyonun faydalandığı kitaplar gibi yayınlarda kullandığı bilgi türüdür.

Boisot (1987) ise bilgi hususunda, yayılma ve kodlama biçimine göre, kişisel bilgi, mülki bilgi, kamusal bilgi ve ortak anlayış şeklinde isimlendirdiği dört boyuttan oluşan tasnifte bulunmuştur. Fakat literatür de sıklıkla karşılaşılan bilgi tasnifi açık bilgi ve örtük bilgi biçiminde yapılmaktadır (Kurt, 2004: 13):

- **Açık (Explicit) Bilgi:** Her bir bireyin hiçbir farklılık yaşamadığı ve kolay bir şekilde ulaşabileceği rakam ve kelimelerden meydana gelen, başkalarına da kolaylıkla aktarabilen bilgi çeşididir. Firmalar içerisinde hazırlanmış raporların birçoğu bu bu bilgi sınıfındadır.
- **Örtük (Tacit) Bilgi:** Kolaylıkla erişilemeyen, kişiye ve sürece özgü, formüle edilmesi, açıklanabilmesi ve paylaşımı kolay olmayan bir bilgi biçimidir. Bu bilgi türü *teknik bilgi* ve *bilişsel bilgi* olacak şekilde iki gruba ayrılır.

Görüleceği gibi prosedürlerde bulunan, firmalarda /organizasyonlarda açık şekilde dolaşabilen, iş ya da iş görenler ile alakalı olan bilgi, açık bilgidir. Bireylerin belleğinde yer alan, açığa çıkmamış ve kişisel deneyimlere dayalı bilgi türü örtük bilgidir (Nonaka ve Takeuchi, 1995: 8-9).

1.2. BİLGİ YÖNETİMİ

İlk bakışta bilgi ve yönetim kavramları bir arada bulunmaları oldukça zor görünür. Bilgi, kavramaya ve bilmeye dair üst seviyede bir bireysel kavramdır. Bu duruma rağmen, yönetim ise ortak çıkarlar doğrultusunda ekip halinde çalışılmasını zorunlu kılan örgütlü bir şekilde çalışma süreçlerini ifade eder.

Amerikan Üretim ve Kalite Merkezi bilgi yönetimini, bilginin meydana gelmesini ve değer oluşturmalarını, doğru zaman ve doğru kişiye ulaşmasının sağlanması doğrultusunda sistemsal bir bakış açısı şeklinde tanımlamaktadır. Başka bir deyişle “organizasyonel hedeflere etkin bir biçimde ulaşılması amacıyla, kişilere, gruplara ve organizasyonun tümünde ortaklaşa ve sistemli bir şekilde bilginin oluşum, paylaşım ve uygulamaya konulması amacıyla imkân yaratan bir disiplin” şeklinde tanımlanmaktadır.

Organizasyonel hedeflere ulaşmak amacıyla doğru bilgilerin, doğru bir şekilde, doğru amaçlara yönelerek, doğru zaman ve yerde doğru kişilere iletilmesi sürecini kapsayan; çalışanların tümü arasında bilgi paylaşımını hedefleyen ve bilginin oluşturulması, yayılması ile yönetim aşamalarını içeren eylemlerin tümüdür (Kaygısız ve Çağlayan, 2014: 229). Çevresel değişikliklere karşı organizasyonların rekabet edebilirlik, sürdürülebilirlik, uyum sağlama gibi problemlerinin çözülmesine katkı sağlayan, enformasyon teknolojilerinin veri ve enformasyon işlenmesi ile kişilerin yenilikçilik ile yaratıcılık yeteneklerini bir araya getiren örgütsel eylemleri bir düzen içerisinde birleştiren bir süreçtir (Türk vd., 2009: 238). Başka bir tanımla bilgi yönetimi, veri, enformasyon ve bilgiyi kapsayan, onların elde edilmesi, dağıtılması, yorumlanması ve uygulanmasını içeren uzun soluklu bir süreçtir (Avcı ve Avcı, 2004).

Alavi ve Leidner’ a göre bilgi yönetimi süreci öncelikle, iş görenlerin zihinlerinde yer alan bilgiler değişik yöntemlerle kayda alınmaktadır. Sonrasında ise, organizasyonel faaliyetlere koşut olarak organizasyon içerisinde üretilen ya da organizasyon dışından elde edilen, elektronik ortamlarda veya iş görenlerin belleklerinde saklanan, bilgi kaynaklarının derlenmesi, korunması, düzenlenmesi ve paylaşımıyla yeni bilgilerin ortaya çıkarılması ve bilgilerin organizasyonel uygulamalarda faydalanılmasıdır (Alavi ve Leidner, 2001: 123-125).

Bir organizasyonun sahip olduğu bilgiyi toplamak, saklamak, organize etmek, anlamlandırmak, sonuçlara dönüştürmek, erişilebilirliğini artırmak, dağıtmak gibi işlevlerin planlı bir biçimde gerçekleştirilmesi olarak bu tanımları ortak bir çatıya toplayabiliriz. Örgüt içindeki ya da dışındaki bilgilerin yönetimde doğru karar verebilmek için, uygun formatta, ilgili kişiye, en uygun maliyetle ve en uygun zamanda ihtiyaç duyulan bilgiyi sağlamak da bilgi yönetiminin kapsamı arasındadır.

1.2.1.Bilgi Yönetiminin Amacı

Bilgi yönetiminin asıl fonksiyonu, firmalarda çeşitli seviyelerde üretilen, dağıtılan ve paylaşımına sunulan bilginin organizasyon açısından bir değer olarak meydana getirilmesine imkân verecek her türlü faaliyetin yapımını derinlemesine gözden geçirerek araştırmaktır. Farklı bir ifadeyle, organizasyonel bilgi yönetiminin görevi, hem organizasyon içinde hem de organizasyonun etrafında meydana gelen her çeşit bilgi işlemlerinin yerine getirilmek amacıyla gereken iş stratejilerinin oluşturularak var olan altyapıyı sağlayacak eylemleri gerçekleştirmektir.

Bilgi yönetiminin asıl amaçlarını aşağıdaki biçimde maddeleştirebiliriz (Gümüştökin vd, 2013: 279):

- Öğrenme eğrisinin hızlandırılması
- Organizasyon içinde yeni bir bilginin üretilmesi
- Organizasyonel karar aşamasında, erişilebilir bilgi kullanımının sağlanması
- Doğru kişilere, doğru zamanda, doğru bilginin ulaştırılmasının sağlanması
- Dış kaynaklarda bulunan değerli bilginin örgüte kazandırılmasını sağlanması
- Toplumsal kültür ile bilginin büyümesinin kolaylaştırılması
- Bilginin doküman, veri tabanı ve yazılımlar vasıtasıyla kullanıma sunulması
- Organizasyonda yer alan birimler içinde meydana gelen bilginin veya başka organizasyonlarda yer alan benzer grupların, gruplar arası bilgi aktarımının gerçekleştirilmesi

- Organizasyonel bilginin değeriğini sağlayarak entelektüel sermayeye dönüşümü sağlanarak ve bilgi yönetimi aracılığıyla değeriğini belirlenmesinin sağlanması.

1.2.2.Bilgi Yönetimini Gerektiren Nedenler

Pazar sahalarının büyümesi rekabet için daha açık bir ortam yaratılması, gün geçtikçe artan yeniliklerin sayısı, bilgi evrimini ve eskiye kıyasla daha hızlı tüketilmesini de gerekli kılmıştır. Diğer yandan; rekabetçi ortam bilgilere sahip olan iş gücünün sınırlı bir kesim olarak kalmasına neden olmakta ve iş görenlerin bilgi analizine içselleştirilmesine olanak tanımamaktadır. Günümüz dünyasında önemli olanın bilgiye sahip olunması değil, bilgiyi nasıl kullanılacağını bilinmesidir.

İş yaşamında 'değerli bilgi' şeklinde tanımlanan olgu; elde edilmiş veya edilmesi gerekli, firmanın karını ve değerini artırmasını sağlayan ürün, sektör, teknoloji ve örgüt bilgileri şeklinde tanım yapılabilir. Bilgi yönetimi, bilgileri yönetmekten ziyade sürecin yönetilmesi ile alakalıdır. Bu süreç; bilgileri olgunlaştırma, muhafaza etme, kullanıma sunma ve paylaşımından oluşmaktadır. Diğer bir ifade ile bilgi yönetimi, erişilebilir ve ihtiyaç duyulan bilgiyi; bu bilginin kullanılmasını amacıyla gerekli aksiyonların tanımlanması ve analiz edilmesini içerir. Bununla birlikte bilgiyi örgütün hedefleri doğrultusunda kullanmak için oluşturulması gereken hareket planını da içermektedir (Ülker, 2007:3).

1.2.3.Bilgi Yönetiminin Özellikleri

Bilginin yönetilmesi amacıyla çok boyutlu bir sürecin planlanması gerekmektedir. Bilginin örgüt için tanımlanması, elde edilmesi, geliştirilmesi, organizasyon içinde paylaşılması, amaca yönelik kullanımı ve bu kullanımın değerlendirilmesi suretiyle sürecin tekrardan tasarımı ve benzeri detaylı işlevlerini içeren süreç bilgi yönetimi sürecidir. Maddeler halinde bilginin yönetilmesi süreci şu şekilde özetleyebiliriz (www.egitim.gen.tr) :

- Yeni bilgi üretimi,

- Bilgiye ulaşımın dış kaynaklar vasıtasıyla yapılması,
- Veri tabanı, donanım, dokümanlar şeklinde bilgiyi temsil etme
- Hizmetler, ürünler, süreçler ve hizmetler içerisine bilgiyi yerleştirme,
- Mevcut bilgiyi organizasyon içine aktarma,
- Ulaşılabilir bilgiyi karar vermede kullanma,
- Bilgi genişlemesini kültür aracılığıyla kolaylaştırma,
- Bilgi yönetiminin kavramının etkisi ve bilgi servetlerinin değerini ölçmedir.

1.2.4.Bilgi Yönetiminin Yararları

Bilginin yönetilmesinin önemini kurumlar açısından her geçen gün daha da artmaktadır. Yeni bilgiler elde edinimi, üretimi, güncellenmesi ve depolanması gereksinimi her geçen gün daha önem kazanmaktadır. Bu bağlamda bilgi yönetimi faaliyetlerinin de değeri artmaktadır. Bilgi yönetimi, geleceğin küresel dinamik ekonomi sistemlerinde başarı elde etmeyi hedefleyen firmalar bakımından geliştirilmesi zorunlu olan niteliklerden biri haline gelmektedir.

Başarılı bilgi yönetimiyle firmalar birçok farklı yararı kendi yönetimlerine entegre edebilirler. Bu yararları kısaca maddeleyecek olursak (Bahar, 2011 : 51-68);

- Örgütsel uyumu ve esnekliği artırır.
- Rekabet avantajlarını artırarak telif hakları konusunda yasal güvence sağlar.
- Kişisel bilgiyi kurumsal bilgiler haline dönüştürür.
- Yapılan işle alakalı olarak yeni olanakları görebilmeye yarayacak verileri sunar.
- Örgütlere pazar koşullarına göre farklılaşabilme ve öğrenim becerisini kazandırarak örgüt içinde bilgi akışı hızlanır.
- Problemlerin tespiti ile çözümleri hızlanır.
- Elektronik ortamda daha hızlı iş görme imkânı sunar.
- Örgütlerdeki nitelikli fikirlere ulaşım hızlanır ve bu nitelikli bilgiye haiz bireyler çok daha hızlıca saptanır.
- Anlık raporlamaya olanak tanır.

- Her zaman her yerden ve koşulda otomatik olarak oluşan raporlara ulaşılabilir, bu raporlar gerçek zamanlı veriler ile nesnel olarak şekillenir.
- Çevrimiçi kütüphaneler oluşturulur, tüm standart işler otomatikleştirilir.
- Örgütsel bilgi, unutulmaz, yok olmaz ve kaybolmaz,

1.2.5.Bilgi Yönetiminin Zorlukları

Bilgi yönetiminin oldukça avantaj ve faydasının olması, kurum adına kritik önemde olmasının yanında örgütlerde bilgi yönetimi zor bir iştir. Bilginin soyut olması ve zor ölçülmesi gibi özelliklerinden ötürü bilgi yönetimi uygulamalarının örgüte özel yöntemler geliştirmeyi mecburi kılmaktadır.

Bilgi Yönetiminde aşağıdaki gibi sorunlarla karşılaşılması muhtemeldir (<http://strateji.deu.edu.tr>). Bunlar;

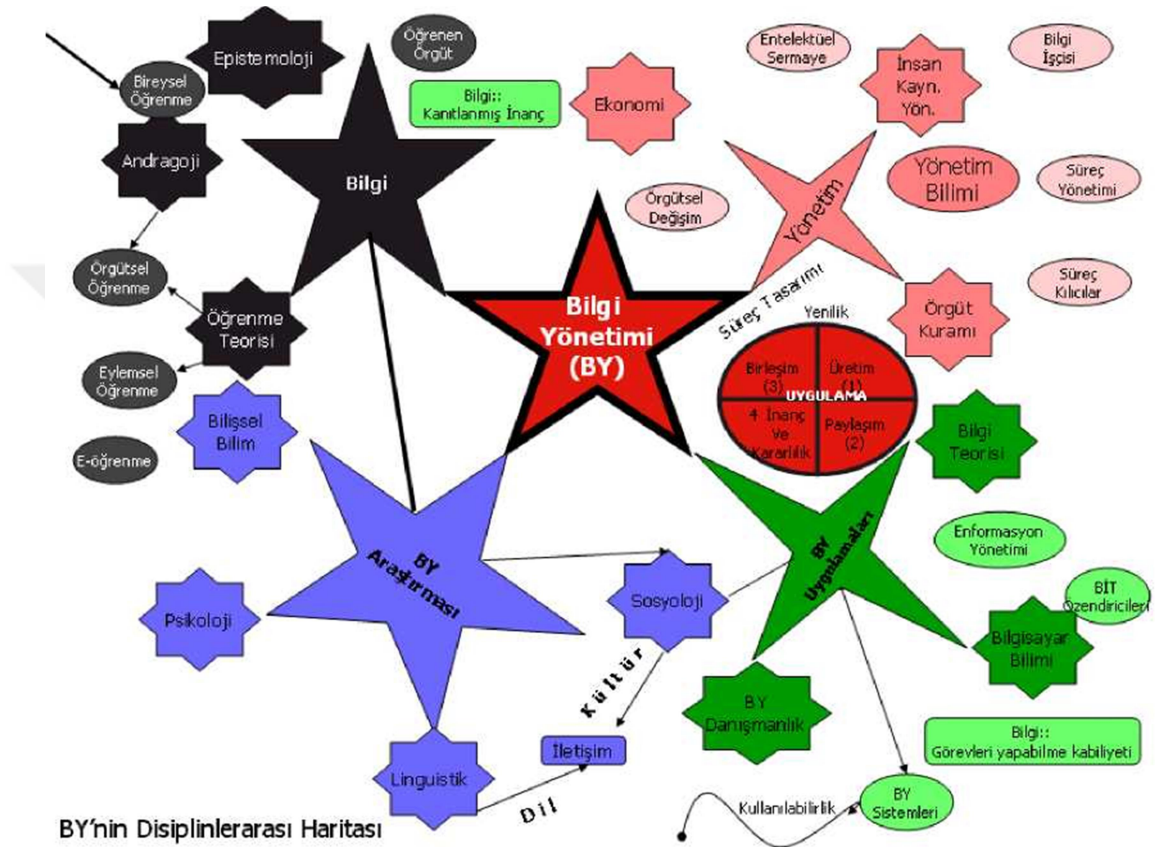
- Bilgi paylaşımı gücün paylaşılmaması isteği bilginin yükselme ve ödülün kaynağı olarak görülmesi, bilginin kimlerle ve ne şekilde kişilerce paylaşılacağına bilinmemesi, sahip olunan bilginin diğerleri için önemini farkında olunmaması, genellikle iş görenlerin meşgul olmaları ve bilgi paylaşımının oldukça fazla zaman alması nedeniyle örgütlerde paylaşılamaz
- Örgütsel rol ve pozisyonları açık bir şekilde belirlenen bilgi idarecilerin bulunmaması
- İdarecilerin bilgi yönetimi süreçlerini bilmemeleri üst düzey idarecilerin bilginin üretilebilen ve yönetilebilen bir kaynak olduğunun farkında olmamaları veya yeterince önemsememeleri,
- Sahip olunan bilgi varlıklarından haberdar olunmaması,
- Bilgi varlıklarını ölçmekteki zorluklar,
- Bilgi güvenliğini sağlamada yaşanan zorluklardır.

1.2.6. Bilgi Yönetiminin Diğer Disiplinlerle İlişkisi

Yukarıdaki başlıklarda bahsedilen özellikleri dikkate alınarak bilgi yönetiminin diğer disiplinler ile ilişkileri olduğu görülür bu ilişki derlenmiş haliyle Şekil 1'de

gösterilmiştir.

Şekil 1.1: Bilgi Yönetiminin Disiplinlerarası Haritası



Kaynak: Sağsan,2007:255

Şekilde, bilgi yönetimi yıldız şeklinde gösterilmektedir. Yıldızın kuyrukları ise bilgi yönetimi disiplininin dört alt boyutunu temsil etmektedir. Birinci boyut, yönetimi; ikinci boyut bilgi yönetimi uygulamalarını ve bilgi teknolojilerini; üçüncü boyut bilgi yönetimi araştırma alanlarını ve dördüncü boyut ise, bilginin bilişsel ve felsefi yaklaşımını içermektedir. Şekilde görüldüğü gibi iletişimsel yaklaşım, disiplinler arası bilgi sürekliliğini sağladığından dolayı her disiplinde bulunmalıdır (Sağsan, 2007: 255).

1.2.7. Bilgi Yönetim Süreci Boyutları

Bu sürecin ilk adımı ve esas ögesi bilginin edinimidir. Sonraki adım bilginin yaratılması, diğer adım ise organizasyonda gereksinilen bilginin tespit edildiği organizasyon içi uygulama ve bilgi paylaşım kısmıdır. Dördüncü adım ise bilginin depolaması ve dokümantasyonudur. Bu aşama kesintisiz olarak geri besleme imkânı tanır.

Tatiana Andreeva ve Aino Kianto'nun (2011) Knowledge process, knowledge-intensity and innovation: A moderated mediation analysis isimli çalışması bilgi yönetimi süreçlerinin alt boyutlarına kaynak oluşturmuştur. Bu sürecin alt boyutları; “Bilgi Edinme”, “Bilgi Yaratma”, “Bilgi Depolama ve Dokümantasyon” ve “Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı ve Uygulama” adımlarından meydana gelmektedir.

1.2.7.1. Bilgi Edinme

Firmaları rekabette geri bırakan unsurlardan biri de bilgidir. Bireysel tecrübe ve açık olmayan bilginin belirlenip daha sonra elde edilmesi, nihai olarak da tasnif ederek depolanması yüksek önem arz eder (Kourdi, 2014: 261).

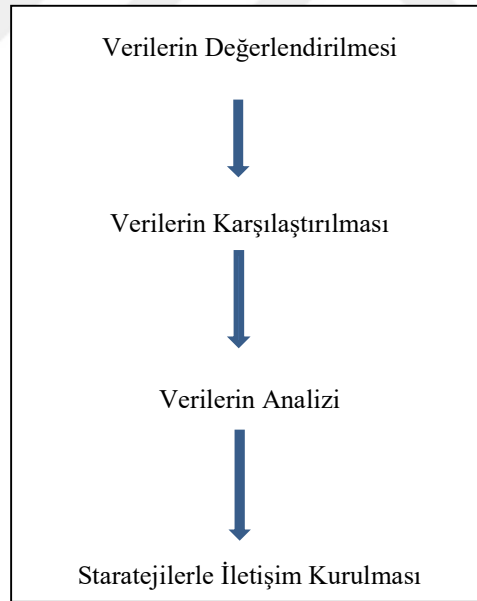
Firmaların hedeflerinin tespit edilmesi, değerlendirilerek yeniden gözden geçirilmesi sürecinde, idarenin bütün kademesinde işverenler, müşteri ilişkileri, teknolojik, finansal, sosyal ve politik etkenler, iş pazarları, rakip firmalar, rakiplerin stratejileri, ödeme düzeyleri gibi hususlarda bilgiye gereksinim duyulacaktır. Bu bilgiyi sağlamak amacıyla aşağıda yer alan hususları çözümlemek ve gereken insan gücü, zaman ve paranın temin edilmesi gereklidir (Albayrak, 2005: 182):

- Varsayım planlaması için esaslar,
- Belirlenen önerilerin yeniden ele alınması,
- Önceliklerin tespiti
- Evet/ hayır kararları için mantık,
- Bunların sonucu, stratejik plan için bir temel

Bilgi edinme sürecinde başvurulabilecek kaynaklar Şekil 1.2’de alan bilgisi ve masa bilgisi olacak şekilde iki kısımda toplamaktadır:

Şekil 1.2: Bilgi Edinme Yöntemi

Alan Bilgisi	Masa Bilgisi
• Öncelikler • Çalışanlar • Yeni Elemanlar • Mesleki Toplantılar • Bilimsel Toplantılar • İşe Yerleştirme • Destekleme Unsurları	• Makaleler • İlanlar • Konuşmalar • Devlet Dokümanları • İl düzeyinde Oluşan Dokümanlar • Kurumların Yayınları • Materyal



Kaynak: Albayrak, 2005:182

Bilgi, organizasyon içinden açık ve örtük bilgi halinde temin edilebildiği gibi organizasyon dışarisından da temin edilebilir (Kurt, 2004: 46). Temin edilecek olan bu bilginin yeni oluşturulmuş olması da zorunluluk arz etmemekle birlikte organizasyon

açısından bu bilginin yeni bir bilgi olması kâfidir. Bilgiyi temin etmenin en etkin yollarından biri bilgiyi elinde bulunduran bir organizasyonel yapının satın alınması veya bilgi sahibi insanların istihdam edilmesi şeklindeki metotlarla firmaya kazandırılmasıdır. Kiralama da firma dışındaki bilgiyi temin etmenin bir diğer yoludur.. Bir firmanın üniversiteler gibi kurumlarda gerçekleştirilecek araştırmaları desteklemesi ile temin edilen çıktılarının ilk ticari kullanım hakkı açısından önemlidir. Bilginin kiralanması ise bir projeye danışmanın kiralanması örneğinde olduğu şekilde danışman kiralama (Davenport ve Prusak, 2000: 86-91).

1.2.7.2. Bilgi Yaratma

Organizasyonların yararlı ve yeni fikirler geliştirmelerinde, örgütsel etkinlikler sırasında meydana gelen sorunlara çözüm bulmada, idari uygulamalarda, teknolojik süreçlerden mal ve hizmet üretimine kadar faydalanabilecekleri organizasyonel kabiliyetlerdendir (Andreeva ve Kianto, 2011: 1018).

Firmalar, geçmiş tecrübelerinden ve ellerinde var olan kaynaklardan sağladıkları bilgiyi farklı etkileşimler yoluyla tekrar biçimlendirerek ve elde edilen bilgiler yeni birleşmeler ile birlikte yeni bilgi oluştururlar (Bhatt, 2001:71). İki farklı bilgi türü olan örtülü ve açık bilgi arasındaki farktan bilginin nasıl yaratılacağı ve yönetilebileceği çıkarılmaktadır. Kelimeler ve sayılarla ifade edilmeye çalışılan bilgi sadece bir bilgi, bütünün ufak bir parçasını yansıtmaktadır. Açık bilgi ve örtülü bilgi arasındaki etkileşme yoluyla bilginin oluşturulması aşağıdaki şekilde açıklanabilir:

- Örtülü bilgiden örtülü bilgiye (Sosyalizasyon).
- Dışsallaştırma ya da örtülü bilgiden açık bilgiye.
- Birleştirme veya açık bilgiden açık bilgiye.
- Açık bilgiden örtülü bilgiye veya içselleştirme.

Bu dönüşümlerden sosyalizasyonun, birleştirmenin ve içselleştirmenin farklı perspektifler ile değerlendirilebilmesi mümkündür. Örnek olarak sosyalleşmeyi grup süreçleri ve örgütsel kültürün birbiri ile bağlanması, birleştirme sürecini enformasyon

esasına, içselleştirmeyi ise organizasyonel öğrenim esasına dayandırılmaktadır (Akgün ve Keskin, 2003: 179).

1.2.7.3. Örgüt İçi Bilgi Paylaşımı ve Uygulama

Bilgi paylaşımı, personellerin gereksinim duyabilecekleri bilgilere mümkün olduğunca hızlı ve kolaylıkla ulaşabilmelerine olanak tanımaya dönük süreç, uygulamalar ve sistemlerin bütünüdür. Bir firmanın yeni bilgiler oluşturma ve mevcut bilgilerin paylaşımıyla bilgi yönetiminin etkililiği yakından ilgilidir. Bununla birlikte bilginin paylaşılması ve aktarılmasıyla o firmanın performansı doğru orantılı olduğu söylenebilir. Firmanın bilgi birikimlerinden yüksek fayda sağlamak ve personeller arası bilgi alışverişini sağlamak yoluyla oluşacak sinerjiden de faydalanarak daha çok bilgi üretebilmek bilgi yönetiminin en önemli amaçlarından biridir (Bayram, 2010: 139).

Kişiler deneyimleriyle birlikte bir öneri, düşünce veya fikri birlikteyken ve çoğu zaman birbirleriyle iletişim durumundayken meydana getirirler. Kalite çemberleri, eğitim programları, raporlar, enformasyon grupları, elektronik postalar, telefonlar bilgi paylaşım araçlarının sadece bir bölümüdür (Türk vd., 2009: 241).

Bilgi yönetiminin uygulanma süreciyse öncelik olarak idarenin, bilgilerin önemini fark etmesi ve personellerce dönüştürülebilir bilgilerin kurumsal bilgi haline dönüştürülmesi ve bu dönüşümün gerçekleşebilmesine elverişli yapıların tasarlanması ile mümkündür. Bilgi yönetiminin uygulanma sürecinde firmanın idari yapı ile bir kurumsal kültür meydana getirilmesi, insan kaynakları ve duygusal zekâ konuları önem taşımaktadır. Bununla birlikte firma tarafından uygulama sürecinde bir bilgi yönetim stratejisi belirlenmesi ve bu stratejiye uygun iş modeli oluşturulmasına da gerek duyulmaktadır. Firmalar belirli bilgi teknolojileri kullanarak, güncel bilgilerini paylaşımı ile bu bilgilerin veri modüllerine aktarılmasını hedefleyen bilgiyi yönetme amaçlı projelere yoğunlaşmalıdırlar. Firmalar bütün bilgi uygulama kademelerinde maliyetlerin etkisini de göz önünde bulundurmalıdırlar (Koza, 2010: 97-102).

1.2.7.4. Bilgi Depolama ve Dokümantasyon

Oluşturulan bilgilerin saklanma aşamasıdır. Bu süreçte genellikle elektronik ortamlarda tutulan bilgi arıtma sürecinde bilgi olacak şekilde hazır hale getirilmektedir. Mevcut enformasyon ve bilgilerin fayda sağlayanları, değer katabilecekler seçilerek bu süreçte organizasyon içinde dağıtımı yapılmaktadır (Kurt, 2004: 46). Depolanmış bulunan bu bilgi, günümüzde, iş hayatında gereksinim duyulan ve bununla birlikte geleceğe de odaklıdır (Koza, 2010: 97). Bilginin depolandığı birimler, her personelin bilgiye zorluk yaşamadan ulaşabileceği şekilde tasarlanmalıdır (Hindle,2014:164). Bilgiler kolayca anlaşılabilir biçimde tasnif edilip etiketlenmelidirler. Geçerliliğini yitiren eski bilgilerin ayrıntılarını arşivlemek ve mevcut bilgilerin üzerine bilgi eklemek için kullanılacak kıstaslar tespit edilmelidir. Bilgiler depolama ve sınıflandırma süreç ve yöntemleri maliyeti bakımından etkili ve elverişli olmak durumdadır (Kourdi, 2014: 264).

1.2.8. Bilgi Yönetimi Konusundaki Yaklaşımlar

Bilgi yönetimi firmaların diğer uygulamalarından ayrı tutularak değerlendirilmesi, bu faaliyetlerin firmaların diğer uygulamalarına aktarılabilir bir unsur değildir. Yani, firmaların ana faaliyet ve çevre faktörleri konusunda elde ettiği ve ürettiği bilgiler, yoğun teknoloji kullanımıyla kurumsal bir varlık olarak yönetilmesi zorunluluk haline gelmiştir (Satı, 2013: 168).

Bilgi yönetimi konusunda firmaların yaklaşımları örgütsel yaklaşım, müşteri odaklı yaklaşım, teknolojik yaklaşım ve bütünleşik yaklaşım olacak şekilde dört başlık altında incelenebilir.

1.2.8.1. Örgütsel Yaklaşım

Örgütsel yaklaşım bilgi yönetiminde, organizasyon yapısı, teçhizat ve metotların bilgiyi oluşturma sürecindeki rol ve önemini açıklamaya çalışmaktadır.

Bilgi çağında firmaların başarısı, çevresel değişimlere hızlı karşılık verebilmesine sürekli bir şekilde bilgi kuşanmalarına bağlıdır. İdarecilerin oluşturulan yeni bilgiyi hızlı bir şekilde tüm firmaya yayması, kesintisiz bir öğrenme, adaptasyon ve değişim kabiliyeti gösteren bir oluşumu Firma içerisinde inşa edilmesi gerekmektedir (Robbins ve Coulter, 2003: 47).

Bilgi yönetiminin, örgütsel yaklaşım bakımından uygulamaya geçirilmesi amacıyla yapılacak işlemler şöyle sıralanabilir (Satı, 2013: 156):

- Müşterilerin ve çalışanların bilgiyi edinme potansiyelleri göz önünde bulundurularak, bilgi yönetimini organizasyonun hedefleriyle örtüştürerek bilgi yönetimi programı bir vizyon çerçevesinde hazırlanmalıdır.
- Bilgi yönetilebilen bir süreç olmasından dolayı, bu sürecin uygulamaya geçirilmesinden sorumlu bir bilgi yöneticisi ve bilgi ekibi kurulmalıdır.
- Bilgi varlıklarıyla alakalı hesapların yeniden ele alınma esnasında, organizasyon için en çok önem arz eden bilgi belirlenmeli, sektördeki en başarılı uygulamaların bilinmesi gerekmekte olup, yeni araştırma-geliştirme sahaları tespit edilmelidir.
- Yeni bir bilgi yönetimi yapısıyla alakalı standart, süreç, teknoloji, sorumluluklar tespit edilmelidir.
- Bilgi yönetiminin yapısına uygun düşen organizasyon kültürü yaratılmalı ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır.
- Organizasyondaki bilgi yönetim uygulamaları, yeniliğe, deneyime ve uygulayarak öğrenmeye dayanmalıdır.

1.2.8.2. Müşteri Odaklı Yaklaşım

Bilgi doğrudan doğruya bir amaç olmayıp insanların hayatlarını kolaylaştırmak ve insanlara hizmet amacıyla vardır. Başka bir ifade ile, bilgi değer yaratılması, değerlerin korunması ve paylaşılması için bir vasıtaadır. Müşterilere sunulması gereken değer paketinin bütün alt unsurlarını, bilimsel, müşteri odaklı ve birbirleriyle bağıntıları düşünülüp, eşgüdümlü biçimde hazırlanabilmeli ki, değer yaratılabilsin firma varlığını

sürdürebilsin (Tek, 2006: 170-171).

Müşteri odaklı düşünmede, firmanın bütün iş planlamaları müşterinin var olan özellikleri ve değişkenlik gösteren tercihleri çerçevesinde ne şekilde düzenlenmelidir sorusunun cevabı bulunmaya çalışılır. İlk olarak müşteriler, satın alım kriterleri, mal ve hizmet fiyatları, finansman araçları, servis ve bakımda kolaylık, teslim etme süreleri, yedek parçaları, ürünleri satmak istediklerinde elde edecekleri para, mal ve hizmete erişim gibi ilkeler hususunda bilgi sahibi olabilmek istemektedirler. Müşteri odaklı yaklaşımda bütün bu sorulara kesin yanıtlar verilerek, iş planı revize edilmelidir (Durmaz, 2011: 10-12).

Firmanın devamlılığı ilkesi, firmalar açısından en asli niteliklerindendir. Devamlılığın korunabilmesi de çağdaş pazarlama faaliyetlerinin bütünüyle yerine getirilmesi ile doğrudan alakalıdır. Müşteri arzu ve isteklerini tatmin ederek kar etmek ise, çağdaş pazarlamanın özüdür. Çağdaş pazarlama gayretlerinin, mevcut müşterinin korunması, yeni müşteriler edinmek, kaybedilmiş olanları tekrar kazanmak gibi müşteri merkezli üç asli hedefi vardır (Kırım, 2004: 151).

1.2.8.3. Teknolojik Yaklaşım

Teknolojideki yenilikler, yeni iş sahaları ve yeni iş imkânlarını yaratmıştır. Bilhassa bilgisayar teknolojilerinde olağan üstü bir gelişim yaşanmasıyla bilgisayarların kullanım alanları genişlemiş ve bu teknolojiye erişim maliyetleri de azalmıştır. Bu durum, iş hayatında devrimler yaşanmasına yol açmıştır (Şimşek vd., 2004: 36) Bilgi, teknolojik bakış açısında “nesne” pozisyonunda olup, enformasyon sistemleri vasıtası ile faydalanılmakla birlikte bu teknolojilerdeki gelişimler teknolojik yaklaşımın gelişme ve genişlemesine olanak tanımaktadır (Ponelis ve Fairer- Wessels, 1998: 2).

Firmaların, teknolojinin bütün kapsamalarını karşılayacak ve bilgilerin bütün türlerini kapsayacak biçimde geniş bir alt yapı kurmaları gereklidir (Gold vd., 2001). Bilginin yönetimi sürecinde kullanılabilir teknolojilere örnek olarak aşağıdakiler gösterilebilir (Gandhi, 2004: 371):

- İlişkisel veri tabanı yönetim sistemleri,

- Doküman yönetim sistemleri,
- Internet, intranet,
- Arama motorları,
- İş akışı araçları,
- Performans destek sistemleri,
- Veri madenciliği ve veri ambarı,
- E- posta, konferans, video,
- İlan panoları, tartışma forumları, haber grupları.

Firmalar, teknolojideki yenilikleri kullanmak suretiyle mal veya hizmet üretmesi ve pazara kesintisiz bir şekilde son teknolojileri içeren ürünler sunabilmesi firmaya rekabet üstünlüğü sağlar. Apple, Sony gibi şirketler devamlı olarak yenilikçi ürün ürettiklerinden dolayı sürdürülebilir başarı elde etmişlerdir. Teknolojik gelişimin sürekliliği en önemli unsurlardan biridir (Arslan, 2008: 272).

Teknolojilerdeki hızla gelişme nedeniyle pazar ortakları, tüketiciler ve çevremiz ile sıkı bağlar kurulabilmektedir. Öncelikle Amerika Birleşik Devletleri ve Batı Avrupa olmak üzere, neredeyse bütün devletler bilgi teknolojilerine hatırı sayılır yatırımlarda bulunmakta, bu yatırımlar sayesinde müşterilerin ve artan müşteri değerlerinin önemi sebebiyle müşteriler odak noktasındadır (Mucuk, 2010: 16).

Bilgi yönetim süreçlerinde, bireysel bilgiler ve dokümantasyon işlemlerinin paylaşımı firma genelinde teknolojinin yardımıyla yapılmaktadır. Teknoloji, gerek duyulan enformasyonlara kişilerin daha rahat ulaşmasını ve bireyler arasındaki iletişimin kolaylaştırmasıyla birlikte bilgi yönetim sürecine katkı sağlamaktadır. Firmalar özellikle bilgi yönetim sürecinde intranetlerden yoğunlukla faydalanmaktadırlar. Çalışanların niteliklerinin saptanması, ilgi duydukları hususlar, kimler ile birlikte iş ilişkisi içerisinde oldukları şeklindeki bilgileri aralarında paylaşımları amacıyla, çevrimiçi sosyal platformlar kullanılan bir diğer vasıta. Ayrıca çevrimiçi sosyal platformların kullanımı, firmalarda iş akışlarının ne şekilde gerçekleştirildiğinin ortaya koyulmasıyla belirli konularda ortak ilgileri bulunan

Çalışanların kişisel ve ortak evrimii sosyal hesapları bulunması amaçları için de kullanılabilmektedir (Balkar, 2012: 36-37).

1.2.8.4. Bütünleşik Yaklaşım

Bilgi yönetiminde, organizasyonel, teknolojik ve müşteri merkezli yaklaşımlar, ayrı olarak ele alınarak değerlendirilmesi gereken yaklaşım biçimleridir. Ancak bu yaklaşım biçimlerinin tümünü kapsayan bilgi yönetimi, kesintisiz gelişim gösteren bir felsefi yaklaşımdır. Müşteriler ile bütünleşmiş olmayı ve onlara değerler kazandırmayı da kapsamak zorunda olan bilgi yönetimi, teknoloji olmaksızın bunu gerçekleşemeyecektir. Değer katan bilgiler ise organizasyonel yaklaşım içerisinde değerlendirilebilecek olan örtük bilgilerden meydana gelmektedir. Bundan dolayı üç farklı yaklaşımın bir bütünün içerisinde değerlendirilmesi hem yöneticiler hem de iş görenler bakımından olumlu neticeler doğuracaktır (Kurt, 2004: 75).

1.2.9. Firmalarda Bilgi Yönetim Yapısının Oluşturulması

Firmalarda bilgi yönetim sistemi yapılarının oluşturulmasındaki birinci basamak, teknolojiyi ve stratejiyi kapsayan altyapı değerlendirmesidir. Teknolojik alt yapı bilgi yönetiminin en temel öğelerden biri olmakla beraber bilgi yönetim süreçlerinin her aşamasında bilgi teknolojilerinden faydalanılır (Taner vd., 2010: 485). Bilgi yönetim sürecinde itici güç olacak şekilde de nitelendirilebilen teknolojik gelişimler, bilgi yönetimlerinin uygulanırılığına imkân tanınmasının yanı sıra birçok kişi açısından da bu yapının en heyecanlı yanını oluşturmaktadır. Bir başka açıdan, bilgi yönetim uygulamalarında bilişim teknolojilerinden daha çeşitli ve daha işlevsel olacak biçimde faydalanılmaktadır (Zaim, 2010: 55).

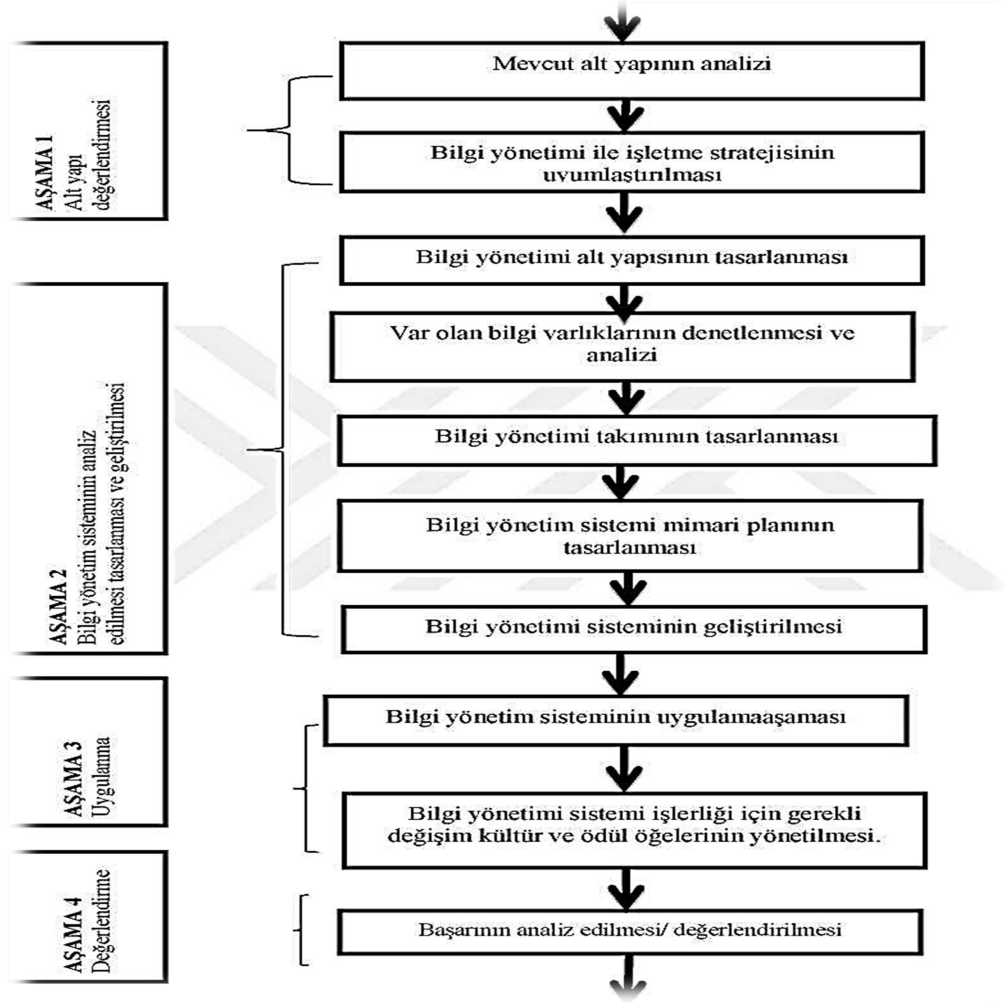
Bilgi yönetim yapılarının oluşturulmasındaki ikinci basamak, bilgi yönetimi sistemlerinin analizi, tasarımı ve geliştirilerek iyileştirilmesidir. Bilgi yönetim sistemi altyapısı planlandığında ve iş stratejileri ile bilgi yönetimi stratejileri uyumlu hale getirildiğinde, bilgi yönetimi sistemlerinin çerçevesini oluşturmanın zamanı gelmiş demektir. Bu basamakta izlenecek yöntemler aşağıdaki gibidir (Tiwana, 2002: 71):

- Altyapı uygulamaları için temel yaratma çalışmaları,
- Mevcut bilgi unsurlarının denetimi ve analiz çalışmaları,
- Bilgi yönetim ekibinin tasarımı,
- Bilgi yönetim sistemlerinin mimari planın tasarımı,
- Bilgi yönetim sistemlerinin geliştirilmesi.

Mevcut bilgi kaynaklarının denetimini ve analizini yaparken, tüm birim temsilcilerini içeren bir bilgi denetim ekibinin bir araya getirilmesi, firmaların etkili ve verimli analizi bakımından oldukça önem taşımaktadır. Bilgi yönetimi ekibi vasıtası ile firmaların bilgi kaynakları incelenirken, farklı departmanlardan bilgi çalışanlarının katılımının sağlanması ile daha etkili analizler yapılabilir ve kurumsal bilgi sistemi altyapısının eksiklikleri ortaya çıkabilmektedir (Kurt, 2004: 100).

Bilgi yönetim yapısının kurulmasında üçüncü basamak, bilgi yönetim sistemlerinin uygulanmasıdır. Bu aşamada, bilgi yönetim sisteminin işleyişi için gerekli olan değişim kültürünü ve ödüllendirme unsurlarını yönetmek önemlidir. Bilgi yönetim yapısının kurulmasında son basamak ise bilgi yönetim sistemlerinde ölçme ve kontrolü içeren değerlendirme basamağıdır. Tiwana'nın (2002) geliştirdiği dört basamaklı ve on altı gruptan oluşan bilgi yönetim yapısı, Şekil 1.3'te ayrıntılı olarak gösterilmektedir.

Şekil 1.3: Bilgi Yönetimi Yapısı



Kaynak: Tiwana, 2000:69

1.2.10. Bilgi Yönetiminde Örtük Bilgi (Tacit Knowledge)

Etraflarındaki tecrübelerden ve farkına varılmadan elde edilen örtük bilgi mantıklı süreçlerin etrafta bulunan bir dizi değişkenlerin aralarındaki ilişkilerin yaratılmasıyla gelişmektedir. Başka bir ifadeyle bireyler tarafından karmaşık yapıların farkına varılmadan ya da farkına varılıp diğerlerine aktarılmadan öğrenilmesidir.

Örtük bilgi işin uzmanlarıyla çalışmak suretiyle elde edilir. Alanlarında uzman olan kişilerin sorunlara karşı bakış açılarının gözlemlenmesi, sorun çözüm pratiklerinin

yapılması ile yapılan bu işlemlerin geri bildiriminin alınması örtük bilginin gelişmesine olanak sağlayan etkenlerdir. Yapılan çalışmalar bir takım yöntem ile tekniğin şuurlu ya da şuursuz bir biçimde kavranılmasına, neden sonuç ilişkilerinin anlaşılmasına ve sorunların çözümü noktasında izlenilecek yöntemlerin belirlenmesine yardımcı olur. Bu yöntemler ise “yargı” denilen olgunun temel anahtarıdır.

Örtük bilginin, açık bilgiden farkı, genel olarak üst seviyede çalışılmasına olanak tanımaktadır. Örneğin bilgisayar destekli fabrikalarda yapılan araştırmalar, iş görenlerin kontrol etmeyi öğrendikleri sistemle ilgili soruları yanıtlamakta zorlanmasına karşın karmaşık sistemleri kontrol edebildiğini göstermektedir. Deneyimsiz iş görenlerin sadece açık bilgileri kullanmasıyla uzmanlaşmaya gidememektedirler. Uzmanlık, faaliyetlerle birebir tecrübe gerektirir. Bu nedenlerden dolayı, bir yöneticinin başarısı büyük ölçüde örtük bilgiye bağlanmaktadır.

1.2.10.1. Örtük Bilginin Çeşitleri

Örtük bilgi dört bölüme ayrılmaktadır:

- a) Know-how-ifade edilmesi zor beceriler,
- b) Mantıksal modeller,
- c) Problemlere yaklaşım yolları,
- d) Organizasyonel rutinler.

Beceri sözcüğüyle örtük bilgi ifade edilmektedir. Yüzmekten fizik laboratuvarında atom ile uğraşılmasına kadar birçok beceri tam olarak sözcükler ile ifade edilememektedir. Kişiler bu becerilerin tekrarlayarak pratikler yapmalı, geri bildirim alınmasını sağlamaları kısacası hissetmelidirler. Çalışanlarca kazanılan pek çok beceri örtük bilgiye dayanır.

Örtük bilginin ikinci kısmı mantıksal modeller veya şemalardır. Bu modeller bize dünyanın nasıl kurulduğunu, kimlerin merkezide konumda bulunduğu ile parçaların birbirine nasıl bağlı olduğunu göstermektedir. Bir durumda tarif edilen bu şemalar, bu durumların nasıl kavranarak analiz edildiğini, neden sonuç ilişkilerini ve

olaylara verilen anlamları belirlemektedir. Mantıksal modeller karşı karşıya kalınan verilerin ilişkilendirilmesine, ilişkilendirilen verilerin açıklanmasına, problemleri formüle edilmesine ve formüller bulunmasına yardımcı olmaktadır. Kullanılan şemalar, bilinçli biçimde kullanılan açık modellerden farklı bir şekilde, genel olarak bilinçsiz algıları göstermesi bakımından örtük bilgidir. Bu mantıksal modeller insanlara olan bakış açılarını, bir durum karşısında fırsatların görülüp görülememesini, risk faktörlerini değerlendirme şekillerini etkilemektedir. Bundan dolayı, idarecilerin sahip oldukları örtük mantıksal modeller, idarecilerin karar alma sistemlerini direkt olarak şekillendirmektedir.

Örtük bilginin üçüncü kısmı kişilerin sorunlara yaklaşımlarıyla alakalıdır. Örtük bilgi kişilerin kullandığı karar ağacında yatmaktadır. Bir sorunla karşılaşıldığında kişilerin kendilerine sorduğu sorular genelde mantıklı düşüncelerin ürünleri değildir. Sorunlara yaklaşma yolları, alışkanlıklar ve geliştirilen zihinsel kurgularla belirlenmektedir. Bir sorun ile karşılaşıldığında bir kişi benzer sorunları düşünerek sorunlar karşısında kullanılan yolları denemektedir. Diğer bir kişi ise karşılaşılan sorunlara benzer sorunların düşünülmesiyle hangi çözüm daha uygun ise onu denemektedir. Üçüncü bir kişi daha da kompleks ve sistemli bir çözüm yolu izlemek suretiyle farklı çözüm yollarının olumlu ve olumsuz yönlerini irdeler. Dördüncü bir kişi sorunun sebeplerine bakıp bu sebepleri farklı farklı etüt ederek çözüme ulaşma yolunu tercih eder. Kısaca, kişilerin sorun çözmede kullanmış olduğu karar ağacı çözümün kendisini doğrudan doğruya etkilemektedir. Örtük bilginin önemli bir kısmı firmaların rutin uygulamalarında, iş prensiplerinde saklıdır. Rutin sözcüğü bir düzeni içeren ve sistemli davranışları, operasyonel uygulamaları ifade etmektedir. Bununla birlikte üretim metotlarını, çalışan istihdamını ve işten çıkarma koşullarını, dokümantasyon yönetimini, karar alma yöntemlerini, reklam politikalarını ve Ar-Ge yöntemlerini içermektedir. Bu rutinler firmaların idarecilerinin örtük bilgisiyle ortaya çıkarak şekillenmektedirler. Örnek olarak, bir firmanın genel müdürü personelleri karar alma aşamasına dâhil etme fikrine sıcak bakıyor ise bu tutum firmanın rutinlerini tercih edilmiş yönde etkilemektedir. Böylece firma kültürü ve personellerin yeteneklerini

etkileyerek idarecinin firmadan ayrıldığı güne değin sürecektir (Nonaka, 2009 :645-652).

Örtük bilginin ifade edilebilmesi, kodlanabilmesi ve iletilebilmesi hususundaki güçlükler, firmadaki bilginin muhafaza edilebilmesini kolaylaştıran etmenler olmaktadır. Farklı firmaların örtük bilgilerine sahip olabilmek için firmaların personellerini kendi bünyesine katması gerekmektedir. Bazı durumlarda kendi bünyesine katmak da yeterli olmamaktadır. Çünkü firma bünyesine katılan tek bir uzman personel katıldığı firmada talep edilen süreçlerin en baştan oluşturulması için gereken bütün bilgilere sahip olamayabilir. Süreçlerin ve rutinlerin oluşturulması örtük bilgilerin bir tek çalışanda değil kişisel bilgileri bir araya getiren grup öğelerinde toplandığı bir gerçektir. Örtük bilgi firmaların kültür, yapı, süreç ve rutin uygulamalarına özgü olduğunda etkin olabilmektedir. Örtük bilginin kopyalanma aşamasındaki güçlük örtük bilgiyi benzersiz bir rekabet üstünlüğünün temel ögesi konumuna getirmektedir.

1.2.10.2. Örtük Bilginin Önemi

Örtük bilgi bir görevin yerine getirmesine olanak tanıyan pratik bilgi olmakla birlikte yoğunlaşılan bir konunun çözümüne yardımcı olan bir vasıta olarak kullanılabilen bilgidir (Sveiby, 1997). Bir başka açıdan örtük bilgi, pratik, hareket odaklı, tecrübeye dayalı, bireysel ama sübjektif ya da bağıntılı olmayan biçiminde tanımlanmaktadır. Nesneldir, sınanabilen, kontrolü yapılabilen ve deneysel olarak araştırılabilmektedir. Bunun anlamı, örtük bilginin kullanılmasıyla yapılan çalışmalar, kalite ve devamlılık bakımından sınanabilmektedir. Örtük bilgi, açık bilgi kadar gerçek olmasına rağmen ama bu bilginin edinilmesi oldukça güçtür. Bilimsel metotlarla açıklanamayan ve sınanamayan detayların bilinmesi gerekmektedir.

Örtük Bilginin önemini Howells şöyle açıklamaktadır: Teknolojideki gelişmeler iktisadi büyüme ve gelişme üzerindeki yaşamsal tesiri yirminci yüzyılın ikinci yarısına kadar değin nasıl gözden kaçırıldıysa, teknolojideki gelişmelerin bir parçası durumdaki örtük bilgi konusu da neredeyse aynı şekilde gözden kaçırılmıştır. Örtük bilgi hususunda yaşanan gelişmeler, firmaların bilgi tabanlarında ancak son yıllarda

şekillenerek firmaların büyümelerinde ve iktisadi rekabetlerinde kilit roller almaya başlamaktadır (Nonaka ve Takeuchi, 1995).

Örtük bilgi ekonomide yaşanan globalleşme ve aşırı rekabet ortamının tesiriyle bir stratejik rekabet unsuru halini almıştır. Örtük bilgi hususundaki Polanyi’ nin teorisi, kişilerin süreç içinde bilgiyi ne şekilde geliştirerek kullanacaklarını tanımlamaktadır. Simon, örtük bilginin sosyal rutinlerin çözümlenmesiyle açık bilgi haline gelebileceğini iddia ederken, Vygotsky ise bilgilerin sosyal sistemlerde toplu oluşumlar içerisinde bulunacağını öne sürmektedir. Simon örgütler konusuna odaklanırken Vygotsky sosyal sistemler konusuna yoğunlaşmakta, Polanyi ise kişiler ve kültür konusuna vurgu yapmaktadır. Üç yazarın tümü de örtük bilginin ne şekilde açık duruma getirilebileceği süreci üzerinde durmuşlardır. Bu mühim konu Nonaka ve Takeuchi tarafınca da ele alınmıştır. Üzerine yoğunlaşılması gereken bir başka konu da Nonaka tarafından örgütsel “bilgi, örtük ve açık bilgi arasında kesintisiz iletişim ile oluşturulur” şeklinde formüllendirilmiştir. Yani; örtük bilginin, açık bilgi olmaksızın bir başına çalışılması mümkün olmamaktadır.

Örtülü bilginin açık bilgiye dönüştürülmesi uluslararası çalışmalarda örtük bilginin açık bilgiye dönüşmesi önemli bir konu olmakla birlikte firmalar, örtük bilginin çalışanlar seviyesinde daha da açık bir biçime getirilebilmesi ve örgütsel seviyeye yansıtılması noktasına eğilim göstermektedirler.

Bireysel tecrübeye dayalı örtük bilginin örgütsel seviyede açık biçime dönüştürülmesi, kişilerarası ilişki durumuna ve güven duygusuna bağlıdır. Bu da en verimli biçimde gruplar şeklinde idare süreciyle sağlanabilir. Bu ilişkiyel bağlam Johannessen (1997) tarafından da tanımlanmıştır.

1.2.10.4. Örtük Bilginin Açığa Çıkarılmasında Yöneticilere Düşen Görevler

Bu görevler aşağıdaki gibi özetlenebilir;

- En mühim bilgi gerçekten de personellerin belleklerinde saklı ise, o zaman yöneticiler bu değerli kaynağı rakip firmalardan koruma amacıyla boş yere efor ve enerji sarf etmemelidirler. Bununla birlikte idarecilerin

yaratıcı personelleri kolayca gözden çıkarması, entelektüel özellikleri göz ardı etmeleri manasına gelir.

- Yöneticiler grup faaliyetlerine biraz merak, biraz macera ve biraz da mizah katarak ve tasarlama süreçlerinin ilk kademelerinde mecaz tekniklerini kullanarak örtük bilginin meydana getirilmesinde hızlandırma vazifesi de yapabilirler.
- Proje yönetiminin tasarlama süreçlerinde prototiplerin kullanılması, devamlı güncel tutulması ve manipülasyonu gruptaki personeller arasındaki etkileşim duygusunu kuvvetlendirir. Yöneticiler prototip kullanılmasını tercih etmek suretiyle hem müşteri bakışı hem de yaratıcı bakış kavram karını da yakalayabilme fırsatı elde ederler.
- Ekip üyelerinin arasında yer alan yüz-yüze iletişim kaynaklarının meydana çıkarılması hususunda önemli avantaj sağlayabilmektedir. Kişiler arasındaki izolasyon tabakasıyla iletişim halinde açık bilgi paylaşımı doğru orantılıdır. Bilgi paylaşımı firmalar açısından gerekli olmasına rağmen yaratıcı süreçler açısından yeterli olmayacaktır. İdarecilere bu husustaki görevi, olabildiğince bireysel etkileşimleri arttırmaya gayret etmektir.

1.2.10.5. Örtük Bilginin Açık Bilgiye Dönüştürülmesindeki Zorluklar

Örtük bilginin dışsallaştırılma ile açık bilgiye dönüştürülmesi sürecindeki güçlükler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Stenmark, 2000:9-24):

1.2.10.5.1. Tamamıyla Farkında Olunmaması

Davenport ve Prusak izlemleri sonucunda varmış oldukları ortak sonuç, örtük bilgi kişilerce o denli benimsenmelidir ki, kişilerin davranış yapılarından ayılması hemen hemen olanaksızdır. Örnek vermek gerekirse beysbol oyuncusu topa ne şekilde vuracağını bilmesine rağmen bir başkasına öğretirken nasıl vuracağını yeteri kadar açıklayamaz. Bu tarz bilginin insan bedeni dışına aktarılması oldukça güçtür.

Choo, benzer bir perspektif ile örtük bilgiyi şu şekilde açıklamıştır: Örtük bilgi kişilerin bedenlerinin çevresel etkileşimleri ile oluşarak hareket tecrübelerine sirayet etmiştir. Bir başka ifadeyle gündelik aktiviteler, onun bilgi olabileceğinin farkına varmadan, örtük bilgilerce yönlendirilmektedir. Örtük bilgi kişilerin içinde olmasına rağmen kolayca dokümanite edilebilemez ve kolayca sözcüklerle bir başkalarına aktarılamaz. Gerçekte bu tür bilgi, aktivite ve uygulamaları kendi başlarına gerçekleştirmemiş kişiler için yararlı değildir. Örtük bilgi, bilinmesi gereken nesneyi, örtük bilgi ile bağıntılı kabiliyetlerin aktarımı da öğretici ve öğreten pozisyonundakilerin katılım, etkileşim ve tecrübelerini gerekli kılmaktadır.

1.2.10.5.2. Açığa Çıkarılmasında Kişisel İhtiyaç Duyulmaması

Dışsallaştırma için bireyin perspektifiyle bakıldığında gerçekte bir ihtiyaç yoktur. Örtük bilgi düşünmeksizin kullanabildiğine göre, örtük bilgiyi dokümanite etmeye de gereksinim duyulmaz. Örtük bilgiyi yazıya dökmek emek gerektirdiği, güç ve yorucu olmasına rağmen dorudan bir faydası da yoktur. Bu bilgi aktarımı yalnızca, başkalarının ya da birlikteliğimizin faydasıdır. Grudin, ısrarla tekrarlamaktadır ki; fayda görecekt kişi bir başkası olacak ise bireyin bir şeyleri yapmak için zorlanması her şekilde olumsuz sonuç verir.”

1.2.10.5.3. Açığa Çıkarılmasıyla Güç Ve Rekabet Avantajı Yitirme Riski

Örtük bilginin önemli bir rekabet üstünlüğü sağlaması, örtük bilgiyi örgütün diğer elemanlarıyla paylaşılması için neredeyse hiç sebep yoktur. Dışsallaştırma yoluyla bilginin paylaşılması, kişilerin örgütlerde yer alma nedeni olan bu örtük bilgilerini paylaşımlarıyla örgütün dışarısında kalacağı bir ortam oluşturabilir. Bu durum şüphesiz örtük bilgiyle sınırlandırılmamıştır. Örnek olarak; etkin ve uygun bir ödüllendirme sisteminin bulunmaması da potansiyel örgütsel faydalarına karşın, fikir paylaşımlarının karşısında engel oluşturabilir. Aynı zamanda bu düşünce bu iki bilim insanının bilginin geneliyle alakalı öne sürdüklerin iddialardan biridir.

1.2.10.6. Örtük Bilginin Rekabet Stratejilerine Dönüştürülmesi

Örtük bilgilerin kopyalanması rakipler arasındaki açık bilgilerden daha zor olmakla birlikte örtük bilgileri yakalama ve aktarma yeteneğini sürekli rekabet avantajı geliştirmenin anahtarı haline getirmektedir. Bu kısımda örtük bilginin firmanın tümüne yayılarak rekabet stratejisi haline gelme süreci açıklanmaktadır.

Kişiler bir oluşuma dâhil olduklarında veya bir oluşumu gözlediklerinde ve aksiyonlarının sonuçları ne şekilde etkilediğini görünce, örtük bilgi edinirler. İdareciler karar alırken kişileri ikna etmek için bir takım yöntemler denediğinde, alınan kararların sebeplerini açıklaması ya da personellerin karar alma organlarına katılmasına özendirilmesi bunun bir örneğidir. Benzer biçimde, bir firma çok sayıda ürün piyasaya sürdüğünde bu ürünlerin hangilerinin satıldığının görülmesi örtük bilgi oluşturur. Bu deneme yanılma metotları paha biçilmez olmasının yanında oldukça pahalı ve hızlı değildir. Çünkü bu yöntem kullanılırken nelere önem verdiği veya nelerin görmezden geldiği konusunda hata yapılabilir, bu da zaman ve kaynak kayıplarına neden olabilir. Dahası, bir uzmandan yardım almadan asla en iyi sonuca ulaşamaz. Bu, bir uzmanın tecrübelerinden faydalanılmasının öğrenme üzerindeki temel etkisini vurgulamaktadır.

1.2.10.6.1. Lider ve Uzmanlarla Çalışma

Uzmanları gözlemlene olanağına sahip olmak, örtük bilgi transferinde deneme yanılma metoduyla öğrenmekten daha etkilidir. Personeller know-how bilgilerini sorun çözmede kullandıkları bilgi ve karar ağaçlarını uzun bir süreçle ve uzmanların düşüncelerini ve çalışma yöntemlerini gözlemlemek suretiyle elde etmektedirler.

Uzman faaliyetlerini gözlemleyebilme şansı, örtük bilgileri meydana çıkarmanın başka bir yoludur. Örtük bilginin açığa çıkması uzmanların yüksek sesli düşünmesi ve analizlerini personellere açık bir biçimde aktarmasıyla doğru orantılıdır. Yüksek sesli düşünme personellere sadece uzmanın kararlarının ne olduğunu göstermemekle birlikte uzmanın perspektifini ve en mühim görülen etkenleri ve bu etkenler arasında yar alan olası sebep sonuç ilişkilerini tanımlamaktadır. Yüksek sesli düşünme, olası çözüm yollarının karşılaştırılması ve alternatiflerinin olumlu ve olumsuz taraflarının

değerlendirilebilmesine imkân tanır. En öğretici durum, uzmanla bir eylem planı belirlemeye çalışan personellerden biri tarafından sağlanır. Zira bu durumda uzmanlar veya liderler, yaptıkları yorumlarla personelin daha faydalı bir metot meydana getirmesine yardımcı olmaktadır.

Uzman ya da lider performansın kilit becerilerini bildiğinde ve çalışanlarına sağlayabildiğinde, çalışanlara etkin bir biçimde yardım edebilirler. Bununla birlikte, uzmanlar genelde ne yapmakta olduklarından ve başarı sağlamak için gerekli kilit becerilerden habersizdirler. Başarılı bir satıcı hakkındaki araştırmalar, satıcının ne sebeple başarılı olduğunu çok az bildiğini gösterir. Hangi becerilerin hangi işler için anahtar beceriler olduğunu saptamak amacıyla bir grup uzman oluşturmak oldukça faydalıdır. Grup önce kilit işleri ve sonra bunları gerçekleştirebilmek amacıyla gereken kabiliyetleri listeledikten sonra uzman gözlemlerinin çalışanlara katkısı azami düzeye çıkarılacaktır.

1.2.10.6.2. Networkler ve Çalışma Grupları

Çalışanlar, benzer ilgi alanlarına sahip olan kişilerle resmi olmayan ilişkiler kurar veya bir dizi konu ve amaç için çalışma grupları meydana getirirler. Deneyimleri paylaşmak, karşıt fikirler almak ve fikirler konusunda geri bildirim almak bunlardan bazılarıdır. Çalışma grupları, insanların periyodik olarak bir araya geldiği, sorunları tartıştığı, beyin fırtınası yaptığı ve bilgi paylaştığı ortamlar olarak tanımlanır. Toplantıların konusu bir kişi olabileceği gibi sanallık da olabilir. Yaratılan bilgiler ileriki dönemlerde kullanmak amacıyla veri tabanlarında muhafaza edilir. Firmalar tarafından bu çalışma grupları desteklenmeli, gerekli iletişim kaynakları sağlanmalı ve personellerin kullanımına sunulmalı ve bu gruplar resmen tanınmalı ve en çok katkıda bulunanlar ödüllendirilmelidir. Bu gruplar firmalar tarafından desteklediklerinde, firmanın uzmanlığının yayılması ve geliştirilebilmesinde önemli bir potansiyel meydana getirmektedirler.

Tartışma gruplarındaki ortak sorunlardan biri, örtük bilgi yerine açık bilgileri tartışma eğilimidir. Tartışmalar teorik konular ile sınırlı kaldığında, bilgi paylaşımı açık

bilgiye odaklanır. Bu sebeple firmalar, olay tartışmalarını ve kişilerin yargılamaları ile kararlarının uzmanlarla karşılaştırabilecek tartışmaları amaçlamalıdır.

Gruplarla çalışmak, örtük bilgileri paylaşmak için bir platform olanağı tanır. Bir ekip içinde işbirliği içinde çalışan insanlar, ekip arkadaşlarının perspektiflerini, sorun çözme yaklaşımlarını, çözüm üretme ve değerlendirme yollarını görme fırsatına sahiptir. Ekip üyeleri ne kadar çok olursa ve birlikte çalışmak için o kadar fazla zaman harcarsa, daha fazla anekdot ve daha fazla örtük bilgiler paylaşılır.

Firma, gruplarla çalışarak örtük bilgi paylaşımına ek olarak, çok değerli ilerlemeler de kaydedebilir. Örtük bilgilerin paylaşılması ve birleştirilmesi yeni vizyonların ve inovatif fikirlerin meydana çıkmasına aracılık etmektedir. Beyin fırtınası faaliyetleri önemli ölçüde entelektüel sermaye meydana getirebilir. Çünkü fikirler genel olarak mantıksal süreçlerden ziyade sezgisel bir şekilde üretilir. Örtük bilgileri birleştirilmesiyle ekipler sorunlara kişilerden daha yaratıcı çözüm üretmektedir.

1.2.10.6.3. Örtülü Bilginin Kayıt Edilmesi

Öğrenme senaryoları yazmak, örtük bilgiyi iletmek amacıyla kullanılan etkin metotlardan bir tanesidir. Bu senaryolar firma tarafından yeni bir ürün üretilmesi, yenilik yapılması veya değişim olaylarının kaleme alınması ile alakalıdır. Bu senaryolar, bu durumlarda kararların ardındaki hataları ve mantığı anlatır. Olaylarda yer alan kişilerin senaryoları yazmasının ardından danışmanlar ortaya çıkanları analiz eder. Bu senaryolar benzer durumlarla karşılaşan diğer ekipler tarafından okunur ve tartışılır. Bu tartışmalar insanların daha iyi kararlar almalarına yardımcı olur. İdareciler ayrıca, bu senaryoları okuduklarında ve tartışmalara katıldıkları zaman, özellikle de tartışmayı gerekli durumlarda durdurarak, sorular sorarak ve hatta uzmanlardan görüşleri hakkında geri bildirim alarak deneyimlerini yayma ve paylaşma fırsatına sahip olurlar.

Örtülü bilgileri yaymanın bir başka yolu, duruma özgü çalışma programları geliştirmek ve bu çalışma programlarını bütün örgüte uyarlamaktır. Bu çalışma programları; karar almadan önce hangi kişilerin tartışmada oldukları, proje toplantılarının takvimi, yeni müşteriler ve tedarikçiler ile yapılacak sözleşmelerden önce

önemli etkenlerin listelerini ve müşterilerin taleplerine ne şekilde cevap verileceğini içermektedir. Bu çalışma programlarının her birinin firmadaki sorunlar üzerinde bir etkisi vardır. Örnek olarak, hangi işlevsel alanların tartışılacağı, çeşitli etkenlere ne kadar vurgu yapılacağını etkileyecektir. Yeni ürünler geliştirirken, mühendisler ürünlere mümkün olan en iyi kaliteyi sunmaya odaklanırken, pazarlama departmanı insanların ne alacağını düşünürken, üretim departmanı ürünlerin yapım kolaylığını ve finans departmanı maliyetleri en aza indirmeyi düşünmektedir. Bu nedenle, ürün geliştirme çalışma programları üretilenleri doğrudan etkileyeceği açık olarak görülmektedir.

Çalışma programları, yaratıcılarının örtük bilgilerini içermekle birlikte uzmanlıklarının firmaya yayılmasında etkilidir. Çalışma programları belirli aralıklarla gözden geçirilmeli ve sorun ve olaylara göre revize edilmelidir. Aksi takdirde, örtük bilgileri yaymak için kullanılan vasıtalarından biri olarak kalmasının yerine gelişimin önündeki engellerden biri haline gelirler.

Örtük bilginin yaygınlığının artırılmasının bir başka yöntemi, bilgiyi daha açık hale getirmektir. Örtük bilgileri açık bilgilere dönüştürmek ve daha sonra genç idarecilere aktarmak onların becerilerinin gelişim süreçlerini hızlandırmaktadır. Ancak bu dönüşüm, diğer şirketler tarafından daha açık hale gelen bilgilerin kopyalanması riskini artırmaktadır. Örtük bilginin çok az sıklıkla tamamen açık hale gelebilmesi bu riski sınırlı tutmaktadır. Nelson ve Winter'a göre, detaylar ve önkoşullar birleşik bir resim oluşturmaz, çünkü bütün, parçaların toplamından daha büyüktür. Bir mekanizmanın parçaları arasındaki ilişkiler tarafından belirlenen modelin tanımlanma yeteneği sınırlı kalmaktadır. Bundan dolayı, örtük bilgileri açık bilgilere dönüştürme yeteneğimiz her zaman sınırlıdır. Ancak, bilgi ne kadar net ve aktarılabilir olursa, diğer firmalar tarafından erişim riski de o kadar yüksek olur.

Örtük bilgiler, firma geneline yayılabileceği için uzun vadeli bir rekabet avantajının temelini oluşturabilmesinin yanında diğer firmalar tarafından da kopyalanması hiç de kolay değildir. Örtük bilgilerin firma içinde yayılmasının sağlanmasının en iyi yolu, personellere uzmanlarla etkileşim kurma fırsatı vermektir. Bunun dışında öğrenme senaryolarının ve olaylarının, kaydedilmesi, analiz edilmesi ve paylaşılması personellere kendi örtük bilgilerini geliştirme olanağı tanır. Çalışma

programlarının üretimi ve geliştirilmesi de örtük bilgilerin yayılmasına yardımcı olur. Ancak, bu çalışma programları periyodik olarak gözden geçirilmelidir. Aksi takdirde, bu çalışma programları faydalı olmak yerine firma için bir engel olacaktır. Uzmanların örtük bilgileri bazen kısmen açık hale getirilebilir. Bu durum genel olarak uzman kişilerin model oluşturmada eğitilmiş bir çalışan ile çalışması sonucunda olur. Ancak bu, firma dışındaki kişilerin bilgi kopyalama riskini artırır. Örtük bilgilerin aktarılmasında en önemli etken bu bilgilerin değerini anlamak, onlara kaynaklar ve zaman ayırmaktır. Yukarıdaki yöntemlerin tümü enerji kullanımını gerektirse de, bu yöntemlerin kullanımı firma için büyük yarar sağlar.

1.2.11. Bilgi Yönetiminin Firmalar İçin Önemi

Bilgi işleme ve iletişim teknolojilerinde geliştirilen yeni teknikler ve küresel ölçekte rekabetin artışıyla birlikte, bilgi toplumuna geçilerek firmalarda elde edilen “çıktılar” fiziksel olarak değil “bilgi” ve bilgiye dayanan “teknoloji” olarak kabul edilmeye başlanmıştır. Günümüzde “bilgi çıktısı”nın katma değeri “fiziksel çıktı” değerinden yüksektir. Örnek olarak, yüz kilo patatesin üretilmesiyle (fiziksel çıktı) yaratılacak katma değerin patates tohumu üretip pazarlamaktan daha düşüktür. Patates tohumunun üretilmesi, araştırması, bilgi üretilmesi uzmanlığa dayanmaktayken, yalnızca patates üretmede firmalar, bilgi ve teknoloji üreten firmalara bağımlı hale geleceklerdir (Koçel, 2005: 366-367).

Günümüzde firmalar, yaşamlarına devam edebilmek ve rekabet avantajlarını geleceğe taşımak amacıyla sürdürülebilir bir üstünlük sağlayarak, bilgileri etkili ve sistemli olarak yönetmek ve kullanmak zorundadır (Bahar, 2011: 51). Bilgi yönetimi, firmalardaki bilgiye duyulan ihtiyacın saptanmasından, bilgilerin firmanın amaçlarına uygun kullanılmasıyla katma değer yaratıncaya dek firmaların hedefleri doğrultusunda kullanılması sürecini belirtmektedir. Bu sürecin her basamağının etkin ve sistematik olarak yönetilmesi firmalar açısından büyük önem taşımaktadır. Bunun nedeni, bugünün bilgisine erişimin daha kolay olması ve bilgilerin tüm rakipler tarafından paylaşılması, firmaları öğrenmeye ve bilgi yönetim süreçlerinin geliştirilmesine ve uygulanmasına zorlamasıdır (Bahar, 2011: 52).

Entelektüel sermayeden yararlanmak ve firmanın iç ve dış ortamından gelen bilgilerle katma değer yaratmak için bilgi yönetimi meydana getirilmiş ve teknik bilgi, donanım ve ekipmanlar ile desteklenerek gelişimini sürdürmüştür. Bilgi yönetimi, firmanın ihtiyaç duyduğu bilgi ve enformasyonun ortaya çıkarılmasını, sınıflandırılmasını, seçilmesini ve paylaşımını yapan mekanizmadır (Kurt, 2004: 41).

Firmalarda bilgi yönetimi karar verme süreçlerinin yardımcısı konumunda olmakla beraber çevreden gelen uyaranlara göre oluşturulacak stratejilerin belirlenmesinde önemlidir. Çoğu firmaların rekabet çabaları, hızla değişen bir ortamda bilgiyi geliştirmeye ve kullanmaya odaklanmaktadır (Carneiro, 2000: 91). Kurum çalışanlarının bilgisi ve bunlardan oluşan iş bilgisi, gittikçe küreselleşen ve belirsiz bir dünyada firmaların rekabet avantajına ulaşmada ve sürdürmede temel stratejik değerlerden biri haline gelmektedir. Piyasa yapısındaki ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişmeler, rekabet eden firmaların sayılarındaki artış hızı, kısa sürede ürün ve hizmetlerde eskime ve sürekli yenilikçilik isteği günümüzde iş dünyasının karakteristik özelliklerindendir. Bilgi üretimi, rekabet avantajı sağlamak için gereklidir (Çiçek, 2009:70). Firma'nın ve çalışanlarının bilgisi firmalar için en değerli varlıktır. Dolayısıyla firmalar yalnızca yapısal sermayelerine değil aynı zamanda insan sermayesine de yatırımda bulunmaktadırlar. Yeni bilgiler üretemeyen, bilgili personellerini koruyamayan ve günümüzdeki bilgilerini firmalarında kullanmayan firmalar rekabet güçlerini ve pazar üstünlüklerini yitirmektedirler (Türk vd., 2009: 238).

Firmalar bakımından bilgi yönetiminin değerinin özetlenmesi gerekirse (İpçioğlu ve Erdoğan, 2006: 16-23);

- Faaliyetlerinin geliştirilmesini
- Piyasa payının artırılmasını
- Kârlılığın artırılmasını,
- Ürün geliştirme ve pazarlama arasındaki etkileşimi artırılmasını,
- Kendini yeteneklerinin geliştirilmesini,
- Firmalarda yer alan profesyonellerin öğrenme yollarının geliştirilmesi,

- Ortaklık kurma ve birleşme durumunda, yeni teknoloji ve bilgilerin edinilmesi ya da kiralama yoluna gidilmesi gibi kararlar açısından daha etkili bir altyapı sağlanmasını,
- Bilgi çalışanları arasındaki etkileşimi geliştirir ve bilgi çalışanlarının firmalarda kalması için zemin hazırlar.

Birçok firma, geleceklerini güvence altına almak için firma içinde ve dışında faydalı bilgiler içeren firmaya özel yönetim sistemleri oluşturmaktadır. Başarı, bilgi kalitesiyle doğrudan ilişkilidir. Firma'nın piyasadaki bilgisini ne kadar iyi yönetebileceği ve arttırabileceği başarı ile başarısızlık arasındaki farka bağlıdır (Koza, 2010: 93).

1.3. BİLGİ EKONOMİSİ

Bu kavram, bilginin iktisadi değeri şeklinde tanımlanabilmektedir (Rouse, 2013). Bilgi, insanlarla alakalı olduğundan dolayı, bilgi ekonomisi, “insana ait bilimsel, sistemli ve örgütlü bilginin üretimde, tüketimde ve paylaşımda uygulanmasını da içeren faaliyet biçimini” ifade edilmektedir (Erkan, Atik, Taban, Özsoy, 2013).

Başka bir tanımlamaya göre, bilgi ekonomisi, firmaların bilgi toplama, bilginin depolanması, bilginin işlenerek iletilmesi amacıyla bilgi ve iletişim teknolojilerinin yoğunlukla kullanılmasıdır. Bilgi edinme, işleme, dönüştürme ve bilginin dağıtılması bilgi ekonomisine dâhil edilmektedir. (Bilge-Der, 2014) Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü'nün (Organisation for Economic Cooperation and Development - OECD) raporlarında, bilgi ekonomisinin ölçülmesinde üretim, katma değer, istihdam, maaş ve ücretler ile teknoloji ve bilgi sektörlerine ait örgütlenme sayısı değişken olarak kullanılmaktadır (Yeloğlu, 2009: S,245-260).

Bilgi ekonomisinin dört temel unsuru Dünya Bankası tarafından aşağıdaki şekilde belirlenmiştir (The World Bank, 2004). Bunlar;

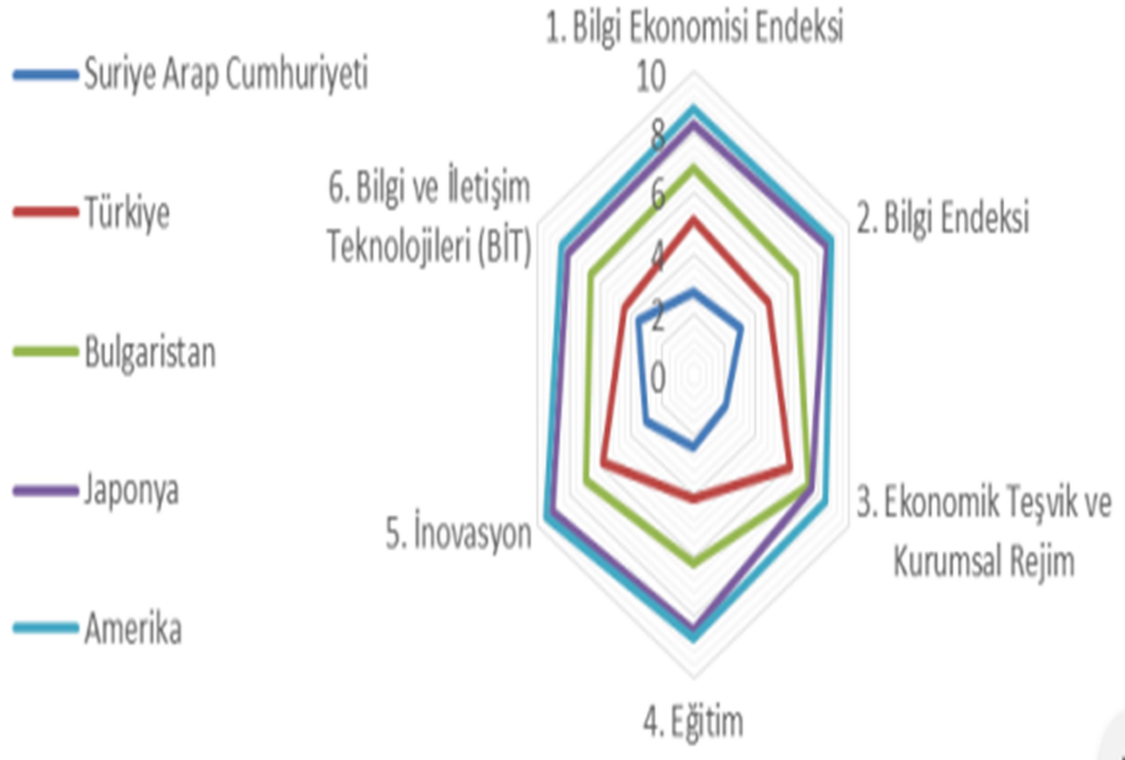
- Ulusal bir inovasyon sisteminin oluşturulması için; yerli ve yabancı yeniliklerin geliştirilip ticarileştirilmesine yönelik yenilik politikaları ve kurumların teşvik edilmesi,

- Bir bilgi kaynakları havuzu ve teknoloji okur-yazar gücü geliştirerek milli eğitim sistemlerinin geliştirilmesi.
- Bilgi ve iletişim teknolojileri
- Çalışma ortamlarının bilgi ekonomisinin gelişimine uygun hale getirilmesi.

Dünya Bankası, bilginin bir ülke tarafından üretilmesi, benimsenmesi ve yayılma kabiliyetinin ölçülmesine olanak tanıyan “Bilgi Endeksi” ve iktisadi kalkınmada etkili kullanımı amacıyla uygun bir ortam oluşup oluşmadığına dikkat eden olup olmadığını dikkate alan “Bilgi Ekonomisi Endeksi” kavramlarını öne çıkarmaktadır.

Aşağıdaki şekil 4’de Suriye Arap Cumhuriyeti, Türkiye, Bulgaristan, Japonya ve Amerika’nın farklı alanda küresel çaptaki diğer ülkelerle olan karşılaştırılmasına yer verilmektedir.

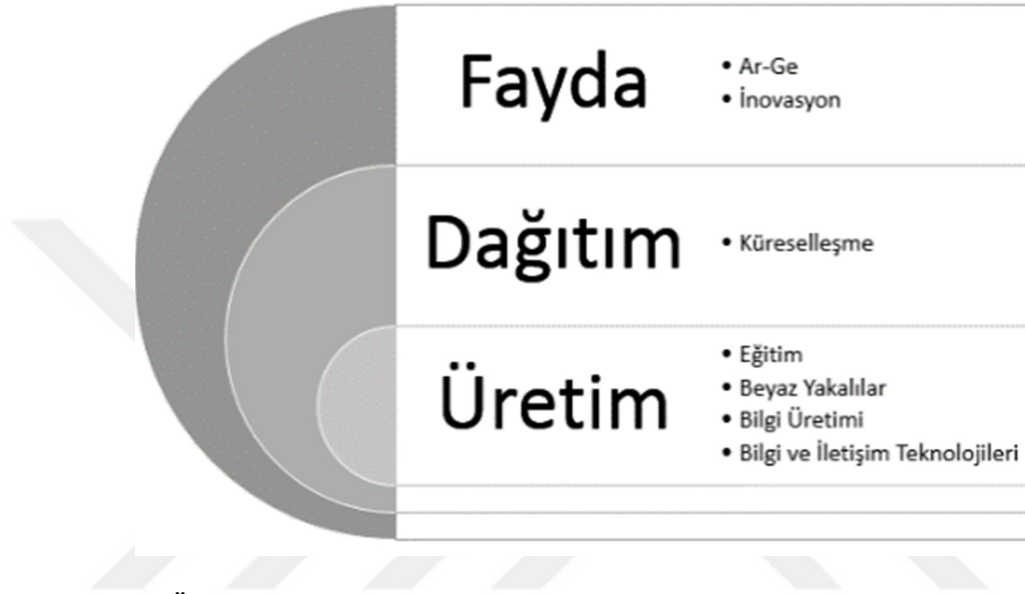
Şekil 1.4: Bilgi Endeksi ve Bilgi Ekonomisi Endeksi Karşılaştırma



Kaynak: The World Bank, 2012

Bilgi ekonomisini ve bilgi ekonomisini etkileyen faktörleri Şekil 5'te özetlenirse; bilgi, bilgi ekonomisinin temel taşı durumundadır.

Şekil 1.5: Bilgi Ekonomisine Etki Eden Faktörler



Kaynak: Özen ve vd.,2014

Bilginin üretimini yapan, dağıtan ve sonuçta faydalananlar; günümüzde beyaz yakalı işçiler olarak tanımlanan bilgi çalışanlarıdır. Bilgi çalışanlarının yetiştirilmesi ancak eğitim ile mümkündür. Bilgi ve iletişim teknolojileri, bilginin üretilmesi ve dağıtılmasında aktif rol oynarken, inovasyon ve Ar-Ge, bilgiyi faydalı kılmakta oldukça önemlidir. Bilgilerin iktisadi bir değer olması için, şöyle ki, bilgilerden yararlanmak amacıyla, bilgilerin üretilmesi ve dağıtılması aşamalarında hatalı bilgi içermemelidir. Bilgi tüketicilerinin doğru kararları vermedeki ve amaçlarına ulaşmadaki başarısı, kullanılan bilgilerin doğruluğu ile güvenilirliğine bağlıdır (Özen,2004;89-100).

1.3.1.Bilgi Ekonomisinin Unsurları

Bilgi ekonomisi temelinde bilgiyi barındırmakla birlikte; bilginin oluşturulmasını, işlenmesini ve yayılmasını sağlayan BİT'i ve bilgi işçilerini de kapsamaktadır. Sonuçta ise tüm bu unsurlardaki gelişmeler sayesinde oluşan bilgi

ekonomisi sosyal yapıya da yansımakta ve bilgi toplumunu açığa çıkartmaktadır.

1.3.1.1. Bilgi

Bilgi kavramı çok farklı şekillerde tanımlanabilmekte ve zaman zaman enformasyon ile aynı anlamda kullanılabilmektedir. Oysa Türk Dil Kurumunun (TDK) iktisat terimleri sözlüğüne göre her iki kavrama da bir tanım getirilecek olunursa bilgi (knowledge); kişilerin araştırma, gözlem ve öğrenme yoluyla çaba göstererek elde ettikleri kazanımlardır. Enformasyon (information) ise; herhangi bir çaba sarf edilmeden dışarıdan verilen olgulardır (www.tdk.gov.tr, 2018). Tanımlardan görüleceği üzere bilginin oluşturulması, bilinçli eylemler aracılığıyla çaba gerektirmektedir. Bu nedenle bilgi ekonomisi kavramı yerine enformasyon ekonomisi kavramının kullanılması, tam olarak bu iktisadi yapının içeriğini ifade etmede yetersiz kalmaktadır.

Bilgi ve enformasyonun yanında veri kavramı da bilgi ekonomisi için önem arz etmektedir. Veri; deney, gözlem ve araştırma gibi faaliyetler aracılığıyla elde edilen değerlerdir (www.tdk.gov.tr, 2018). Veri kavramı tanım olarak bilgiye benzese de genellikle işlenmesi ve böylece gerçek anlamda bilgiye dönüştürülmesi gereken ham bilgiler olarak görülmektedir (Kılınç, 2009: 16).

Görüleceği gibi bilgi, enformasyon ve veri kavramları birbirinden farklı olmakla birlikte birbiriyle oldukça ilişkilidir. Ayrıca bilgi, enformasyon ve veriden daha üst bir anlam taşımaktadır. Bu üstel ilişki bilgi tanımıyla daha iyi bir şekilde anlaşılabilmektedir. Çapar (2003)'a göre bilgi; enformasyon ve verileri faydalı bir biçime dönüştürme yeteneğidir.

Bilgi, enformasyon ve veri kavramlarının tanımından sonra bilgi ekonomisinin esas unsuru olan bilgiyle ilgili şu sonuçlar çıkarılabilir (Çapar, 2003: 421-432):

- Bilginin temelini veri ve enformasyon oluşturmaktadır.
- Dışarıdan çaba sarf etmeden elde edilen enformasyon; akıl yürütme ve gözlem gibi çaba gerektiren faaliyetler aracılığıyla bilgiye dönüştürülmektedir.
- Bilgi; karşılaştırma yapma, analiz etme, planlama, yönetim, değerlendirme ve tahmin etme gibi hayatın her alanındaki davranış ve eylemlerin temelini

oluşturmaktadır.

Nitekim bilgi, bilgi ekonomisinin de en temel unsurudur. Bilgi ekonomisine geçişle birlikte bilgi; emek, sermaye ve doğal kaynak gibi diğer üretim faktörlerinin önüne geçmiştir (Dursun, 2014: 6). P. Drucker da sanayi toplumunda temel üretim faktörlerinin emek, sermaye ve doğal kaynak olduğunu ancak bilgi toplumunun oluşmasıyla birlikte değerlerin verim ve yenilikle yaratıldığını dolayısıyla temel üretim faktörünün bilgi olmaya başladığını vurgulamıştır (Drucker, 1993: 18). Bilginin öneminin zaman içinde bu denli artmasının bazı nedenleri bulunmaktadır. Dursun (2014: 6), çalışmasında, Crawford (1991)'ın gösterdiği şu nedenlere değinmiştir:

- Bilgi, üretilmesinin ardından yayılmakta ve kendini besleyerek artabilmektedir. Dolayısıyla bilgiye dayalı kaynaklar sanayi ekonomisindeki kaynaklar gibi kıt değil genişleyebilmektedir.
- Bilgi, bilgi iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve ağlar aracılığıyla kolayca farklı yerlere ve kişilere aktarılabilir. Bu özelliğiyle diğer üretim faktörlerinden ayrılmaktadır.
- Bilgi, diğer üretim faktörleriyle ikame edilebilmektedir. Örneğin bir fabrikadaki sermaye malının verimi, bilgi aracılığıyla geliştirilmiş olan teknoloji sayesinde yüksek oranda arttırılabilmekte ve o sermaye malından daha fazla satın almaya gerek duyulmadan çıktı düzeyi de arttırılabilmektedir.

Bilginin bu denli önemli olması; bilginin elde edilmesi, işlenmesi ve kullanılabilir hale gelebilmesi için yoğun bir çaba gerektirmektedir. Ancak bu aşamalar gerçekleştirilirken bazı sorunlarla da karşılaşmaktadır. Bunlardan belki de en önemlisi bilgiyi elde etmede kullanılan teknolojilerin hızla değişip gelişmesi ve bu değişen teknolojilere adaptasyon sağlama zorunluluğudur. Bu sorunu aşmada, örgütsel yapı içinde bilgiyle ilgili faaliyet gösterenlerin işbirliği önem kazanmaktadır (Bensghir, 1996: 25).

1.3.1.2. Bilgi ve İletişim Teknolojileri

Bilgi İletişim Teknolojileri bilginin oluşturulmasını, işlenmesini, bir fayda sağlayacak biçime dönüştürülmesini ve yayılmasını sağlayan her türlü görsel ve işitsel araçlardır. Bilgi İletişim Teknolojileri; güvenlik, sağlık, endüstriyel faaliyetler, eğitim, iletişim, bankacılık ve finans gibi birçok alanda aktif olarak kullanılmaktadır (www.eba.gov.tr, 2018).

Bilgi İletişim Teknolojilerinin sağladığı bazı faydalar şu şekilde sıralanabilir (Kevük, 2006: 324; Uçkan, 2006: 30; Işık ve Kılınç, 2013: 23):

- Bilginin oluşturulmasının ve yayılmasının maliyeti düşmektedir. Bu sayede toplumun farklı kesimlerinin hatta farklı toplumların bir yerde oluşturulan bilgiye erişimi daha kolay ve daha ucuz bir hal almaktadır.
- Ulusal ve uluslararası haberleşme hızlanmakta ve kolaylaşmaktadır. Böylece küresel etkileşim daha da artmakta ve gerek ekonomik gerekse sosyokültürel aktivitelerde çeşitlilik artmaktadır.
- Ekonomik aktivitelerde çeşitliliğin yanında verim, kalite ve karlılık da artmaktadır. Çünkü üretimde Bilgi İletişim Teknolojileri kullanımının artması, başta maliyet avantajı olmak üzere çeşitli avantajlar yaratmakta, işgücü ve sermayenin verimliliğini arttırmaktadır. Böylece Bilgi İletişim Teknolojilerine önem veren ülkeler giderek küreselleşen dünyada uluslararası rekabet güçlerini arttırabilmekte, ekonomik büyümelerini sürdürülebilir kılabilmekte ve ithalata olan bağımlılıklarını azaltabilmektedir. Nitekim daha önce de değinildiği gibi ABD'nin 1990'lı yıllarda göstermiş olduğu ekonomik performans, BİT yatırımları ile ilişkilendirilmiştir.
- Bilgi İletişim Teknolojileri yatırımları sayesinde yeni ürünler geliştirilebilmektedir.
- Bilgi İletişim Teknolojileri yatırımları, işgücü başına düşen sermaye miktarını arttırıp marjinal sermaye maliyetini düşürerek sermaye derinleşmesine katkı sağlamaktadır.
- Bilgi İletişim Teknolojileri sürekli gelişmeye açık bir yapısının olması ve bu sayede zaman içinde maliyetlerinin düşmesi, toplumun hemen her kesiminin bu teknolojilerden faydalanmasının önünü açmaktadır. Böylece oluşturulan bilgi,

iletişim teknolojisinin yardımıyla toplumun her kesimine ulaşabilmekte ve bilgi toplumunun oluşmasına yardımcı olmaktadır. Aynı şekilde uluslararası çapta da bir ülkede oluşturulan bilgi, teknolojik iletişim kanalları ile farklı ülkelerde o konu hakkında farkındalık oluşmasına ve inovasyonların yaratılmasına aracılık edebilmektedir.

- Bilgi İletişim Teknolojileri sağıktan finansa birçok alanda kullanımının yaygınlaşması bu alanlarda yaşanacak gelişmelere de etki edebilmektedir.

1.3.1.3.Bilgi İşçileri

Bilgi işçisi; bilgi sektöründe veri toplama, iletme, analiz etme, bilgi üretme ve dağıtma gibi fonksiyonları yerine getiren kişilerdir (Öğüt, 2001: 75; aktaran Özer, 2011: 8). Bilgi işçisi, geniş bir kavram olmakla birlikte bilim adamlarını, eğitimcileri, uzmanlara ve bilgi yöneticilerini kapsamaktadır (Işık ve Kılınç, 2013: 33). Ayrıca bilgi üretmek için gereken planlama, araştırma, depolama, analiz ve dağıtım gibi süreçlerde bulunan veya bilginin aktarılmasına katkıda bulunan kişiler de bilgi işçisi olarak anılmaktadır (Erdem, 2005: 548).

Bilgi işçileri fiziksel ürünler üretmekten ziyade fikirler üzerinde çalışmakta, analiz ve zihinsel süreçler sonucunda veri ve enformasyonlardan bilgiler üretmekte ve bu bilgileri kullanmaktadır (Işık ve Kılınç, 2013: 33).

Bilgi ekonomisine geçişle birlikte bilginin giderek önem kazanması ve bir üretim faktörü haline gelmesi, gelişen teknolojilerin daha yoğun ve karmaşık düşünceyi gerektirmesi gibi nedenlerle bilgi işçiliğı de giderek önem kazanmıştır. Öyle ki bilgi işçileri, toplam işgücü içinde en hızlı büyüme gösteren kesim olmuşlardır (Gümüştekin ve diğerkleri, 2013: 282).

Firmalarda bilgiyi elde edebilmek, bunu başarılı bir şekilde amacı doğrultusunda kullanabilmek ve rekabet üstünlüğü sağlamak gibi amaçlarla bilgi işçilerine önem vermeye başlamışlardır. Bu doğrultuda firmalar en yetenekli bilgi işçilerini kendilerine çekmeye çalışmakta, bünyelerindeki bilgi işçilerinin de kendilerini geliştirebilmesi için onlara çeşitli olanaklar sunmaktadırlar (Kaynak, 2008: 14). Benzer faaliyetler ülkeler

için de söz konusudur. Özellikle gelişmiş ülkeler, farklı ülkelerde olup da çalışmalarını için yeterli kaynak, ortam vb. bulamayan bilim adamlarını, araştırmacıları ve uzmanları kendilerine çekebilmek için onlara çeşitli kolaylıklar sağlamaktadır.

Bilgi işçilerinin bazı temel özellikleri bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir (Gümüştökin vd, 2013: 283; Işık ve Kılınç, 2013: 33):

- Bilgi işçisi teorik bilgiye, iletişim becerilerine, gerekli motivasyona, analiz ve sentez gibi bilgi üretme yeteneklerine sahiptir.
- Bilginin elde edilmesi ve ticarileşmesine yardımcı olmaktadır.
- Sahip olduğu yetenekler vasıtasıyla bilgiyi üretmenin yanında planlama, araştırma, analiz etme, saklama ve pazarlama gibi görevleri de üstlenebilmektedir.
- Yaptığı işten dolayı sürekli öğrenme sürecindedir.
- İşini başarılı bir şekilde yapabilmesi için yenilikleri takip etmekte ve kendini sürekli geliştirmektedir.
- Genellikle işyerine değil işine bağlılık göstermektedir.
- Araştırmalarına önemli katkı sağlayacak bir merak duygusuna sahiptir.

1.3.1.4. Bilgi Toplumu

Bilgi toplumu; bilginin, bilgi ekonomisinin ve bilgi ekonomisi unsurlarının önem kazandığı, eğitimin ve sürekli gelişimin ön plana çıktığı, toplumu ekonomik, siyasal, sosyokültürel ve daha birçok alanda sanayi toplumunun ötesine taşıyan bir gelişme aşamasıdır (Aktan ve Vural, 2016: 3). Yani bilgi ekonomisinin etkilerinin topluma yansması sonucunda gerçekleşmekte ve bilgi ekonomisinin sosyal boyutunu oluşturmaktadır. Dolayısıyla zaman zaman bilgi ekonomisi yerine kullanılan bu kavram, bilgi ekonomisine geçişin topluma yansımalarını ifade etmektedir. Bu sebeple bilgi toplumu kavramına bu çalışmada bilgi ekonomisinin bir unsuru olarak yer verilmiştir.

Bilgi toplumu, “sanayi ötesi toplum”, “kapitalist ötesi toplum” ve “bilişim toplumu” gibi farklı biçimlerde adlandırılabilir. Toplamların sosyoekonomik gelişme sürecine bakıldığında sırasıyla tarım devrimi, sanayi devrimi ve bilgi devrimi olmak üzere üç farklı gelişme aşaması görülmektedir. Toffler bu gelişme aşamalarını sırasıyla

birinci dalga, ikinci dalga ve üçüncü dalga olarak nitelendirilmiştir (Aktan ve Vural, 2016: 3).

Sanayi toplumundan bilgi toplumuna geçişi hızlandıran unsur, gelişen teknolojiler sayesinde bilginin dolaşım hızının artması ve böylece bilginin toplumdaki hemen her kesime ulaşabilir hale gelmesidir (Bayraç, 2003: 46). Drucker'a göre bilgi toplumuna geçiş büyük ölçüde 20. yüzyılda ortaya çıkmış ve gelişmiştir (Aktan ve Vural, 2016: 3).

1.3.2. Bilgi Ekonomisinin Özellikleri

Bilgi ekonomisinin sanayi ekonomisinden farklılıklarının belirtildiği bir önceki kısımda; sanayi ekonomisindeki durum, bilgi ekonomisinin temel hatlarıyla özellikleri, bilgi ekonomisine geçişle birlikte hangi unsurların önemini arttırdığı ve genel eğilimlerin ne yönde olduğuyla ilgili genel bir fikir oluştuktan sonra bilgi ekonomisinin özellikleri kapsamlı olarak bu başlık altında incelenecektir.

1.3.2.1. Bilgiye Dayalı Olma

Bilgi ekonomisinin temeli, zaman içinde bilginin oldukça önemli hale gelmesinden ötürü bilgiye dayanmaktadır. Bilginin üretilmesinde ve yayılmasında hem bilgi işçileri hem de tüketiciler rol almaktadır (Bayraç, 2003: 50). Burada tüketicilerin de etkili olmasının sebebi, tercihleri ve taleplerinden kaynaklanmaktadır. Çünkü bilgi ekonomisine geçişle birlikte müşteri odaklılık ve tüketicilerin tercihlerine önem veren esnek üretim sistemi benimsenmeye başlamıştır. Dolayısıyla üretilecek mal, hizmet veya yeni bir bilgi için tüketicilerden veri, enformasyon ve bilgi alınmaktadır. Böylece tüketiciler bilginin üretilmesine sağladıkları katkı nedeniyle kendi tercihlerine daha uygun mal ve hizmetler elde edebilmekte ve refahlarına bir artı değer ekleyebilmektedir.

Bilgi, bilgi ekonomisinde bir üretim faktörü olarak kabul edilmektedir. Ayrıca bilgi, artan verimlere tabidir ve verimlilik üzerinde önemli bir pozitif etki oluşturmaktadır. Bu yüzden bilginin yayılımı ile faydası da artmaktadır (Varol, 2017: 12). Bilgi ekonomisinde bilgi temel alındığından ekonomide yaratılacak katma değer için kas gücünden ziyade beyin gücüne ihtiyaç duyulmaktadır (Uzgören ve Kara, 2003:

3).

Ekonomik faaliyetlerde bilgi yoğunluğu giderek artmaktadır. Bu sebeple iktisadi anlamda güçlü olmak ve refah artışı sağlamak isteyen ülkeler, bilgi üretimi ve Bilgi İletişim Teknolojileri alanında ilerleme kaydetmeli ve bilgi yoğun mallar ihraç etmeye gereken önemi vermelidir (Kaynak, 2008: 16).

1.3.2.2. Dijitalleşme

Dijitalleşme kavramı, Türkçede sayısallaştırma olarak da ifade edilebilmektedir. Ancak bu kavram dijitalleşmeyi tam anlamıyla ifade etmede yeterli değildir. Çünkü sayısallaştırma, dijitalleşmeyi dar anlamda ifade etmekte ve dijitalleşme için bir başlangıç aşaması olmaktadır. Dijitalleşme geniş anlamda tanımlanacak olunursa; veri, ses, görüntü ve belge gibi her türlü unsurun toplumun ihtiyaçlarını karşılama ve hayatını kolaylaştırma amaçlarıyla Bilgi İletişim Teknolojileri aracılığıyla kodlanması ve başka yerlere iletilmesidir (Bayraç, 2003: 50; Karagöz, 2016: 72).

Bilgi İletişim Teknolojilerindeki gelişmeler dijitalleşme için uygun bir ortam sağlamıştır. Böylece çeşitli formattaki veri ve bilgiler, bilgisayar ve akıllı cihazlardaki 0 ve 1 'den oluşan ikili sistem aracılığıyla elektronik ortamda işlenmekte ve internet gibi ağlar aracılığıyla tüm dünyaya iletilebilmektedir (Kaynak, 2008: 16-17). Ayrıca bu iletim, Bilgi İletişim Teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak zaman içinde giderek ucuz bir hal almıştır. Bilginin yayılması ile faydasının arttığı göz önüne alınırsa dijitalleşme sayesinde bilgi ekonomisinin, refah üzerinde daha etkili rol alabileceği söylenebilir.

1.3.2.3. Sanallaşma

Dijitalleşmenin giderek yaygınlaşması ve bu sayede bilginin ağlar vasıtasıyla tüm dünyaya daha ucuz iletilebilir hale gelmesi ekonomik, sosyal ve toplumsal unsurlarda değişime neden olmaya başlamıştır. Öyle ki alışverişin, çeşitli kurumsal işlemlerin ve iletişimin sanal olarak gerçekleştirilmesi mümkün hale gelmiş ve hızla yaygınlaşmıştır. Sanallaşmanın dünyanın pek çok yerinde bu denli yaygınlaşması

nedeniyle birçok kurum faaliyetlerini sanal ortamda devam ettirme karar almış ve ofis sayılarını azaltmaya başlamıştır. Benzer biçimde yüz yüze olan iletişim de yerini e-posta, SMS, sosyal medya vb. üzerinden iletişime bırakmıştır (Kaynak, 2008: 17).

Sanallaşma, güvenlik açıkları gibi bazı olumsuzluklar barındırsa da önemli olumlu tarafları da bulunmaktadır. Örneğin bulunduğu konumda yeterli satış gerçekleştiremeyen bir firma sanal ortamda çok daha fazla müşteriye hitap edebilmekte veya ofislerini azaltarak önemli bir maliyet avantajı sağlayabilmektedir. Benzer biçimde tüketiciler de sanal ortamda, daha fazla çeşide daha uygun fiyat avantajıyla ve çok zaman harcamadan erişebilmektedir. Sanallaşma kamu kesimine de önemli yenilikler getirilmesini sağlamıştır. Örneğin bireyler bir konu hakkındaki görüş ve düşüncelerini, çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarının web siteleri aracılığıyla veya e-posta gönderme gibi yöntemlerle kolaylıkla iletebilmektedir. Böylece gereken düzenlemelerin kamu tarafından daha erken fark edilmesi mümkün olmakta ve bireylerin yaşam standartlarına pozitif etki edilmektedir. Benzer biçimde ülkemizde faaliyette olan e-devlet kapısı aracılığıyla vatandaşlar çeşitli işlem ve hizmetleri sanal ortamda gerçekleştirebilmektedir.

1.3.2.4. İnovasyon

Bilgi ekonomisi, inovasyon odaklı bir ekonomidir. İnovasyon kavramı yenilik ve yenilenme gibi anlamlarda kullanılsa da zaman içinde bu kavrama daha geniş anlamlar yüklenmiş ve farklı tanımlamalar geliştirilmiştir. Örneğin Drucker'e göre inovasyon; yetenekleri geliştirip faydayı arttıran bir yenileme veya iyileştirme sürecidir (Ulusoy ve diğerleri, 2008: 25). Daha geniş bir tanımlama yapılacak olunursa inovasyon; bilginin bir faydaya dönüştürülmesini amaçlayan ekonomik, idari, kültürel ve toplumsal süreçleri içinde barındıran değişiklik ve yeniliklerdir (Elçi, 2006: 2). Tanımlardan görüleceği üzere inovasyon geniş bir kavramdır ve çeşitli türlerde ortaya çıkabilmektedir. Örneğin Oslo Kılavuzu'na göre dört temel inovasyon türü bulunmaktadır. Bunlar; ürün inovasyonu, süreç inovasyonu, pazarlama inovasyonu ve organizasyonel inovasyondur (OECD ve Eurostat, 2005: 51). Oslo Kılavuzu'ndaki esas teşkil eden bu yenilik türlerinin yanında literatürde, programlanmış veya

programlanmamış inovasyon, radikal inovasyon, teknolojik inovasyon ve kademeli inovasyon gibi farklı inovasyon çeşitlerinden de bahsedilebilmektedir.

İnovasyon, bilgi ekonomisinin hızla değişen yapısı içinde başarılı olmamanın kilit faktörlerinden birisidir. Çünkü bilgi ekonomisinde hız ve yenilik kavramları önem kazanmıştır. Bu sebeple geliştirilen ürünlerin ve teknolojilerin ömrü eskiye kıyasla oldukça kısadır. Bu yüzden yeni ve başarılı bir ürün piyasaya çıkmışsa firmaların amacı bu ürünü yenileyerek geliştirmek veya bu ürünle rekabet edebilecek tamamen yeni bir ürün ortaya çıkarmaktır. Böylece ilk ürünün modası geçmiş olacak ve inovasyon sonucu geliştirilen ürüne olan talep artacaktır. İnovasyonun talep edilen bir ürün üzerinde bu şekilde etkili olmasından dolayı bilgi ekonomisinde inovasyonla ilgili benimsenen ilke “kendi ürününün modasını kendin geçir” şeklindedir (Kevük, 2006: 328). Ayrıca firmalar rekabet ortamı karşısında farklı inovasyon türlerinden yararlanarak da rakiplerinin önüne geçebilmektedir. Örneğin bir firma ürün inovasyonu gerçekleştirmişse rakibi pazarlama inovasyonu gerçekleştirerek cevap verebilmektedir. Bu inovasyon yarışında ortaya çıkan çeşitli yenilikler, kalite artışı ve fiyatta ucuzlama sağlaması gibi sonuçlarla tüketici refahına da pozitif etki sağlamaktadır.

1.3.2.5. Entegrasyon

Bilgi ekonomisi, Bilgi İletişim Teknolojileri kullanımının avantajları ve yaygınlığı nedeniyle dijital iletişim ağlarına entegre olmuş bir ekonomidir (Kevük, 2006: 327). Dijital ağların yaygınlaşması ve giderek gelişmesi, hem organizasyonlar hem de bireyler bağlamında iletişimin artmasına neden olmuş ve kurumsal yapılarda bazı değişimler görülmeye başlanmıştır. Örneğin birçok firma ve kurum, herkesin yaygın olarak kullandığı internet ağında da hizmet vermeye başlamıştır. Ayrıca bu dijital ağ entegrasyonunu benimseyen küçük ölçekteki firmalar; büyük ölçekli firmaların sahip olduğu ölçek ekonomileri, daha geniş kitleye hitap edebilme gibi bazı avantajlara da sahip olabilmektedir (Aktan ve Vural, 2016: 23). Ağlaşma, bazı alanları diğer sektörlerle göre daha fazla etkilemiştir. Örneğin internet üzerinden yayın, habercilik, gazetecilik ve alışveriş gibi faaliyetler zaman içinde giderek artmış ve böylece ağ ile sağlanan entegrasyon, bu alanlarda faaliyet gösteren kuruluşları farklı

açılardan etkilemeye başlamıştır (Tonta ve Küçük, 2005: 7).

1.3.2.6. Molekülleşme (Bireyselleşme)

Bilgi ekonomisinin özelliklerinden biri olan molekülleşmeden kasıt, birey merkezli olmaktır. Eski ekonomik yapıda yer dan büyük örgüt yapıları yavaşça küçülerek yerini, esnek ve dinamik olan bireysel gruplara bırakmaya başlamıştır. Yani bilgi ekonomisine geçişle birlikte kitlesel yaklaşım, hem ekonomik ve hem de sosyal boyutta moleküler bir yapıya dönüşmektedir (Özer, 2011: 18).

Bilgi ekonomisine geçişle birlikte üretimde önem kazanan esnek sistem, organizasyonel yapıda kendine molekülleşme olarak yer bulmuştur. Bu sebeple bilgi ekonomisinde firma ve kurumlar, birey merkezli kurulmaktadır (Kılınç, 2009: 18). Bu firma ve kuramlarda çalışan bilgi işçileri de kendi başına bir iş birimi olarak faaliyet göstermekte ve dinamik ekipler oluşturmaktadırlar (Kaynak, 2008: 18). Böylece sanayi ekonomisindeki emir komuta hiyerarşisi yerine ortak girişimlere ve ekiplere dayalı dinamik bir yapının oluşturulması hedeflenmektedir (Uzgören ve Kara, 2003: 3).

1.3.2.7. Aracıların Büyük Ölçüde Önemini Yitirmesi

Geçmişte araçlara duyulan ihtiyaç, Bilgi İletişim Teknolojileri kullanımının artması nedeniyle giderek azalmaktadır. Çünkü dijital ağların yaygınlaşması ve sanallaşma sayesinde üretici ve tüketiciler doğrudan birbirine ulaşabilmektedir. Günümüzde birçok sektörde firmalar internet sayesinde müşterilerine aracısız olarak ulaşmaya çalışmaktadır (Kaynak, 2008: 19). Böylece araçlara vereceği pay yerine kendi kârını arttırabilmekte veya fiyatlarda indirim uygulayarak rekabet avantajı elde edebilmektedir. Bu durum karşısında bazı araçlar, çağa uyum sağlamak adına internet üzerinden faaliyet göstermeye ve farklı roller üstlenmeye başlamıştır (Dilek, 2016: 89).

1.3.2.8. Sektörel Değişim: Medyanın Güçlenmesi

Sanayi ekonomisinde, önce üretimde makinelerin kullanılması sonra da otomasyonun ortaya çıkması gibi sebeplerle otomotiv başta olmak üzere üretim

sektörleri ön planda olmuştur (Kevük, 2006: 327). Bilgi ekonomisine geçişle birlikte ise Bilgi İletişim Teknolojilerinin giderek gelişmesi, küreselleşmenin artması ve ekonomik, sosyokültürel ve politik alanlardaki değişimler nedeniyle sektörel bir değişim yaşanmıştır (Kaynak, 2008: 19). Öyle ki bilgi ekonomisinde bilgisayar, iletişim ve eğlence endüstrilerinin birleşmesiyle üçlü bir oluşum sergileyen medya sektörü giderek güçlenmiştir. Medya sektörü sanat etkinlikleri, bilimsel araştırmalar, eğitim ve firma yapısı gibi birçok alanda değişimler ortaya çıkarmıştır (Kaya, 2005: 29).

1.3.2.9. Hız

Ekonomik faaliyetlerin dijitalleşerek sanal ortamda gerçekleşmeye başlaması, gelişen teknolojilerin üretimde kullanılması ve tüketici tercihlerinin sık biçimde değişmesi gibi sebeplerle her geçen gün yeni ürünler ortaya çıkmakta ve ürünlerin ömrü giderek kısalmaktadır. Bu nedenle eski nesil ekonomide firmaların amacı kitlesel üretim sayesinde ürünleri ucuza mal etmek iken bilgi ekonomisinde firmaların başarısı ve amaçlarını gerçekleştirebilmede anahtar değişken hız olmuştur (Kaynak, 2008: 21).

Artık firmaların büyük çoğunluğu hıza önem vermekte, müşterilerin değişen taleplerini yakalamak için bireylerin kişisel verilerinden yararlanmakta, müşterilerin siparişlerini dijital ağlar aracılığıyla almakta ve fatura gibi gerekli belgeleri elektronik olarak müşteriye ulaştırmaktadır (Aktan ve Vural, 2016: 25). Bu durum firmalara zaman ve maliyet avantajı sağlarken tüketicilere de zevk ve tercihlerine uyan ürünlere daha kısa zamanda ulaşabilme ve refah artışı sağlama gibi avantajlar sunmaktadır.

1.3.2.10. Küresellik

Küreselleşmenin tarihçesiyle ilgili farklı görüşler bulunmaktadır. Başlangıç olarak bazı kesimler tarım ekonomisinden ticari kapitalizme geçişi gösterirken, bazı kesimlere göre ise bu süreç coğrafi keşiflere kadar uzanmaktadır (Arslanel ve Eryücel, 2013: 25). Küreselleşme olgusuyla ilgili kabul gören bir konu, küreselleşmenin farklı zamanlarda dalgalar olarak ortaya çıktığıdır. Örneğin Yeldan (2013), dünyada son iki yüzyıl içinde iki defa küreselleşme dalgası yaşandığını belirtmiştir. Yeldan (2013)'a

göre bunlardan ilki sanayi devrimi ile ortaya çıkmış, İkincisi ise 1970’li yıllardan itibaren Bilgi İletişim Teknolojileri alanında yaşanan gelişmelerle şekillenmiştir.

Bilgi İletişim Teknolojileri alanındaki hızlı gelişmeler nedeniyle dünya giderek daha da küresel bir hal almıştır. Küreselleşme sonucunda uluslararası etkileşim artmış, iktisadi sistem ve politikalarda değişimler gerçekleşmeye başlamıştır (Bayraç, 2003: 52). Öyle ki bilgi ekonomisinde yerellik veya ulusallık önemini yitirmeye başlamıştır. Artık üretim alanı ve rekabet küresel ölçeğe taşınmıştır. Bilginin yayılımı ile faydası arttığından küreselleşme, bilgi alışverişinde bulunan ülkelerin kendilerini geliştirmelerini sağlamıştır (Varol, 2017: 15).

Küreselleşme ve bilgi ekonomisi ilişkisi, olumlu taraflarının yanında bazı olumsuz taraflar da barındırmaktadır. Örnek olarak gelişmiş ülkeler ile GOÜ’ler arasındaki teknoloji ve gelir farklılığının giderek artması gösterilebilir. Nitekim yapılan çalışmalar, genellikle teknolojik gelişmişliği yüksek olan ülkelerin GOÜ’lerle aralarındaki farkı daha da açtığı sonucuna ulaşmıştır (Aslan, 2007: 309). Bu da küresel gelir dağılımının bozulmasına neden olmaktadır. Ayrıca küreselleşme ile benimsenen neoliberal politikalar, büyüme için gelir dağılımı dengesinin göz ardı edilebileceğini savunmaktadır. Bu sebeple küreselleşme ile büyümelerini sürdürmek isteyen GOÜ’ler, zaman zaman gelir dağılımı adaleti ve dengeli kalkınma gibi hedefleri öncelikleri arasından çıkartabilmektedir (Topkaya, 2017: 118). Bu durum, GOÜ’lerin küreselleşen dünyada üreticiden ziyade tüketici konumunda kalmaları, gelir dağılımı adaletinin bozulması ve bu ülkelerde yoksulluğun artması ihtimallerini ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenlerle Aslan (2007: 309), bilgi ekonomisinde kazançlı çıkacak ülkelerin; Bilgi İletişim Teknolojileri alanında birikim elde etmiş olduklarından dolayı OECD ülkeleri, yeni sanayileşmiş ülkeler ve eğitim altyapısı yüksek olan GOÜ’ler olacağını savunmuştur.

1.3.2.11. Üretici ve Tüketici Farkının Belirsizleşmesi

Bilgi ekonomisinde tüketicilerin zevk ve tercihlerine uygun mal ve hizmetlerin üretilmesini öngören esnek üretim sistemi ve müşteri odaklılık benimsenmektedir. Ayrıca Bilgi İletişim Teknolojileri, üretici ve tüketici arasındaki etkileşimin artmasına

katkıda bulunmaktadır (Kaynak, 2008: 21). Bu gelişmeler sayesinde tüketiciler zevk, tercih ve fikirlerini üreticilere bildirmekte ve böylece üretim sürecine dâhil olmaktadır. Ne tür bir ürün üretileceği tüketicilerin bu bildirimleri sayesinde şekillenmektedir. Üreticiler de tüketicilerden alınan bilgi doğrultusunda üretimi gerçekleştirmektedir (Kevük, 2006: 328).

1.3.2.12.Bilgi Yoğun Malların Ortaya Çıkması

Bilgi ekonomisinde temel girdi olan bilginin ve yoğun teknoloji kullanımının etkisiyle yazılım, nano-teknoloji ve iletişim ürünleri gibi bilgi yoğun mallar ortaya çıkmaktadır. Bilgi mallarının değeri, içerdiği bilgi miktarıyla ölçülmektedir (Ekizceleroğlu, 2011: 214). Bilgi yoğun bir malın içindeki bilgi yoğunluğu arttıkça; marjinal maliyeti sıfıra yaklaşmakta, tüketiminde rekabet ortadan kalkmaya başlamakta ve kamusal mallarla aynı özellikleri taşıyor hale gelmektedir (Aktan ve Vural, 2016: 23). Ancak bilgi yoğun mallar ile geleneksel malları birbirinden kesin olarak ayırmak güçtür. Çünkü geleneksel mallar da bir miktar bilgi içermektedir. Bu yüzden bilgi yoğun malı geleneksel maldan ayırmada kullanılan asıl kıstas, malın değerinin önemli kısmının içerdiği bilgi miktarından kaynaklanmasıdır (Ekizceleroğlu, 2011: 214).

Bilgi yoğun malların önemli bir özelliği ağ dışsallıkları yaratabilmeleridir. Ağ dışsallığı sayesinde ürünün değerini etkileyen önemli bir faktör, o ürünü kullanan kişi sayısı olmaktadır. Bir ağ sisteminde kullanıcı sayısının artması ile ağ yapısının değeri de artmaktadır. Ağ sisteminde bulunan veya yeni giren kullanıcılar diğer kullanıcılar üzerinde de etki oluşturmakta ve böylece ağ dışsallıklar ortaya çıkmaktadır. Bu duruma Metcalfe yasası denmektedir (Yumuşak ve Özgür, 2007: 26). Örneğin dünyada sadece bir kişide tek bir faks makinesi olsa, bu faks makinesinin yüksek değerli olduğu söylenemez. Çünkü faks çekilebilecek başka bir makine bulunmamakta ve bu yüzden cihaz bir fayda sağlamamaktadır. Bu nedenle de “kıt olan malın değeri yüksek olur” prensibi bu tür mallar için geçerli değildir. Aynı örnek üzerinden gidilirse mevcut faks makinesinin değeri, bu cihazdan kullanan kişilerin artması ile artacaktır. Bu duruma ağ dışsallığı etkisi denilmektedir. Ağ dışsallığının ortaya çıkmasında söz konusu malların genellikle iletişim araçları olması gerekse de yazılım gibi bazı bilgi yoğun mallarda da

ağ dışsallığından söz edilebilmektedir (Ekizceleroğlu, 2011: 215-216). Ancak burada sözü edilen pozitif ağ dışsallığının aksine, bazen ağ dışsallıkların negatif de olabilmektedir. Örneğin, bir ağa bağlı kullanıcı sayısı ne kadar fazlaysa, ağ sisteminde meydana gelen bir arıza o kadar kişiyi etkileyecek ve dolayısıyla daha şiddetli hissedilecektir (Yumuşak ve Özgür, 2007: 267).

1.3.2.13. Çeşitli Sosyal Problemler

Sanayi ekonomisinden bilgi ekonomisine geçişle birlikte nasıl ekonomik yapıda ve ekonominin unsurlarında değişimler meydana geliyorsa güvenlik, kalite, eşitlik ve demokrasinin geleceği gibi konularda da yeni bir politik ekonomi ortaya çıkmaktadır. Gelişen ve daha yaygın uygulama alanı bulan teknolojinin birçok sektörde dönüşüm başlatmasına, bazı kesimler direnç göstermektedir (Kevük, 2006: 328-329). Örneğin bilgi ekonomisinde bilgi işçiliğinin önem kazanması ve teknolojinin üretimde yaygın kullanılmasını vasıfsız işçiler kendi aleyhlerine bir durum olarak görebilmektedirler. Benzer biçimde bilgi ekonomisinin kilit unsurlarından biri olan hıza ayak uyduramayan bireyler için bilgi ekonomisine geçiş sorun teşkil etmektedir (Varol, 2017: 15). Ayrıca bilgi ekonomisine geçiş ve küreselleşme, ülkelerin yakınlaşmasından ziyade birbirinden uzaklaşmasına neden olabilmektedir (Aktan ve Vural, 2004). Nitekim daha önce de değinildiği gibi bilgi ekonomisine geçiş, bir birikim ve altyapı gerektirmektedir. Bu birikim ve altyapıya sahip olmayan ülkeler ile gelişmiş ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı daha da artabilmekte ve küresel gelir dağılımı adaletinde bozulmalar meydana gelebilmektedir. Ancak bu durumlardan daha da kötü olanı, gelişen teknolojinin savaş gibi kötü amaçlarla kullanılabilme olasılığının bulunmasıdır (Kevük, 2006: 329).



İKİNCİ BÖLÜM

İNOVASYON YÖNETİMİ VE İNOVASYON YETENEĞİ

2.1. İNOVASYON

İnovasyon kavramını ilk kez Joseph Schumpeter (1934) kalkınmanın itici gücü olarak tanımlamıştır. Schumpeter, “The Theory of Economic Development” isimli yayınında inovasyon kavramını; yeni pazarlar yaratılmasının, hammadde ve yarı mamul ürünleri karşılamak amacıyla yeni kaynaklar meydana getirmek ve sektörün yeni organizasyonlara kavuşması şeklinde tanımlamıştır (Karataylı, Karaata,2008:25).

Latince “innovare” kelimesinden türeyen ve yeni, orijinal bir takım şeyleri ortaya çıkarmak anlamına gelmekte olan inovasyon sözcüğü (Storey ve Salaman, 2005: 18), Türkçe’ de yenilik, yenileme ve yenilikçilik gibi kelimelere karşılık gelmektedir. İnovasyon, farklılık ve değişmeye koşut olarak iktisadi ve sosyal bir düzeni gösterirken, yenilikten daha çok yeniliğin sonucunu vurgulamaktadır (Elçi, 2006: 1).

Siyanbola vd.’in (2012:155) çalışmalarında inovasyon, müşterilerin yenilik olarak algıladığı, pazarda bulunmayan, güncel teknolojiyle birlikte pazar bilgisinin de kullanıldığı ürün veya hizmet şeklinde tanımlanmıştır. İstanbul Sanayi Odası (İSO), yayınlamış olduğu İnovasyon Yönetimi adlı yayında inovasyonu, yeni bir fikir ve bilginin ortaya çıkmasından ticarileştirilmesine ve hatta kullanıcılara iletdikten sonra geri bildirim alınmasına kadar geçen süreçte, iktisadi ve toplumsal değerler oluşturan yeniliklerin tümüdür biçiminde tanımlamaktadır (İSO, 2009: 8). İnovasyon, yeni ürünler ve üretim süreçlerinde yeni düşünceler yaratmak, mevcut teknolojileri geliştirilmek, üretimin yönetilmesi ile piyasaya sunma işlemlerinin yönetimidir (Trott, 2002: 12).

İnovasyon, mal ve hizmet sanayisinde yeni ürünlerin meydana getirilmesi veya üretim ve firma yöntemlerinde iyileşmeler/yeniliklerin yapılmasıdır (Jones, 2001: 404).İnovasyon, bir ürün meydana getirirken yenilikçi, farklı düşünce sistemlerinden faydalanarak üretmek, üretileni tecrübe etmek, toplum ile alakalı sosyal ve ekonomik aktivitelerde kullanmak, uygulama işlemlerinin biri veya tamamıdır (Fischer, 2001: 210). İnovasyon, yeni alanlarda teknolojiyi kullanarak yeni ve geliştirilen ürünler, süreçler ve yeni organizasyon yapıları ile yeni pazarların keşfidir (Niosi vd., 2000: 103). Drucker’a (1997) göre inovasyon, girişimcilerin farklı bir firma veya hizmet maksadıyla değişiklik yapma fırsatlarını yakalamaları için bir vasıta (Drucker, 1997: 17).

2.1.1. İnovasyonun İlişkili Olduğu Kavramlar

İnovasyon kavramını buluş (icat), yaratıcılık, Ar-Ge, girişimcilik ve değişim kavramlarıyla ilişkilendirebiliriz. Bu kavramlar tamamen aynı anlamlara gelmemekle birlikte birbiriyle ilişkili kavramlardır.

İnovasyon kavramı ile buluş/icat kavramı arasında oldukça ince bir çizginin bulunması gerekmektedir. Örneklendirilecek olunursa, GPS teknolojisi icattır. Bu teknolojinin navigasyon sistemi vasıtasıyla otomobilin bir parçası haline getirmek ve bunun üzerine yazılım uygulamaları satan bir iş modeli geliştirmek ise inovasyondur. Yenilik zamana, yere ve duruma göre değişebilen bir olgudur. Bir örgüt için zaten uygulanmış olan bir süreç, bir başka örgüt için yeni sayılabilir ve bu süreç bu örgütte yenilik, iktisadi veya toplumsal faydalar sağlayabilmektedir.

İnovasyon, çoğunlukla araştırma ve geliştirme faaliyetlerinin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Araştırma ve geliştirme süreçleri yalnızca teknolojik yeniliklere yönelik olarak kalmayıp, var olan veya ithal edilen teknolojilerin daha iyi kullanımı, adaptasyonu ve eğitimini kapsamaktadır. Buna ek olarak, araştırma ve geliştirme süreçleri yüksek kaynak kullanım maliyetleri ve yüksek teknolojiye dayalı olabilirken, yeni fikirlerin değer yaratan büyük ve küçük yeniliklere dönüştürülmesi bu bu örgüt bakımından inovasyon kavramını ifade etmektedir. Sonuç olarak, araştırma ve geliştirme sürecinde bir yatırım gereksinimi ve risk alma söz konusuysa, mevcut sürecin iyileştirilmesiyle ve yeni fikirlerin katma değere dönüştürülmesiyle inovasyon oldukça basit bir şekilde de görülebilmektedir. İnovasyon her Ar-Ge'nin bir sonucu olarak gerçekleşmeyebilir ve her inovasyon sürecinin de da Ar-Ge'den elde edilmiş olması zorunluluğu yoktur.

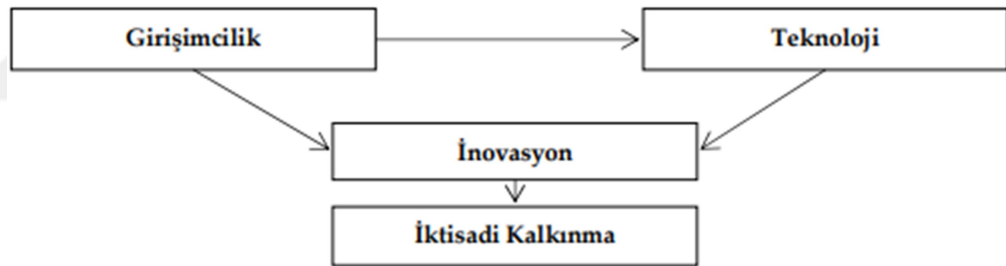
Girişimcilik ve inovasyonun tarihsel bağlantısı incelenirse J. Schumpeter'e kadar götürülebilmektedir. Schumpeter (1934)'e göre firmaların esas fonksiyonu; bir buluşu veya henüz tecrübe edilmeyen herhangi bir yöntemi ve teknolojik yeteneklerinden faydalanarak üretim yöntemlerinin şekillendirilmesi ve dönüştürülmesidir.

Girişimcilerin yenilikçi uygulamaları “yaratıcı yıkıma” sebep olmaktadır. Bu yenilikçi uygulamalar Schumpeter’e şu şekilde belirtilmiştir (Kanellos, 2013: 3-4):

- Yeni bir ürün sunulması: Bu ürün müşterilerin daha önce hiç karşılaşmalarına çıkmış bir ürün olabileceği gibi, var olan bir ürünün niteliğini artırmak da olabilir.
- Yeni üretim tekniklerini geliştirmek,
- Yeni pazarların açılarak bu pazarlara girilmesi
- Yeni hammadde arzının yada yarı-mamulün keşfedilmesi,
- Yeni endüstriyel örgüt biçimlerinin geliştirilmesi

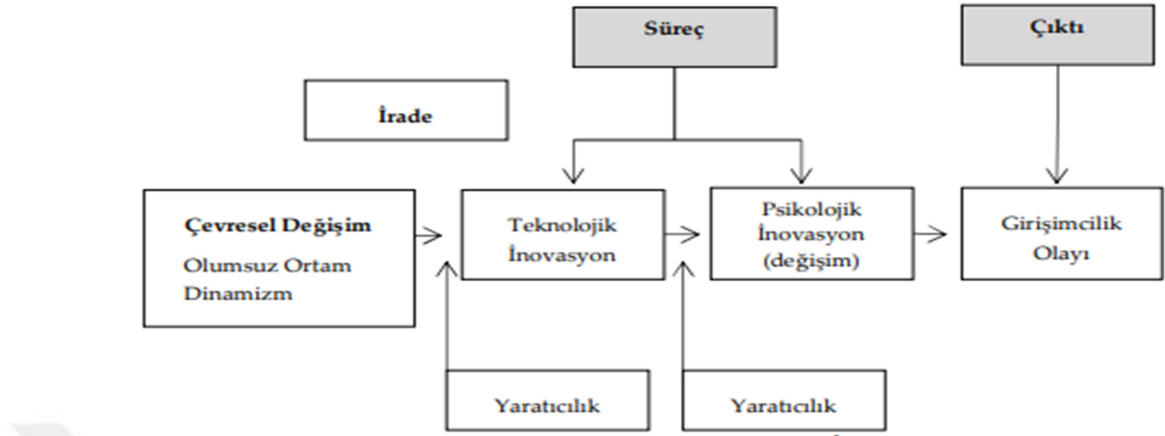
Yüksek teknoloji firmalarının ortaya çıkmasının arkasındaki sebep ise, girişimcilerin kabiliyetlerine ve risk almasına koşut olan inovasyon yoluyla ihtiyaç duyulan teknolojilerin uygulanmasıdır. Şekil 2.1’de bu durum resmedilmektedir.

Şekil 2. 1.Firmaların Gelişmesinde Rol Alan Faktörler Arası İlişkiler



Girişimcilik sürecinin odağında dinamizm, değişim ve insani irade yer almaktadır. Potansiyel girişimciler, fırsatın yaratılmasını, belirlenmesini ve kullanılmasını gerektiren bir düşünce yapısına sahip olmalı ve girişimciliği arzu edilebilir ve uygulanabilir olarak algılamalıdır.

Şekil 2.2: Girişimcilik Süreç Modeli



Yukarıdaki şekil girişimcilik süreci modelini ana hatlarıyla göstermektedir. Bu modele göre inovasyon, değişim ve girişimcilik olguları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Her inovasyon bir değişikliği temsil eder.

Ekonomik durumlar değişim sürecinin ve inovasyonun ortaya çıkmasına için fırsat verir. Böylelikle girişimcilik faaliyeti inovasyonu ya da sonuçta bir değişim (üründe, hizmette veya ticari uygulamada) ortaya çıkarır (Işık, 2013: 67-70).

Hızla değişen pazar ortamında faaliyet gösteren firmalar, her gün yeni bir takım zorluk ve risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Küresel rekabet ve artan ekonomik baskılar iş dünyasını dinamik ve zor bir hale getirmektedir (DeCarlo, 2008). Sıkı rekabet ortamında hayatta kalabilmek amacıyla firmaların hizmet, ürün ve imalat metotlarını devamlı olarak değiştirmeleri ve yenilemeleri zorunlu hale gelmiştir (Eren, 1990:28). Yenilikçilik, yeni oluşturulan veya geliştirilmiş ürünler, hizmetler veya üretim yöntemlerinin geliştirmesi ve bunları daha kârlı hale getirmek amacıyla gerçekleştirilen tüm uygulamaları kapsamaktadır.

İnovatif ürün, hizmet ya da üretim metodu geliştirmek, yeni fikirlerden doğmaktadır. İnovasyon sürekli bir faaliyet olmak zorundadır. Çünkü somut biçime getirilen ve sonuç olarak firmaya rekabet etme gücünü kazandıracak biçimde piyasaya sürülen düşüncelerin ve bunun sonucunun tekrarlanarak gözden geçirilmesi ve yeni getiri imkânları için yaygınlaştırılıp kullanılması gerekmektedir. Bu şekilde ortaya

çıkacak yeni düşünceler, yeni yenilikçi faaliyetlerin doğmasında öncü olacaktır (Elçi, 2009). İnovasyon, verimi ve karı arttırdığından, yeni piyasalara girilmesini ve var olan piyasanın büyümesine olanak tanıdığından oldukça önemli bir rekabet aracıdır. Verimliliği, karlılığı ve rekabet etme gücü yüksek şirketlerin faaliyette bulunduğu ekonomiler kalkınır ve gelişerek küresel çapta rekabet avantajı elde eder. Bundan dolayı, devletler açısından inovasyon, istihdam artışı, büyümede sürdürülebilirliği, yaşam kalitesi ve sosyal refahın garanti altına alan en önemli etkidir (Elçi, 2006:2).

İnovasyon ticari bir iyileştirme getirecek olan yenilikleri içermektedir. Şöyle ki, daha önceden var olmayan bir şeyi ortaya çıkarmak veya yapılmamış olanı yapmak ve bunu sonucunda kar ve ciro artışı sağlamaktır. İnovasyon, bir başkasının daha önce düşünmediğini düşünerek kar ve ciro artışı sağlayacak yenilikleri piyasaya sunmak şeklinde tanımlandığına göre, bu sonucu ortaya çıkartacak her türlü buluş ve yenilik bu süreç kapsamında değerlendirilmelidir. Artan bu rekabet ortamında; inovasyon bilincinin tüm firma süreçlerine yerleştirilmesi, inovasyonun temel ve sürekli bir yetenek haline getirilmesi, firmalara sağladığı avantajların yanı sıra ayakta kalmalarının da koşulu haline gelmiştir

Hızla gelişip ilerleyen teknoloji, zaman ilerledikçe rekabet ortamının artması, çevre ve piyasa koşullarının değişmesi, ürün yaşam zamanlarının kısalması, hizmet ve ürünlerin birbirlerine benzemesi sebebiyle ayırt etmenin olanaksız hale gelmesi, artan bu rekabet koşullarında müşterilerin oldukça fazla seçeneğinin olması ile kalite beklentilerinin ve sürekli yeniliğin artması, bu artışa paralel bir şekilde elverişli fiyat koşullarını aramaları, teknolojik gelişim sayesinde bilgiye kolay ulaşım olanakları, inovasyonu zorunlu hale getirmiştir (Kotler; 2003:19).

Sadece tek bir parçaya değil tüm resme bakıldığında, firmalar açısından inovasyonun sürdürülebilir olması, ayakta kalarak rekabet gücü elde etmenin ve karlılığın en etkin aracı olduğunu gözlemlemek mümkündür. Artan rekabet etme gücü ile yaşam standartları ve refah seviyesi; ayrıca üretkenliğin artışıyla da istihdam ve yaşam kalitesinin artacağı ve böylece ekonomik ve toplumsal değer yaratması mümkün olacağı aşîkârdır.

2.1.2. İnovasyon Kaynakları

Peter F. Drucker özellikle başarılı olan yeniliklerin birçoğunun, yalnızca kimi halleder görülebilen inovasyon fırsatlarının amaca yönelik ve bilinçli bir araştırmanın sonucu olduğunu, bu fırsat alanlarından dördünün firma veya firmanın yer aldığı sektörde bulunduğunu, üç adet fırsat kaynağının ise kurum dışında bulunan sosyal ve entelektüel ortamda yer aldığını belirtmektedir. Bununla birlikte bu kaynakların tümünün “bütün yenilik fırsatlarının büyük çoğunluğunu” açıkladığına vurgu yapmaktadır. Drucker, inovasyonun asli etkenlerini oluşturan inovasyon kaynaklarını içsel kaynaklar ve dışsal kaynaklar olarak iki ana başlıkta toplamıştır. (Drucker, 2002; 95-102) Drucker’e göre; “beklenmedik gelişmeler”, “uyumsuzluk durumları”, “süreç gereksinimleri” ile “piyasa yapılarında ve endüstride yaşanan değişimler” firmada ya da faaliyet gösterdiği sektördeki içsel inovasyon kaynaklarıdır. Demografik yapıdaki değişimler, algısal farklılaşmalar ve yeni bilgi, firma dışında sosyal ve entelektüel çevrede yer alan dışsal inovasyon kaynaklarıdır (Flynn, Dooley, Cormican, 2003: 417-442).

2.1.2.1. İçsel Kaynaklar

İnovasyonun birçok içsel kaynakları bulunmaktadır. Beklenmeyen durumlar, uyumsuzluk durumu, süreç gereksinimleri ve sektör ve pazar yapısındaki gelişmeler içsel kaynaklarıdır. Sırasıyla açıklamak gerekirse;

Beklenmeyen Gelişmeler: En sade yenilik kaynağı olup beklenmeyen başarılar veya başarısızlıklar firmalara oldukça önemli elverişli koşullar sunabilir. Bununla birlikte bu başarısızlık durumları, ileriki süreçlerde elde edilecek başarıların temel kaynakları durumuna gelebilir. Firmalar beklenmedik bu gelişmeleri dikkatle izleyebilir ve bunları fırsatlara dönüştürebilir. Bu tür gelişmeler yalnızca firmalar içerisinde olmayıp, firmaların haricinde, ancak sektör içinde de ortaya çıkabilir (İraz, 2010:45-70).

Uyumsuzluk Durumu: Firmaların mevcut durumları ile beklenen durumları arasında oluşan farkları ifade etmekle birlikte bu farklar herkesçe anlaşılır olamayabilir. Uyumsuzluk hallerinde oluşan farklar hataları temsil edebilmekle birlikte söz konusu

hatalarda inovasyon için bir fırsatlar oluşturabilmektedir. Bu durumlar zamanında farkına varıldıklarında firmaların gerek duyulan stratejileri gerçekleştirmelerini ve bu durumdan faydalanarak inovasyonları meydana getirmelerini saylayamayabilecektir (Demirci, 2006: 101-104).

Süreç Gereksinimleri: Süreç içinde meydana gelen ihtiyaçlar, inovasyonu güdüler, inovasyona kaynaklık eder ve inovasyon için önemli fırsatlar ortaya çıkarmaktadır. Süreç gereklilikleri diğer inovasyon kaynaklarından farklı olarak, içsel veya dışsal çevrede yer alan olaylar ile değil, sürecin gereği olarak yapılan bir iş ile başlar ve durumdan öte görevlere odaklanmaktadır. Süreç gereksinimleri mevcut süreçleri daha da iyi bir duruma getirilebilmekte ve süreçlerin güçlü olmayan bağlarının yerini alabilir ve yeni bilgiler kapsamında daha önceki süreci tekrardan tasarlayabilir (Durna, 2002).

Firmaların süreç gereksinimlerini karşılamak üzere Ar-Ge birimi tarafından yürütülmekte olan uygulamalar da bu çerçevede inovasyon kaynakları kapsamında düşünülebilir. Bu nedenle kullanılan süreç ihtiyaçları karşılamadığında ve değiştirilmesi veya geliştirilmesi gerektiğinde Ar-Ge uygulamalarıyla beraber inovasyonu getirebilir. Bir firmada yeni buluşların üretimi, yürütülmekte olan Ar-Ge uygulamalarına bağlıdır. Ar-Ge uygulamalarının inovasyona dönüştürülmesi, kullanıcılara uyumlu hale getirilmesi ve böylelikle artan ekonomik verimlilik veya yeni endüstriyel alanlar gibi finansal etkiler oluşturulacaktır (Potts, Mandeville, 2007: 147-159).

Sektör ve Pazar Yapısındaki Gelişmeler: Bu gelişmeler firmalara inovasyon bakımından benzersiz fırsatlar sunar. Endüstri ve piyasa yapısındaki değişimler, yapısı gereği süreklilik arz eden ılımlı bir revizyondan geçmekle birlikte kimi zaman aniden de değişebilmektedir. Yaşanan bu değişimler piyasanın içinden olabileceği gibi dışından da doğabilir. Piyasanın kar potansiyelini düşürebilir veya arttırabilir Bu farklılıklar; müşterilerin ihtiyaçlarındaki farklılıklar, tedarikçilerin ve rakip firmaların değişimleriyle farklı olaylar sonucunda ortaya çıkabilir. Firmalar bu farklılıkları yakından takip ederek fırsatlara dönüştürebilirler. Araştırmalar sonucunda tedarikçilerin bilgi kaynakları olarak şekilde kullanılmalarının firmaların süreçlerde inovatif olma şanslarını arttırabileceği sonucuna varılmaktadır. Bunun yanında, bir sanayi sektörünün üyeleri aralarındaki

rekabette ilk hamle yapan olarak fayda sağlamak amacıyla daha kökten yeniliklerde değişim etkeni olabilir (Hoed, 2007 : 1014-1021).

2.1.2.2. Dışsal Kaynaklar

İnovasyonun birçok dışsal kaynakları bulunmaktadır. Demografik yapıdaki değişiklikler, algılamadaki değişiklikler ve yeni bilgi dışsal kaynaklarıdır. Sırasıyla açıklamak gerekirse;

Demografik Yapıdaki Değişiklikler: Firmaların faaliyet gösterdiği çevre nüfusunun demografik yapısı, eğilim ve özellikleri ile ilgili etkenleri içermektedir (Ülgen, Mirza, 2010:87). Firmalar müşterilerin tercih ve beklentilerini karşılama gayreti içerisindeyken demografik yapıda oluşabilecek değişimleri dikkate alarak üretim ve hizmet aşamalarında oluşabilecek bu tür değişmelerdeki yaşanan çeşitliliklere göre çeşitli eğilimler oluşturulmalıdır.

Algılamadaki Değişiklikler: Sosyal ve kültürel yapının etkilenmesine neden olan yaşam biçimleri, tutum ve değer yargılarıyla kültürel alışkanlıklarda meydana gelen değişmeler firmalar açısından inovasyon fırsatları sunmaktadır. Bilgi transferi ve iletişimin hızlanması sonucu etkileşimin toplumlar arasında artması, bilhassa inançlar ve değer yargıları toplumsal ve iktisadi olayların çeşitli toplumlarda benzer özellikli tutumların meydana gelmesine olanak tanımaktadır. Böylelikle farklılaşan hayat standartlarına paralellik göstererek firmaların da inovatif stratejiler geliştirmesi gerekmektedir (Aygen, 2006).

Yeni Bilgi: Firmaların değerlendirmesi gereken benzersiz inovasyon fırsatları yaratmaktadır. İnovasyon düşüncede başlar ve bundan dolayı fikirlerin oluşması firmaların inovasyon yeteneğinin önemli bir değişeni şeklinde görülebilmektedir. Kişiler ve örgütlerce bilginin toplanması, yayılması, takas edilmesi ve kullanılması fikrin oluşmasını etkilemektedir (Koç, 2007: 373-385). Firmalar teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek üniversiteler, patent sahipleri ve kamu araştırma kuruluşları, gibi organizasyonlarla iletişim halinde bulunarak, fuarlara katılarak ve akademik yayınları takip ederek sahip olacakları yeni bilgi ile inovasyonun ilk adımı olan bir fikir yaratma

kademesini destekleyebilirler. Bilimsel bilgiler ve bundan dolayı üniversiteler, paylaşmış oldukları patentler aracılığıyla inovasyon ve iktisadi gelişim açısından oldukça önemli bir rol taşımaktadırlar

2.1.3. İnovasyon Türleri

İnovasyon türleri temel olarak fonksiyon ve büyüklük olarak iki başlık altında toplanmaktadır. Büyüklük bakımından inovasyonu gösteren ayrım radikal inovasyon ve aşamalı inovasyon şeklinde iki gruba ayrılmaktayken, fonksiyon bakımından ise esas bakımından ürün, süreç, organizasyon, pazarlama ve deneyim inovasyonları şeklinde ayrımı yapılmaktadır.

2.1.3.1. Ürün İnovasyonu

Kullanıma uygunluğu, fiziki yapısı, hammaddesi ve kullanım amacı geliştirilmiş mal veya hizmetlerin müşteriye arzıdır. Var olan ürünü geliştirmek suretiyle bir üst düzeye ulaştırma çabasıdır. Ancak ürün inovasyonu ürün başarımını yükseltmek amaçlı olabileceği gibi talebin yenilik için fiyatların artmasına hazır olup olmadığını hesaplamak gerekmektedir (Kırım, 2004: 9-10).

Ürün inovasyonu, pazarlamanın, Ar-Ge'nin, firmaların, tüketicilerin ve satıcıların temsil edildiği çapraz işlevli tasarım birimlerince stratejik bakımdan geliştirilmektedirler. Küçük ürün değişiklikleri ise pazarda değer yaratmak ve daha verimli ürünlerle piyasada daha büyük bir pay elde etmek için bir stratejik model ortaya koymaktadır. Kalite olgusunun elde edilebilecek bir niteliğe dönüştürülmesiyle firmalar, ürünlerinde küçük de olsa ürünlerini farklılaştırarak rekabet üstünlüğü kazanmaktadırlar. Ürün inovasyonunun amacı, teknolojik gelişime dayalı radikal veya kademeli bir yenilik üretmek ve sunmaktır. Ürün yeniliği uzun vadede çok önemlidir (Durna, 2002 : 67).

2.1.3.2. Süreç İnovasyonu

Ürünlerin üretilme şeklinde veya hizmetlerin sunulma şeklinde meydana gelen değişikliklerdir. Süreç inovasyonu ürünlerin kalitelerinde ya da maliyetlerinde oluşturulmuş ise tüketicilerce fark edilebilirken, nitelik ve maliyeti haricinde gerçekleştirilen farklılıklar tüketicilerce fark edilmemektedir (Durna, 2002 : 67).

Süreç inovasyonu, Dağıtım kanalları üretimdeki yeni uygulamalardır. İmalat araç ve yöntemlerinde önemli farklılıklar içerir. Var olan ürün veya hizmetlerin daha etkin ve verimli bir şekilde pazara sunma yöntemlerinin geliştirilmesiyle, verimliliğin artırılması, maliyetin azaltılması, doğru ve hızlı teslimat hususlarında süreç iyileştirmelerini kapsamaktadır (Kırım, 2004: 20).

2.1.3.3. Pazarlama İnovasyonu

Tüketicie ulaşmak için yeni ve yetkin bir pazarlama stratejisinin uygulanma aşamasıdır. Ürün tasarımından reklam, özendirme ve fiyatlandırmaya kadar çok çeşitli inovasyon çalışmaları gerektirmektedir. Bu inovasyon, müşterilerin talepleri ile temas etme süreçlerinin ıslahını içerir, pazarlama bileşenlerini yeniden tasarlamak için pazarlama iletişimi konusunda ya da alışveriş etkinliği konusunda, geleneksel pazarlama bileşenleri olan bir sektörde yaratıcı fikirler uygulamaya koyulabilir (Kırım, 2004 : 23).

2.1.3.4. Organizasyonel (Yapısal) İnovasyon

Firmaların örgüt yapısında etkin ve yeni bir yapısal yöntemin uygulamasıdır. Pazarda meydana gelen yapısal değişikliklerden faydalanarak sektörel ilişkilerin yeniden tanımlanmasının sonucu olarak iş yapısını radikal bir biçimde değiştiren, karsızlık hallerinde başvurulmuş yenilik çabalarıdır. Önceki ekonomik yapıda, uluslararası rekabet ortamında David Ricardo tarafından geliştirilen Karşılaştırmalı Üstünlük teorisinde doğal kaynaklar ve emek gücü bir ülkenin üstünlüğü göstermekteydi. Yeni ekonomik yapıda ise Michael Porter'ın ortaya attığı Rekabet Üstünlüğü teorisi hâkimiyeti söz konusudur. Rekabet Üstünlüğü teorisine göre ülkede yer alan altyapılar, sektörel yoğunlaşmalar, kümelenmeler ve inovasyon güçleri rekabet

etmede temel olan ve üstünlükleri belirleyici unsurlar komundadırlar. Bilgi toplumlarında yenilik kabiliyetleri kuvvetli olan ve kabiliyetlerini kesintisiz biçimde yenileyen firma miktarında başarı elde edilebilirse ülkenin ekonomik ilerlemesi de o derecede yüksek olmakla beraber yeni iş sahaları oluşturulabilir. Büyüme tabandan tavana doğru gelişir. Buna ek olarak karı artıracak olan yenilik, o ülkenin geleceğine yönelik dünyada rekabetçi gücü bakımından sosyal sorumluluk niteliği taşımaktadır (Kırım, 2004: 29-30).

2.1.3.5. Deneyim İnovasyonu

Deneyim inovasyonu tüketicilerin var olan ürün ve hizmetlerin deneyimlenmesi aşamasında keyif alabilecekleri iyileştirme geliştirmeleri içermektedir. Örnek vermek gerekirse kargo şirketlerinin müşterilerin kargolarının nerede ve hangi aşamada olduğunu takip edebilmeleri amacıyla geliştirdiği kargo takip sistemi, Mağazaların tüketicilere yiyecek ve içki ikramlarında bulunarak sosyal bir ortam oluşturma çabaları tüketicilere olumlu deneyimler yaşatabilmektedir. Kahve barları yüksek kar oranları ve piyasa değerleri ile tüketicilere bol seçenekli kahve deneyimleri yaşatmaktadır (Kırım, 2004: 22).

2.1.3.6. Radikal İnovasyon

Mevcut teknolojik yöntemler ve ürünlerden farklı olarak devrimsel bir etki yaratan, sürekliliği bulunmayan benzersiz bir inovasyonun geliştirilerek dünya piyasasına sunulmasıdır. Harvard Üniversitesinde inovasyon üzerine çalışmalarda bulunan Clayton Christensen radikal inovasyon olgusunu yıkıcı bir teknoloji biçiminde tanımlamaktadır. Radikal inovasyonunun sonucunda meydana gelen bu yıkıcı teknolojiler mevcut sistem ve teknoloji ikame ederek, radikal inovasyon öncesinde kullanılmış olan teknolojiye bağlı olarak mevcut firmaların düşüşlerini, dahası yok oluşlarını hızlandırarak yeni piyasaların oluşumunu sağlamaktadırlar. Örneğin piston mekanizmalı motorların geliştirilmesi havacılık sektöründe faydalanılan jet tahrikli pistonları pazardan tamamen kaldırmıştır. IBM şirketince geliştirilen silikon-germanyum (SiGe) yonga teknolojisi, dizüstü bilgisayarlar ve mobil telefonlar gibi

taşınabilir cihazların enerjiyi daha tasarruflu kullanarak daha fazla güç usulüne uygun çalışarak bu gibi aletlerin faydalanılabilirliğini artırmıştır. Dünyada daha önce olmayan bir şeyin keşfine radikal inovasyon denir. Mevcut yerleşik teknoloji sistemlerinin yerini alan bu inovasyon türü, bahsedilen bu teknolojileri piyasadan tamamıyla siler. Elektronik devrelerde yarı iletkenlerin keşfi ile birlikte eski teknoloji dirençlerin piyasadan silinmesi örnek olarak verilebilir.

Radikal inovasyonun en temel nitelikleri Rensselaer Polytechnic Institute'de gerçekleştirilen çalışmalar sonucunda şöyle sıralanmaktadır (Rice ve Veryzer, 2005 : 5):

- Bir ürün ya da sürecin radikal inovasyon özelliğini yansıtmayı için maliyetlerin minimum düzeyde %30 azaltılması gerekmektedir
- Radikal inovasyonun rekabet temelini derinden değiştirme özelliği bulunmalıdır.
- Radikal inovasyon tam olarak yeni performans özelliklerini içermelidir.
- Teknolojik mayalanma Radikal inovasyonun temelini oluşturan radikal fikirler AR-GE birimlerinde ve girişimcilerin zihinlerinde meydana çıktıktan sonra piyasaya arz edilmesi arasında geçen zaman dilimidir. Süreç sonunda birtakım radikal fikirlerin piyasaya ulaşma şansı olmamaktadır. Eğer bir ürün ticarileşme aşamasına gelmişse ancak Radikal inovasyon olarak kabul edilebilir.
- Piyasada yer alan ürün ve performanslardan en az beş kat kadar a inovatif özellik barındırması gerekmektedir.

2.1.3.7. Aşamalı İnovasyon

Mevcut teknoloji, formlar ve ürünlerin kullanılmasıyla, mevcut bir şeyin değiştirilmesi, geliştirilmesi veya yeniden yapılandırılması suretiyle yenilik yaratma çabasıdır. Örneğin Intel firmasının geliştirdiği, i5 bilgisayar işlemcisi, i3 ile temel olarak benzer teknolojiyi baz alan bilginin kademeli bir şekilde geliştirilmesi ile meydana getirilmiştir. Bu kavram, mevcut teknolojileri yeni ve geliştirilmiş ürünler ile

hizmetlere dönüştürme sürecidir. Bu inovasyon çok daha kısa zamanda ve çok daha az riskli olarak gerçekleştirilmektedir.

Aşamalı inovasyon sürecinde desteklenmesi ve uzak durulması gereken faktörler şöyle sıralanabilir (Luecke, 2008 :8-9) :

- Aşamalı inovasyon kurumsal firmalarda bile sıklıkla çok tercih edilmesinin sebebi zaman dilimini destekleyici bütçeler ile yapılabilirliği, minimum riskler barındırması ve makul bir zamanda sonuç elde edilebilmesi,
- Daha ucuz olmasının yanı sıra daha güvenlidir.
- Sistemli bir biçimde ele alınan aşamalı inovasyon stratejisi arzu edilen büyümeyi sağlayabilecek ve rekabete dayalı ürünler ortaya çıkarabilen birimlerin oluşturulmasına olanak tanıyacaktır.
- Aşamalı inovasyon stratejisine yapılacak olan yatırımlar riski düşürmesine karşın sonuç alma hızını artırmaktadır.
- Mevcut teknolojileri gelecekteki teknolojiler ile birleştiren ve rekabetçi oyunu avantajlarına döndüren radikal inovasyonla birlikte daha hızlı sonuçlar elde edilmesini olanak tanıyan aşamalı inovasyon arasındaki seçimi dengeleme ihtiyacı gerekmektedir.
- Aşamalı inovasyon sürecinde çok az tüketici tarafından talep edilebilecek mevcut ürünlere gerekli olmayan eklemeler yapılmasından kaçınmak ve kullanıcıların birçoğuna rahatsızlık vermekten uzak durmaya çalışılmalıdır.

2.1.3.8. İnovasyon ve Türleriyle İlgili Kavramlar

Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Birliği (AB)'ne üye ülkelerde inovasyonu etkileyen etkenleri incelemek ve Avrupa Birliği'nin inovatif kapasitesinin artırılmasına dönük önerilerin geliştirilmesi amacıyla, 1995 yılında yayınlamış olduğu politika belgelerinde (European Commission,1995) inovasyonun hayati önemi şöyle vurgulanmıştır.

"İnovasyon, toplumsal ve kişisel ihtiyaçların daha yüksek düzeylerde karşılama imkânı sağlar. İnovasyon, girişimci ruh için de temeldir. Her yeni girişim bir inovasyon

sürecinden sonra doğar. Tüm firmaların rekabetçiliğini korumak amacıyla, devletler hızla yeni fikirleri teknik ve ticari başarıya dönüştürmelidir."

İnovasyon kavramı bir süreç olarak yenilenmeyi işaret ettiği gibi bir sonuç da yeniliği ifade eder. Avrupa Birliği OECD ye göre, süreç olarak inovasyon, " fikirlerin pazarlanabilen ürün veya hizmetlere, yeni oluşturulmuş veya geliştirilen bir üretim ya da dağıtım metoduna veya toplumsal hizmetin yeni bir boyutuna dönüştürülmesini" ifade etmektedir. İnovasyon kavramı bu süreç sonucunda meydana gelen, pazarlanabilen yeni oluşturulmuş veya geliştirilmiş ürünler, yöntemler ya da hizmetleri de ifade eder (European Commission, 1995). Bu tanımlamada dikkati çeken husus, hem süreç hem de sonuç bakımından, pazarlanabilirlik olgusunun vurgusudur. Oluşturulan inovasyon artımsal (incremental) da olabileceği gibi köklü (radikal) de olabilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus pazarlanabilir olmasıdır.

Yukarıda yer alan tanımda dönüşümün konusu olan 'fikir' üstünde hiçbir betimlemenin yapılmamış olmasıdır. İnovasyona konu olan nerdeyse her ürün, imalat metodları ya da hizmetlerin bilimsel ve teknolojik içerikleri oldukça yükselmiştir ve yükselmeye de devam etmektedir. Bu durumun kaçınılmaz bir sonucu olarak, inovasyon süreçleri de artan bir şekilde bilimsel ve teknolojik içerikler ile daha fazla ilişkili duruma gelmiştir ve bilimsel ve teknolojik alanında ortaya atılan yeni fikir ve yeni bilgiler temel kaynağını oluşturmaktadır.

Ekonomik Kalkınma Ve İşbirliği Örgütü, teknolojik ve bilimsel uygulamalar ve bu uygulamaların ölçülebilmesi hususunda, üye ülkelerin aralarında fikir birliği oluşturabilmek amacıyla kitapçıklar hazırlamıştır. Bu kitapçıklardan, Avrupa Komisyonu ve Eurostat tarafından da temel kabul edilen Oslo Kitapçığı, inovasyon ve inovasyon çeşitlerine ilişkin tanımlamalara ayrıntılı bir şekilde değinmektedir. Bu tanımlamalar, üstte yer alan genel tanımlamalar kapsamında inovasyonu kategorilendirerek açıklamakla birlikte nelerin inovasyon sayılabileceğini, nelerin inovasyon sayılamayacağını genel hatlarıyla ifade eden tanımlardır (İTO, 2004:7).

İnovasyon iki yolla geliştirilebilir. Bu yollardan ilki dikey bilgiyle alakalıdır, yani konuyu derinlemesine araştırmak, incelemek ve yeni bir bilginin yaratılması anlamındadır. AR-GE bilgi üretimi yöntemidir. İnovasyon, resmiyette AR-GE'ye

oldukça fazla önem verir ancak mesleki deneyim kombinasyonlarını ve daha birçok yollar ile işlerin üzerindeki resmiyette daha az olan değişiklikler yoluyla da geliştirilebilmektedir. Devrimsel ve radikal nitelikteki inovasyonlar genel itibariyle AR-GE birimlerinden çıkmış olsa da kademe kademe gelişen inovasyonların da uygulamalar sırasında ortaya çıkabileceği de unutulmamalıdır. Yatay bilgilerden faydalanmak inovasyon açısından bir diğer yaklaşımdır. Diğer bir ifadeyle farklı alanlarda yapılmış olanlardan ilham alarak yenilik yapmaktır. AR-GE kadar yaygın olmamakla birlikte inovasyon potansiyeli yüksek olan bir metottur.

2.1.4. İnovasyonun Önemi

İnovasyonun firmalar, toplum ve ekonomi için önemleri vardır. Bu önlemler sırasıyla incelenecektir.

2.1.4.1. Firmalar için Önemi

Hayatta kalabilecek asgari ihtiyaçlara ek olarak, insanlar her zaman daha az çaba sarf ederek ve daha konforlu bir yaşam sürmek için yeni ürünler veya işlemler tasarlama eğilimi içinde olmuşlardır. İnovasyon, “sürdürülebilir büyüme aracı” şeklinde algılanmakla beraber firmalar için yaratıcı ve enerjik çalışma ortamları yaratırken yeni iş sahaları da oluşturmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri’nde bulunan Stanford Araştırma Enstitüsü’nce varlıklarını zorlukla koruyabilen ve hızla gelişen şirketler üzerinde yapılan karşılaştırmalı araştırmaların sonucunda, inovasyona ve değişime olumlu yaklaşan firmaların daha hızlı bir gelişim eğrisine sahip oldukları ve sektörlerinde lider pozisyonlarda bulundukları görülmektedir. Bu araştırmaların sonucunda inovasyonun büyümede, gelişmede, varlıklarını sürdürmede, rekabet avantajı sağlamada ve lider konumda bulunmadaki rollerini göz önüne sermektedir. Bunun ile birlikte inovasyon firmaların nitelikli personel müşteri bağlılığını artıran ve müşteri memnuniyeti yaratan bir etkidir. Firmaların bir açık sistem olmaları sebebiyle zaman ve bulundukları çevre ile birlikte uyumlu hareket etmeleri gerekmektedir. İnovasyon bu uyumlu olma şartının oluşturulmasındaki en önemli etkenlerden bir

tanesisidir. Yenilikçi olamayan bir firmanın gelişmesi ve ayakları üzerinde kalması da zorlaşacaktır.

İnovasyonun firmalara sağladığı avantajlar artan verimlilik, rekabet üstünlüğü, ödemelerdeki dengesizliği giderme, sosyal sorumluluk bilincini geliştirme, sadık müşteri kitlesini kazanma, kurumsallaşma ve markalaşmayı sağlama ve firmaları Ar-Ge'ye yöneltme şeklinde sıralanabilir (Gökçe, 2010: 1-3). Sırasıyla;

- **Artan Verimlilik:** Küreselleşme ile birlikte gelen ilerleme hızındaki yüksek artış, firmaları oldukça yoğun bir rekabet durumuna zorlamaktadır. Bu sebeple bilgi ve bilgi teknolojilerinin verimli biçimde kullanılmasıyla kaliteyi hedefleyen ve ürünler, hizmetler ve süreçlerde fark yaratabilecek firmalar ve bu süreçleri destekleyebilecek idare anlayışı olan firmalar verimlilik sağlama şansına sahiptir. Teknolojilerin gelişmesi, yeni yöntemlerin keşfi, organizasyon yapılarının revize edilmesi, maliyetlerin azaltılmasına yönelik uygulanan inovatif organizasyon yapıları verimliliği artıracak inovatif çalışmalardır. Bunun ile birlikte inovasyon kaynaklarının daha akılcı kullanılmasına olanak tanıdığından üretim maliyetlerini düşürerek üretim verimliliğini arttırabilir.
- **Rekabet üstünlüğü:** Yaşanılan dönemde hemen hemen tüm sektörlerde rekabet yoğun bir biçimde görülmektedir. Bu rekabet ortamında rekabetin sürdürülebilirliği açısından en etkili aracın inovasyon stratejileri olduğu değerlendirilmektedir.
- **Ödemelerdeki dengesizliği giderme:** Ödemeler dengesi, “belirli bir süreçte bir devletin diğer devletlerle olan ekonomik ilişkilerini gösterir tablodur”. Yüksek teknoloji fırsatların ve inovasyonun ekonomik büyüme ve dolayısı ile ödemeler dengesi üzerinde ciddi etkileri bulunmaktadır. Devletlerin yenilik kapasiteleri ekonomik kapasitelerini de göstermektedir. Bu durumda firmaların talep eden mi yoksa tedarikçi mi oldukları önem arz eder. Tedarikçi konumunda bulunan firmalar, inovasyon geliştirme ve teknolojiyi yayma gibi etkinlikler ile dâhil oldukları ülkelerinin uzun vadede büyümesine katkıda bulunurken, talep eden konumundaki ülkelerin ödemeler dengesi büyüme modelini oldukça zorlamaktadır. Talep eden konumundakilerin ödemeler

dengesinde oluşan açıkları telafi edebilmesi amacıyla ihracatlarını attırması gerekmektedir. İnovasyon konusunda başarılı olabilmış firmalar tedarik eden konumda olacak ve ödemeler dengesinin artıda kalmasını sağlayabileceklerdir.

- **Sosyal sorumluluk bilincini geliştirme:** Sosyal sorumluluk konusu firmalar bakımından, firmaların faaliyet gösterdiği çevreyi muhafaza etmek ve geliştirmek konularındaki sorumluluklarını kapsamaktadır. Bu sorumluluklar arasında müşterilerin ihtiyaçlarını karşılamak, refahlarını artırmak, müşteri memnuniyetini sağlamak, istihdam oluşturmak, tüketici sağlığına ve çevreye duyarlı kalmamak gibi çalışmalar bulunmaktadır. İnovasyon bu tür gelişmeleri sağlamada yakın ilişkilidir
- **Sadık müşteri bilinci:** Firmalar mevcut müşterilerini koruma maliyetlerinin en az 2-3 katı harcama yaparak ancak yeni müşteriler için kazanabilirler. Bu nedenle, firmaların müşteri sadakatlerini arttırmaları ve bu müşterilerin de çevrelerindeki kişilere olumlu yönde etki etmelerini amaçlamanın gerektirdiği maliyet, yeni müşteriler kazanmaktan daha azdır. Firmalarda sadık müşterilerin oluşmasının sağlanmasıyla “üretim hızı, piyasa payının artması, kâr payının yükselmesi, stok maliyetlerinin düşmesi, istihdamın artması” sağlanmış olacaktır. Bu durumda inovasyon da önemli hale gelmektedir.
- **Kurumsallaşma ve markalaşma:** Kurumsallaşma, “firmaların faaliyette bulundukları çevreyle uyumlu olma süreçlerini ve bu firmalarda zaman içinde oluşan ilerlemeyi tanımlamaktadır”. Başarının sürdürülebilirliği bakımından gerekli olan sevk, idare ve denetim metotlarının inovatif uygulamaları kurumsallaşma bakımından önemlidir. Kurumsallaşma, firmaların süreçlerine belli ölçütler getirmesine karşın inovatif düşüncüyü sınırlandırmazsa başarıyı getirebilir. Markalaşma; firmaların ürettiği ürün ya da hizmetlerin farklılığını ortaya koyabilmek amacıyla taklit edilebilirliğini azaltmak biçimde tanımlanabilmektedir. Markalaşma, yalnızca inovatif organizasyonların yakalayabileceği bir başarıdır. Kurumsal yapı kazanmış firmalar, inovatif bir yapı ile markalaşmaya doğru yönelerek inovasyon stratejilerinden bilhassa farklılaşma bakımından etkin olabilmektedirler. İnovasyon yetenekleri ve firmaların inovatif davranışları da pazar performansı ile markalaşma seviyesini

de etkilemektedir. Günlük yaşamda “marka” denildiğinde akla gelen Vodafone, Beko, İş Bankası gibi şirketlerin inovatiflikleriyle fark yaratanlar oldukları görülebilmektedir.

- **Araştırma geliştirmeye (Ar-Ge) yönelme:** Ar-Ge, yeni bilgiye yatırım yapılması dahil olmak üzere yeni ya da iyileştirilmiş ürünler ya da süreçler ortaya konulması amacıyla teknolojiye yenilik yaratma konusunda teknolojik, bilimsel, organizasyonel, finansal ve ticari adımlardan biridir. İnovasyon ile Ar-Ge bütünleşmiş haldedir. Ar-Ge inovatif fikirler geliştirilmesine olanak sağlarken inovatif bir kurum imajı da Ar-Ge’yi desteklemektedir.

2.1.4.2. Toplum ve Ekonomi İçin Önemi

Teknolojik gelişmeler, değişen dünya koşullarında verimlilik ve rekabet, ekonomilerin özü durumundadırlar (Helms, 1996: 5-10).

Teknolojik gelişimin henüz yaygın olmadığı dönemlerde rekabetçiliğin temel unsurlarından biri üretimde üstünlük olarak kabul edilmektedir. Yüksek hacimli üretim ile geniş pazarlara ulaşabilen firmalar, seri üretim avantajlarını ve ölçek ekonomilerini kullanarak rakiplerini geride bırakmaktadırlar (Doğan, 2000).

Günümüz dünyasında rekabetçi güç; görece bir sektörün farklı ülkelerdeki aynı sektörlerden daha fazla gelir ve iş sahası oluşturma gücü şeklinde tanımlanabilmektedir. Ayrıca bir ülkede üretilen malların başka ülkelerde üretilen mallarla; fiyatı, kalitesi, tasarımı, güvenilirliği ve zamanında teslimatı gibi etkenlerde yarışabilecek seviyede olabilmesi önem arz etmektedir. Göreceli bir kriter olan rekabetçi güç, ülkelerin ya da sektörlerin birbirlerine göre var olan durumunu meydana çıkarmaya hizmet etmektedir (Demir, 2010:229-234).

Aşağıdaki nedenlerden dolayı farklı ve yeni fikirler geliştirmek ve uygulamak için inovasyon gereklidir.

- Ülkeler günümüzde “büyük” sanayi politikalarıyla istenen başarıya ulaşamamaktadırlar

- Yenilikçilik rekabetin anahtarıdır. Bu sebeple ülkelerin yeni kabiliyet ve yeteneklere ihtiyacı vardır.
- Küreselleşmenin beraberinde getirdiği baskılar sebebiyle ülkeler ve firmalar için “korunaklı alanların sayıları” önemli ölçüde düşmektedir.
- Piyasa güçleri, ekonomi ve firmaları dezavantajlı durumdan avantajlı duruma getirmek açısından yetersizdir.

Yenilik, hem firma hem de devletler açısından yerel ve uluslararası rekabet gücünü ifade etmede oldukça önemli bir yere sahip olmakla birlikte firmaların hızlı büyümesi ve gelişimi bakımından refah seviyesi ve hayat standartlarını yükselten en temel faktörlerden bir tanesidir.

2.1.5. İnovasyonun Özellikleri

İnovasyonun özellikleri kısaca aşağıdaki şekilde açıklanabilir.

- İnovasyon, ülkelerin refah seviyelerini ve yaşam standartlarını, rekabet etme güçlerini ve üretkenliklerini arttıran en etkili araçtır. Yenilik, kültürel bir süreç olmakla birlikte, yaratıcı fikirlerin örgütlerde başarıyla uygulanmasıdır. (Amabile, 1996: 239).
- İnovasyon, hayat standartlarını ve zenginlikleri arttırmada bir araç konumundadır: İnovasyonlar, toplum ihtiyaçlarının daha iyi bir şekilde karşılanması ve hayat standartlarının yükseltilerek konforlu yaşamlar sürdürmeleri için uygulanmaktadır (Uzkurt, 2008: 20).
- İnovasyon bir süreç ve sürekliliktir: İnovasyon belli basamaklardan meydana gelen ardışık bir süreçtir. İnovasyon süresince yeni mal ve hizmetler üretilerek benimsenir ve yayılır (Uzkurt 2008: 21).
- İnovasyon rekabet gücünün en büyük araçlarından biridir: İnovasyon, rekabet gücünü artırabilirken rekabet dengesinin bozulmasına ya da rekabetin ortadan kalkmasına yol açabilecek bir durumdur. Rekabet bir oyun olarak düşünülürse, anlık olarak teknoloji, tüketicilerin tercih zevkleri gibi faktörlerde ve oyunun kurallarında değişikliklerin meydana gelmesi mümkündür. Bu ortamda firmalar

yenilik yapmak suretiyle ayakta kalabilir ve rakipleri arkalarında bırakabilirler (Özsağır, 2013: 60).

- İnovasyon yeni bilgilerin kullanılmasını ya da mevcut bilgilerden yararlanmayı kullanımını ya da bu ikisinin kombinasyonunu içerir: Yenilik bilgi temelinde süreç olmakla birlikte çeşitli bilgi yapılarının bir anlam oluşturacak şekilde bir araya getirilmesi sonucu inovasyon hayat bulmaktadır. Yeniliği oluşturan bilgi firmalarca AR-GE ve Yeni teknolojiler esnasında üretimi sağlanabilir (Satı, 2013: 29).
- İnovasyon firmaların ya pazarlarını kaybetmelerine ya da büyümelerini sağlayan, karmaşık olmasının yanında riskli de bir süreçtir: İnovasyon, rekabet ortamı ve ürün değişikliği riskleri ile firmaların itibarları ve iş akışından kaynaklanan gerilemeler, piyasadan silinme riskleri arasında tampon vazifesi görmektedir (Meeus ve Oerlamans, 2000: 42).
- İnovasyon, fikirleri gerçekleştirir: Yenilikler sadece değerli olmamalı, toplumsal yaşamdaki diğer kişilerce de kullanılabilmelidir. Büyük bir inovasyon fikrini yalnızca hayale eden kişinin, yenilikçi olarak isimlendirilmesi mümkün değildir. Yalnızca akıllardan geçen bir fikir, inovatif bir fikir sayılamaz. Fikir, bilimsel kanıtlar arayan kişilerden, yeni ürünlere meraklı kişilere ve dahası makale ve kitap okuyucularına değin dünyanın her bir köşesindeki kişilere de ulaştırılabilmesi ve satılabilmelidir (Johansson, 2013: 29).

2.1.6. İnovasyonun İlkeleri

İnovasyonun daha iyi anlaşılabilmesi için ilkelerini bilmek gerekir. İnovasyonun ilkeleri açıklanmaya çalışılacaktır.

2.1.6.1. Liderlik

Liderlik, içinde bulunulan ortamdaki insan ya da insan gruplarının faaliyetlerini amaçlarına uygun olarak etkilemek ve yönlendirmek olarak tanımlanmaktadır. Liderlik liderin yaptığı faaliyetler bütünüdür. Bir grup insanın, bireysel ev grup halinde hedeflerini geliştirmek amacıyla verilen komutlar ve talimatlara uygun olarak takip

ettiği kişiler ise lider olarak tanımlanır. Liderlik, he daim kurumsal bir organizasyonu tanımlamamaktadır Liderlik sürecinin başlaması için belirli bir amacın olması, kişiler ya da grupların belli bir kişiyi takip etmesi gerekir. Kurumsal bir örgütte veya kurumsallığını tamamlayamamış örgütlerde bu tür süreçler ortaya çıkmaktadır (Koçel, 2013: 568).

2.1.6.2. Doğru Zamanlama

Zamanlama oldukça önemli bir olgudur. Yapılması planlanan işlerin planlanandan önce veya sonra başlaması yatırımcıları zor duruma düşmektedir. Yapılacak işlerin planlanan zamandan önce yapılması durumunda maliyetleri ve giriş şartları yüksek olmaktadır. Koşulları önceden belirlenmiş bir piyasada yeni girişimcilerin rekabet etmeleri oldukça zordur (MÜSİAD, 2016: 68).

2.1.6.3. Risk Alma

Piyasada şans yakalamak için riskleri göze almak gereklidir. Başarısızlık, inovasyon ve alınan riskin bir parçasıdır. Başarısızlığın kabul edilmesi kolay olmamakla birlikte acı vermektedir. Herhangi bir suçlamaya sorumluluk sahibi olmak engel olabilir. Riskin en önemli ögesi heyecan duymak olarak görülmektedir. Hesaplanabilir risk, yeniliğin esas prensibi olarak gösterilmektedir (Dursun, 2014: 163-175).

2.1.6.4. Amaca Odaklanma

Uzun vadede kâr sağlanması, büyümek ve gelişmek, sosyal sorumluluklar ve firma varlığının sürdürülmesi firmaların genel hedefleri şeklinde ifade edilebilir. Hedefler firmadan firmaya farklılıklar gösterebilir. Firmaları ayakta tutan tek bir amaca odaklanmaktadır. Kamu kurumlarının aksine özel firmalarda kar amacı sosyal sorumluluktan önce gelir. Firmalar genel hedefler doğrultusunda hayat bulmaktadır (Dursun, 2014: 163-175).

2.1.6.5. Bilgi ve Çalışma

Yenilikçi anlayışa sahip kişiler; bilgiler üretebilen, üretilmiş bilgilerden ürünler elde edebilen, iktisadi açıdan kesintisiz bir yenilik ortamı oluşturarak organizasyonel öğrenmeyle sürdürülebilir uygulamalar meydana getiren kişilerdir şeklinde ifade edilebilir. Henüz keşfedilmeyen düşünceleri ortaya çıkarma ve üretken fikir yapısı, yenilikçi kişilerin karakteristik özellikleri şekilde ifade edilebilir. İktisadi büyümenin temeli sayılan AR-GE uygulamaları, rekabet etme gücü ve bilgiyi işleme kapasitesi üretim faktörlerini meydana getirmektedir (Hobikoğlu, 2009: 86-99).

2.1.6.6. Yeni Fikirlerle Açık Olma

Firmaların yeni fikirlere açık ve yeni fikirler konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları için sistemlerinin dışa açık olması gerekmektedir. Firmaların yeni fikirleri tartışmak ve geliştirmek, bu fikirleri yeni hizmet ve ürünlere dönüştürmek, bir iş modeli oluşturmak ve çözümler önermek; yenilikçiliğe destek olan bir lidere, katı olmayan bir iş yapısı ve idari anlayışa sahip olmaları gereklidir (Uzkurt, 2008: 51).

2.1.6.7. Algılama

Daha az belirsiz olmakla birlikte faydası daha fazla olan bilgiyi elde etmek amacıyla Firma dışından veri akışı sağlamak ve kontrol altına almak yenilikçi ilkelere algılama yöntemi biçiminde tanımlanmaktadır Yeni bir yönetim biçimi olan algılama, son dönemlerde bir hayli revaçta ve süreç giderek etkinliğini artırmaktadır. Algılama süreci fiziksel ve sosyal çevrelerin algılanması konusunda aynı aşamaları izlemekte ve algılanmış olan nesneleri bir uyum içerisinde algılamaktadır (Özer, 2012: 33).

2.1.6.8. Analiz

Firmalarda irdelenmesi gereken inovasyon analiz yöntemi örgüt içi ve örgüt dışı olacak şekilde iki grupta incelenmektedir. Örgüt içi analiz; yenilik uygulamalarını ve yetkinliğini organizasyon kontrolü altındaki yeniliğin genel performans etkilerini içermektedir. Örgüt dışı analiz, organizasyon dışında bulunan ve inovasyona etki eden

sektör şartlarını meydana getirmektedir. Sektörel analiz faaliyette olan organizasyon sisteminin yeniliği ne şekilde tetiklediği ya engellediğini ortaya koymasına, sektörel analiz denilmektedir (Hobikoğlu, 2009: 95).

2.1.6.9. Güven

Yenilikçi kültüre sahip bir firmada var olması gereken öğelerin başında güven gelmektedir. Personel ve idare arasında yer alan açık iletişimi sağlamak güven ortamının ön şartıdır. Bu hususta atılacak ilk adım idareden gelmelidir. Firma hakkında bilgilendirmelerde bulunmak, personelin sorun ve şikayetlerini dinlemek, bunu personellerine hissettirmek, bağlılığı ve güven ortamını pekiştirerek personellerin motive olmalarını sağlamaktır (Karaata, 2016, s. 65).

2.1.6.10. İşbirliği

Düşünce, tek bir bireyden doğmuş olsa da uygulamaya koymak ve değerlendirilmesini sağlamak için yek bir kişi yeterli olmamaktadır. İnovasyon ancak takım çalışması sonucu ortaya çıkmaktadır. Kişisel gayretlerin ödüllendirilmesi ve yaklaşımların kısıtlayıcılığı işbirliği hususunda olumsuz etki göstermektedir (BTSO, 2007: 47).

2.2. İNOVASYON YÖNETİMİ

Bilgi ve teknolojiye hızlı değişimler yaşandığı bir ortamda firmaların müşteri değerleri oluşturabilmesiyle rekabette üstünlük elde edebilmesi inovasyon yönetiminin hangi ölçüde başarılı bir şekilde uygulanabildiğiyle ilgilidir. İnovasyon yönetimi süreci boyunca firmaların inovasyonu, bilgiyi ekonomik bir değere dönüştürmek olarak algılamaları oldukça önemlidir (Tang, 2006: 68).

Çalışmanın bu kısmında inovasyon yönetimi kavramı, inovasyon yönetimi, inovasyon yönetim süreci boyutları, inovasyon kaynakları, inovasyon yeteneği gibi konular başlıklandırılmıştır.

2.2.1. İnovasyon Yönetimi Kavramı

Kişiler gereksinimlerini karşılayabilmek amacıyla mal ve hizmet üretmektedirler. Üretim faktörleri bir araya getirilerek mal ve hizmet üretimi yapılır ve bu amaçla bir takım organizasyonlar oluşturulur. Yönetim, kaynakların en etkin ve verimli, kullanılmasını sağlayan, üretim aşamasından tüketiciye dek bütün uygulamalardan sorumlu olup kaynakların koordine edilmesini sağlayan birimlerden oluşmaktadır (Yüksel, 2003: 57).

İnovasyon yönetimi, firmaların müşterilerin, tedarikçilerin, kaynakların, teknolojinin ve insan ilişkilerinin yeniliği desteklenerek teşvik edecek biçimde yönetilmesi anlamına gelmektedir (Satı, 2013: 38). İnovasyon yönetimini tanımlayabilmek amacıyla yararlanılan beş unsur bulunur. Bu unsurlar aşağıdaki şekildedir (Drejer, 2002: 6-7):

- **Teknolojik Bütünleşme:** İnovasyon ve müşteri memnuniyetlerini sağlamak amacıyla firmanın ürün ve teknoloji pazarını bütünleştirmesini ifade etmektedir. Başka bir deyişle, başta üretim ve yönetim olacak şekilde teknolojiye gelişmelerin başarıya ulaşabilmesi amacıyla ürünlerin geliştirilmesi süreçlerinde kullanılan uygulamaların stratejik seviyede idareyle bütünleşik olmaları gerekmektedir.
- **İnovasyon Süreci:** İnovasyon firmanın sadece bir biriminde değilde bütün birimlerinde uygulamaya geçirilebilmesi, yani birimlerin bütününün bu sürece katılım sağlayacağı biçimde yaratıcı çalışma süreçlerinin yaratılmasıdır.
- **Stratejik Teknoloji Planı:** Firma yapısıyla uyum içinde, teknolojik portföyü ile uyumlu bir planlama yaparak, dengeli biçimde stratejik yeterlilikler ile sürdürülmesi kavramını ifade etmektedir.
- **Örgütsel Değişim:** İnovasyon ile örgütsel değişim yakından ilgilidir ve yeni bir bilgi, Pazar ve yeni personellere örgütsel değişim ve inovasyon metoduyla ulaşılabilir.
- **İş Geliştirme:** Yaratıcı iş teknikleri inovasyon yönetimi aracılığıyla

gelişmektedir.

İnovasyon, tek bir aşamadan oluşan faaliyet olmayı; tam tersine örgütün tümünü elverişli koşulları yakalayabilecek ve piyasa payını artırabilecek biçimde iç ve dış etkenler ile etki eden devamlı bir faaliyettir. Bundan dolayı yeniliği yönetip özendiren bir mekanizma oluşturan firmalar daha üstün niteliklerde ürün ve hizmet geliştirebilme üretebilme ve pazara sunma şansı yakalayabilirler.

Değişiklik ve yenilik kavramları inovasyonun anahtar kelimeleri olduğuna göre, değişimi yönetebilmek en önemli sorundur. Değişimi yönetmenin faktörleri ise insan, iş süreçleri ve teknolojidir. İnovasyon faaliyetleri ile firmanın kurumsal stratejisinin bütünleşmiş olması başarıyı beraberinde getirmektedir.

İnovasyon sürecini başarılı bir şekilde yöneten firmalar risk alma ve liderlik özelliklerine sahiptir. Firmada yer alan tüm çalışanlar en üst seviyede sorumluluk alır. Her kademedeki yer alan personeller yeni roller üstlenerek büyük sorumluluklar alırlar; kendi aralarında sınırlı bir ilişki bulunan grupların yerine işbirliği amacıyla bir araya gelen ekipler oluşur; etkinliği ve verimliliği daha yüksek bir çalışma ortamı yaratılır (<http://www.inomer.org/Inovasyon>).

İnovasyonu başarıyla yönetebilmek için aşağıdaki yetilere sahip olunması gereklidir:

- Firmalara özel bilgi, deneyim ve firmaların bunları kullanabilme yeteneklerinin olması gereklidir.
- Kurumsal stratejinin en önemli bölümü inovasyon stratejisi olmalıdır. Firmaya özel bilgilerin tedarik edilmesi bu stratejik amaçların en başında gelmelidir
- İnovasyon stratejileri hızla değişen karmaşık dış çevre ile başa çıkacak, var olan ve beklenen teknolojideki gelişmelerin, tehditlerin ve pazar taleplerinin değerlendirilmesine olanak sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır
- İyapılar ve süreçler, birbiriyle çelişmesi muhtemel olan ihtiyaçları dengede tutmalıdır.

2.2.2. İnovasyon Süreci Ve Aşamaları

Yenilikçi fikirler tamamlanıp piyasaya ürün olarak sunuluncaya kadar inovasyon süreci devam eder. İnovasyon süreci beş adımda oluşur (Ekonomi Bakanlığı):

Şekil 2.3:İnovasyon Süreci



Kaynak: <http://innocentric.blogspot.com>, 2008

Fikir: İnovasyon sürecinin başlatılabilmesi için en önemli girdi inovatif fikirlerdir. Bu fikirler yönetim, üretim birimi, pazarlama birimi, danışmanlar, diğer personeller, rakipler, müşteriler gibi ve her taraftan gelebilir ve inovasyon sürecinin olmazsa olmazıdır. Burada unutulmaması gereken herkes tarafından yüzlerce yenilikçi fikirler ortaya atılabilir. Asıl önemlisi bu fikirlerin içerisinde doğru olan fikri seçebilmektir.

Konsept: İnovasyon sürecinin olmazsa olmazıdır. İnovasyon sürecinin sonuçlanabilmesi bakımından, bu aşamada yapılacak çalışmalar yaşamsal öneme sahiptir. İnovasyon düşünceleri çeşitli süzgeçlerden geçirilerek bir tek seçenek kalıncaya değin eleme işlemi gerçekleştirilir. Mali ve teknik fizibilite çalışmaları yürütülür. Bununla birlikte seçilmiş olan bu fikrin firmaların imkân ve kabiliyetlerine göre projelendirilmesi yapılır.

Prototip: Prototipi kolayca yapılabilen bir ürünün, üretim süreci de bir o kadar kolay gerçekleştirilebilir. Tasarı halindeki fikirlerin, bu süreçte fiziki duruma getirilmesidir. Ürünlerin olumsuz ve ya olumsuz yönleri yalnızca prototipin hazırlanması ve test edilmesi aşamalarında görülebilir. Bu süreçte üretim planları detaylandırılmaktadır.

Üretim: Üretim konusu ve prototip ayrı konulardır. Bir ürünün prototipinin yapılmış olması o ürünün ekonomik ve teknik olarak üretiminin yapılabileceğini göstermez. Başarılı prototipler üretilmiş olmasına karşın birçok inovatif düşünce teknik olarak seri üretime uygun bulunmaması ya da üretim maliyetinin fazlalığı sebebiyle piyasaya sunulmadan kaybolmaktadır.

Pazara Sunma: Ürünü piyasaya sürmek için bir strateji ve plan geliştirilmelidir. Sadece bu aşamada inovasyon sürecinin başarılı olup olmadığı görülür. Ürünün doğru zamanda, doğru şekilde ve doğru fiyat ile pazara sunulması gerekmektedir. Müşterilere yenilikçi ürünleri tanıtmak da bir bütçe gerekmede olup projelere başlanırken de bu maliyetler dikkate alınmalıdır.

2.2.3. İnovasyon Stratejileri

İnovasyon stratejileri şunlardır:

Saldırgan Strateji: Riski ve gelir beklentileri yüksek olan agresif bir stratejidir. Saldırgan bir strateji izleyen firmalar rakip firmaların faaliyetlerine anında, etkin ve hızlı bir biçimde karşılık verirler Güçlü ve agresif bir tutum, firmaya rakiplerin piyasasına girme ve rakiplerinin faaliyet sahalarında karar alıcı bir aktör olabilme, piyasa payının koruması ve iyileştirmesi amacı ile başarıyla hareket edebilme yeteneği verir. Piyasada hedefledikleri istikamette fiyat indirimi ve düşük karlılık gibi oldukça cesur adımlar atarlar. Rakiplerinin durumunu karşılaştırarak pazarlama, ürün, kalite veya üretim kapasitesi bakımından rakiplerinden daha hızlı davranmaya çalışırlar.

Savunmacı Strateji: Bu stratejiyi takip eden firmalar, teknoloji üretiminde öncü olmak ve piyasaya giren ilk firma olmayı hedeflememek ile birlikte teknolojik gelişmelerin arkasında kalmak istememekle birlikte savunmacı stratejinin başlangıç noktası olan Ar-Ge maliyetlerinin yüksekliğinden ve radikal yenilik riskinden kaçınmaktadırlar. Savunmacı stratejiyi takip eden bir firma, teknolojik inovasyon yapmaktan ziyade var olan teknolojilerde iyileştirmelerin yapılmasını, diğer bir deyişle ise radikal inovasyondan aşamalı bir inovasyon yapmayı tercih edecektir. Savunmacı inovasyon stratejisini izleyen şirketler, gelişmiş ürünlerini sınırlı sayıda pazar

segmentine yönlendirmekte ve o segmentlerde etkin ve verimli olmak için çok çalışmaktadırlar.

Taklitçi Strateji: Yüksek AR-GE maliyetlerine katlanmayarak düşük iş gücü, malzeme, enerji ve yatırım maliyetleriyle çalışmayı tercih ederler. Bu firmaların piyasadaki başarısı düşük maliyetle çalışma yeteneklerine bağlı olmaktadır. Piyasadaki değişimler ile alakalı bilgi elde edilme süreci, taklit edilmek istenen inovasyonun seçimi ve know-how alınacak olan firmaların saptanması, taklitçi stratejiyi benimseyen firmaların karşılaştıkları en önemli handikaplardır.

Bağımlı Strateji: Firmalar bağımlı stratejide teknolojik inovasyon bakımından daha büyük bir şirketin alt kuruluşu gibi çalışmaktadırlar. Müşterilerin bir talebi olduğu takdirde piyasaya arz edilen ürünlerin temel niteliklerinde ve temel hizmetlerinde bir farklılık meydana getirirler. Bu firmalar genelde ürün tasarımı ve Ar-Ge çalışmaları konularında tamamıyla güçlü firmaya bağlı olan sermaye firmalarıdır.

Geleneksel Strateji: Teknolojik yapıları genellikle mesleki nitelik ve becerilere kabiliyetlerine dayanır. Bu firmaların mallarına olan talep, beceri ve uzmanlık gerektiren işleri yaptıkları için oldukça yüksektir. Geleneksel inovasyon stratejisini izleyen firmaların piyasada herhangi bir değişiklik yapmasına gerek yoktur. Bunun ile birlikte, ürün yenilemeyi gerçekleştirebilecek kapasiteye ve donanımına sahip değildirler.

Fırsatları İzleme Stratejisi: Bu stratejiyi benimseyen firmalar genellikle inovatif firmalardır. Ar-Ge çalışmaları, bu firmalar açısından oldukça önemlidir. Ölçek ekonomileri sağlayabilecek üretim kapasitelerine sahiplerdir. Hem ölçek ekonomilerin optimum maliyetlerini hem de inovatif yapılarıyla ürettikleri ürünleri piyasaya arz etmelerinde uygun zaman ve koşulları ile karşılarında yer alan lider firmaların boşluklarını ve zayıf noktalarını değerlendirmeye çalışırlar.

2.2.4. İnovasyon Yönetimini Belirleyen Unsurlar

Yenilik yapmak firmalar açısından günümüzde bir zorunluluk halini almıştır. Sürdürülebilir rekabet ortamında avantaj elde etmek isteyen firmalar özellikle stratejilerini yenilikler doğrultusunda geliştirmeye gayret göstermektedirler. İnovasyon

yönetimini etkileyen yeniliklerin türü ve stratejisi üzerinde önemli rolü olan etkenleri incelemek önemlidir (Aygen,2006: 67-79).

2.2.4.1. Vizyon

Vizyon, firmaların gelecekte ulaşmak istedikleri konumlarıyla doğrudan ilintilidir. Ayrıca, firmanın hedefini belirlemede ve stratejilerini buna göre belirlemede önemli bir rol oynamaktadır. Hedeflerin belirlenmesinde bir araç olarak kullanılan vizyon, bunu ile birlikte firmaların potansiyel tehditlerin önceden farkına varmasına ve tedbir almasına olanak sağlayacaktır. Günümüzün rekabet ortamında firmaların rakip sayısı gün geçtikçe artmaktadır. Buna göre, firmaların rekabetçi ortamda yer edinebilmeleri ve rakip firmaları geride bırakabilme amacıyla ortak bir vizyon oluşturmaları oldukça önemli olmakla birlikte yalnızca ortak vizyon oluşturmalar yetersizdir. Oluşturulan vizyonun bireysel vizyonlar ile kesişmesi ve bu yönde geliştirilmesi temel husustur.

Bir firmada vizyon, işbirliği, yaratıcılık ve akılcı davranışları artırmasına rağmen firmada vizyon oluşturulamamışsa başarısızlık, yeteneksizlik ve kaos ortamı artacaktır. Vizyonlar, firmalarda açıklık, istek, iletişim ve örgütsel bağlılığı artırma yönünde belirli bir süreç içerisinde kabul görülebilen bir düzeye gelirler ve yayılırlar. Kişilerin birbirleri arasındaki iletişimlerini yardımıyla açıklık kazanarak, vizyonun sağlaması muhtemel faydalara olan istekleri de artar.

2.2.4.2. Liderlik

Firmaların, inovasyon yönetimini başarılı bir şekilde sürdürebilmelerinde ve stratejilerin belirlenmesinde liderin konumu oldukça önemlidir. Yenilik liderliği için 1999 yılında İngiliz Standartları Enstitüsü'nce yapılan çalışmalar irdelendiğinde BS7000 Bölüm I'de yenilik liderliği hakkında birtakım tanımlamalar yapılmış olduğu görülmektedir.

Bu tanımlamaları sırasıyla aşağıdaki gibi verebiliriz (Topalian, 2000 : 151):

- İnovatif faaliyetlere öndelik yapan veya eden inovasyonla alakalı hususlarda yetkili kabul edilen kişidir.
- Birtakım inovatif fikirleri ileri sürebilen kişidir
- İnovasyonun sürekliliğini sağlan ve inovasyonu başlangıcından bitimine değin yürütebilen kişidir.
- Faaliyette bulunulan sektörlerde trend oluşturan ve inovasyon çalışmalarını trend yaratan ve yenilik çalışmalarını ön plana çıkararak yürütebilen kişidir.”

2.2.4.3. Örgüt Yapısı

Firmaların inovasyon yönetimini başarılı bir şekilde yönetebilmesi için, özellikle organizasyonel yapı ve süreçlerin inovasyonu uygulayabilecekleri ve sürdürebilecekleri şekilde organize edilmeleri gerekir. İnovasyonun kaynağı olan iç ve dış çevre etmenlerinin yeterli seviyede analizi yapılarak irdelenmesiyle organizasyonel yapı içerisinde yapılabilecek düzenlemeler yeniden ele alınmalıdır. Globalleşmenin ve yoğun rekabet ortamında oldukça hızlı değişen piyasa yapısı, nüfus yapısı, iktisadi yapı gibi koşullara uygun modeller hazırlarken liderin organizasyon kültürünü bir bütünü ifade edecek şekilde oluşturabilmiş olması önemli hale gelmiştir.

Organizasyonel yapı içinde inovasyon sürecinin etkileri özellikle öğrenme ve yaratıcılık olarak ön plana çıkmaktadır.

Organizasyonel yapıların inovasyon aşamalarına etkisiyle alakalı yapılmış olan bilimsel araştırmaların başında Burns ve Stalker tarafından yapılan çalışmalar gelmektedir. Organik organizasyonel yapı (merkezileşme ve resmi yapının daha az olduğu bir yapı) ile mekanik örgüt yapısı (merkezileşmenin ve resmi yapının yüksek olduğu yapılar) arasındaki inovasyon aşamalarının gelişimleri arasında bağlantı kurmuşlardır (Maxwell, 2002: 191-212).

2.2.4.4. Örgüt Kültürü

Örgüt kültürü kavramı için literatürde birçok tanım bulunmaktadır. Örgüt kültürü, sabit değerler ve inançların organizasyondaki çalışanlarla paylaşımıdır. Örgüt kültürü bir anlamda örgütün tipik karakterini ortaya koyan, sabit değerlerin ve inançların kurumdaki çalışan personeller ile paylaşılması ve örgüt manifestodur. Standartlar, rutin davranışlar, değerler ve yerleşik kurallar örgütsel kültürün bir parçasıdır. Örgüt kültürü, firmanın içinde bulunduğu toplumsal yapının kültür yapısı ile firmanın kendi ürettiği kültür öğelerinin etkileşimlerinden meydana gelmektedir (Gürgeç, 1997: 159).

Örgütsel değişim, büyüme ve yeniliklerle ilişkilendirmiş ve kültürün genel çerçevesini oluşturmuştur. Yeniliğin bu çerçevenin merkezi noktası olduğunu belirtmişlerdir (Gudmundson, Tower, Hartman, 2003: 2).

2.2.4.5. İletişim

Firmaların değişen yeni çevre koşullarına uyum sağlamaları, yeni teknolojileri etkili kullanabilmeleri, müşteri beklentilerini karşılayabilmeleri ve yeni ürün ya da hizmet tasarımları yapabilmeleri için, iç ve dış çevreyi sürekli bir biçimde analiz ederek ihtiyaç duydukları bilgi ve verilere ulaşmaları kaçınılmazdır (Pira, Kocabaş, 2003: 93).

Yenilik yönetiminde etkinlik, elde edilen bilgilerin iletişim kanalları aracılığı ile yayılmasıyla birlikte doğru iletişim algısının sağlanması ve firma içinde bilgi akışının sağlanması ile mümkün olacaktır (Fidler, 1984: 704).

2.2.4.6. Personel Güçlendirme

Sürdürülebilir rekabet ortamında firmaların rekabet avantajı olarak kullanabilecekleri bir diğer anlayış daha söz konusudur ki aynı zamanda yenilik yönetimi ve yenilik kültürünün oluşumunda da önemli bir etkisi vardır. Koçel, ancak avantaj oluşturan bu kavramın dilimizde ve yönetim literatüründe yanlış kullanımını dile getirmektedir. Yetkilendirme yada güçlendirme olarak kullanılan empowerment

kavramına en çok uyan ifadenin güçlendirme kavramı olduğunu vurgulamaktadır (Koçel, 2005: 416).

Çalışmada güçlendirme ifadesi anlam yönünden daha uygun olduğu görüşüyle tercih edilmiştir. Bu kavram, iş ile alakalı kararlar alma yetki ve sorumluluğunun personelde olması biçiminde tanımlanabilir. Gerçekte güçlendirme, müşterilerin beklentisini karşılamak amacıyla kalite değeri meydana getirmek için oluşturulmuş bir rekabet stratejisidir (Chacko, 1998: 134).

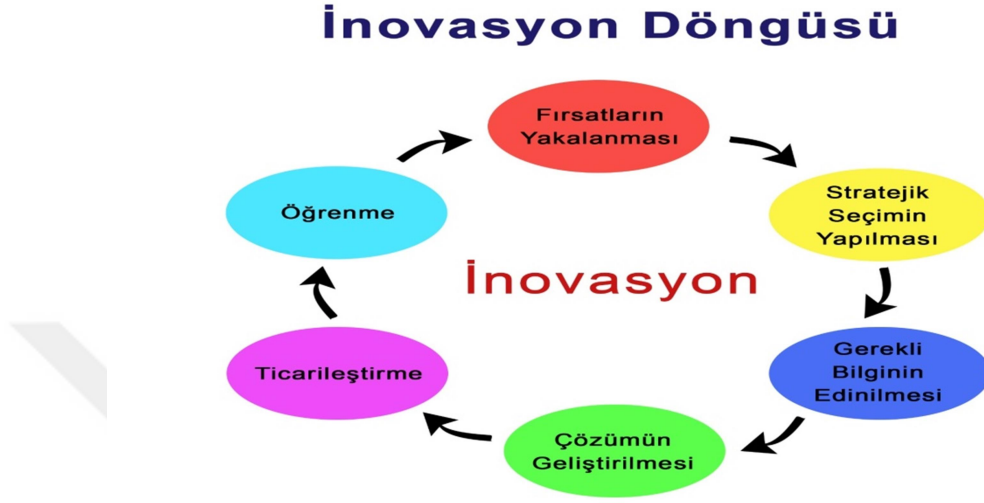
2.2.4.7. Müşteri Odaklılık

Müşterilerin, değişken yapıdaki rekabet ortamı etkisiyle ve sürekli değişen bilgi teknolojilerinin bir gereksinimi olarak müşteri talepleri sürekli değişkenlik arz ettiği gözlemlenmektedir. Firmaların müşteri odaklı olmaları karlarını artırdığı ve sürekli rekabet avantajı sağlayabildikleri görülmektedir. Bu amaçla firmaların, müşterilerin ihtiyaç ve beklentileri yönünde ürünlerinde yenilikler yapabilmeleri, farklılaştırma stratejilerini benimseyerek müşteri değer zincirlerini oluşturmuş olmaları gerekmektedir (Ottosson, 2004: 280).

Özellikle hizmet sektöründe, müşteri odaklılık anlayışı firmaların göz önünde bulundurması gereken en önemli noktalardan biridir. Tüketici ve piyasa ihtiyaçları, süreç odaklı örgütsel düşüncenin temel noktasına tüketici kavramının bütünüyle yerleşmesini sağlamak yeni ürün geliştirme teorilerinin en başında gelmektedir (Ottosson, 2004: 280).

2.3. Bilgi Ve İnovasyon Projeleri Yönetim Süreçleri

Şekil 2.4:İnovasyon Döngüsü



Kaynak: <https://gelisenbeyin.net,2010>

2.3.1.İnovasyon Projeleri Odaklı Bilgi Yönetim Süreci

Firmaların hem yerel hem de küresel rekabet ortamında faaliyetlerini sürdürebilmeleri ve ekonomik krizler ile mücadele etmeleri bakımından ürün, hizmet ve imalat metotlarını devamlı bir şekilde geliştirip ve değiştirebilmeleri gerekmektedir (Satı,2013:4).

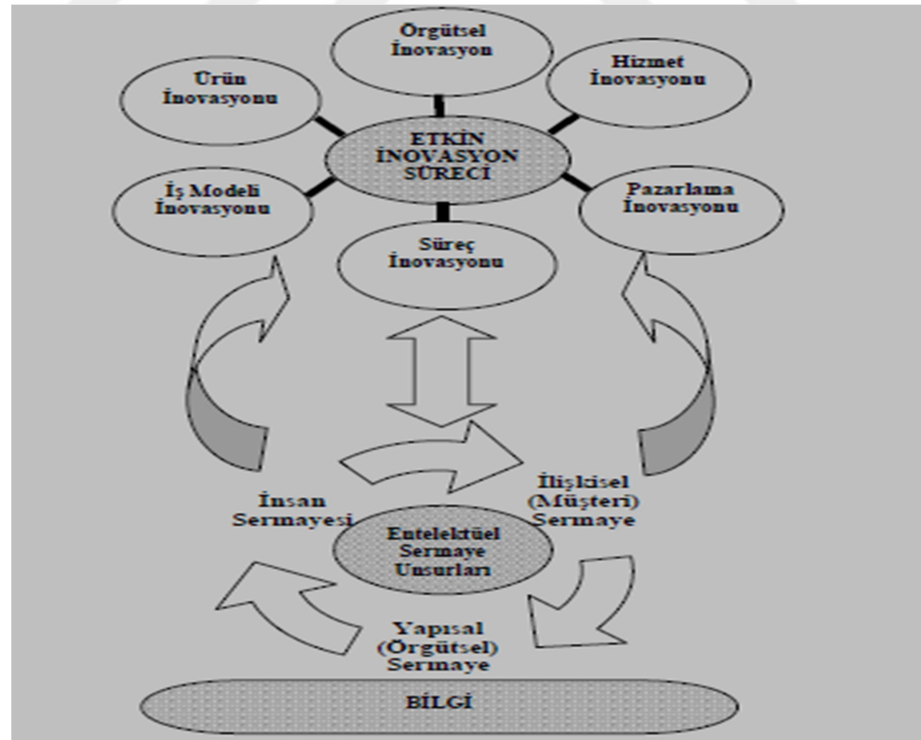
İnovasyon, gerçekte sonsuz bir yenilenme döngüsünü ve yeniliğin sonuçlarını ifade etmektedir. Bu süreçte, her sonucun farklı bir sürecin başlangıcını oluşturduğu düşünülmektedir. İnovasyon kavramını bir buluş ile başlayan, geliştirilmesiyle devam eden, piyasaya yeni bir mal veya hizmetin girmesiyle sonuçlanan süreçler bütünü şeklinde tanımlamaktadır (Leonidou ve Theodosiou, 2004: 12).

Geniş anlamıyla inovasyon, bilginin iktisadi ve sosyal yarar sağlayacak forma dönüştürülmesi sürecidir. Bundan dolayı da sosyal, teknik, ekonomik süreçlerin tamamını içermektedir. Süreç olarak inovasyon, firmalarda interaktif bir yönetim biçimini zorunlu kılmaktadır. İnovasyon süreci, bilgi oluşumuyla başlamakta ve yeni

süreç ve ürünlerin keşfi, bu ürünlerin ticari getiri sağlamasıyla sona ermektedir. Bu gibi sebeplerle inovasyon, bütün personellerin alması gerekli olan bir yükümlülüktür (Leonidou ve Theodosiou, 2004: 12).

Firmalarda “entelektüel sermaye unsurları” inovasyonun önemli birer kaynağı olarak önemli bir role sahiptir. Bu unsurlar, firmalarda inovasyonun asli temelini meydana getiren bilgisel değerlerdir. (Ekşi, 2008) Bu bağlamda bilgi; personellerde, süreçlerde ve etkileşimler ile meydana gelen düşüncelerdir. Firmalarda inovasyonun ortaya çıkabilmesi rastlantısal gelişmelere bağlı değildir, asli unsur kabul edilen bilginin altyapı birimi olarak var olması gereklidir. Bilgi birikimlerinin tamamını kapsayan “entelektüel sermaye”; firmanın kültürü, normları, değerleri, grup dinamikleri, personellerin yeterlilik ve kabiliyetlerini, faydalanılan yazılımları, paket programları ve süreçte izlenen yolları da kapsamaktadır (Leonidou ve Theodosiou, 2004: 12).

Şekil 2.5: İnovasyon ve Entelektüel Sermaye İlişkisi



Firmaların inovasyon kabiliyetinin temelinde bilgi yer almaktadır. Firmaların ellerinde bulundurdıkları “entelektüel sermaye” birikimleriye, bilginin işlenerek

değere dönüştürülmüş biçimini ifade etmekte olup, firmanın inovasyon yetisinin asli belirleyici unsurlarıdır. Literatürde firmalarda inovasyonla “entelektüel sermaye” etmenleri arasında kimi deneysel çalışmalar mevcuttur. Subramaniam ve Youndt (2005) tarafından icra edilmiş çalışmalara göre, birey sermayesi, konstrüktif sermaye ve sosyal sermaye firmaların inovasyon kabiliyetlerini devamlı artış gösterecek biçimde ve en temelinden etki eden, birbirleriyle bağlantılı “entelektüel sermaye” etmenleridir. Finlandiya’da, Hermans ve Kauranen (2005) tarafından “biyolojik teknoloji” kullanan firmalar (biotechnology firms) üzerine yapılan bir araştırma neticesinde yeteri kadar yüksek gelişmiş “entelektüel sermaye” olguları, firmada inovasyon süreçlerine ve inovasyon sonucunda elde edilmiş değerlerin ticari hale getirilmesine katkıda bulunmaktadır. Bosworth ve Webster (2006) ise, “entelektüel sermaye” unsurlarının inovasyonun oluşmasında gerekli altyapıyı sağladığını ifade etmektedir. Sullivan (2000) ise, entelektüel sermayenin bilgiyi, akli, düşünceyi ve inovasyonu barındırdığını belirtir. Fuglsang’a (2008) göre inovasyon, karşılıklı bir öğrenme sürecidir. Ekonomide, bilgi etmenlerinin etkileşimiyle yeni yöntem ve bilgiler oluşabilmektedir. Bu haliyle inovasyon bir etkileşim süreci biçiminde ifade edilebilmektedir. Nonaka ve Takeuchi (1995)’ye göre, inovasyonun süreklilik göstermesini, eşliğinde bilgi üretimi rekabetçi yararlar sağlamaktadır. Bu sebeple stratejik seviyede firmalarda inovasyon ve bilgi altyapısı arasında sıkı bir ilişki bulunur. Choo ve Bontis (2002)’e göre, kurumlar arası performans farkları, kazanılan bilgi birikiminin çeşitliliği ve bu bilginin gelişimi ve tatbiki aşamalarındaki farklı kapasitelerden kaynaklanmaktadır. Bu gibi çalışma sonuçlarından anlaşılabileceği üzere inovasyon, bilgiyle sıkı bağlılık içinde olup, inovasyonun başlangıç ve devamlılığını temin eden asli alt unsuru oluşturmaktadır.

Aşağıda entelektüel sermaye unsurlarının inovasyon sürecine katkıları irdelenmiştir:

- **İnsan Sermayesi:** Çalışanların bireysel biçimde kendisine verilen komutları yapmaları için sahip olup faydalandıkları bilgilerin, kabiliyetlerin ve yaratıcılık düzeylerinin toplamı, entelektüel sermaye şeklinde tanımlanabilmektedir. Firmalarda insan sermayesinin tüm entelektüel birikiminin inovasyona katılması ve böylelikle kesintisiz iyileştirmeyi ve

geliştirmeyi temel edinen bir anlayış ile bunun, firma politikası şekline getirilebilmesi aktif inovasyon sürecinde asli bir gerekliliktir. İnovasyon, ticari kazanç elde etmeye dönük olarak yenilik sağlama, iyileşme sağlama ve geliştirme çalışmalarının bütünüdür. Yenilik sağlama, iyileşme sağlama ve geliştirme çalışmalarının odak noktasında yeni düşüncelerin çıkış noktasında yer alan insan faktörü bulunmaktadır. İnovasyonla alakalı yeni bilgi oluşturmanın öneminin farkında olan ve bundan fayda elde edebilen kişilerdir. Bundan dolayı firmalarda insan sermayesinin deneyim, bilgi ve kabiliyetleri inovasyon süreci açısından belirleyici bir öğedir (Öztürk, Demirgüneş, 2008: 402).

- **Yapısal (Örgütsel) Sermaye:** Firmalarda verimli bir inovasyon, insan sermayesini destekleyici bilgilere dayanan öğelere, bilginin oluşumuna, aktarılması ve ulaşılabilir ve kullanılabilir olmasını sağlamaya gerek duymaktadır. İnovasyon gereklerinin sağlanmasında yapısal (örgütsel) sermaye, entelektüel bir sermaye unsuru olarak çok önemli rol oynar. Örgütsel sermaye; veri tabanı, yazılım ve donanımı, imalat metotlarını, marka ve patentleri, çalışma programlamasını, iş sürecini, firma izlemlerini ve kullanılabilecek tüm bilgiyi içermektedir (Öztürk, Demirgüneş, 2008: 402).
- Bununla birlikte, örgütsel sermaye dâhilinde değerlendirebileceğimiz firmanın bilgi düzeyi, gelenekleri, süreçler ve uygulama yöntemleri inovasyon sürecini pekiştirmektedir. Görüleceği gibi yapısal sermaye etmenleri, firmanın inovasyon seviyesini arttıran ve inovasyon süreçlerinin firmalarda kesintisiz bir biçimde gelişmesine imkan tanıyan asli altyapı unsurlarını oluşturmaktadır. Bu bağlamda firmalar, inovatif süreci pekiştiren stratejiler, prosedür ve sistemler yaratmalıdır. Dolayısı ile firmalarda örgütsel sermayenin oluşumu, nitelik ve yeterliliği inovasyonun etkisi bakımından belirleyici etmenlerdir (Kanıbir, 2004: 81).
- **İlişkisel (Müşteri) Sermaye:** İlişkisel sermaye, firma açısından değer kabul edilen ve dışarıdan elde edilen bilgiler olup, firmaya inovasyon sürecinde fayda sağlamaktadır. Bu süreçte bilgi, müşteri sermayesi açısından müşterilerden, tedarikçi firmalardan, rekabetçi firmalardan, devlet

kurumlarından, üniversitelerin araştırma birimlerinden, teknoloji sağlayıcılardan ve bağlantı içinde olunan tüm unsurlardan elde edilebilmektedir. Bilgiler hem anlık hem de kişiler ve kuruluşlardan destek biçiminde de elde edilebilmektedir. Bu bağlamda, firmalarda müşteri sermayesi, inovasyon sürecine katkıda bulunan bir firma dışı sermaye etkeni şeklinde değerlendirilmesi mümkündür. Müşteriler, firmalara yeni bir mamul teklifinde bulunabilir ya da var olan mamulün tekrar tasarımı konusunda fikir sağlayabilir. Müşterilerin ayırt etme kabiliyetlerinin artmış olması, müşterileri sadece yeni fikirler anlamında değil, yeni mamul kavramları ve çözüm yolları üretme açısından da kıymetli bir sağlayıcı şekline dönüştürmüştür. Bu yollarla sağlayıcılar tarafından firmaya kazandırılan yeni ürün ve teknolojiler, olası inovasyon süreçlerini yaratabilmektedir. Örnek verecek olursak, yeni geliştirilen teknolojiler, yeni ürünlerin ortaya çıkarılmasına ya da var olan imalat yöntemlerinin etkili şekilde uygulanmasına imkân tanıyabilmektedir (Gellatly, Peters, 1999:2).

2.3.1.1. Bilginin Üretilmesi ve Geliştirilmesi

Piyasa şartlarındaki istikrarın bozularak belirsizlik ortamı oluşması durumunda firmalara karşılaştırmalı rekabette avantaj sağlamanın en etkili hali, bilgi üretmedir. (Beveren,2002,18-22) Günümüz öncesi dönemlerde firmalar bakımından yavaşça fakat kesintisiz değişim mantalitesi esas kabul edilirken günümüzde çoğu firma açısından kesintisiz yenilik, kökten değişim ve en üst düzeyde uyumluluk gösterme kapasitesi daha önemli hale gelmektedir. Böylece bilgiyi üretmenin esas kabul edildiği, insan odaklı ve zihin gücüne dayanan yeni bir evre doğmaktadır (Malhotra,2000:5-16).

Bilgi üretiminden bahsedildiğinde kısaca bir örgütün yeni ve yararlı fikir ve çözümleri üretme kapasitesine değinilmektedir. Örgütler geçmişte ve günümüzdeki bilgi odaklarından sağladıkları bilgiyi farklı etkileşimlerle tekrar değerlendirerek ve bu bilgileri farklı bileşimlere uygulayarak bilgi üretirler (Bhatt, 2001: 71). Bu bağlamda, bilgi üretimi evresi, örgüt çıkarına yeni bir bilginin ortaya çıkarılmasıyla alakalı tüm etkinlikleri içermektedir (Abou-Zeid, 2002: 486-499).

Organizasyonlar farklı yollar ile bilgi edinebilirler. Öykünme, satın alma, mukayese etme, dış kaynakların kullanımı, türetmek yoluyla, alternatifler yaratma ve yeni keşifler, faydalanılan yöntemlerden bazılarıdır (Zaim, 2000: 996-974).

2.3.1.2. Bilginin Tasnif Edilmesi ve Saklanması

Bilgilerin organizasyon bakımından bir değer olarak kabul edilmesi yalnız bilgilerin sınıflandırılması ve belirli bir forma sokulması ve saklanabilmesiyle mümkün olabilmektedir. Çünkü bu biçimiyle bilgi doğru şekilde, doğru zamanda ve doğru kişilerce kullanılabilir. Bilgilerin sınıflandırılması ve saklanabilmesi, değerlendirilmesi bakımından değerli olduğu kadar sonraki dönemlerde tekrar kullanılır olması bakımından da gereklidir. Böylece bilgi, bir anlamda şahısların aidiyetinden çıkarak örgüte mal edilmiş olur (Nemati, 2002: 3). Bundan dolayı bilgi yönetiminin asli süreçlerinden bir tanesi de bilginin kullanım amacına, türüne ve örgütün amaçlarına uygun olacak şekilde sınıflandırılması ve personellerin o anda veya gelecekte kullanımına sunulabilecek şekilde saklanmasıdır.

Bilginin sınıflandırılması, toplanması tanımlanması, tasviri, kullanıma ve saklamaya elverişli bir hale getirilmesi anlamını taşır. Örgüt bakımından en güvenli bilgi kaynağı toplumsal anlamda biçimlendirilmiş, sınıflandırılmış, personellerin tümünce paylaşılan, onaylanan ve kullanıma hazır durumdaki bilgidir. Bu bağlamda bilginin sınıflandırılması örgütün bilgi birikimini güvenilen bir bilgi kaynağı formuna getirmeyi hedefleyen ciddi bir süreci ifade eder. Sınıflandırma süreci bununla birlikte firmanın bilgi kaynaklarının envanterlerinin oluşturulmasına ve var olan potansiyelin ortaya çıkarılmasına olanak sağlamaktadır. Ayrıca bilgi sınıflandırılması işe yaramaz durumda olan ya da güncelliğini kaybetmiş bilginin elenmesine yardımcı olarak bir tür filtre görevini de üstlenmektedir (Gold, 2001: 185-214).

2.3.1.3. Bilginin Transfer Edilmesi ve Paylaşılması

Personellerin gereksinimleri olan bilgiye en basit ve süratli şekilde ulaşabilmelerini sağlamayı amaçlayan sistem, süreç ve uygulamaların tamamını

içermektedir. Sözü edilen süreç ve sistemler, bir örgütün sahip olduğu bilginin dağıtım ve paylaşımına dönük olabileceği gibi örgütler arası bilgilerin dağıtım ve paylaşımına dönük olacak biçimde de uygulanabilir.

Bilgi yönetiminin etkinliği bir örgütün yeni bilgiler üretebilmesi ve mevcut bilgileri aktarabilmesi becerisiyle doğru orantılıdır. Bundan dolayı bilgi aktarımı ve paylaşımı ile örgütün başarımı arasında bir bağlantı olduğu kabul edilebilir. Esasen bilgi yönetiminin asli hedeflerinden biri de örgütün bilgi kapasitesinden en üst seviyede faydalanmak ve personellerin birbirleri arasında bilgi kullanımı yoluyla görevdeşlik etkisinden faydalanarak daha çok bilgi üretebilmektir (Robertson, 2002: 295).

Bilgi yönetiminin etkinliği bir örgütün yeni bilgiler üretebilmesi ve mevcut bilgileri aktarabilmesi becerisiyle doğru orantılıdır. Bundan dolayı bilgi aktarımı ve paylaşımı ile örgütün başarımı arasında bir bağlantı olduğu kabul edilebilir. Esasen bilgi yönetiminin asli hedeflerinden biri de örgütün bilgi kapasitesinden en üst seviyede faydalanmak ve personellerin birbirleri arasında bilgi kullanımı yoluyla görevdeşlik etkisinden faydalanarak daha çok bilgi üretebilmektir (Robertson, 2002: 295).

2.3.1.4. Bilginin Kullanılması ve Değerlendirilmesi

Bilginin üretimi, gelişimi, sınıflandırılması, saklanması ve dağıtım gibi uygulamaların tümü önem arz etse de bilgi yalnızca kullanılıp değerlendirilebildiği ölçüde yarar sağlar. Başka bir deyişle bilginin yönetimi yalnızca üretilen, sınıflandırılan ve paylaşılabilen bilgi örgüte değer kazandıracak şekilde kullanılırsa anlamlı bir uygulama haline gelir. Bilginin değerinin artırılması amacıyla, bilgi yönetimi faaliyetlerinin personellerin davranış, çalışma ve zihniyetlerinde olumlu yönde değişime sebep olması, yeni ve yararlı düşünceler, süreçler, faaliyetler ve politikaların geliştirilebilmesi konusunda somut katkılar sağlaması gerekmektedir. (Bender, Fish, 2000: 125-135) Bu da bilginin, örgüt çıkarlarına etkin ve netice sağlayacak şekilde kullanılmasını söz konusu eder. Bu yönüyle bilginin kullanımı ve örgüte fayda sağlayacak şekilde aksiyonlara dönüştürülmesi, bilginin oluşturulması ve bilinmesi kadar değerlidir. Bu bağlamda yapılmış olan çalışmalar, bilgilerin en çok, bilgileri oluşturan kişilerce paylaşıldığında, bu kişilerce diğer personellere aktarıldığında ve bu

bilgiyi kavrayanların, bahse konu bilgiyi kullanmaları süresince aynı personeller tarafından uygulandığında değerli olabildiğini göstermektedir (Garavan, Morley, Gunnigle, Collins, 2001: 48-68).

2.3.1.5. İnovasyon Odaklı Bilgi Yönetim Sürecinde Örtük Bilginin Yeri

İnovasyon odaklı bilgi yönetim sürecinde örtük bilginin yeri başlıklar halinde anlatılacaktır.

2.3.1.5.1. Örtük Bilginin Bilgi Yaratımındaki Rolü

Örgütler, mevcut bilgileri farklı şekillerde birleştirerek yeni bilgiler oluşturur. Nonaka ve Takeuchi bilgi oluşturma sürecini sosyalleştirme, dışsallaştırma, birleştirme ve içselleştirme şeklinde dört aşamalı bir döngüde açıklamışlardır.

Yeniliklerin yaratılmasında hem örtük hem de açık bilgi esastır. Ekip üyeleri açık bilgi olmadan birbirleriyle konuşamaz ve dış ortamla iletişim kuramazlar. Ancak, bilgi yaratma süreci sadece açık bilginin birleştirilmesine dayalı olsaydı ilerleme sınırlı olacaktı. Ayrıca, bu durumda, bilgilerin kopyalanması muhtemeldir. Ancak, örtük ve açık bilgilerin etkileşimi ile oluşturulan bilgileri taklit etmek kolay olmamak ile birlikte sürekli bir rekabet üstünlüğü elde etmenin tek yolu budur.

2.3.1.5.2. Örtük Bilginin Takım Kurmadaki Rolü

Son zamanlarda, ekip çalışmasını artırmanın en büyük faktörü, ekiplerin yeni ve zor sorunlara kişilere göre daha yaratıcı çözümler bulabilmeleridir. Ekip üyeleri, örtük ve açık bilgilerini yeni çözümler ve yeni bilgiler üretmek için yukarıda açıklanan döngü çerçevesinde birleştirir. Bu sebeple, örtük ve açık bilginin aktarılması yaratıcı problem çözme geliştirir.

Örtük bilgi paylaşımı bir ekip için çok önemlidir. Bir ekip içinde örtük bilgi paylaşımı çok az veya hiç yoksa bu ekip bir araya gelen bireylerden ibarettir. Bu sinerji eksikliği, sorun çözme yeteneklerini bireysel deneyimlerle sınırlar. Öte yandan, bireylerin örtük bilgilerinin baskı ile ortaya çıkarılması yanlışına düşülürse sinerjinin

zayıfladığı görülür. Bu nedenle, örtük bilgilerin paylaşılması ve bu uğurdaki yönlendirmeler ve zorlamalar sınırlar içinde olmalıdır. Böylece örtük bilginin paylaşılması, ekibin sorun çözme yeteneğini geliştireceğinden ekip kurma sürecinin önemli bir parçasını oluşturur.

2.3.1.5.3. Bir Projenin Başarısında Örtük Bilginin Katkısı

Genel olarak mühendislik bilgilerinin kimyasal formüller ya da bilgisayar yazılımı biçiminde ifade edilebileceği ve saklanabileceği kabul edilmektedir. Bu dönüşümde, kod çözme kuralları biliniyorsa, bilgi içeriğindeki olası kayıplar önlenabilir. Bu düşünce tarzına göre, teknoloji tarafından üretim sınırlarının belirlendiği, bununla birlikte teknolojik bilgiye sahip olan herkes tarafından üretimin gerçekleştirilebileceği kabul edilmektedir. Bu perspektifte özel eğitimlere, know-how bilgisine veya tecrübeye ihtiyaç duyulmaz. Mühendislik alanında ihtiyaç duyulan başka bir bilgi türü olan örtük bilgi, yakın zamana kadar fazla ilgi çekmemiştir. Bununla birlikte, bunun değiştiğine ve yaparak öğrenmenin rolünün, tecrübelerin kullanılmasının ve onlardan yararlanılmasının öneminin arttığına dair kanıtlar vardır. Ana fikir, bu öğrenme süreçlerinin, kolay ifade edilemese bile, kısmen örtük bilgiye dayanmasıdır. Bilginin bu çift taraflı yönü, firmaların tedarik, satın alma operasyonlarında ve projelerinde henüz yeterince anlaşılmamıştır. Proje alımında tüm odak noktası yazılı yazılı malzeme ve materyallerdir. Ancak, bu tür dağıtım projelerinde, bilgiye dayanan ve yazılı olmayan önemli bir know-how gereksinimi meydana gelmekte ve gözden kaçırılmaktadır. Bu gereksinim, çeşitli örgütlerdeki proje personellerinin tecrübe ve anlayışı ile karşılanabilmektedir. Bu açıdan bakıldığında, proje ekiplerindeki kişilerin örtük bilgilerinin projenin başarısı için yaşamsal önemde olduğu görülmektedir (Nonaka ve Takeuchi, 1995).

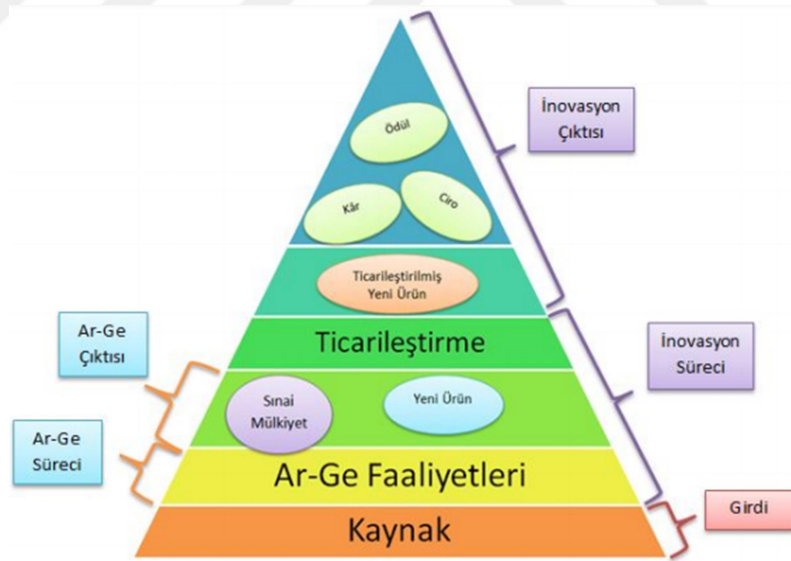
Açık bilgi, matematiksel modeller, spesifikasyonları, kullanım kılavuzları gibi resmi bir dilde ifade edilebilecek bir tür bilgidir (Nonaka ve Takeuchi, 1995). Okullarda öğretme ve öğrenme aşamalarında açık bilgi ortaya çıkarken, örtük bilgi tanımlanması ve ifade edilmesi zor bir olgudur. Polanyi, örtük bilgiyi inançlar, değerler, perspektifler, sezgi ve kodlanamayan rutinler şeklinde tanımlamaktadır. Örtük bilgi,

kişilerin tecrübelerini ve bu tecrübelerden meydana mantıksal modelleri içermektedir. Badaracco'ya(1991) göre bir kişinin sosyal yazılımı yoksa bilgisini bir avantaj olarak kullanamaz. Benzer şekilde Cohen ve Levinthal (1990) yeni bilgi kullanımının kişinin önceki bilgisine dayandığını vurgulamaktadır. Ross'a göre, mühendislik deneyimi ile kazanılan bilgi ve teknik bilgi psikolojik araştırmalarla da desteklenmektedir. Bu tür çalışmalar sorun çözmede belirli durumların rolünü kanıtlamaktadır.

2.3.2. İnovasyon Projeleri Yönetim Süreci

İnovasyon projeleri istenilen sonuçlara göre eldeki kaynaklarla (bilgi gibi) girdilerin belirlenmesiyle başlamaktadır. Daha sonra asıl inovasyon süreci başlamaktadır. Bu inovasyon sürecinin başarılı olması durumunda istenilen çıktılara ulaşılabilmektedir.

Şekil 2.6:İnovasyon Projeleri Yönetim Süreci



Kaynak: <http://www.vego.com.tr/>,2016

2.3.2.1. İnovasyon Projeleri Girdileri

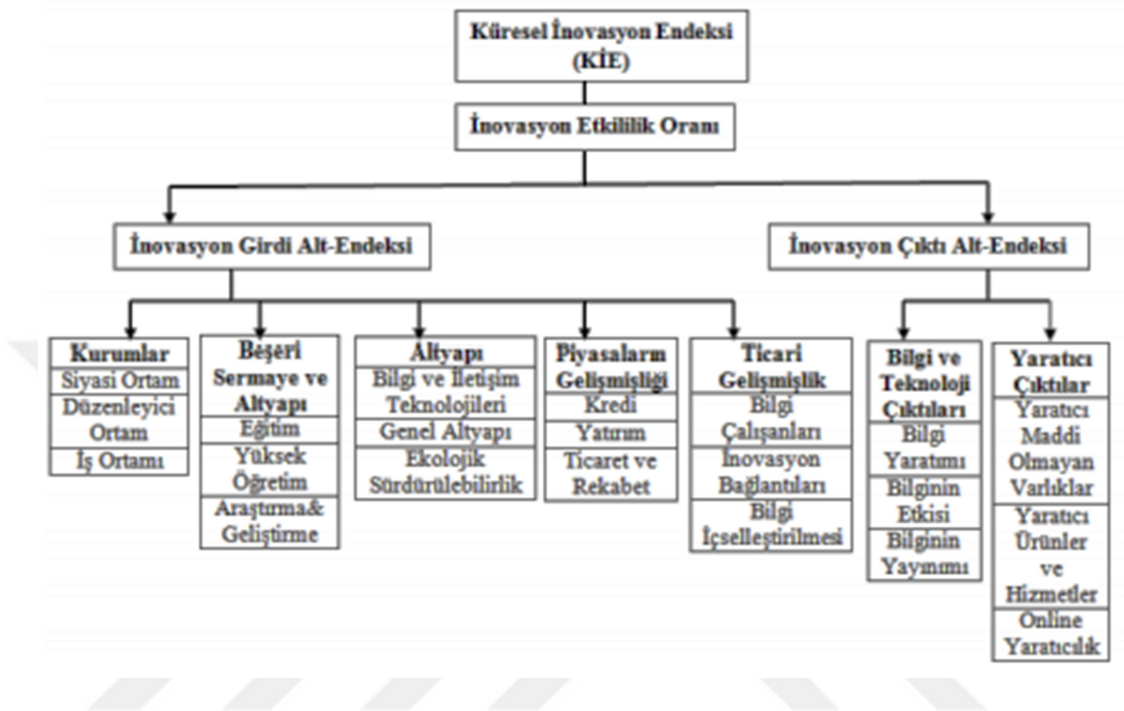
Farklı disiplinler olarak inovasyon çalışmaları ve proje yönetimi birbirinden göreceli bir izolasyon içinde gelişmektedir. Bununla birlikte, firmalarda inovasyon yönetimi giderek artan bir şekilde projelerde düzenlendiği için, inovasyon yönetimi ve proje yönetimi arasındaki etkileşimi doğrudan ele almak son derece önemlidir.

Proje yönetimi, yeni fikirlerin uygulanmasına yönelik bir araçtır ve tüm projeler, inovasyonun tanımına (ürün inovasyonu, süreç inovasyonu, Organizasyonel inovasyon, kullanıcı inovasyonu, vb.) bağlı olarak belirli bir derecede inovasyon ve yaratıcı çaba gerektirebilir. Örgütsel inovasyon, bir projenin başarısına katkıda bulunan bir kuvvet olarak ortaya çıkabilir, ancak projenin kendisi tek başına bir inovasyon oluşturmayabilir. Bir inovasyon projesi belirli kriterler etrafında döner ve aşağıdaki kriterlerden en az birini içermelidir (Fillippov, 2010:3-6) :

- Yenilikçi (yeni) bir ürün veya hizmetin geliştirilmesini amaçlayan (ürün veya hizmet yeniliği);
- Yenilikçi yöntemler ve yaklaşımlar kullanmak (süreç inovasyonu);
- Proje yürütücüsünün yenilikçi ve öğrenim yeteneklerinin geliştirilmesine yol açar (örgütsel yenilik);
- Proje sahibi ile yakın bir etkileşim içerisinde gerçekleştirilmelidir (kullanıcı inovasyonu).

İnovasyon projelerinde hedefler gevşek bir şekilde tanımlanmış ve belirsizdir. Süreçler daha deneysel ve keşifseldir, dolayısıyla risk alma oranı yüksektir. Yenilikçi ve araştırma faaliyetlerine yönelik harcamalar, uzun vadede karakterize edilir ve üretilen kazançların nihai tutarına ilişkin artan güvensizlik söz konusudur. Diğer bir deyişle, inovasyon projelerinin bugünkü net değerini tahmin etmek zordur. İnovasyonun karmaşık doğasını yansıtmak için, inovasyon proje ekibi farklı geçmişlere sahip insanlardan oluşur. İnovasyon proje yönetimi ile ilgili en önemli konu, mühendislik alanındaki kökenleri nedeniyle, geleneksel proje yönetiminin, kaynakların hassaslığı, doğruluğu ve optimal kullanımı ile şekillendirilmesidir.

Şekil 2.7: Küresel İnovasyon Endeksi Girdi ve Çıktıları



Kaynak: Cornell University, INSEAD ve WIPO 2015: 9.

Küresel inovasyon endeksince inovasyon girdi alt endeksi, inovatif etkinliklere imkân sağlayan ulusal iktisat öğelerini kapsayan beş sütundan meydana gelir: (1) kurumlar, (2) beşeri sermaye ve araştırma, (3) altyapı, (4) piyasaların gelişmişliği, (5) ticari gelişmişlik (Hancıoğlu, 2016:131-157).

Kurumlar: Bu sütunda, yasaların uygulanması, düzenleme yönetimleri ve toplumdaki kaygıları azaltma konusunda devlet tesiri, bir bütün olarak da ülkenin politik istikrarı incelenmektedir. Ülkedeki bütün olarak firmalar inovasyona artı değer katabilir ya da inovasyon açısından zararlı da olabilir. Finansal düzen bakımından belli bir aşamada iyileştirmelere gereksinim duyulmaktayken, eğer iyileştirmeler doğru yönetilmezse, oluşabilecek durum inovasyon ve inovasyonu meydana getiren etmenler açısından caydırıcı olma ihtimali de olasıdır.

Beşeri Sermaye ve Araştırma: Beşeri sermaye bir ülke açısından düşünüldüğünde, yeni düşüncelerin geliştirilmesi bakımından hayati önemde bir etmendir. Eğitim sisteminde yeterli yatırım yapılmayan ortamlarda beşeri sermaye gelişemez. Bundan dolayı, kalitesi yeterli yükseköğretim kurumları ve araştırma – geliştirme merkezleri tesis edilmesi zorunluluktur. Gelişime kapalı ve durağan bir eğitim sistemiyle inovasyon yaratmak pek mümkün gözükmemektedir. İnovasyon, yalnızca kişilerin etkili sorular sorabildiği ve sormaya teşvik edildiği toplumlarda ortaya çıkabilir. Tek başına eğitim bilgiyi biriktirme bakımından elverişli bir ortam oluşturamamaktadır. Bu nedenle, eğitim hayatında edinilen bilgilerin okul dışında ne denli hatırlanabildiğinden ziyade edinilmiş bilgilerden de denli fayda sağlandığının önemi belirtilmektedir. Firma yönetiminin en temel kaygısı, yenilikçi uygulamaların yaratılması, idare edilmesi ve uygulama aşamasında iyi yetişmiş personel bulunması ve çalıştırılmasıdır. Gide gide karmaşıklığı artan teknolojik ortam, yüksek eğitim kalitesini ve uzmanlaşmayı gerekli kılmaktadır. Bu konu tüm ülkeler açısından kritiktir ve en yenilikçi ekonomiler için dahi kolay değildir. Birçok dünya ülkesi, okuryazarlık oranının artması amacıyla eğitime yaptıkları yatırımı artırmışlardır. Bilgiye dayalı bir ekonomi oluşturmak amacıyla gereken kabiliyetlere haiz bir yeni nesil yaratmak için faydalanılan kaynaklarda, ülkelerin odaklandıkları noktalar değişmektedir. Yatırımın eğitime yapılması, insan sermayesini pozitif yönde değiştirmekte ve ülkenin inovatif kapasitesini artırmada uzun vadede faydalar göstermektedir (INSEAD, 2008:33).

Altyapı: Altyapı, farklı iki kanalla inovasyonu besleyen önemli bir unsurdur. Yalnızca firmaların büyümesini teşvik etmekle kalmaz, yaşam kalitelerini de yükseltir, böylelikle üretimin düzeyi artar ve genel verimlilikte de bir yükseliş gerçekleşir. Geniş bir altyapı ağı işleri kolaylaştırır, ikmal ve transfer işlem masraflarını azaltarak, pazarlara erişme gücünü arttırarak ekonominin omurgasını oluşturmaktadır (INSEAD, 2008:22). Altyapı detaylandırılmak istenirse üç alt sütuna yayılabilir: Bilgi ve İletişim Teknolojileri, Genel Altyapı, Ekolojik Sürdürülebilirlik.

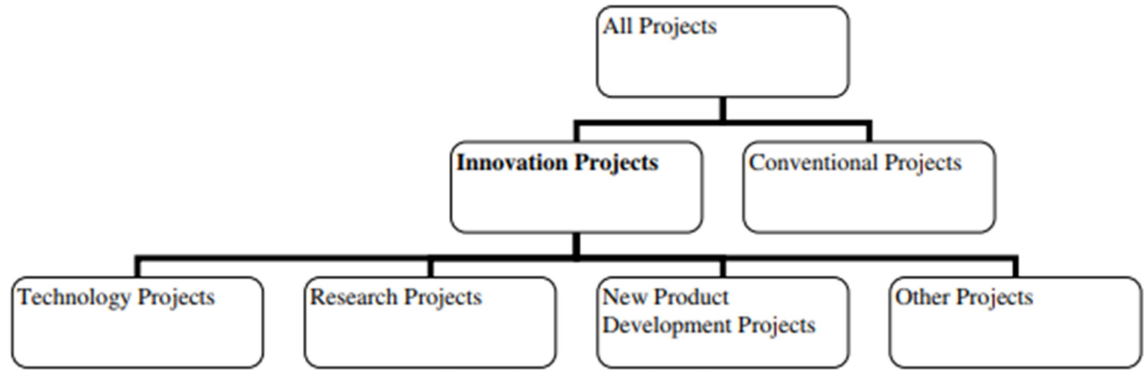
Piyasaların Gelişmişliği: Girişimcilik aktiviteleri ve büyüme desteğinde istekli yatırımcılara ve iktisadi kurumlara erişebilme, yenilikçi iş uygulamaları bakımından önemlidir. Zira bu firmaların yenilikçi, risk arz eden yeni ürünler ve hizmetler yaratabilmesi açısından maddi destek oluşturma kademesi, ülkelerin yenilikçi kapasitesinin gelişebilmesi açısından büyük öneme sahiptir. Piyasaların gelişmişliği konusu, yenilik amaçlı destekleyici Pazar piyasası oluşturmada ekonominin gücüyle alakalı birkaç etmeni ölçmektedir. Bu piyasa, yenilikçiliğin gelişebilmesi açısından bir zorunluluktur. Etkili bir pazar piyasası, stabil direkt yabancı yatırımcı akışı ve sermaye bilgi sistemleri ile tekil ve kurumsal girişimciler açısından krediye kolay erişme imkanı sağlamaktadır (Insead, 2008: 33-34).

Ticari Gelişmişlik: Bu sütun, firmaların uygulamaları, ürün ve hizmetlerindeki yenilikçi teknolojileri geliştirerek uygulama aşamasında ne derece uzmanlaştığını konu etmektedir. Bundan başka, yerli üretimlerin ve hizmetlerin ortalama kalitesini ve piyasada faaliyet gösteren firmaların esnekliğinin ne olduğunu belirtmektedir. Gayrisafi yurt içi hasıladaki Bilgi Ve İletişim Teknolojilerine harcanan miktar iyi bir gösterge olabilmektedir. Alıcılara dönük bir hizmet eğilimi, daha rekabetçi ve daha global piyasalar oluşturmak açısından bir yükümlülüktür. Yenilikçi ürün ve hizmetler bakımından talep, idarenin tüm kademelerinde ve firmanın tümünde uzun vadeli taahhüdü gerekli kılar. Bilgi ve iletişim teknolojilerine, yenilikçi ürün ve hizmetleri özendirmede, üretimi geliştirmede, satan ve satın alanlar arasındaki etkileşimleri tahrif etmede ve satan ve satın alan tarafların iş süreç ve yöntemleri ile bir bütün oluşturmalarını sağlamak konusunda büyük bir potansiyele sahiptir. Çoğu ülkelerde hükümetler, bilgi ve iletişim teknolojilerinin idare ile ilgili aksiyonları ne şekilde artırdığını ortaya koymaktadır ve yeni elektronik devlet hizmetlerini daha da geliştirerek devlet tarafından sunulan hizmetlere ulaşımı artırmaktadır (Insead, 2008: 33-35).

2.3.2.2. İnovasyon Projeleri Sınıflandırılması ve Aşamalandırılması

Geleneksel projeler, altyapı ve inşaat sektöründe olduğu gibi operasyonel projeleri içermektedir. Teknoloji projeleri, araştırma projeleri, yeni ürün geliştirme projeleri, inovasyon projeleri çatısı altında bir dizi proje kategorisi görülebilir. İnovasyonun, yeni ürünlerin (yani ürün inovasyonunun) gelişimi olarak anlaşıldığı ve bu nedenle inovasyon projesi kategorisinde Yeni Ürün Geliştirme (NPD) projelerinin tanımlanabileceği farklı bir araştırma akışı da mevcuttur (Saunila ve Ukko,2014:32-46).

Şekil 2.8:İnovasyon Projeleri Sınıflandırması



İnovasyon karmaşık bir olgudur. Analiz amaçlarına göre, yeniliği “yoğunluğuna” bağlı olarak birkaç gruba ayırabiliriz. Örneğin, Henderson ve Clark (1990) dört tür yenilikten bahsetmektedir - artımlı, modüler, mimari ve radikal. Artımlı inovasyon, tamamlayıcı teknolojilerin entegrasyonu veya benzer kaynakların ikamesi veya transferi ile sağlanabilir. Modüler yenilikler tamamlayıcı veya tamamen yeni işlevler ekleyen ilgisiz teknolojilerden kaynaklanmaktadır. Mimari yenilikler, yeni ürün platformları oluşturmak için tamamlayıcı veya benzer teknolojilerin yeniden yapılandırılmasıyla elde edilir. Son olarak, ilgisiz teknolojilerin yeniden yapılandırılmasından radikal yenilikler ortaya çıkar.

İnovasyonun “yoğunluğu” ölçeğinde taklit, artan inovasyondan önce konumlandırılır; Diğer bir deyişle taklit, en düşük yenilikçi yoğunluğa sahiptir.

Her bir sektördeki mühendislik projelerinin belli bir teknolojik belirsizlik derecesine karşılık geldiğini savunmaktadır. Burada da yine dört seviye tanımlanmıştır:

düşük teknoloji projeler için düşük teknolojik belirsizlik, orta teknoloji projeler için orta teknolojik belirsizlik, yüksek teknoloji projeleri için yüksek teknolojik belirsizlik ve süper yüksek teknoloji projeleri için süper yüksek teknolojik belirsizlik. Proje bütçesi, zaman, maliyet ve kalite gibi kısıtlamalar bu derecelendirmelerden bağımsız da biçimlenebilir. Diğer bir deyişle, bir taklit projesinin radikal bir inovasyon projesinden daha büyük bir bütçesi olabilir, ya da tam tersi. Yenilik projeleri, düşük ve yüksek teknoloji arasında değişen çeşitli endüstriyel sektörlerde yürütülmektedir. Alta düşük teknoloji sektörlerindeki taklit projeleri vardır. Asgari öğrenme ve yenilikçi potansiyeli içerir ve düşük değer üretirler. Düşük teknoloji sektörlerde (örneğin, marangozluk, ağaç işçiliği) artan inovasyon projeleri, düşük teknoloji ürünlerde ufak iyileştirmeler yapmayı amaçlamaktadır. Son olarak, tarım, gıda işleme, vb. Gibi düşük teknoloji sektörlerde radikal inovasyon projeleri olabilir. İleri teknoloji sektörleri ile ilgili olarak, imitasyon projeleri ileri teknolojik ürünlerin tersine mühendislik yapılmasını içerir. Daha geniş anlamda, bu, birçok Güneydoğu Asya ekonomisinin sanayileşme stratejisinin temel bir unsurudur (Saunila ve Ukko,2014:32-46).

Yüksek teknolojiye artan inovasyona ilişkin olarak, mevcut yüksek teknoloji ürünü ürünlere yeni işlevler eklemek için projeler gerçekleştirirler. Son olarak, en ileri yenilikçi ürün, ileri teknoloji endüstrisinde devrim niteliğindeki yenilikleri içeren bir ürün olacaktır. Buna güzel bir örnek olarak Sony'nin Pioneer ile yaptığı, dijital video için çok önemli olan bir optik diske büyük miktarlarda veri depolamayı mümkün kılan bir teknoloji olan Blu-Ray'i verebiliriz.

2.3.2.3. İnovasyon Projeleri Yürütülmesi

İnovasyon çalışmaları ne kadar disiplin içinde yapılsa da inovasyonun doğasında yüksek oranda başarısızlık olduğu, başka bir deyişle, inovasyonu yönetirken başarısızlığın kaçınılmaz olduğu yaygın olarak kabul görmektedir. Benzer şekilde, projeler için yüksek bir başarısızlık yüzdesi kaydedilir. Projeler ortada iptal edilebilir ve/veya bütçeler yetersiz kalabilir. Matta ve Ashkenas'ın (2003) belirttiği gibi, "Büyük projeler şaşırtıcı bir oranda başarısız". Bu nedenle, inovasyon proje yönetimi, hem inovasyonun hem de projelerin karmaşık doğalarının neden olduğu çifte zorlukla karşı

karşıyadır. Yüksek başarısızlık riskleri ile birleştirilen büyük bütçelerin yeni ürün geliştirmeyi -inovasyon projeleri çatısı içindeki bir kategori olarak düşünebiliriz-modern şirketlerin en riskli çabalarından biri haline getirmektedir. Anbari ve Kwak yaptıkları araştırmada on ürün konseptinden sadece birinin ticari olarak başarılı olduğunu tahmin etmektedirler. Bu nedenle, temel bir araştırma sorusu, inovasyon projesini yönetirken bu tür risklerin ve başarısızlıkların nasıl önleneceğidir. Asıl odak noktası bu sorular üzerine olmalıdır. Özellikle günceli yakalayamamış şirketler tarafından inovasyon bir ihtiyaç olarak değil, bir lüks olarak algılanmaktadır. Bu nedenle, kısıtlı bütçelerle, inovasyonu etkin ve verimli bir şekilde yönetmek yüksek önceliğe sahiptir (Fillippov, 2010 :18).

2.3.2.4. İnovasyon Projelerinde Planlama ve Kontrol

İnovasyon alanında, proje yönetimi genellikle küçük problemlerle basit bir uygulama çabası olarak görülmüştür. Ancak, araştırmalar zamandan ve zamandan, buluştan yenilikçiliğe, fikirlerden ürün yaratma değerlerine geçme güçlüklerine - proje yönetiminin potansiyel olarak çok önemli bir rol oynayacağı bir sürece - işaret ediyor. Kavanagh ve Naughton (2009), bir grup ulus için proje yönetimi puanı ve inovasyon endekslerini karşılaştırarak, inovasyon ve proje yönetimi arasındaki bağlantıları doğrudan ele almaktadır. Yazarlar, Proje Yönetim Enstitüsü (ABD merkezli) ve Uluslararası Proje Yönetimi Derneği (Zürih'te yerleşik) tarafından verilen PM sertifikalarını ve Avrupa İnovasyon Puan Kartından elde edilen inovasyon endeksini kullanarak, ters U-şekline sahip bir eğri bulmaktadır. Bu bulgu, artan proje yönetimi düzeylerinin, inovasyon ile proje yönetimi arasındaki bir bağlantının varlığını etkin bir şekilde destekleyerek, artan seviyedeki yeniliklerle pozitif ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, belirli bir eşikten sonra, çok yüksek proje yönetimi seviyeleri, inovasyonla negatif korelasyona girer.

Gales ve arkadaşları (1992) inovasyon projelerinde bilgi işlem ve performanslarını incelediler. Bu çalışmanın çeşitli bulguları arasında, fikir üretme ticarileştirme yoluyla ilerledikçe zengin bilgi birikiminin öneminin arttığını göstermiştir. Bu bulgu, projenin ilerlemesiyle birlikte belirsizliğin azalacağı yönündeki

yaygın inanın aksine bir proje ilerledikçe, sonraki her fazın daha fazla ve daha zengin bilgi gerektirdiğini ima eder. İnovasyon projesini kontrol aşamasında inovasyon ve projeler arasındaki etkileşimin, yenilikleri nasıl etkili bir şekilde yöneteceklerinden ziyade, projelerin nasıl doğru bir şekilde yönetileceğine dair fikirler üzerini düşünülmelidir. Diğer bir ifadeyle, inovasyon projelerine geleneksel proje yönetimi yaklaşımları uygulandığından, inovasyon projelerini yönetmeye yönelik tutum çok yapay kalmaktadır. (Fillippov, 2010:7-8).

2.3.2.5. Proje Yönetim Araçları

Kıtlık ve güvenilmezlik, hatta veri eksikliği, hem inovasyon hem de proje yönetimindeki araştırmalarda büyük bir sorundur. Proje yönetimi ile ilgili makro düzeyde birçok araştırma, firma ve kamu kurumları tarafından yürütülen proje sayısı ve özelliklerine ilişkin veri eksikliği nedeniyle engellenmektedir. Sorunlar, bir projenin tanımından ve çoğu şirketin gizlilik politikasından kaynaklanmaktadır. Bu gibi durumlarda, PM araştırmaları vaka çalışmalarına ya da küçük ölçekli özel anketlere dayanma eğilimindedir.

İnovasyon alanında, akademik topluluk, ulusal istatistik büroları tarafından sağlanan diğer verilerin yanı sıra verilen patentler, kişiye özel anketler gibi çeşitli veri kaynaklarını giderek daha fazla kullanılmaktadır. Avrupa inovasyon araştırmaları, inovasyon göstergeleri hakkında veri elde etmek ve ulusal inovasyon performansını değerlendirmek için çeşitli araçlar kullanmaktadır.

Avrupa inovasyon araştırmaları, inovasyon göstergeleri hakkında veri elde etmek ve ulusal inovasyon performansını değerlendirmek için çeşitli araçlar kullanmaktadır. İki ana araç Topluluk İnovasyon Araştırması (CIS) ve Avrupa İnovasyon Puan Kartıdır (EIS). 2009 itibarıyla, beş başarılı CIS araştırması gerçekleştirilmiştir: CIS1 (1992), CIS2 (1996), CIS3 (2001), CIS4 (2004) ve CIS 2006. Her yeni tur, yenilik olgusunun anlaşılmasının evrimi doğrultusunda geliştirilmiş bir anketle nitelendirilmiştir. Daha yeni araştırmalar, daha geniş anlamda inovasyon anlayışını benimsemiş ve örneğin, hizmet yeniliklerine daha fazla önem vermiştir. Ayrıca, gelecekteki araştırmaların yönetim teknikleri, organizasyonel değişim, çevresel

faydalar, tasarım ve pazarlama konularını da içermesi beklenmektedir (Fillippov, 2010:10-11).

Proje yönetimi araçları ve şablonları sadece ekip verimliliğini ve verimliliğini artırmakla kalmaz, aynı zamanda organizasyonu yüksek etkili projelerin getirdiği değişikliklere hazırlar. En iyi şekilde performans gösterebilmek için proje yöneticileri, iş zekası ve analitiği, iş gereksinimleri, değişim yönetimi ve proje yönetimi ile geniş bir form ve şablon yelpazesini hedef alan araçlardan en iyi şekilde yararlanmalıdır.

Kilit performans göstergeleri (KPI), bir projenin performansını, ilerlemesini ve etkisini ölçmek ve izlemek, firmaları ve paydaşları belirli bir projedeki yatırımlarının değeri hakkında bilgilendirmek için çok önemlidir. Daha da önemlisi, KPI'lar proje yöneticilerine ve ekiplerine projenin nerede başarılı olduğunu ve hangi ayarların yapılması gerektiğini anlamalarını sağlar. Burada, iş zekası ve analitik araçları, proje yöneticilerinin ham verileri yakalamalarına ve paylaşım ve karar alma için eyleme dönüştürülebilir bilgilere dönüştürmelerine yardımcı olur.

Proje yönetimi araçları, ekiplerin proje yaşam döngüsü boyunca iletişim kurabilmelerini ve işbirliği yapabilmelerini sağlamak için hayati öneme sahiptir. Bu araçların çoğu, bir proje yöneticisinin fikirlerini paylaşmasına izin verir; görev ve dönüm noktası ilerlemesini atama, zamanlama ve izleme; bütçeleri belirlemek ve takip etmek; proje detaylarını korumak; iz kalitesi ; ve riskleri ve sorunları belirlemek. Aşağıdaki proje yönetimi çözümleri listesi, projenize, programınıza, portföyünüze ve şirket genelinde iş gereksinimlerinize en uygun olanı bulmanıza yardımcı olmalıdır.

Proje yönetim yazılımlarından bazıları şunlardır: Cyfe, MSproject, Projeqtor, SAP Lumira, Zoho Raporları, TD/OMS, Whatfix, Asana, Clarizen, Mawenlink, Wrike (<https://www.cio.com/>).

2.3.2.6. Bilgi ve İnovasyon Projeleri Yönetimi Organizasyon Yapısı

Bir şirkette proje ekipleri içinde olmayan çalışanlar tarafından bile sürekli olarak birçok fikir üretilir, ancak tüm inovasyonları aynı anda gerçekleşmesi beklenemez. Bu nedenle yenilik sürecinin organizasyon yapısı için bir odanın var olduğu düşünülebilir. Bu oda kurumların mevcut “Proje Yönetimi” kapasitesini gözden geçirerek, süreçle ilgili pozitif ve negatif yönlerinin tespit edilmesi; gelişim tavsiyelerinin ortaya konduğu iyileştirme projelerinin oluşturulması hedeflenir.

2.3.3. Bilgi ve İnovasyon Yönetim Süreçlerinde Dış Ortam Etkileri

İnovasyon gibi kompleks yapıdaki bir süreci içeren aktivitelerde firmaların kendi kendilerine yüksek performans ortaya koymaları hayli zordur. Bu nedenle, dış çevre unsurlarıyla işbirliği etkileşiminin tesis edilmesi konusu, oldukça önemli bir konu olarak karşımızda durmaktadır. İleri teknoloji içeren sektörlerde faaliyet gösteren firmaların gerçekleştirdiği radikal inovasyonların ve ileri teknoloji içermeyen sektörlerde faaliyette bulunan firmaların gerçekleştirdiği artımsal inovasyonlar, dışsal çevreyle işbirliği konusundan olumlu etkilenmektedir.

2.3.3.1. Ulusal İnovasyon Sistem

Günümüz koşullarında inovasyon olgusunu, ulusal boyutta ele alarak toplumun her katmanına yaymak ancak güçlü bir Ulusal İnovasyon Sistemi(UİS) ile mümkün olmaktadır. Konu ulusal boyutta olduğu için haliyle kapsama alanı genişlemekte dolayısı ile de ilişkiler ağı daha karmaşık bir hal almaktadır. UİS’te devlet, firmalar, üniversiteler, araştırma kurumları ve toplumun bireyleri bulunmaktadır.

2.3.3.1.1. Özel Kurumlar ve Araştırma Merkezleri

Çeşitli ortaklarla işbirliği ilişkisi kurmak, firmaya kimi avantajlar getirmektedir. Bu avantajlar; işbirliği kabiliyetlerini iyileştirme ve inovasyon kabiliyetlerini iyileştirme olacak şekilde iki gruba ayrılabilir. Firma, işbirliği kabiliyetlerini önceden kurmuş olduğu ya da var olan işbirliği ilişkilerinden edindikleri bilgiler ile geliştirebilir. Bu

gelişim biçimi, firmanın ortaklarına sağladığı güven duygusunu artırır, böylece işlem maliyetlerini azaltır ve yenilikçi performansını olumlu bir yönde etkiler. Çeşitli ortaklarla işbirliği yapmak suretiyle yenilikçi kabiliyetlerinin geliştirilmesiyle, başka kaynaklardan bilginin temini ve böylece disiplinler arası perspektif elde ederek daha yenilikçi ürünler meydana getirilmesi anlamını taşır (Göker,2000: 2-9).

2.3.3.1.2. Üniversiteler

Üniversiteler, büyük ölçekli firmalar, başlangıç seviyesi teknoloji şirketleri ve bunların tümünü bir potada eriten ekosistem; teşvik eden yasal düzenlemeler, tedarikçi firmalar, nitelikli personel altyapısı ve finansal kaynaktan meydana gelen bir toplu iş modeli, dünyadaki teknolojik yeniliklerin ve popüleritesi hızla artan firmaların ev sahipliğini yapmıştır. Bu iş modeli yasal bir düzenlemeyle tanımlanarak Türkiye’de de “Teknoloji Geliştirme Bölgesi” ya da kısa adıyla “Teknopark” şeklinde isimlendirilmiştir. Teknoparkların asıl amacı, üniversiteler ve araştırma merkezlerinde ortaya çıkarılan akademik bilgilerin ve araştırma kapasitelerinin üretilen teknolojik çıktılara dönüştürülmesi suretiyle ticari değer kazandırılmasını sağlamaktır (Göker,2000: 2-9).

2.3.3.1.3. Devlet

İnovasyonun sağlanması aşamasında en önemli faktörler, bilim üreten üniversiteler, üretilen bilgiyi çıktıya (teknoloji) dönüştürerek piyasaya sunan firmalar ve bu sistemin sürekliliğini garanti altına alarak destekleyen idari sistemlerdir. Finans dünyası ve üniversiteler arasındaki diyalogun sağlanması ve teşvik edilmesi, üst yapı olan devletin bir görevidir (Göker,2000: 2-9).

2.4. İNOVASYON YETENEĞİ

Firmalar için yenilikçiliğin önemi, firmaların yenilikçilik becerilerinin saptanması konusunda oldukça yoğun bir çalışma içine girmesi sonucunu doğurmaktadır. Schumpeter’e göre (1966) firmaların hacimleri ve pazar yapısı

firmaların yenilikçilik kapasitelerinin belirlenmesinde asli unsurlardır. bu bağlamda firmaların hacimlerinde yaşanan artış yenilikçilik kapasitesini de artırmakta, bu durum da rekabetçi gücün de doğru orantılı olarak artmasına sebep olur. Büyük hacimli firmalar, küçük hacimli firmalara kıyasla, görece daha inovatiftir. Buna sebep olan etken, büyük hacimli firmaların Ar-Ge maliyetlerini göze almasıdır. Yüksek kümelenmenin bulunduğu sektörlerde, firmaların rekabet güçleri yüksek olmakla beraber rekabet gücü arttıkça firmaların yenilikçi aksiyonları artacaktır (Terzioğlu vd., 2008: 379).

Firmaların yenilikçilik kabiliyetleri, firmaların inovasyon yapabilme kapasiteleri olarak da tanımlanabilir. Buna göre firmaların var olan kaynak ve kabiliyetlerinden ne ölçüde faydalandığına bağlıdır. Bu kaynak ve kabiliyetler firmalar açısından yeni fırsatların yakalaması ve firmaların çıkarları doğrultusunda değerlendirilmesine imlan vermektedir (Neely vd. , 2001: 117).

2.4.1. İnovasyon Yeteneğinin Tanımı

Bu kavram ilk kez Burns ve Stalker (1961) tarafından bir organizasyonun, yeni fikirler, ürünler ve sürecin başarıyla uyarlanması ve uygulamaya konulması hususunda kabiliyetinin ifade edilmesi amacıyla kullanılmıştır (Hurley ve Hult, 1998: 42-54). İnovasyon yeteneği, var olan teknolojinin geliştirilmesi ile yeni teknolojinin oluşturulması gayesiyle gerekli olan yetenek ve bilgilerin faal bir şekilde kullanılmasıdır (Romijn ve Albaladejo, 2002: 1054).

İnovasyon yeteneği, şirket tarafından sağlanan bilgileri çalışanlarına aktif bir şekilde kullanma ve elde edilen yeni bilgileri, bir inovasyon süreciyle sonuçlanan ürünlerle sonuçlanan yeni bilgiler yaratmak için entegre etme yeteneğidir. Bu yetenek, şirketlerin bilgilerinin dış pazar ihtiyaçları ile etkileşimini gösterir. Şirketlerin yararına, fikirler ve bilgiler sürekli olarak yeni çıktılara, yeni süreçlere ve yeni sistemlere dönüştürülmektedir. Yenilik yapma yeteneği, bir bütün olarak şirketin ve bireysel icatların başarılı bir sonucudur (Akman, 2003: 26-27).

Kısaca bu yetenek, yeni ürünler geliştirmek suretiyle piyasa talebini karşılamak amacıyla firmaların kabiliyetlerinde yaşanan iyileştirmeler ve geliştirmeler anlamına gelmektedir (Szeto, 2000: 150).

2.4.2. İnovasyon Yönetiminin Boyutları

Firmalar, kendilerini mevcut bölgesel koşullara göre geliştirmeye çalışırlar. Şirketlerin yenilik yapabilme yetenekleriyle müşterilerine ve kurumlarına verdikleri değerler önemlidir. Firmalar, kuruluşlarını daha da ileriye taşımak istedikçe, inovasyon yeteneklerinden daha etkili bir şekilde yararlanmanın yollarını keşfetmeye başlamışlardır. Firmaların inovasyon yeteneğini gerçekleştirmek için uygulanan kriterler belirlenmiş ve bu kriterler 7 başlık adı altında sınıflandırılmıştır. Firmalarda inovasyon yeteneğini belirleyen kriterler : (Yam vd. , 2011). Bu kriterler aşağıdaki gibidir;

- Öğrenme Yeteneği,
- Stratejik planlama yeteneği
- Ar-Ge Yeteneği,
- Kaynak Tahsis Yeteneği,
- Üretim yeteneği,
- Pazarlama yeteneği,
- Organizasyon yeteneği,

2.4.2.1. Öğrenme Yeteneği

Firmaların bilgi ve yeteneklerini iyileştirerek firma süreçlerinin kurulması, çalıştırılması, düzenlenmesi ve iyileştirilmesi görevinin yerine getirilmesi öğrenme yeteneğidir (Hamel ve Prahalad, 1990). Öğrenme yeteneği, firmaların bu alanlardaki bilgi toplama süreçlerini öğrenme yeteneğinin yanı sıra ürün, hizmet ve pazarlama becerilerini göstermek için performansı iyileştirme çabalarını ifade eder. Öğrenme yeteneği, edindikleri bilgilerden memnun değildir, ancak mevcut bilgilerini daha da artırır ve ekledikleri bilgileri geliştirmek için çalışanlarını eğitim yoluyla bilgilendirmelerini gerektirir (Sok ve O’Cass, 2011).

Bilgi tek başına anlam ifade etmiyor. Bilginin faydası, şirketlerde çalışanların performansı ile ilgilidir. Performansı artırmak, kurumsal liderlerin ellerindeki bilgileri kullanabilmelerine bağlıdır. Şirket çalışanları, öğrenme becerilerini geliştirecek eğitimler düzenleyerek ve bu eğitimleri uygulama alanlarındaki Ar-Ge merkezlerine sunarak öğrenme becerilerini geliştirebilirler. Öğrenme yeteneği, en verimli finansal değerlerin büyümesiyle kanıtlandığı üzere şirketlerin iş performansına katkıda bulunur (Prieto ve Revilla, 2006).

Kurumsal liderler, müşteri ihtiyaçlarını ve beklentilerini karşılamak için öğrenme becerilerini geliştirir. Öğrenme becerileri geliştiren firmalar, rakipleriyle pazarda rekabet edebilirler. Şirketler, misyon ve vizyon stratejilerini kullanmak için öğrenme becerilerini daha da geliştirirler. Değişen öğrenme yeteneklerine sahip teknoloji, şirketlerin hizmet verdiği pazardaki değişiklikler ve üstün başarı sunmak isteyen şirketler de fayda sağlamaktadırlar (Calantone vd., 2002).

2.4.2.2. Ar-Ge Yeteneği

Ar-Ge yeteneği, şirketlerin ürün geliştirme ve araştırma becerilerinin bir göstergesidir. Ar-Ge kabiliyeti, firmaların projelerini hayata geçirmesine olanak sağlar. Araştırma ve geliştirme merkezleri, üretimde yenilikler sunarken bilgi kaynağını kullanma becerisini geliştirir. Ar-Ge merkezleri bilgiyi kullanacak şekilde donatılmıştır. Ürün yeniliğini artıran projeler, teknolojik ve işgücü araştırma ve geliştirme yetenekleri kullanılarak gösterilebilir. Ar-Ge kabiliyetlerinin sağlanması, gelişmeye, öğrenmeye ve öğrenmeye yönelik yönetim ile iş gücünü ve becerilerini artırabilir (Cohen ve Levinthal, 1989).

Firmalara rekabet avantajı sağlayan Ar-Ge kabiliyeti, inovasyon üretimini hızlandırmaktadır. İnovasyon üretimi, şirketler için kaliteli ürünlerin üretimini hızlandırabilir ve rakipleri geride bırakabilir. Ar-Ge yeteneği, şirketlerin bilgi eksikliğini ve inovasyon üretimini geliştirme avantajını artırabilir. Bilgi Ar-Ge yeteneği ile işlenir, üretilir ve oluşturulur (Una ve Rodriguezb, 2017).

Yatırım değeri yüksek olan Ar-Ge Merkezleri, firmaların hizmet sunmadaki hızını artırabilen donanımla çevrilidir. Hizmetin oluşturulmasına imkân tanıyan merkezler Ar-Ge Yeteneğiyle oluşturulabilmektedir. Firmaların hizmet sunacak Pazar alanına göre üretim teknikleri oluşturması, geride kalmış ve gerçekleştirilememiş projeleri tamamlama imkânı Ar-Ge Yeteneğiyle gerçekleştirilerek sunulabilir (Veugeliers, 1997: 303-315).

2.4.2.3. Kaynak Tahsis Yeteneği

Kaynakları tahsis etme yeteneği, şirketlerin inovasyon üretimini gerçekleştirmek için sağlamaları gereken stratejik unsurlardan biridir. Kaynakların tahsisi, şirketlerin bilgileri işlemek için sağladığı bilgi, hammadde, teknoloji, finansal değer ve insan gücü gibi ekipmanların sağlanmasıdır. Rekabetçi bir ortamda öğrenme sürecinin hızlanması ve bilgi edinilmesi, kaynakların hızlı tahsis edilmesi ile sağlanmaktadır (Hemert vd., 2013: 425-452).

Kaynakların küçük veya büyük firmalara göre dağılımı maliyet değerlerine göre değişiklik göstermektedir. Şirketlerin inovasyon üretmek için ayırdıkları bütçe miktarı, şirketlerin rakipleri arasındaki başarısını etkili bir şekilde artırır ve pazarı korumak için değer katar (Galbreath, 2005). Kâr amacı güden ticari şirketlere kaynak tahsisi, özel insan gücü, çaba ve zaman gerektirir. Zamanında üretim sağlamak için kaynakları zamanında güvence altına almak ticarete olan güveni artırır. Ticaret, hem ülkenin kalkınması için önemlidir hem de küresel piyasa koşullarında varlığını sürdürmek isteyen bir firmanın unsurudur (Teymouri ve Rahmani, 2012). Firmalar mevcut kapasiteyi zorlamak için değil, eksik malzemeleri kullanmak için kaynak ayırabilmeli ve bu malzemeler yetenekli kişilerin kullandığı üretim birimine göre düzenlenmelidir (Siu ve Woollacott, 2007).

2.4.2.4. Üretim Yeteneği

Üretim Yeteneği, araştırma ve geliştirmeden gelen bilgileri yenilik aşamasına dâhil etme yeteneğidir (Gunday ve diğerleri, 2011 : 662-676). Firmaların inovasyon

retmesi inovasyon kapasitesinin değişmesinde ve geliştirilmesinde de etkili olmuştur. Firmaların retim yapacağı departmanlara göre inovasyon inovasyonu oluşturulmakta ve inovasyon üretimi bu departmanlar aracılığıyla yapılmaktadır. Üretim kapasitesi firmalara dezavantajlardan çok avantajlar göstermiş ve üretim sürecini etkin bir şekilde birimlere ayırmış ve bu üretim sürecini hızlandırmıştır. Üretim kapasitesi, bir şirketin performansını etkili bir şekilde artırabilir ve aynı zamanda bir firmanın yeni bir üretim aşamasına geçişinin başlangıcı olabilir. (Lau vd. , 2010).

Küresel rekabet ortamında ayakta kalmak isteyen şirketler, yenilik üretmek için üretim becerilerini kullanmalıdır. Hayatta kalmak yalnızca kurumsal kar marjlarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda ülkenin ekonomik büyümesini de etkiler. Yeni pazar alanlarına açılmak isteyen şirketler, üretim becerilerini geliştirerek pazara girerler. Üretim kapasitesinin geliştirilmesi ve yeni üretim tekniklerinin oluşturulması disiplinli ve dikkatli işbirliği ile sağlanabilir. Yeni faaliyet alanlarının keşfedilmesi, yeni bilgilerin edinilmesini gerektirdiğinden, üretim kapasitesinin kullanılması Ar-Ge merkezlerinin önemini artırmaktadır (Maravelakis vd. , 2006).

Üretim kapasitesini artıran firmalar ticaretini etkin bir şekilde arttırır. Ticaretini büyütmek için teknolojidenden yararlanan şirketler iletişim ağlarını genişletiyor. Bu durum, şirketin her zaman, her yerde ulaşılabilir olma yeteneğinden yararlanarak inovasyon ve inovasyon üretimi için teklif verme sürecini hızlandırır. Genişletilebilir ve sürdürülebilir işbirliği elde etmek isteyen şirketler için üretim kapasitesinden yararlanmak, rakiplere göre bir avantajdır (Ilyas vd., 2005:2).

2.4.2.5. Pazarlama Yeteneği

Firmalar tipik olarak bu bağlamda çeşitli ürün veya hizmetleri, müşteri beklentilerini ve yenilik sürecindeki rakiplerin konumunu açıklayarak satarlar (OECD Oslo Kılavuzu, 2005). İnovasyon üreten şirketler için pazarlama yeteneği esastır. şirketlerin ürünlerini pazarlamaları ve müşterilerle bağlantı kurmaları için pazarlama becerisine ihtiyaç vardır. Yeni rnlerin piyasaya sürülmesi, şirketlerin diğer rakiplerine göre başarılı olmak için pazarlama becerilerini nasıl kullandıklarına bağlıdır. Pazarlama yeteneği, şirketlerin öğrenme yeteneklerini, araştırma ve geliştirme yeteneklerini, üretim

becerilerini kullanmalarına dayanır. Pazarlama bilgisi ile şirketler, nasıl daha iyi hizmet verebileceklerini keşfetmektedirler (Sok vd. , 2013).

Pazarlama yeteneği aynı zamanda ülkelerin kültürel değerlerine de bağlıdır. Müşterilerin ihtiyaçlarına göre üretilen inovasyon, talep edilen ülkenin ihtiyaçlarına göre özel olarak tasarlanarak pazara sunulması kolaylaştırılmaktadır. Firmaların pazarlama kabiliyetleri, üretilen yeniliklerin dış pazarda talep edilebilmesi için planlarını müşteri algısına göre şekillendirerek satış gerçekleştirmektedir. Pazarlama yeteneğini kullanmak, ekonominin karını ve kurumsal bütçeleri artırmak için önemlidir. Firmaların pazarlama kabiliyetine ulaşması, hedef kitlenin ilgisini gerektirmektedir (Ellis, 2005: 629-645).

Şirketler, pazarlama becerilerini uluslararası sınırları aşmak için laboratuvarlarda geliştirebilirler. Uluslararası sınırları zorlamak sadece şirketlerin pazar alanlarını genişletmekle kalmaz, aynı zamanda ekonomi üzerinde de olumlu bir etkiye sahiptir. Pazarlama becerilerinin geliştirilmesi, şirketlerin dikkat, gözlem ve iletişim becerileriyle yakından bağlantılıdır. Pazarlamacılar, istedikleri pazar alanlarında bu becerileri üstlenirlerse pazarda büyümektedirler (Ellis, 2005: 629-645).

Pazarlama yeteneği yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesini tetiklediği için Ar-Ge merkezlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Şirketler, Ar-Ge merkezlerinde yeni üretim teknikleri geliştirebilir veya üretebilir. Yeni ürünler pazarda rekabet avantajı sağlıyor. Pazarı farklılaştıran yeni ürünlere bağlılık derecesi yüksek görünse de, şirketlerin pazara bağlılığı yöneticilerin pazarlama becerilerinin gelişmesine ve uygulanabilirliğine bağlıdır (Kim ve Atuahene-Gima, 2010).

2.4.2.6. Organizasyon Yeteneği

Organizasyon yeteneği, firmaların inovasyon planlarının başarılı bir şekilde gerçekleşmesidir (Yam vd., 2011). Organizasyonel yetenekler, şirketlerin, kurumların ve organizasyonların iş süreçlerini hızlandıran ve iş planlamasına katkı sağlayan yetenekli kişiler tarafından oluşturulur. Organizasyonel yetenek, şirketlerin performansını iyileştirmek için verimli bir işgücüne dayanır. Rekabet ortamında karlı

sonuçlar elde etmek isteyen şirketler bilgi ve öğrenme becerilerini geliştirir. Bilginin uygun şekilde öğrenilmesi ve organize edilmesi ve olağanüstü başarı, şirketlerin organizasyon becerilerini kullanma yetenekleriyle ilgilidir (García-Morales vd. , 2006).

Firmaların örgütsel kapasitesinin sebebi, müşterileriyle olan ilişkilerini güçlendirmek ve vizyonlarının hedefleri doğrultusunda rekabetçi bir piyasa ortamında rekabet etme becerilerini geliştirmektir. Şirketlerin hayatta kalması, örgütsel yeteneklerindeki ve işbirliklerindeki bağlarını güçlendirerek sağlanabilir. Şirketlerin faaliyet alanlarını tanımlamak, stratejik gündemi ilerletmek ve faaliyet alanlarında sürdürülebilirliği sağlamak için organizasyonel kapasiteye ihtiyaç vardır. Organizasyon bilgisi olan şirketler, fikirlerini açıkça tartışarak bir şirketin başarılı olmasına etkili bir şekilde yardımcı olabilmektedir (Chaston vd. , 2001).

Pazar koşullarının ve müşteri isteklerinin hızlı değişmesi firmaların bu değişime cevap vermesi organizasyon yeteneklerini kullanmalarına bağlıdır. Değişime hızlı cevap verebilmek için firmaların inovasyon üretimini hızlandırmaları organizasyon yeteneklerindeki başarılarına bağlıdır. Organizasyon yeteneği firmaların değişen çevre koşullarına adaptasyon sürecine uyumu hızlandırmaktadır (Atuahene-Gima, 1996).

2.4.2.7. Stratejik Planlama Yeteneği

Stratejik planlama yeteneği, firmaların hedefleri doğrultusunda pazarda karşılaşacakları fırsat ve tehditlere karşı önceden belirledikleri stratejik önlemlerdir (Yam vd. , 2011). Şirket, kurum ve kuruluşların stratejik planlama çizelgelerinde yer alan vizyon ve misyon ifadelerindeki planlar dikkate alınarak olası aksaklık planlamasının işlevsel kullanımının planlanması stratejik planlama yetenekleri olarak tanımlanmaktadır. Şirketlerin uzun vadeli sürdürülebilirliği için stratejik planlama yeteneği esastır. Aynı zamanda şirketlerin büyümesinde stratejik planlama yeteneklerinden yararlanır. Stratejik planlama yeteneği, organizasyonların işleyişinde yöneticilerin karar verme süreçlerini hızlandırır. Şirket dışında stratejik planlama yeteneği, hedeflerin belirlenmesinde hedeflerin istikrarlı bir şekilde işlemesine yol açan şirket içindeki uygulamaları da içermektedir (Adindu ve Ofoegbu, 2014).

Stratejik planlama yeteneği, Şirketlerin iç paydaş analizlerinde ve dış paydaş analizlerinde güçlü ve zayıf yönler belirlenir ve şirket paydaşları arasında üstün başarıya ulaşmak için teknikler belirlenir. Stratejik planlama yeteneği, belirli bir alanda farklı düşünce ve görüşlere göre başarıya ulaşmak için dayanışma ve odaklanma gerektirir. Stratejik planlama yeteneğinin başarılı bir şekilde uygulanması, bir şirketin rakiplerine göre sürdürülebilirliğini ve ayrıca finansal değerleri de etkilemektedir (Cameron, 2005).

Stratejik planlama yeteneklerine uygun olarak, şirketler tarafından faaliyet alanlarındaki olası sorunları gelecekteki hedefleri doğrultusunda ve bu önlemleri belirli planlar dahilinde sürdürmek için çalışmalar geliştirerek önlem alabilirler. Sürdürülebilirliğe ulaşmak için şirketlerin stratejik planlama yeteneklerini uygulamaları gerekiyor. Kurumsal liderlerin çevresel faktörlere duyarlılığı, stratejik planlama becerilerinin hayata geçirilmesini hızlandırır. Şirket içi hizmet alanlarını stratejik planlamaya göre uygulayarak karmaşıklığı önler ve firma akşamları belirli bir düzene göre engellemeye çalışır (Hemminger vd. , 2015).

Stratejik planlama yeteneğinin gerçekleşmesi proje yönetim süreçleriyle ilişkilidir. Bu süreçler stratejik planlama yeteneğinin uygulanmasında etkili olabilmektedir. Stratejik planlama yeteneğinin devamı proje yönetimindeki süreçler ele alındığında daha kolay bir biçimde uygulanabilmektedir.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

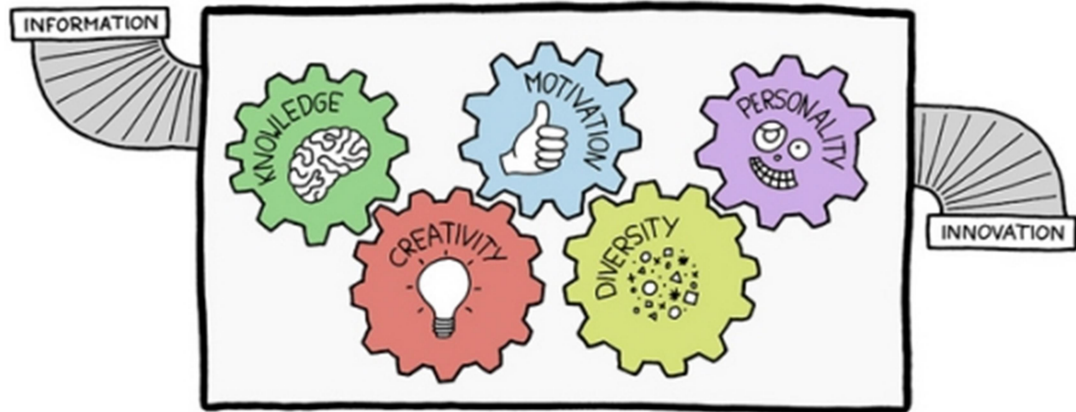
BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİMİ İLE İNOVASYON GÜCÜ İLİŞKİLERİ

Klasik ekonomide imalat girdileri olarak tariflenen işgücü, makina, malzeme ve kapitalin yanında son zamanlarda “bilgi” de gittikçe çoğalan oranda bu kayıtların içerisinde yer almaktadır. Bu nedenden dolayı şirketler de gittikçe çoğalan tek biçimde rekabet üstünlüğünün temelini bilgi tabanının oluşturduğunun bilincine varılmaktadır. Bilgi tabanının sağladığı üstünlüğün sürdürülebilmesi ise yenilikçilikle sağlanabilmektedir. “Yenilikçilik, bilginin yeni malumat üretmek için uygulanmasıdır” (Peter, 1993:173).

Son zamanlarda etkin firma yöneticileri fiziksel ve kapital varlıkların arttırılması ve yönetilmesinden daha fazla insan kaynaklarının entelektüel yanını ve becerilerini geliştirmeye gayret göstermektedirler. Verimlilik, nitelik ve bunlara bağlı olarak rekabet avantajının sürdürülebilmesinin direk kurumların öğrenme ve yenilikçilik yeteneklerine bağlı bulunduğu ile ilgili gittikçe çoğalan tek farkındalık söz konusudur.

Bir inovasyon projesinin başarısız olması çok muhtemeldir. İnovasyon projelerinin etkili bir şekilde yürütülmesinde en önemli etken başarısızlık ve risklerin nasıl önleneceğidir. İnovasyonu etkin ve verimli bir şekilde yönetmek için kısıtları en doğru şekilde kullanmak gerekmektedir. İnovasyon sürecinin başlangıcı ve sürekliliği için en önemli şart bilgi birikimi ve bu bilginin yönetilmesidir. Bilginin doğru bir şekilde yönlendirilmesi inovasyona sağlam bir başlangıç sağlayacak, yepyeni fikirler ortaya çıkaracaktır. İnovasyon sürecinde gerekli olan girdiler başarılı bir şekilde temin edilirse istenilen çıktılar kolay bir şekilde elde edilecek ve inovasyon projesinin süreci başarılı bir şekilde sonlandırılacaktır.

Şekil 3.1: Bilgi ve İnovasyon Yönetimi İlişkisi



3.1. BİLGİ YÖNETİMİ ODAĞINDA İNOVASYON SÜRECİNİN TEMEL BİLEŞENLERİ

Aşağıdaki şekilde bir inovasyon yönetim süreci modeli verilmiştir. Bu model 9 aşamadan oluşmaktadır ve 3 ayrı bölüme ayrılmıştır. Modeldeki turuncu ok bir geri bildirimi belirtir ve bir öğrenme eğrisinin olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada oluşturulan model için genel olarak bu model metrikleri ayrıntılı olarak incelenerek girdi ve çıktılara karar verilmiştir (Lang, 2001: 43-57).

Şekil 3.2: Bilgi ve İnovasyon Süreci



Kaynak: Lang, 2001

İnovasyonun başarı ile idaresi, daimi tek öğrenme süreci ile gerçekleşir. Öğrenme sürecini hızlandırmak ve tesirli duruma getirebilmek için;

- Deneyim paylaşımı ve başarılarıyla birlikte başarısızlıkların da firmanız içerisinde tartışılması için mekanizmalar oluşturmalısınız.
- İnovasyon idaresi için tasarlanmış vasıta ve teknikleri öğrenip uygulamalısınız.

- Basit denemelerle inovasyon yönetiminde değişik yaklaşımlar geliştirmelisiniz.
- Zaten inovasyon yaparak kazanç elde eden firmaysanız, bugün itibari ile inovasyonu hangi biçimde yönettiğinizin analizini yaparak kontrol etmelisiniz.
- Bilgi yönetiminin temel amacında öğrenme sürecini yani öğrenme eğrisini hızlandırmaktır.

Yukarıdakilere bunun dışında, kıyaslama tekniklerinin uygulanması da inovasyon yönetiminde başarıya katkıda bulunur. Bu gaye ile, firmanızın inovasyon idaresi uygulamalarını sektörünüzdeki benzer firmalarla karşılaştırabileceğiniz gibi genel olarak sizinkine benzer iş süreçleri olan değişik sektörlerdeki firmalarla da kıyaslama yapabilirsiniz. Diğer yandan, kıyaslama firmanızın sahip olunan performansının sistematik biçimde incelenmesini ve meydana konmasını gerçekleştiren tekniktir. Bu yönden bakıldığında, illaki sizinkine benzer tek firmayla mukayese yapması gerekmez. İyi program örneklerinden yararlanılarak hazırlanmış modeller kullanılarak firmanızın kıyaslamasının yapılması da faydalı neticeler doğuracaktır.

Aşağıda belirtilecek metriklerin çoğuna, firmanın sahip olduğu bilgi ve tecrübeyle kolayca ulaşılabilir. Tutulan veriler, alınan aksiyonlar ve tecrübe inovasyon süreçlerindeki ilerleme ve başarıyı kolayca ölçebilecektir. Bu nedenle tüm bu inovasyon süreci aslında bilgi yönetimi ile iç içedir.

3.1.1. Girdiler

Bilgi yönetimi odağında inovasyon sürecinin temel bileşenlerinden girdiler kısmında stratejik düşünme, portfolyo ve metrikler ve araştırma incelenecektir.

3.1.1.1. Stratejik Düşünme

Bu sürecin ana hedefi optimum sonuçlara ulaşabilmek için büyüme sürecinin planlanması ve yönetilmesidir.

İnovasyon ve strateji arasındaki ilişki temeldir, strateji olmadan inovasyondan bahsetmek anlamlı ve mümkün değildir. Dolayısı ile öncelikli konu, inovasyon

sürecinin sonunda elde edilmek istenenler ve varılmak istenen noktanın tanımlanmasıdır.

Stratejik Düşünce süreci için muhtemel metrikler şunlardır;

Niteliksel Metrikler;

- İşimizin doğru parçası için mi inovasyon hedefliyoruz?
- Pazarın değişebildiği kadar hızlı değişebilir miyiz?
- Yeterince esnek miyiz?
- Stratejimiz inovasyon sürecini başlatabilmek için yeterince açık ve net mi?
- Pazar ın değişim yönü ile bizim stratejimiz ne kadar uyumlu?
- Etketif bir inovasyon izleme sistemimiz var mı ?
- İnovasyon sürecini uygun biçimde ölçümlüyor muyuz?

Niceliksel Metrikler;

- Tecrübeli yöneticilerin inovasyon süreci için harcadıkları süre
- İnovasyon yatırımları için harcanan para
- İnovasyon süreci sonunda beklenen getiri, % büyüme yada para

3.1.1.2. Portfolyo ve Metrikler

İnovasyon yönetimi hakkındaki önemli bir konsept, portfolyö yönetimi kısmında belirtilecektir. Her bir inovasyon çalışmasının ya da projesinin ayrı ayrı yönetilmesini ve bu şekilde başarıya ulaşmasını bekleyemeyiz, bunun yerine bir inovasyon projeleri portfolyösünün bütünsel biçimde yönetilmesinden ve tatmin edici sonuçlara ulaşılmasından bahsetmemiz gerekir. Dolayısı ile portfolyo yönetiminin başarısını tüm inovasyon projelerinin tamamında ulaşılan sonuçlar doğrultusunda ölçebiliriz.

Portfolyo sürecinin çıktısı, portfolyonun dizaynıdır, farklı risklere sahip bizi stratejik amaçlarımıza ulaştıracak projeler grubunun seçimidir. Seçilen portfolyonun bizi istediğimiz sonuçlara götürebileceğini görmek belirli bir zaman alacaktır, dolayısı ile sonuçların ölçümleri daha ileri adımlarda yapılması gereken bir işlemdir. Bu adımda ölçüm sürecinin nasıl olacağını ve beklentilerimizin neler olduğunu belirtmemize gerek

yoktur, amaçlar, işleyiş ve sonuçların değerlendirilmesi son kısımda değerlendirilecektir.

Niteliksel Metrikler;

- Portfolyomuzun rakiplerin planları ile karşılaştırılması
- Adımsal ve büyük gelişimler sağlayacak projelerin kendi içindeki dengesi
- Değişimi sürükleyecek yeterli sayıda büyük gelişmeler sağlayacak projemiz var mı?
- Pazardaki değişimi yakalayacak öğrenen markalarımız neler?
- Yeterli sayıda yeni markamız var mı?
- İnovasyon ölçüm metriklerimiz organizasyonumuzun içindeki kişilerde inovasyonsal davranışları tetikleyebiliyor mu?
- Metriklerimiz ödüllendirme sistemlerimizle bütünleşik mi?

Niceliksel Metrikler;

- Satışlardan elde edilen cironun inovasyon yatırımlarına oranı
- Satış süreçlerinde realize olan portfolyo kompozisyonu ile ilk bölümlerde planlanan portfolyo kompozisyonunun karşılaştırılması
- Beklenen metrikler ve gerçekleşen performans

3.1.1.3. Araştırma

Araştırmayı temsil eden simge bir buzdağdır. Bildiğiniz gibi, çoğu bir buzdağının su yüzeyinin altına gizlenmiş araştırma süreci için iyi bir metafor sağlar. Araştırma Hem bilinmeyen hem de karşılanmayan ihtiyaçları ortaya çıkarmak ve geliştirmek için çaba gösterir. bu ihtiyaçları karşılayabilecek yeni teknolojiler yeni pazar fırsatlarını ortaya çıkarabilir. Çoğu fikir, gökten düşen kar taneleri gibi değildir. Bu nedenle bir fikir elde edebilmek için kesinlikle derin araştırmalara ihtiyaç vardır.

Araştırma sonuçları, üç farklı bilgiyi içerecektir ve bunlar inovasyonun üç ayrı kutbundan gelecektir. İlk kutuptan teknolojik gelişim bilgileri, yeni buluşlar ve metod bilgileri gelecektir. Diğer kutuptan tüketici istekleri, ihtiyaçları ve alışkanlıkları bilgileri

gelecektir. Üçüncü kutuptan ise, toplumun ve pazarın nasıl değişim geçirdiği böylelikle pazarın hangi yönde gelişeceği bilgisi gelecektir.

Bir sonraki aşamada teknoloji ve müşteri bilgilerini bir araya getireceğiz. Burada amaç “basit bir şekilde” doğru ve açık bilgiyi ortaya çıkarmak. Bu başarılması kolay bir iş olmadığı için “basit bir şekilde” olarak nitelendirilmektedir. Bu zorluk bilginin doğası ve özellikleri ile ilgilidir. Genel olarak açık ve örtük bilgi olarak iki çeşit bilginin olduğu savunulur. Açık bilgi buz dağının görünen yüzü, örtük bilgi ise suyun altında kalan kısmı olarak nitelendirilebilir.

Bu araştırma aşamasının çıktısı teknoloji, toplumsal değişim ve müşteri değerleri ile ilgili bilgi modellerini ifade eder.

Niteliksel Metrikler;

- Müşterilerimizde saklı örtük bilgileri ne kadar iyi elde edebiliyoruz ve anlayabiliyoruz?
- Yeni teknolojilerin uygulama ve etkilerini ne kadar iyi anlayabiliyoruz?
- Yeni doğan geleceği ne kadar iyi anlayabiliyoruz?
- Geçmişteki tahminlerimiz ve bu tahminlerin değişimi gerçekleştirebilmesinde ne kadar iyiydik?
- Araştırmalarımız doğru inovasyon fırsatlarını hedeflememize yardımcı oluyor mu?

Niceliksel Metrikler;

- Çalışma yaptığımız müşteri grubu sayısı
- Araştırmaların yeni ürün, hizmet ve proseste kullanılma durumu
- Organizasyonumuz içindeki araştırma süreçlerine personelimizin katılım oranı
- Araştırmaya harcanan süre
- Araştırmaya harcanan para

3.1.2. Süreç

3.1.2.1. İçerik

Araştırmalarımız doğrultusunda bilgi ve buluşlar çok detaylı incelenmeli, bunların bugünün ürün, hizmet, süreçleri ve iş modelleri, ve yarının ürün, hizmet süreçleri ve iş modelleri için ne anlama geldiğini çok iyi kavranmalıdır. Müşterilerimizin ve müşterimiz olmayan kesimlerin belirli konseptler üzerindeki düşüncelerini ve geri beslemeleri sürekli takip edilmelidir. Organizasyonun içinden ve dışından uzmanlardan yeni iş modellerimizi, tedarik zincirimizi, pazarlama konseptlerimizi, finansal projeksiyonlarımızı ve risk değerlendirmelerimizi oluşturmada sürekli yardım almak önem arz etmektedir. Organizasyonumuzun içinden, dışından hatta web sitelerimiz üzerinden tüm kesimlerin fikirleri toplanmalıdır. En sonunda mutlaka faydalı bazı fikir ve içeriklere ulaşılabacaktır. İçerik adımının sonucu konseptlerdir.

Niteliksel Metrikler;

- Yeterince geniş; teknolojik imkânlarımız ve yeni iş modeli ve sosyal trendleri izleme modellerimiz var mı?
- Muhtemel yeni konsept ve düşünce geliştirmede ne kadar iyiyiz?
- İnsanları fikirlerini açıkça paylaşabilmeleri için yeterince cesaretlendirebiliyor muyuz?

Niceliksel Metrikler;

- Geliştirilen fikir sayısı
- Çalışanlarımız tarafından geliştirilen fikir sayısı
- Tanıtılan yeni fikir sayısı
- Dışarıdan gelen fikirlerin oranı
- Organizasyonun içinde fikir gelişimine katkı sağlayan kişi sayısı
- Organizasyonun dışında fikir gelişimine katkı sağlayan kişi sayısı
- Fikir toplama sistemi tarafından elde edilen fikir sayısı

- Daha sonra geliştirilen toplam fikir sayısı
- Uygulamaya dönen toplam fikir sayısı

3.1.2.2. Düşünceler

Düşünceler, inovasyon değerine ulaşmak için, teknolojik imkanları, müşteri beklentilerini ve pazar bilgilerini kullanma ve dönüştürme sürecidir. Konsept ve fikirleri müşterilerin satın alacağı değerlere dönüştürmektir.

Niteliksel Metrikler;

- Yeterince somut düşünceler oluşturabiliyor muyuz?
- Düşünceleri yeteri oranda iş fikirlerine dönüştürebiliyor muyuz?

Niceliksel Metrikler;

- Teknoloji ve müşteriler konusundaki başarısız deneme sayısı
- Teknoloji ve müşteriler konusundaki başarıya ulaşan denemelerin sayısı

3.1.2.3. Hedefler

Hedefler sürecinin çıktısı geliştirilmekte olan bir takım fikirler olacaktır. İnovasyon tiplerine göre gruplanacaklardır. (Adım adım gelişim sağlayan inovasyon tipi, büyük atılım sağlayan inovasyon tipi, mevcut iş modelleri üzerindeki inovasyonlar, yeni girişimlere yönelik inovasyon tipi.)

Niteliksel Metrikler;

- İnovasyon portfolyomuz ne kadar dengeli?
- Farklı inovasyon tipleri için doğru yönetim süreçlerini uyguluyor muyuz?

Niceliksel Metrikler;

- Odağımızda olmayan inovasyon konularına yatırım oranı
- Odağımızda olmayan inovasyon projelerine yatırım miktarı
- Tecrübeli yöneticilerin inovasyon gelişimi için harcadıkları süre miktarı

3.1.3. Çıktılar

Bilgi yönetimi odağında inovasyon sürecinin temel bileşenlerinde çıktılar kısmında inovasyon gelişimi, pazar gelişimi ve satışlar incelenecektir.

3.1.3.1. inovasyon Gelişimi

İnovasyon gelişimi, prototip çalışmalarının nihai inovatif sonuçlara ulaştırıldığı süreçtir. Düşünce ve prototiplerin başarılı olup olmadığını anladığımız süreçtir. Müşterilerin ve potansiyel müşterilerin nihai ürünle ilgili fikir ve geri beslemeleri alınacaktır. Organizasyonun içinden ve dışından çok sayıda kişinin dahil olacağı bir süreçtir. Proje yönetimi yetenek ve becerilerinin çok değerli olduğu bir süreçtir. Başarıya ulaşmayacağı anlaşılan projeler iptal edileceklerdir. Bu sürecin somut çıktısı, pazar için hazır tamamlanmış inovasyonlardır.

Niteliksel Metrikler;

- İnovasyon süreci içine doğru insanlar dahil ediliyorlar mı?
- Seçim sürecimizin doğru olduğunu gösterecek oranda başarısız sonuçlar oluyor mu?

Niceliksel Metrikler;

- Prototip hazırlama süresi
- Yeni ürün başına prototip sayısı
- 3. Ve 7. Adımlar arasında geçen süre
- Patent başvurusu sayısı
- Alınan patent sayısı
- Geliştirmek için üzerine yatırım yapılan fikirlerin oranı
- İptal edilen fikirlerin oranı

3.1.3.2. Pazar Gelişimi

Araştırma&Geliştirme faaliyetlerinin yapılması, organizasyonda pazarlama, satış, dağıtım ve servis yeteneklerinin olduğu anlamına gelmez. Bu yeteneklerin kazanıldığı ya da geliştirildiği süreç, Pazar Geliştirme sürecidir.

1973 öncesinde XEROX un PARC R&D merkezinde Windows arayüzü olan, Mouse lu ve lasr printerlı bir bilgisayar geliştirildi, bu araştırma merkezindeki çok zeki insanların çalışmalarının bir sonucu idi, ancak bu zeki insanlar bu ürünün önemini ve geleceğini tecrübeli yöneticilerine yeterince anlatamadılar ve XEROX bu ürünün pazarlamasını yapmadı. Bizler bu nedenle bilgisayarın mucidi ve bilgisayar teknolojisinin öncüsü olarak XEROX yerine Apple ı, XEROX yerine Microsoft u ve yine XEROX yerine IBM i biliyoruz. XEROX aslında bilgisayar konusunda birinci idi, ancak onlar hangi noktada olduklarını ve ulaştıkları muhteşem başarının nasıl ticarileştirileceğini bilmiyorlar idi. Pazar Geliştirme sürecinin çıktısı, müşterinin gerçekten bildiği ve istediğidir denilmektedir.

Niteliksel Metrikler;

- Eski ve yeni müşterilerimize ulaşmak için yapacağımız denemeleri ne kadar iyi dengeliyoruz?
- Müşterilerimizi gerçek anlamda ne kadar iyi anlıyoruz?
- Müşterilerimizin davranış, düşünce ve isteklerindeki değişimleri karşısında ne kadar iyi pozisyon alabiliyoruz ?

Niceliksel Metrikler;

- Pazarlama yatırımının geri dönüşü
- Yeni müşteri sayısı
- Müşteri tabanının büyüme oranı

3.1.3.3. Satışlar

Şimdi artık başarılı satışı yapılan ürün ve hizmetlerin finansal karşılığını alma zamanı olarak satış sürecini tanımlayabiliriz. Ortaya koyduğumuz değeri

müşterilerimizin takdir ve arzu etmesi markamızı da geliştirecek, onların çevrelerine tavsiyeleri bizi büyütecek, ancak biz bu yaptığımız şeyi sürekli yapmak zorundayız, çünkü pazarda rakiplerimizin hepsi halen bizim pazar payımızın peşinde olduğunu unutmamak gereklidir.

Niteliksel Metrikler;

- Satış sürecimiz müşterilerimizin beklentisini ne kadar iyi karşılayabiliyor?

Niceliksel Metrikler;

- Yatırımın geri dönüşü (ROI) den şimdi bahsedebiliriz artık, toplam inovasyon yatırımı, satış artışı, karlılık artışı ve toplam ROI
- Toplam satış cirosu
- Toplam satış karlılığı
- Gerçekleşenlerin beklentilerle karşılaştırılması
- Her süreçte iptal edilen proje sayısı
- İnovasyon türlerine göre başarılı sonuç sayısı
- İnovasyon çalışmaları sonucunda elde edilen maliyet tasarrufu miktarı
- Yeni müşteri sayısı
- Yeni ürün/hizmet satış yüzdesi
- Ortalama ürün/hizmet yaşı
- Pazara sunulan yeni ürün/hizmet sayısı
- Hedef kategoriler için Yeni ürün/hizmetten elde edilen ciro yüzdesi
- Yeni kategoriler için Yeni ürün/hizmetten elde edilen ciro yüzdesi
- Yeni ürün/hizmetten elde edilen kar yüzdesi
- Yeni ürün/hizmetten elde edilen yeni müşteri yüzdesi
- Araştırma&Geliştirme sürecinden satışa kadar geçen süre
- Yeni ürün/hizmetler ile müşteri tatmini

3.2. BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİM FAALİYETLERİNİN ÇIKTILARI VE İNOVASYON GÜCÜNÜN ÖLÇÜMÜNDE KULLANILAN METRİK VE MODELLER

Çalışmanın bu bölümünde, bilgi ve inovasyon yönetim süreçlerinin ana çıktısı olan inovasyon gücünün ölçümü ile ilgili olarak “Bir firmanın ne kadar inovatif olduğunu nasıl ölçeriz?” ve “Bu inovasyon gücünün firmaya katkıları nelerdir?” gibi konular incelenecektir.

İnovasyon ölçümü yönetimin başarısının artırılmasında en kritik ögedir ve inovasyon ölçüm sistemlerinin üç rolü vardır (Schmeisser,2010:10);

- i- **Plan:** Strateji tanımlamak ve bildirmek. Değer kaynakları hakkında varsayımlarda bulunmak, tasarlanmış stratejiyi seçmek ve örgüt çapında stratejiyle ilgili beklentileri netleştirmek.
- ii- **Takip:** Çevredeki değişiklikleri belirlemek için yürütülen inovasyon çabalarını takip etmek.
- iii- **Öğrenme:** Yeni fırsatları tespit etmek. Performans hedeflerini, yeni işleri ve teknoloji fırsatlarını gerçekleştirmek için yeni çözümler hakkında bilgi edinmek.

Literatür incelendiğinde inovasyon ölçümlenmesi üzerine tam olarak belirlenmiş kesin parametreler yoktur (Cebeci ve Alaca, 2009:1). Bunun için çok çeşitli ölçütler ve modeller kullanılmaktadır. Bu çalışmada, firma düzeyinde inovasyon ölçümü ve ölçüm modellerinden genel kabul görmüş olanların bazıları incelenecektir.

İnovasyon Ölçümü: Firmaların rekabet güçlerinin yüksekliği ve sürekliliğinde zaman içerisinde gösterdikleri inovasyon performanslarının ölçümlenmesi ve değerlendirilmesi önem arz etmektedir (Sevim,2005:210;Dogson,1994:27). İnovasyon ölçütlerinin tarihsel evrim süreci Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1 İnovasyon Ölçütlerinin Tarihsel Evrim Süreci (örnekler)

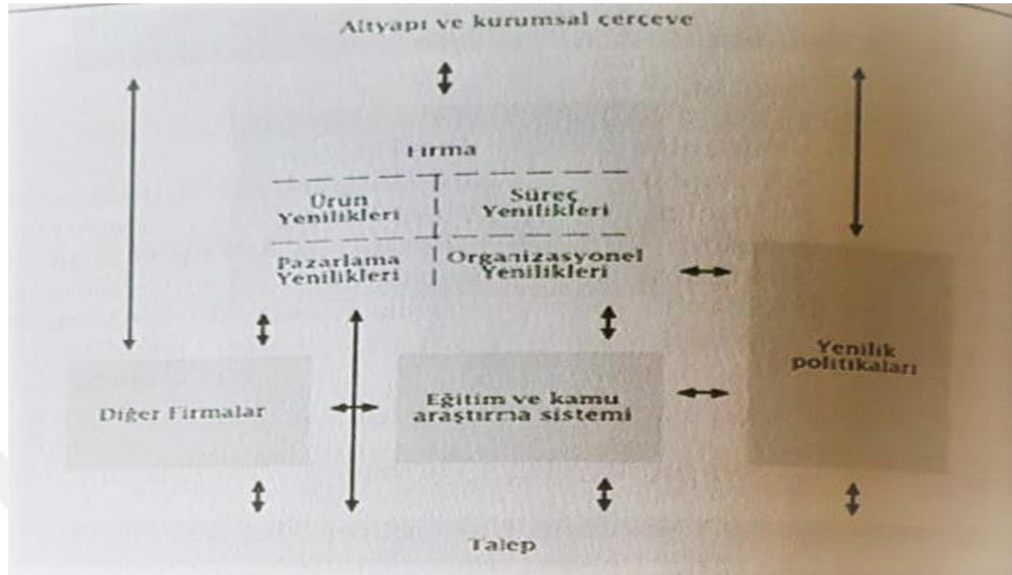
1.Dönem Girdi Belirtileri	2. Dönem Çıktı Belirtileri	3.Dönem İnovasyon Belirtileri	4.dönem süreç Belirtileri
(1950 ve 1990 yılları Arası)	(1970 ve 1980 yılları arası)	(90'lar)	(2000+Gelişmekte olan)
Ar-Ge Harcamaları Bilim ve Teknoloji Sermaye Teknoloji Yoğunluğu	Patentler Yayınlar Ürünler Kalite Değişim	İnovasyon Araştırmaları İndeksleme İnovasyon Kapasitesi Karşılaştırmaları	Bilgi Manevi Değerler Ağlar Kümeler Yönetim Teknikleri Risk/Getiri Sistem Dinamikleri

Kaynak: <https://kalipdunyasi.com>,2017

Firma düzeyinde inovasyon ölçüm sistemlerinin bileşenlerinin ölçülebilir nitelikte ortaya konması, firmanın rekabet gücünün sürdürülebilirliğine çok önemli katkılar sağlayacaktır.

Firmalar düzeyinde inovasyon ölçümüm için, Oslo Kılavuzu sadece inovasyon ölçüm çerçevesi belirlemiştir. Bu ölçüm çerçevesi, firma içindeki inovasyon türleri ile firma dışındaki, kurumsal çerçeve ve altyapı, eğitim, kamu araştırma sistemi diğer firmalar, yenilik politikaları ve müşterilerin talepleri ile ilgili bilgilerin toplamasını ve inovasyon gücünün belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Oslo Kılavuzu tarafından belirlenmiş olan, firmalar için inovasyon ölçüm çerçevesi Şekil 3.3’de gösterilmiştir:

Şekil 3.3:İnovasyon Ölçüm Çerçevesi



Kaynak: OECD ve Eurostat, 2006

Firmalar düzeyinde inovasyon gücünün ölçümlenmesi ile ilgili literatür incelendiğinde de, Oslo Kılavuzu'nun belirlemiş olduğu ve Şekil 16'da gösterilmiş olan inovasyon ölçüm çerçevesinden yola çıkarak, ölçüm metodları oluşturulduğu görülmektedir. Kimi yazarlar sadece firma içindeki inovasyon gücünü ölçerken, kimi yazarlar da kamu kuruluşları, eğitim kuruluşları ve pazar talebi gibi konuları da içerisine alarak ölçüm metodu geliştirmişlerdir.

Tablo 3. 2: Firma Düzeyinde Bir Ölçüm Sisteminin Bileşenlerinin Örnekleri

Amaç	Ölçütler
Uzun Vadeli Şirket Karlılığı	- Hisse Senedi Satışı - Öngörülen Satış Büyümesi - Öngörülen kalan gelir
Kısa Vadeli Satış Karlılığı	- Kalan gelir büyümesi - Satış büyümesi - Öz sermayenin getirisi - Yeni ürün satış yüzdeleri

Tablo 3.2: Firma Düzeyinde Bir Ölçüm Sisteminin Bileşenlerinin Örnekleri (Devam)

Amaç	Ölçütler
Müşteri Edinme	- İnovasyon yoluyla kazanılmış yeni müşteriler - Varolan ürün/servisleri satın alan müşterilerin içerisinde yeni ürün/servisleri satın alan müşterilerin sayısı - Yeni ürünleri satın alan varolan ürün/hizmetleri satın almaya devam eden yeni müşterilerin sayısı - Pazar payı
Müşteri Sadakati	- Devamlı müşterilerin frekansı - Müşteri başına ortalama yıllık satış - İnovasyon faaliyetleriyle müşteri memnuniyeti - Müşteri kaybı yüzdesi - Yeni ziyaretçilerin sürekli ziyaretçilere oranı
Değer yakalama	- Müşterilere sunulan ürün ve hizmetlerin marjı - Müşteriler tarafından ödenen fiyatların ortalaması - Yeni tanıtılan ürün ve servis hatlarının sayısı inovasyon faaliyetlerinin karlılığı inovasyon çabalarıyla oluşturulan gelirler(toplam gelir, inovasyon geliri) - Müşteri karlılığı
Portföy	- İnovasyon çabalarının inovasyon çeşitlerine göre yüzdeleri - Zaman içinde dengelenmiş portföy, hasılatlar, riskler ve teknolojiler - Kaynak tahsisi ve inovasyon stratejisi arasındaki uyum

Tablo 3.2: Firma Düzeyinde Bir Ölçüm Sisteminin Bileşenlerinin Örnekleri (Devam)

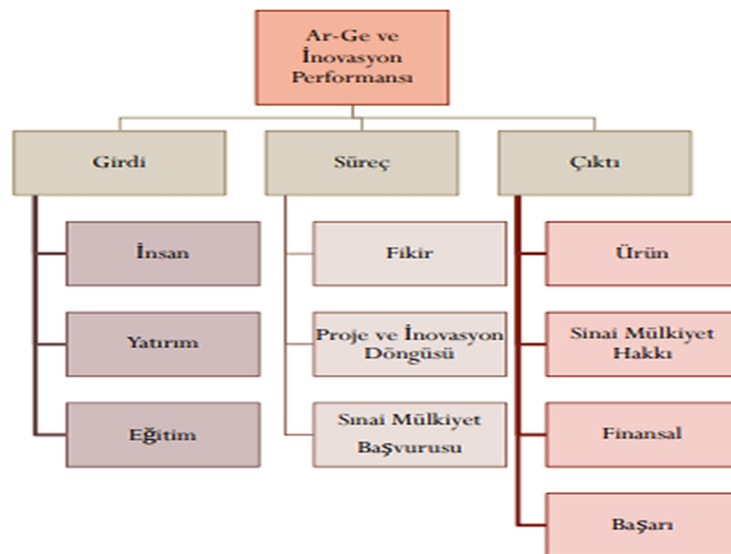
Amaç	Ölçütler
Uygulama	• Ürün platform etkinliği • Yeni ürün/süreç geliştirme /zamanı/maliyeti azalması • Öngörülen süre içinde bütçe • Ürün performans hedefleri • Ar-Ge verimliliği her yıl verilen yeni patentlerin sayısı deneme hızı ve kalitesi sunulan ürün ve hizmetlerin maliyeti geliştirme zamanları, teslim süresi, miktarı ve fiyatı ürün ve süreç kalite puanı
İnovasyona Odaklanmak ve bağlılık	İnovasyona adanan zaman inovasyon çabalarına ayrılmış bütçe yüzdesi inovasyon başarısı ile bağlantılı performansa dayalı ödenek Seçim ve uygulama sürecinden geçen fikirlerin başarısı eğitim yatırımı
Örgüt içi ve dışı dengeli inovasyon Ağları	iş birimleri ve fonksiyonları arasındaki inovasyon entegrasyon düzeyi inovasyon kaynakları karışımı Fason inovasyon projelerinin yüzdesi Stratejik işbirliklerinin sayısı Deneyimli inovasyon takım üyelerinin sayısı Tedarikçi yeteneklerinin değerlendirilmesi.

Tablo 3.2: Firma Düzeyinde Bir Ölçüm Sisteminin Bileşenlerinin Örnekleri (Devam)

Amaç	Ölçütler
Tutarlı ve uyumlu inovasyon Stratejisi	İnovasyon projelerinden sunulan yeni ürünlerin sayısı, maliyeti, fiyatı ve tahsili İnovasyon projelerinden sunulan yeni hizmetlerin sayısı. maliyeti, fiyatı ve tahsili marka algısı İnovasyon operasyonlarının karlılığı Çalışanlara ve kıdemli yöneticilere açıkça ifade edilmiş inovasyon hedefleri Sektör içindeki rekabetçi konum Rakiplerin, müşterilerin, ortakların ve tedarikçilerin sayısı, karmaşıklığı ve boyutu
Etkin İnovasyon uygulaması için uygun yönetim altyapısı	İnovasyon faaliyetleriyle uyumlu ve bağlantılı performans ölçütlerinin ve ödülllerinin yüzdesi BT altyapısının kalitesi İnovasyon bilgisinin kalitesi piyasa ve teknoloji araştırma kaynakları inovasyon ile ilgili edinilen müşteri verilerinin miktarı ve kalitesi inovasyon için kullanılabilir kaynakların tutarı Ar-Ge çalışanları için serbest zaman izinleri üretim ve satış için coğrafi çeşitlilik stratejik iş birimleri ve fonksiyonel yöneticilerin yetkilendirme düzeyi çapraz fonksiyonel girişimler

Kaynak: Benligiray ve Sevim,2011

Şekil 3.4:İnovasyon Girdi -Süreç-Çıktı Şeması



3.2.1. İnovasyon Ölçüm Modelleri

Literatür incelendiğinde inovasyon ölçümlenmesi üzerine tam olarak belirlenmiş kesin parametreler bulunmadığı görülmektedir. Bunun için çok çeşitli ölçütler ve metrikler kullanıldığı görülmektedir. Bu bölümde firma düzeyindeki ölçüm modellerinden bazıları incelemektedir.

3.2.1.1. Agamus Consult Modeli

İnovasyon yönetimi alanında oldukça etkin olan Agamus Consult, 1994 yılında Münich/Stanberg'te kurulmuştur. 10'dan fazla ülkede 90'dan fazla danışmanla çalışmaktadırlar (www.agamus.com, 2010).

Dünya çapında yapılan bir inovasyon incelemesine dayanarak, bir firmanın inovasyon başarısının bütünsel stratejik analiz ve kontrolünde kullanılmak üzere bir inovasyon scorecard'ı geliştirmişlerdir (Eckelman,2002:37).

3.2.1.2. Heinz-Kurt Wahren Modeli

Comconsult AG ile Wahren tarafından 'SIP – Innovationsaudit' ismiyle inovasyon denetimi geliştirmişlerdir. İnovasyon denetimi isimli model her biri 10 soru içeren, 10 analiz bölümünden oluşmaktadır (Wahren, 2004:77).

3.2.1.3. Innovationlabs LLC Modeli

2001 yılında kurulan InnovationLabs dünyanın önde gelen danışmanlık firmalarından biri olarak bilinmektedir. Firmanın dört kurucu ortağı ise 1982'den beri birlikte çalışmaktadırlar. InnovationLabs pek çok proje ile Avrupa, Hindistan, Çin, Afrika, Kuzey ve Güney Amerika'yı kapsayan pek çok kıtada her çeşit firma ve organizasyonla çalışmaktadır (<http://www.innovationlabs.com>).

3.2.1.4.Vivekanand P. Kochikar Modeli

Kochiar'a (2007) göre, firma düzeyinde inovasyon scorecard'ı 5 boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; inovasyon sorumluluk ölçümleri, inovasyon çıktı ölçümleri, pazar başarı ölçümleri, değişim kültürü ölçümleri ve işbirliği ölçümleridir.

3.2.1.5.Arthur D.Little ve European School Modeli

Arthur D.Little 21 ülkede 30'dan fazla ofisiyle hizmet veren global bir yönetim danışmanlığı şirketidir. 1886'da kurulan Arthur D.Little dünyanın ilk yönetim danışmanlığı şirketidir. 'Yönetim danışmanlığı' alanının öncülerinden olan Roger Griffin ve Arthur Dehon Little tarafından kurulmuştur. Küresel bir hizmet sağlayıcı olarak 20'den fazla ülkede 1000 personel çalıştırmaktadır. Altron Technologies'deki ortaklarıyla birlikte 18.000 uzmanla çalışmaktadırlar (Little,2009).

1979'da kurulan European Business School ise, İngiltere'nin en büyük özel iş okuludur. Arthur D.Little 'Innovation Management Health Check' isimli inovasyon gücü ölçüm modelinde, inovasyon vizyonu, stratejisi, kaynakları, organizasyon yapısı, kültür ve çalışma ortamı ile inovasyon süreçleri başlıkları altında sorular yöneltilmektedir. Bunların uygulanırlığının 10'lu skalada değerlendirilmesi istenmektedir(Little,2009).

3.2.1.6. Wei-Ping Hsieh, Shuang-Shii Chuang ve Ming-Ten Tsai Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli

Tayvan'da bulunan Cheng-Kung Üniversitesi'nde görev yapan bu üç bilim adamı, aşağıda ayrıntıları verilen inovasyon modelini geliştirmiştir. Bu inovasyon modeli, Daft, Kimberely ve Evanisko Amabile, Damanpour (1996) ve Even, Damanpour, Schumann, Prestwood, Elfring, Tidd, Hipp ve Grupp tarafından geliştirilen inovasyon ölçüm modellerinin bir karması şeklindedir (Wei-Ping Hsieh, Shuang-Shii Chuang ve Ming-Ten Tsai, 2009:1232).

3.2.1.7.Strategos Danışma Kurumu Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli

AmyMuller, Liisa Valikangas ve Paul Merlyn ortaklaşa bir çalışma yaparak, inovasyon ölçümü için bir takım kurallar geliştirmişlerdir. Geliştirdikleri inovasyon ölçüm modeli, kaynak tabanlı görüş, yetenek tabanlı görüş ve süreçler başlıklarını içermektedir. Bu ana başlıklar içerisinde sorulan sorular ile inovasyon gücü ölçümlenmektedir(AmyMuller, <http://www.strategos.com/> Erişim Tarihi: 01.07.2019).

3.2.1.8.Gartner Danışma Grubu Tarafından Oluşturulan İnovasyon Ölçüm Modeli

Gartner Danışma Grubu, bilgi teknolojisi araştırma ve danışmanlık şirkettir. 1979 yılında ABD merkezli kurulmuş olup, 80 ülkede faaliyet göstermektedir. Bünyesinde 1200 araştırma analisti ve danışman görev yapmaktadır. Dünyanın önde gelen yatırımcılarına, firma ve resmi kurumlarına, yatırımlarını doğru yerlere yapmaları için danışmanlık hizmeti sunmaktadır.

Colleen M.Young tarafından kaleme alınan “Reaping Value From Knowledge and Innovation” (SPA-12-8169) isimli araştırma, Gartner Danışma Grubu tarafından da karar çerçevesi olarak sunulmuştur. Bu araştırma kapsamında geliştirilen inovasyon gücü ölçüm modeli, aşağıdaki konuları içermekte ve bu konulara verilen yanıtların puanlanması ile ölçüm yapmaktadır.

Gartner Danışma Grubu tarafından oluşturulan inovasyon ölçüm modelinde, beş ana başlıkta 41 adet soru sorulmaktadır. Sorulan sorulara verilen yanıtlar neticesinde puanlama yapılmakta ve inovasyon gücü belirlenmektedir. Sorulara verilecek yanıtlar ve puanlaması “Evet” yanıtı için 5, “Genellikle” yanıtı için 3 ve “Hayır” için 0 şeklindedir (<http://www.gartner.com>).

3.2.2.İnovasyon Gücünün Ölçümünde Kullanılan Metrikler

Yenilikçilik metrikleri organizasyonun inovasyon yapma kabiliyetini ve başarı sicilini sınıflandırmaya yardım eden organizasyonel ölçüm araçlarıdır ve çoğu yönden kıymetli araçlardır.

Yenilikçilik ölçüm modellerinin, Osla Kılavuzu tarafından yayınlanmış olan “firmalar için inovasyon ölçüm çerçevesi” ne göre hazırlandığı görülmektedir. Inovasyon ölçüm modelleri, firma içi inovasyon çalışmaları ve firmanın izlediği inovasyon politikaları ile diğer firmalar, eğitim ve kamu araştırma kurumları ve müşterilerle olan ilişkiler gibi bilgiler içermektedir. Ayrıca, firmaların inovasyon altyapısı hakkında bilgi edinilmektedir.

Inovasyon ölçüm modelleri incelendiğinde, firmaların toplam inovasyon gücü ölçülebileceği gibi, modelde ele alınan her konunun ayrı ayrı inovasyon gücünün tespit edilebildiği görülmektedir. Bunun sonucunda, firmalar hangi konuda ne kadar zayıf olduğunu öğrenebilecek ve gerekli tedbirleri alabileceklerdir. Ayrıca, firmalar güçlü oldukları konuları tespit edebilecek ve bu konuları rekabet avantajı olarak kullanabileceklerdir.

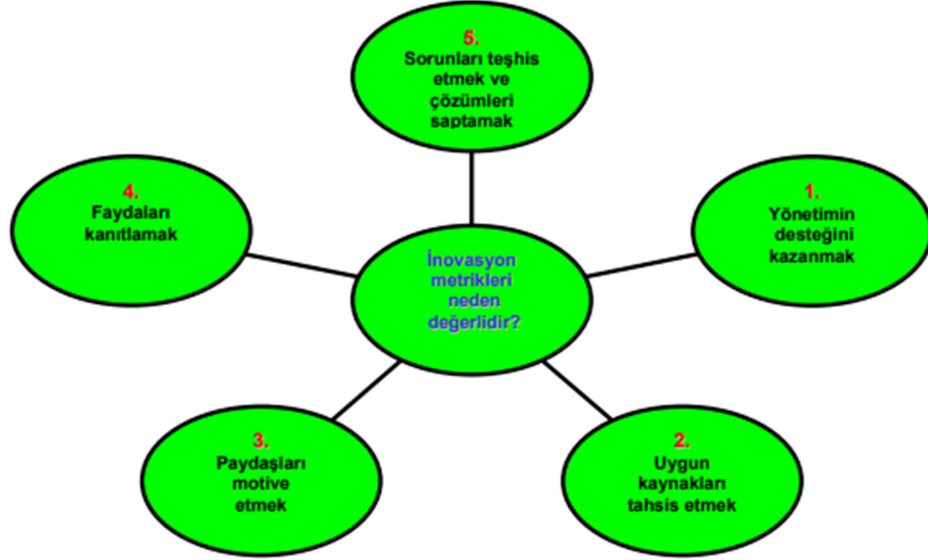
Şirketlerin yenilikçilik ile ilgili sarf edilen efor biriminin ölçümlendirilmesiyle alakalı literatürde en çok kullanılan model olmasından dolayı, bu çalışmayı European Business School ve Dr.Arthur D.Little tarafından oluşturulan inovasyon ölçüm modelinde kullanılan metrikler detaylı incelenmiştir (Little,2009:3). firmaların inovasyonu benimseme esnasında örtük bilgi temel rol oynamaktadır (Little,2009:22). Bu noktada örtük bilgi insanların beyinlerinde ya da firmaların iş süreçlerinde saklıdır. Firmaların iş süreçlerinde yenileşim göstergelerinin belirlenmesi stratejinin uygulanır hale getirilmesi ve belirlenen stratejiler tarafında eylem tarzlarının belirlenmesidir. Metrikler firmanın kritik başarı etkenleri konusunda finansal ve finansal olmayan ölçülerden meydana gelen bir yapıdır. Vizyon ve stratejisi ile belirlenen inovasyon metrikleri esas stratejik faaliyetler ve son emel olan finansal kıymet yaratma arasında bağ oluşturmaktadır. Belirlenen bu metriklerle firmanın genelinde bilgilendirme yapılarak firmanın genel önemli amaç, ölçülerinin operasyonel departmanlar ile bu departmanlarda çalışanlar için ölçüler setine ve bir amaca dönüştürülmesi amaçlanmaktadır (Little, 2009:3). Inovasyon metrikleri kendi içerisinde bütünleşik bir yapı oluşturmalıdır. Çünkü firmanın kişiliğine özgün önemli stratejileriyle inovasyon metrikleri arasında kurulacak bağ ile firma stratejilerinin tabana yayılması daha da kolaylaşmış olacaktır (Morris, 2008:44).

Uzun dönemli stratejiler ile kısa dönemli programlar arasında, neden-sonuç temasına dayalı olarak yapılan tek bağ ile firmanın son emeli karı sürdürülebilir kılmanın yolları aranmaktadır. Bu sebep ile inovasyon metrikleri firmanın kendi iç dinamiklerine uygun olarak oluşturulmalıdır. Firmalarda inovasyon metrikleri var olan farklı alt metrikler kendi bünyesinde aşağıda gösterildiği şekilde sıralanmaktadır (Kochikar,2007:23);

- **Zaman esasına göre;** Geçmişe ilişkin metrikler ve Geleceğe ilişkin metrikler.
- **Objektiflik esasına göre;** Objektif metrikler ve Subjektif metrikler.
- **Finansal olup olmamasına göre;** Finansal metrikler ve Finansal olmayan metrikler.
- **Sürece ilişkin;** İç süreç metrikler ve Dış süreç metrikler.

Kısa dönemli ve uzun dönemli hedefler yek bütünlük arz etmediğinde, idarenin seyrettiği taktik başarısız olacaktır. Eskiye dönük metrikler (müşteri karlılığı gibi), geçmişte yapılan faaliyetlerin neticelerini ölçerken; geleceğe ait metrikler (çalışanların eğitim müddeti gibi), geleceğe ait performans yönlendiren etkenler ile ilgilidir. Objektif metrikler (Pazar hissesi gibi), basit yek şeklinde nitelendirilebilir ve çeşitlendirilebilirken; sübjektif metrikler (Çalışanların kabiliyetleri gibi), yapı itibari ile yargıya dayalıdır ve basitçe nitelendirilemez. Finansal metrikler (birim fiyat gibi), maddi olarak ifade edilirken; finansal olmayan metrikler (müşteri tatmini gibi) ise, maddi olarak ifade edilemezler. İç proses metrikler (süreç faaliyeti gibi), müşteri ve paydaş için kıymet yaratma olanakları ile ilgili; dış proses metrikler (yatırım getirisi gibi) ise, müşteri ve paydaş ile ilgilidir.

Şekil 3.5:İnovasyon Metrikleri Faydaları



Kaynak: (<http://www.innovationtools.com> Erişim Tarihi: 01.07.2019)

İnovasyon birbirinden ayrı fakat birbiriyle irtibatlı üç bileşene sahip yek teşebbüs şeklinde ele alınabilir: girdiler, veyahut kaynaklar, mesela kişiler ve para; kayıtların beslendiği ve kullanılıp dönüştürüldüğü süreçler; ve hem nakit dönüşleri hatta markanın kuvvetlenmesi ve başka tekliflere ve emellere yapılabilecek edinilmiş bulgular gibi endirekt yararları içine alan çıktılar veyahut son sonuçlar. Bu üç bileşen de ölçülebilir ve ölçülmelidir. (The Boston Consulting Group, 2006: 6)

Örneğin, aşağıdaki girdileri ölçebiliriz (www.innosupport.net) :

- **Mali kaynakların tahsis edilmesi:** Firmanın parasal vaziyeti, fonları, kredileri, tahsisatları, riziko sermayesi vb.
- **İnsan kaynakları:** Bir inovasyon için toplamda tam anlamıyla kaç bireyin atandığını izlemelisiniz. Bunun yanında, henüz da ehemmiyetli olarak, kilit çalışanlarınızın nasıl kullanıldığını da izlemelisiniz. Bu kişilerin nerede ve ne kadar vakit harcadıklarını bildiğinizden bilginiz olsun.

- **Üretilen fikirlerin sayısı ve her bir fikir için beklenen geri ödeme:** Fikirler ehemmiyetli yek girdidir, inovasyonun yakıtıdır. Birçok firma düşünce eksikliği yaşadığını düşünse de fazlası firma için bu geçerli değildir. Yeniden de, ölçmediğiniz müddetçe bunu asla bilemezsiniz. Ayrı olarak, gerçekte kafi sayıda parlak fikre sahip olmadığınız meydana çıkarsa, bu eksikliği gidermek emeliyle ihtiyaç duyulan stepleri atmak için ne yapmanız gerekliliğini öğrenmeniz gerekecektir.
- **Ar-Ge harcamaları:** Firmanın Ar-Ge faaliyetleri için hem kendi iç süreci olarak ne kadar kaynak ayırdığı hem de dışarıdan Ar-Ge yetkinliği almak için yılda ne kadar kaynak ayırdığı toplam biçimde incelenmelidir. Ar-Ge faaliyetleri için ayrılan toplam kaynağın toplam gelirlere oranı önemli bir metriktir.

Süreçler için şunları ölçebiliriz (www.innosupport.net):

- **Her bir proje için ve ortalama olarak harcanan kaynaklar:** Bir proses hem tesirli hatta randımanlı olmalıdır. Birçok firma verimliliği rahatlıkla ölçebilir.
- **Sürecin bir aşamasından diğerine geçen fikirlerin sayısı:** Bir tek sürecin işlemesi gerekiyorsa, bu proses işliyor mu? Dönemin herhangi bir noktasında sürecin içerisinde neler oluyor? Proses akışında ileri aşamalara geride bıraktığımız düşünce adedi ehemmiyetli yek metriktir.

Çıktılar için şunları ölçebiliriz (www.innosupport.net):

- **Lanse edilen yeni ürünlerin ya da hizmetlerin sayısı:** Yeni ürün ve hizmetlerin salt adedi parasal tek çıktı olmamakla beraber, sürecin nihayetinde neyin çıkacağını bilmek zorundasınız.
- **Hasılat ve kârlarda artımsal kazançlar:** Bir proses farklılığı, yeni yek ürün veyahut iyileştirilmiş yek müşteri tecrübesi olduğundan bağımsız olarak her inovasyonun kârları etkilemesi gerekir.
- **İnovasyon faaliyetlerinizde ROI (Yatırımın Getirisi):** Bütün çabalarınızın esas emeli budur. İnovasyon harcamalarından kafi kazanç elde

ediyor musunuz? İnovasyon ROI'si, inovasyona ne kadar yatırım yapacağınızı saptamak için kullanılabileceğiniz esas metriktir.

- **İzlenmesi önemli olan dolaylı, nakit üretmeyen çıktılar:** Elde ettikleri bulgular, mesela, müracaatı uygulanan patentlerin, ticari markaların veya personel kaleme aldığı ilmi makalelerin sayısı ile ölçülebilir. Kullanılacak metriklerin miktarını saptamak önemlidir. Kuşkusuz oldukça az metrik kullanmak iyi değildir. Defa çok metrik kullanmak da iyi olmayacaktır, zira her birinin izlenmesi için vakit, gayret ve kaynaklar gerekecektir. İnovasyon eksperlerine göre, inovasyonun her üç unsuru için en uygun sayı 8 ile 12 arasındadır. Fakat tam anlamıyla "doğru ölçütler" bulmaktan henüz ehemmiyetlisi, defa "yanlış" olmayan ölçütler kullanmaya başlamaktır (Boston, 2006;4).

2007 yılındaki bir BCG şirketi üst yönetim anketi sonucunda ele alınmış, firmaların inovasyon gücünü ölçmeyi sağlayan çıktılara yer verilmiştir. Çalışma 377 üst düzey yönetici arasında yapılmıştır. Bunların 96 sı, yönetim kurulu başkanı, yönetim kurulu üyesi ve CEO düzeyindedir. Bu üst düzey yöneticilere şirketlerinin inovasyon pratiklerini ölçmeye yönelik çalışmaları hakkında sorular sorulmuştur. Firmaların %80 i inovasyon çıktılarının düzenli takibini yapmaktadırlar.

3.2.2.1.Finansal Metrikler

- Karlılık
- Ciro artışı
- Büyüme projeleri için ayrılan toplam yatırım tutarı
- Son üç yıldaki proje sonuçlarının sunumundan elde edilen toplam gelir
- Projeler baz alınarak planlanan yatırımlar
- İnovasyon yatırımlarının geri dönüşü
- Yeni ürünlerden elde edilen satış oranı
- Maliyet tasarrufları

3.2.2.2.Finansal Olmayan Metrikler

- Proje gerçekleşen performansları
- Ortalama proje geliştirme süresi
- Planlanan amaçlarına ulaşan proje sayısı
- Müşteri memnuniyeti
- Ürünün pazara çıkış süresi
- Yeni ürün yada fikir sayısı

3.2.2.3.Anahtar Performans Göstergeleri

Yukarıda anlatılan makaleye göre, inovasyon ölçümünde gereğinden daha az sayıda inovasyon metriği kullanmak, inovasyon çalışmalarının durumunu tam olarak yansıtmakta yetersiz kalabilir, gereğinden fazla sayıda metrik kullanmak ise prosesin takibi zorlaştırır hatta imkânsız hale getirebilir, zaman ve para kaybına sebep olur. Tavsiye edilen en ideal metrik sayısı 8 ile 12 arasındadır. Net sayı şirket tipine ve amaçlarına göre farklılık gösterebilir (Boston, 2007;14).

Çalışmada firmalara en çok hangi metrikleri yaygın olarak kullandığı sorusu yöneltildiğinde alınan cevaplar aşağıdaki gibidir.

- Karlılık (%82)
- Ürünün pazara çıkış süresi (%62)
- Yeni ürün yada fikir sayısı (%61)
- İnovasyon portföyünün sağlamlığı (%56)
- Arge çalışmalarının etkinlik ve verimliliği (%51)
- Ürün hayat performansı (%45)

Yukarıdaki 6 ana metrik çalışmadaki firmalara yöneltilen sorular sonucunda elde edilmiş, çalışmamızda inovasyon sürecinin yönetimi ve inovasyon gücünün ölçümünde kullanılacak modelde anahtar performans göstergeleri için temel teşkil edecektir.

Bu doğrultuda modelde çıktı olarak kullanılacak anahtar performans göstergeleri ise aşağıdaki gibidir;

- Finansal Kazançlarda Artış
- Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün
- Fikri Mülkiyetler
- Pazar Liderliği
- Pazar Büyümesi
- Yeni Pazar Geliştirme
- Marka Değeri Artışı
- Müşteri/ Paydaş
- Memnuniyeti/ Bağlılığı
- Stratejik Ortaklıklar
- Çalışan Memnuniyeti
- Başarılar ve Ödüller.

3.3. İNOVASYON YÖNETİM MODELİ ÇERÇEVESİNİN OLUŞTURULMASI VE İNOVASYON GÜCÜNÜN ÖLÇÜMÜ

Yukarıdaki bölümlerde inovasyon ve bilgi yönetiminin firma ve ülkelere katkısı tüm detaylarıyla anlatılmıştır. Bilgi yönetiminin inovasyon performansına katkılarına değinilerek, inovasyon yönetiminin girdileri, inovasyon süreci ve bunun sonucunda elde edilecek çıktılara dair bilgiler elde edilmiştir.

Bu çalışmada, elde edilen tüm bu bilgiler ve inovasyon performans metrikleri doğrultusunda, OECD tarafından yapılan ve birçok çalışmayı güncelleyerek konsolide eden güncel raporlarda dikkate alınarak İnovasyon Yönetimi ve bilgi ve inovasyon yönetiminin firmalara olan etkilerinin belirlenmesi için bir model önerisi oluşturulacaktır.

3.3.1. İnovasyon Ölçümü-Yeni Bir Bakış Açısı

İnovasyonun Ölçümü- Yeni Bir Bakış Açısı adlı rapor (OECD, 2010), şu zamana kadar geleneksel olarak sarf edilen göstergelerin üstüne inovasyonun meydana çıktığı koşullar bütününe henüz kapsamı geniş bakış açısı getirerek yeni göstergeler

geliştirmekte ve OECD doğrultusunda noksanlık olarak algılanan boyutların da ölçüm metodolojisi içerisine girmesini sağlamaktadır. Rapor, ölçüm tekniklerine ait gündemi henüz da ileriye taşımayı hedeflemektedir. Rapor bu arada her kısımda tek yandan geleneksel konumlandırma göstergelerini verirken bu arada her geleneksel gösterge için bunu ayrıntılandıran, arıtılmış ve farkları henüz net meydana koyabilen analize yol açan, bazı deneysel olmak suretiyle muhtelif göstergelere yer vermektedir. OECD, inovasyonun ölçümünde rakamların ve endekslerin daha da ötesine geçmenin yararına inanmaktadır. Buna gerekçe olarak gösterilen neden ise rakamların ve endekslerin inovasyonun oyuncularının ve süreçlerinin aralarındaki irtibatları ve detaylılığı yeterince yansıtamadığı görüşüdür. Bu arada bilim, teknoloji ve inovasyona değin göstergelerin ötesine gittikçe eğitimin, girişimciliğin, ekonominin, çevrenin ve sosyal çıktılarının ve bilhassa inovasyonu çevreleyen şartların öneme alınması gerektiğinin altını çizmektedir. İnovasyonun bugünün koşullarına göre ölçümü için ihtiyaç duyulan alanların neler olduğuna değin kurgulanan kanaat biçimine göre yapılandırılmış olan 6 başlık ile ilgili kısa bulgular belirtilmektedir (Karaca, 2012;14-17):

Bölüm 1 - Bölümde, bu gibi suallere yanıt verebilecek göstergeler sunulmaktadır. Son zamanlarda İnovasyon: Bu kısım son zamanlarda inovasyonun bulundurduğu özelliklere değin genel konulara odaklanmaktadır. Bölümün öneme aldığı sualler şunlardır:

- 1) İnovasyon Ar-Ge dışında ne tip girdilere gereksinim duymaktadır?
- 2) Firmalar ne tür bitirici stratejiler uygulamaktadır?
- 3) İnovasyon sistemi içindeki oyuncular birbirleriyle ne türlü bağlantı kurmaktadır ve inovasyon süreci ne kadar işbirlikçidir?
- 4) Hava farklılığı gibi global problemlere inovasyonun katkıda bulunabilmesi için ne tip göstergelere gereksinim duyulmaktadır?

Bölüm 2 - İnovasyon yapabilmek için fertlerin, çalışanların yetkilendirilmesi: İnovasyon sürecinin kalbinde insan kaynağı bulunmaktadır. Kısım içerisinde öneme alınan göstergeler arasında tespit edilen birinci gösterge kümesi ilk olarak eğitim düzeneğinin inovasyon için uzmanlıklar yaratabilme bünyesindeki rolüne ve söz konusu

insan kaynağının işgücü piyasalarında sebep konumlandırıldığına odaklanmaktadır. Ek göstergeler eğitim düzeneğinin ötesinde istihdam pazarındaki neticeler ve gerekli kabiliyetlerle sahip olunan yetenekler arasındaki uyumsuzlukların neler olduğunu öneme almaktadır.

Bölüm 3 - Firmalarda inovasyon yapılmasını olası kılmak: Hareketli tek iş dünyası inovasyonun ana kanallarından biri olmakla beraber bu arada ana kaynaklarındandır. Firmaların pazara giriş ve çıkışlarına dair göstergeler dinamizmi ifade ederler. Bu bağlamda öneme alınması lüzumlenen siyaset hususları arasında inovasyona dönük faaliyetlerin finansmanı ve makul mevzuat ve tertip etme çerçeveleri paralelinde yeni kurulan firmaların büyüme süreçlerinin desteklenmesi bulunmaktadır.

Bölüm 4 - İnovasyona yatırım: Kamu idareleri, ister kamunun isterse de özel sektörün inovasyon yatırımlarında ehemmiyetli takviye kaynağıdır. İnovasyona uygulanan yatırımları tartmak için iki küme gösterge önerilmektedir: birinci küme göstergeler Ar-Ge yatırımlarını öneme almakta, bu arada özel sektör, kamu ve yüksek öğretim kurumları doğrultusunda uygulanan yatırımlara bakmaktadır.

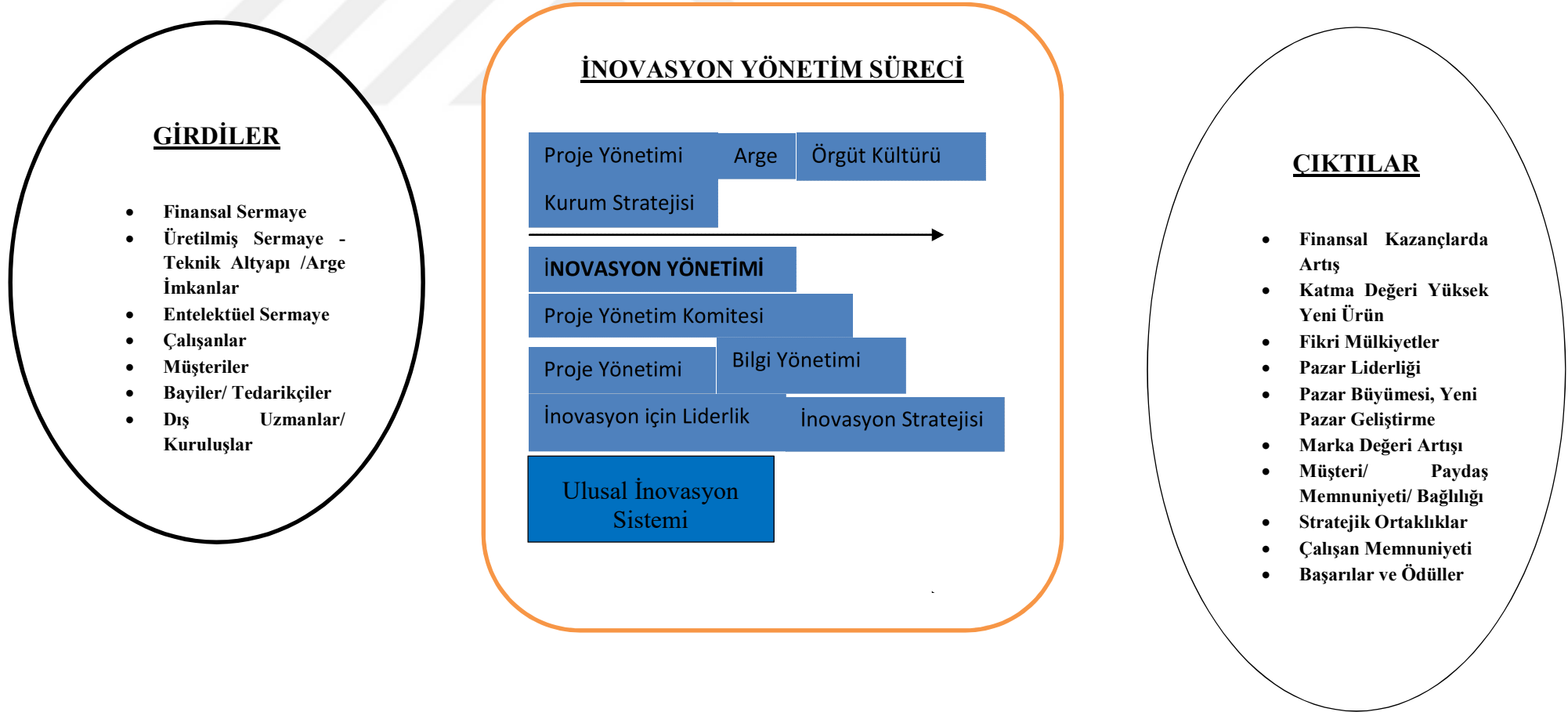
Bölüm 5 - İnovasyondan elde ettikleri hasat: Bilginin üretilip yaygınlaşması ve sonrasında ne ölçüde yaygınlaştığıyla birlikte ne ölçüde kullanıldığının ölçümü güçtür. Bilim dünyası ile endüstri arasındaki bağlantıyı çözebilmek için atıf (citation) endekslerini incelenbilmesidir.

Bölüm 6 - Global problemlere işaret edilmesi: İnovasyon, global ve sosyal meselelerle başa çıkabilmek için ehemmiyetli yek araçtır. Bu kısımda sıhhat, hava farklılığı ve başka çevre teknolojilerine değin seçilmiş Ar-Ge ve inovasyon göstergeleri sunulmaktadır.

3.3.2. İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi Önerisi

İnovasyon Yönetimi, Bilgi Yönetimi ve bu yönetim süreçlerinin inovasyon gücüne etkileri araştırmaları sonucunda elde edilen bilgilerle oluşturulan İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi önerisi aşağıda verilmiştir.

Şekil 3.6: İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi Önerisi



Kaynak: Şekil yazar tarafından model önerisi kapsamında çizilmiştir.

inovasyon faaliyetlerinin daha çok, daha kolay, daha ucuz kısacası daha verimli olmasını sağlayacağı sonucuna ulaşılabilir.

- **Çalışanlar:** Bir firmada inovasyon düşüncesi ilk önce çalışanlara aşılanmalı, bu konuda çalışanlar desteklenmelidir. İnovasyon süreçleri için uygun bilgi ve yeteneğe sahip çalışanlar sağlanmalıdır. Asıl işin üreticisi olan çalışanlar ve bağlılıkları sayesinde birçok iyileştirme sağlanabilmektedir. İnovasyon sürecinin kalbinde insan kaynağı olduğu unutulmamalıdır.
- **Müşteriler:** Müşteri memnuniyeti elbette ki firmalar için en önemli başarı kriterlerinden biridir. Tüm bu yenilikler müşteri bağlılığını arttırmak, büyük müşterilere sahip olmak ve Pazar liderliğini arttırmak amaçlıdır. Tabi ki tüm bunların en önemli girdisi müşterilerdir. Firmalar asıl iyileştirmeleri müşterilerinin beklenti ve istekleri doğrultusunda yapacaktır. Bu anlamda müşterilerin bir iş ortağı yaklaşımı ile İnovasyon Yönetim Süreci ne dahil edilmeleri büyük önem arz etmektedir.
- **Bayiler/ Tedarikçiler:** Firmalar özellikle ürün ve süreç geliştirmelerinde bayiler ve tedarikçilerinden yardım almaktadır. Bu anlamda bayi ve tedarikçilerin de bir iş ortağı yaklaşımı ile İnovasyon Yönetim Süreci ne dahil edilmeleri büyük önem arz etmektedir.
- **Dış Uzmanlar/ Kuruluşlar:** Firmaların üniversitelerle olan işbirlikleri araştırma ve geliştirme çalışmalarına ne kadar önem verdiklerinin göstergesidir. Üniversiteler firmaların inovasyon anlamındaki en önemli kaynaklarından birisidir. İnovasyon Yönetim Sürecinin başarılı ve hızlı yönetiminde dış uzmanlıklardan ve dış bilgiden faydalanmak çok kritik bir husustur. Bu anlamda hem sürecin hızlanması hem de iç insan kaynağının ve teknik imkânların gelişimi de sağlanabilecektir.

3.3.2.2.İnovasyon Yönetim Süreci

3.3.2.2.1. Kurum ve İnovasyon Stratejisi

“İnovasyonun Ölçümü-Yeni bir bakış açısı” isimli rapor (OECD, 2010), inovasyonu seyretmek için sarfedilen geleneksel göstergelere bakmakla birlikte, inovasyonun gerçekleştiği henüz genel yek kapsama bölümünde tespit edilen başka göstergeleri de öneme almaktadır. Raporun ehemmiyetli tek amacı, ölçümleme bünyesindeki kusurların meydana çıkarmak ve ölçüme değin gündemi ilerletmek için eylemler önermektir. İnovasyon performansının ölçümünün tek üst kapsayıcı ögesi stratejidir. OECD’nin inovasyon stratejisi, inovasyonun doğasını anlayabilmek, tesirlerini izleyebilmek ve inovasyon düzeneğinin ne türlü işlediğinin izlenmesine yardımcı olabilmek için dinamikleri anlayabilmek gerekliliğini kabul etmektedir. Stratejiye göre inovasyonun oyuncularını ve süreçleri arasındaki irtibatları ve detaylılığı anlayabilmek için rakamların ve endekslerin de ötesine bakan yaklaşıma sahip olmak gerektiği öne sürülmektedir (Karaca, 2012;14)

Bir inovasyon stratejisi olmadan, bir kuruluşun farklı bölümleri açık bir iş stratejisi olsa bile, çelişen öncelikleri sağlama açısından ayrılabilir. Farklı perspektifler, başarılı bir inovasyon için kritik öneme sahiptir ancak bir strateji olmadan bu perspektifleri ortak öncelikler etrafında bütünleştirip düzenlemek oldukça zor olacaktır, daha kötüsü bu durum kendi kendini yenilgiye uğratar. Bu nedenle inovasyon süreçleri mutlaka inovasyon stratejisine sahip olmak zorundadır.

3.3.2.2.2. Bilgi Yönetimi

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda firmalarda yeniliklerin elde edilebilmesi için derin bir bilgi birikimine ihtiyaç duyduğu ve firmaların inovasyon yeteneğinin temelini bilgi birikiminin oluşturduğu anlaşılmıştır. Aynı zamanda firmaların rekabet avantajı kazanmasına da oldukça büyük bir katkı sağlamaktadır. Bir inovasyon süreci, bir bilginin oluşumu ile başlamakta; yeni ürünlerin, süreçlerin keşfedilmesi ve bunların ticari kazanımlar ile sonuç vermesi ile nihai bulmaktadır.

Aslında temel iyileştirme ve geliştirmeler işin içerisinde olan çalışanların bilgi birikimleri sayesinde gerçekleşmektedir. Bilgi yönetimi sayesinde çalışanların inovasyon potansiyelinin kullanılması kolaylaşacaktır.

İyi bir bilgi yönetimi, kritik önemdeki bilgilerin belirlenmesini kolaylaştıracak, kurum içinde daha iyi bir bilgi akışı ve zaman tasarrufu sağlayacak, mevcut bilgilerin daha iyi irdelenmesini sağlayarak daha iyi bir inovasyon temeli atacaktır.

Bilgi Yönetimi, şirket içinde ve dışındaki tüm gerekli bilgileri toplayıp düzenleyerek gerekli olan durumlarda, doğru bilgiyi kullanarak firmanın iş stratejilerine en iyi şekilde cevap verilmesini sağlamaktadır. Firmanın, belirlenen inovasyon stratejisi doğrultusunda inovasyon yönetim sürecini destekleyecek, başarılı kılacak en önemli süreçleri bilgi yönetim süreçleridir.

3.3.2.2.3. İnovasyon Projeleri Yönetimi ve Proje Yönetim Komitesi

Proje yönetimi, yetenek ve becerilerinin çok değerli olduğu bir süreçtir. Tüm projeler özenle seçilmeli, başarıya ulaşmayacağı anlaşılan projeler iptal edilmelidir. Kabul edilen projeler için gerekli tüm altyapı oluşturulmalı ve tüm gereklilikler toplanmalıdır.

İnovasyon Projelerinin girdileri, sınıflandırılması, yürütülmesi, planlanması ve kontrolü Bölüm 2,2.'de ayrıntılı olarak incelenmiştir. Tüm bu bilgiler doğrultusunda, proje yönetim süreçlerinden en çok ilgiyi hakeden süreç inovasyon projeleri olmakta birlikte bu projeler ayrı ayrı ele alınmamalı, bir bütün olarak incelenmelidir. Genellikle portföyler oluşturularak yönetilmelilerdir. İnovasyon projelerinde devamlılık sağlanmalı, şirketin kültürüne yerleştirilmelidir. Firmalar inovasyon süreçleri için liderlik ve risk alma özelliğine sahip olmalıdır. İnovasyon projelerinin başarısız olması muhtemeldir ancak bu aşamada başarısızlık felaket değildir. Proje yöneticisi doğru kararları vermek zorundadır. Gelen fırsatlar ve fikirler en iyi şekilde değerlendirilmelidir. Entelektüel sermaye en iyi şekilde kullanılmalıdır. Gerekğinde çalışanlar teşvik edilmelidir. Beklenen çıktılar için gerekli olan tüm girdileri sağlayacak altyapı sağlanmalı ve sorumluluk alınmalıdır.

Tüm projeler için belirlenmiş proje liderleri ve proje ünitelerinden oluşan proje ekiplerinin yanında, tüm projelerin kurumun inovasyon stratejisi doğrultusunda bir bütün olarak izlenmesini, önceliklendirilmesini ve ileri aşamalara geçişine onay verilmesini sağlayacak, proje liderlerinin raporladığı bir Proje Yönetim Komitesi kurulmalıdır. Proje Yönetim Komitesi, kurumsal stratejiye ve kurumun inovasyon stratejisine hakim orta ve üst yönetim kademesindeki yöneticilerinden oluşmalıdır. 4-6 kişilik bir Proje Yönetim Ekibi idealdir.

3.3.2.3. Örgüt Kültürü ve İnovasyon İçin Liderlik

İnovasyon, firma başarıları için ana etkindir ve olan her değişim sorun oluşturabilir. Bu nedenden dolayı firmanın inovasyon kültürünün ehemmiyetli tek rolü vardır. Şayet firmanın inovasyon kültürü makul ise değişimlere reaksiyon verme süresi süratli olacaktır ve böylelikle değişim süreci etkin olacaktır. Tam tersi şayet bu ara uzun olursa inovasyon sürecinin yararlılığı ve sorun çözme potansiyeli başarısız olacaktır. Vaktinde reaksiyon gösterilmemiş olması hasebiyle kaynak israfı da oluşacaktır (Taşçı,2010:8).

Firmaların inovasyon yapabilmeleri, çalışanların inovasyona yönelebilmeleri ve bu hususta cesaretlendirebilmesi için mutlaka yenilikçi yek teşkilat kültürü yapısına sahip olmaları gerekmektedir. İnovasyon için ihtiyaç duyulan fikirlerin üretilmesi, inovasyonun benimsenip hazmedilmesi, çalışanlar doğrultusunda başarı ile uygulanması ve bu süreçlerin devamlılığının sağlanmasında firmanın yenilikçi tek kültüre sahip olması çok ehemmiyetlidir (Tek,2006:1-2).

Örgütsel kültür, genel olarak inovasyonu iki şekilde etkileyebilir (Martins ve Terblanche, 2003:68): “Birincisi, örgütlerde toplumsallaşma sürecinde, ferdi öğrenmenin davranışlara yansımada ve faaliyetlere dönüşmesinde tesir yaratabilmesi şeklindedir. Normların gelişmeyi ve paylaşımının bireysellikte bütünleşmesinde paylaşılan normların uyumu, yaratıcı ve yenilikçi davranışların kazanımlarında etkilidir. İkincisi, örgütün yapısını, siyasetini, idare anlayışını ve prosedürlerini yansıtan esas kıymetler, inançlar ve varsayımlar gibi kültürel boyutlar aracılığı ile gerçekleşir. Bu boyutlar işyerindeki yaratıcılıkta dolaysız etkilidir. Örneğin; yeni fikirlerin gelişmesini

takip edebilmek için kaynak dayanağı sağlamak. Bu yolla firmalardaki fertler işyerinde sebep eylem etmeleri gerekliliğini ve kıymetli şeyleri öneme almaları gerekliliğini anlamaya başlarlar.”

İnovasyonu destekleyen bir örgüt kültürü oluşturmak için de tüm firmalar için geçerli olan tek bir yol yoktur. Önemli olan inovasyonu destekleyen örgüt kültürünün birtakım özelliklere sahip olmasıdır. Örneğin; müşteri odaklılık, takım çalışması, örgütsel iletişim, para- zaman uyumu, doğru kararlar verebilme yeteneği, inovasyon ve yaratıcılığın teşvik edildiği, risk alabilen bir yapıda olabilmesidir. İnovasyon kültürü bilgi, girişimcilik, risk alma, fikir paylaşımı ve yaratıcılığın haricinde davranışların, inançların ve değerlerin paylaşılmasını gerektirmektedir. İnovasyon yaklaşımlarından etkili bir şekilde yararlanılmak isteniyorsa, yeşermesine uygun bir örgüt kültürüne sahip olunmalıdır.

İnovasyon-kültür uyumu sağlandığında firmanın birçok yarara ulaşma imkanı olacaktır. Firmaların inovasyon kültürü elverişliyse çevresel değişim koşullarına hızlı tepki verilecektir ve böylece değişim sürecinde başarılı olunacaktır. Şayet bu an süratli olunmazsa, proses uzarsa inovasyon sürecinin yararlılığı ve sorun çözme potansiyeli başarısız olacaktır. İnovasyon kültürünün yaratılmasında bütün gayret gösteren ve yönetimin beraber tesirli olması firmanın bütününde inovasyonun yararlılığının hissedilmesini ile ilgili defa etkilidir. Firma problemlerini saklamak adına meselesi çözümleme edip tanımlıyorsa inovasyon uyumu o derece basit olacaktır.

3.3.2.4. Çıktılar

Yukarıdaki bölümlerde belirtilen girdilere ve inovasyon yönetim sürecine sahip, tüm süreci kurum stratejileri ile uyumlu inovasyon stratejisi doğrultusunda yöneten firmaların, yine sürecin içerisinde bulunması gereken üst yönetimin desteği ve liderliği ile birlikte, inovasyon yönetim sistem modelinin aşağıdaki sonuçlarına ulaşması mümkün olacaktır.

- **Finansal Kazançlarda Artış:** İnovasyon süreçlerinin tüm modellere göre en büyük katkısı ciro üzerindeki etkisidir. Tüm pozitif etkilerinin de sayesinde en önemli değişiklikler finansal kazançlar üzerinde olacaktır.
- **Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün (Yüksek Karlılık):** İnovasyon Yönetim Modelinin en önemli çıktılarında bir tanesi de karlılığı yüksek yeni ürünler olacaktır. Rakiplerden farklılaşan inovatif ürünler, rekabet ortamından daha uzak, fiyat baskısını en az olduğu dolayısı ile de karlılığı yüksek ürünler olacaktır.
- **Fikri Mülkiyetler:** Firma, yaptığı tüm ürün inovasyonlarıyla, fikri mülkiyetlerini arttıracaktır.
- **Pazar Liderliği (Rekabetten Kurtulma):** Firma, müşteri istek ve ihtiyaçlarına verilen doğru cevaplarla, en önemli firmalardan biri haline gelerek pazar liderliğine yerleşecektir. İnovasyon yönetiminin firmalara kazandıracağı en önemli avantajlardan bir tanesi, ortaya çıkacak inovatif yeni ürünlerle, yeni müşteri ihtiyaçları yaratabilmesi ya da mevcut müşteri ihtiyaçlarına en üst düzeyde veap verebilen yeni ürünlerin ortaya çıkması olacaktır. Böylelikle de , firmaların yeni büyük pazarlar oluşturabilmesi ve bu pazarlarda lider olarak, rekabetten uzak kalabilmeleri mümkün olacaktır.
- **Pazar Büyümesi, Yeni Pazar Geliştirme:** Yaptığı tüm değişikliklerle daha çok müşteriye ulaşarak pazarı büyüyecek hatta katma değeri yüksek yeni ürünlerle yeni pazarlarda yer almaya başlayacaktır. İnovasyon yönetimi ile birlikte mevcut pazarların büyütülmesi ve yeni büyük pazarların oluşturulması mümkün olacaktır.
- **Marka Değeri Artışı:** Firma, inovasyon süreçlerinin sonucunda paydaş ve müşteri memnuniyetlerinin de sayesinde pazarını büyüterek, yeni pazarlara ve liderlik konumuna ulaşarak marka değerini de arttıracaktır.
- **Müşteri/ Paydaş Memnuniyeti/ Bağlılığı:** Müşteri istek ve ihtiyaçları doğrultusunda yapılan tüm inovasyon çeşitleri, fiyat ve süre ne kadar fazla olursa olsun müşteri memnuniyeti ve bağlılığını arttıracaktır. Yeni ihtiyaçlar oluşturmak ya da mevcut ihtiyaçları herkesten daha iyi karşılayabilmek, ileri

seviyede ve uzun vadeli müşteri bağlılığı ve yakın müşteri ilişkileri oluşturacaktır.

- **Stratejik Ortaklıklar:** İnovasyon yönetimi ve bakış açısı, farklı müşteri ihtiyaçları oluşturmak ve karşılamak için, yeni stratejik ortaklıklar kurmayı da gerektirecek ve sağlayacaktır.
- **Çalışan Memnuniyeti/ Bağlılığı:** İnovasyon süreçlerinde en önemli girdilerden ve paydaşlarından olan çalışanlar ve fikirlerine verilen önem çalışan bağlılığını artıracaktır. İnovasyon yönetiminin kalbinde her zaman insan kaynağı vardır. Bu da her anlamda çalışan bağlılığına olumlu etkiler yaratacaktır.
- **Başarılar ve Ödüller:** İnovasyon süreçlerinin en önemli çıktılarından biri olan tüm başarılar ilgili platformlar tarafından ödüllendirilecektir.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

**BİLGİ VE İNOVASYON YÖNETİMİNİN İNOVASYON GÜCÜNE
ETKİLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI İNCELENMESİNE YÖNELİK FİRMA
DÜZEYİNDE ARAŞTIRMA: ŞİŞECAM VE CORNING ÖRNEĞİ**

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Yapılan araştırmanın temel amacı, bilgi ve inovasyon yönetim süreçlerini içeren İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesini kullanan firmaların, model çerçevesi doğrultusunda daha inovatif çıktılar elde ettikleri ve bu çıktıların firmanın finansal ve finansal olmayan performans göstergelerine olumlu yansımalarının olduğunun gösterilmesidir. Bir diğer deyişle, kurum stratejileri ile uyumlu inovasyon stratejisine sahip olan ve model çerçevesinin içerdiği girdiler ve süreçler doğrultusunda inovasyon sürecini yönetmeyi başaran firmalar, elde ettikleri hem finansal hem de finansal olmayan çıktılarda daha olumlu sonuçlar elde edeceklerdir. Böylelikle, inovatif katma değeri yüksek ürünleri ile kendilerinin lider ya da pazardaki birkaç önemli oyuncudan birisinin olacakları pazarlarda faaliyet gösterme başarısını elde edebileceklerdir.

4.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırma kapsamında global anlamda cam üreticileri olan Amerika'dan Corning firması ve Türkiye'den Şişecam grubu ele alınmıştır. Firmaların, kurumsal vizyon ve stratejileri, faaliyetleri ve elde ettikleri finansal ve finansal olmayan çıktıları inovasyon yönetim modeli kapsamında araştırılmıştır.

Araştırma kapsamında ele alınan firmaların, genel tanıtımları sonrasında, inovasyon yönetim modeli doğrultusunda, inovasyon süreci ve süreç çıktıları karşılaştırılmıştır. Dolayısı ile İnovasyon Yönetim Modeli Çerçeve'sinin modelinin firmaların inovasyon gücüne olan etkileri karşılaştırma yöntemi ile analiz edilip açıklanmaya çalışılmıştır.

4.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ

Araştırmada önerilen inovasyon yönetimi modeli çerçevesi doğrultusunda karşılaştırma modeli kullanılarak sonuçlar ortaya konulmuştur. Model çerçevesinin süreci ve çıktıları her iki firma için de karşılaştırılmıştır. Firmaların inovasyon süreçleri ve önerilen modelin çıktıları ayrı ayrı karşılaştırılmıştır.

Karşılaştırma yapılan veriler finansal ve finansal olmayan verilerdir. Firmaların faaliyet raporlarından elde edilen bilgilerin bazıları birbirleri ile ve de modelin girdi ve çıktıları ile tam olarak örtüşmemektedir. Buna benzer durumlarda firmanın faaliyet raporundan elde edilen genel bilgiler ve firmanın genel yapısı göz önünde bulundurularak bazı çıkarımlar yapılmış ve karşılaştırmada bu çıkarımlardan faydalanılmıştır.

4.4. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

İnovasyon ve inovasyon süreci yenilik ve yaratıcılık barındırmaktadır. Dolayısı ile inovasyon ve inovasyon gücü analizinde her zaman nicel değerlendirmeler ve istatistiksel analizler ile bir sonuç elde etmek mümkün olamamaktadır. Bu sebeptendir ki günümüzde halen hem literatürde hem de uygulamada sadece sayısal veriler kullanarak inovasyon gücü analizi yapabilen metod ya da modeller bulunmamaktadır. Bu sebeple araştırmamızda Nitel Araştırma, Gözlem, Görüşme ve Örnek Olay Analizi yöntemleri kullanılmıştır.

Model çerçevesi doğrultusunda yapılan karşılaştırmada, öncelikle firmaların inovasyon süreçleri değerlendirilmiştir, bunun sonrasında ise inovasyon güçlerinin analizi modelin finansal ve finansal olmayan çıktıları kullanılarak yapılmıştır.

4.5. ARAŞTIRMANIN VERİLERİ

İnovasyon yönetim modeli doğrultusunda karşılaştırma yöntemi ile yapılacak analizlerde firmaların 2015, 2016, 2017 ve 2018 yıllarına ait resmi faaliyet raporlarından ve firmalara yönelik yapılan diğer güncel araştırmalardan elde edilen, firmaların faaliyetlerine ve inovasyon süreçlerine ilişkin nitel ve nicel veriler kullanılmıştır.

4.6. ARAŞTIRMANIN KAPSAMINDAKİ ŞİRKETLERİN TANITIMLARI

4.6.1. Corning

Corning, başlangıç noktası cam üretimine dayanmak üzere 1851 yılında kurulmuştur. Mevcut firma 1936 yılı Aralık ayında New York Eyaleti'ne katılmıştır. Asıl adı Corning Cam olan firma, 28 Nisan 1989 tarihinde Corning Anonim Firması adını almıştır.

Corning, 165 yıldan fazla süredir cam bilimi, seramik bilimi ve optik fizik üzerine faaliyetlerini sürdürmektedir. Araştırma ve geliştirme çalışmalarına sürekli yatırımlar yaparak, özel ve ileri malzeme kombinasyonları ve süreç inovasyonları gerçekleştirmiştir. Kendi sektörlerinde dünya lideri olan müşterilerle derin ve güvene dayalı ilişkiler kurmayı başarmıştır.

Corning firması incelendiğinde hem değişen pazar ihtiyaçlarını karşılamak için hem de müşterilerine dinamik endüstrilerde yeni fırsatlar yakalamalarına yardım etmek projeler geliştirdiği görülmektedir. Firmanın pazarı, Optik Haberleşme, Ekran Teknolojileri, Mobil Elektronik Tüketim, Otomotiv, Yaşam Bilimleri Kapları alanlarını kapsamaktadır. Sektöründe öncü ürünleri ise mobil cihazlar için hasara dayanıklı koruyucu cam, gelişmiş ekranlar için hassas cam, ilaçların keşfedilmesi ve teslimatını hızlandıracak güvenilir ürünler olan son teknoloji iletişim ağları için optik fiber, kablosuz teknolojiler ve bağlantı çözümleri, arabalar ve kamyonlar için temiz hava teknolojilerini içermektedir.

Corning, Ekran Teknolojileri, Optik Haberleşme, Çevre Teknolojileri, Uzman Malzeme ve Yaşam Bilimleri olmak üzere beş raporlanabilir pazardan oluşmaktadır. (www.corning.com)

4.6.2. Şişecam

Şişecam Topluluğu ülkemizin esas cam ürünleri gereksinimini karşılamak amacıyla 1935 yılında kurulmuştur.

Düzcam, cam ev eşyası, cam ambalaj ve kimyasallar ana işkollarında üretimini yurtiçinde 16, yurtdışında 26 olmak suretiyle genel hacmi 42 imalat tesisinde 21 bini aşkın çalışanıyla devam ettiren Şişecam Topluluğu, satışlarının takribi olarak yarısını yurtdışına yapmaktadır.

Şişecam, ArTeGe (Araştırma ve Teknolojik Geliştirme) yatırımlarıyla ürün ve imalat süreçlerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

Şişecam Topluluğu, etkinlik alanlarında dünyanın ilk üçü içerisinde yer almayı hedeflemektedir.

Topluluğun ana firması Şişecam'ın yanında Trakya Cam, Anadolu Cam, Denizli Cam ve Soda Sanayii şirketlerinin pay senetleri de Borsa İstanbul'da prosedür görmektedir (www.sisecam.com.tr).

4.7. İNOVASYON GÜCÜNÜN VE İNOVASYON YÖNETİM FAALİYETLERİNİN MODEL KAPSAMINDA ANALİZİ VE BULGULAR

Bu bölümde, merkezi Amerika'da olan global anlamda cam sektöründe faaliyet gösteren Corning'in ve Türkiye'nin cam sektöründeki başarılı firması Şişecam'ın önceki bölümde oluşturulan model çerçevesi üzerinde değerlendirilmesi yapılacaktır. Bu kapsamda inovasyon ve bilgi yönetiminin, oluşturulan bu model çerçevesi ile firmalar üzerindeki etkilerine ulaşılması ve model çerçevesinin etkinliğinin gözlemlenebilmesi amaçlanmıştır.

4.7.1. Corning'e Ait Bulgular

Bu bölümde önerilen inovasyon yönetim modeli çerçevesi'nin, girdileri, süreci ve çıktıları kapsamında Corning firmasına ait bulgular ve değerlendirmeler paylaşılacaktır.

4.7.1.1. Corning'in İnovasyon Bağlamındaki Kurumsal Değerleri

4.7.1.1.1. Misyon, Vizyon ve Değerler

Misyon ve vizyon kurumlar ve müşteriler için yazılır. Bir misyon, bir şirketin veya kuruluşun temel amacını, kimliğini, değerlerini ve prensip iş amaçlarını yansıtan bir cümle veya kısa bir paragraf olarak tanımlanabilir. Bir vizyon için tanım, geleceğin geniş ve istekli bir görüntüsünü sunan bir cümle veya kısa bir paragraftır (www.corning.com).

Corning firmasının misyon bildirimi web sayfasında şu şekildedir:

“Sorunlarını anlamak, olası çözümleri araştırmak için müşterileriyle yakın işbirliği içinde çalışarak, bu çözümleri dünya standartlarındaki bilimsel ve üretim yeteneklerimizle hayata geçirmeyi amaç biliriz.”

Corning firmasının web sayfasında yer alan değerleri sıralamak gerekirse:

- Kalite iş hayatımızın yol gösterici ilkesidir.
- Bütünlük Corning'in itibarının göstergesidir.
- Hissedarlarımıza yatırımlarında uzun vadeli üstün bir getiri sağlamak iş zorunluluğumuzdur.
- Ürettiğimiz mal ve hizmetler asla sıradan bir şey değildir ve her zaman gerçekten faydalı olmalıdır.
- Değişimin doğasında var olan fırsatları kucaklıyoruz ve geleceği şekillendirmeye yardım etme yeteneğimize güveniyoruz.
- Şirketimizi mükemmelleştiren inovasyonu ve inisiyatifi teşvik ediyor ve gelecekte ağımızın tüm bölümlerine ilham ve enerji sağlamaya devam edeceğiz.
- Ağımız, çeşitli milliyet, ırk, cinsiyet ve fikir sahibi insanlardan oluşan zengin bir karışımdan oluşur ve bu çeşitlilik gücümüzün kaynağı olmaya devam edecektir.

Corning kaynaklarının %80'inden fazlasını, cam, seramik ve optik fizik bilimleri, uzman olduğu üretim ve mühendislik platformları ve beş hedef marketten oluşan üç setten en az iki seti içeren fırsatlara yönlendirmektedir.

4.7.1.1.2.Pazarlar

Corning'in pazarları şu şekildedir (Corning, 2017;1-4):

Ekran Teknolojileri: Corning'in Ekran teknolojileri bölümü özellikle LCD televizyonlar, dizüstü bilgisayarlar ve düz panel bilgisayar ekranlarında kullanılan likit sıvı ekranlar (LCD) için cam yüzeyler üretmektedir. Bu bölüm teknoloji uzmanlığı ve Corning'in keşfettiği aynı zamanda firmanın LCD cam endüstrisinde bir teknoloji lideri olmasını sağlayan tescilli bir füzyon üretim süreci sağlayan cam yüzeylerin üretilmesini, geliştirilmesini ve tedarik edilmesini sağlamaktadır. Oldukça otomatikleştirilmiş bu süreç, büyük, yüksek performanslı LCD panellerin üretimi için el değmemiş yüzeylere ve mükemmel termal boyutsal kararlılığa ve tekdüzeliğe sahip olan cam yüzeyler sağlar. Corning'in füzyon süreci ölçeklendirilebilirdir ve firma bu sürecin büyük boyutlardaki yüzeylerin üretiminde en uygun maliyetli işlem olduğuna inanmaktadır. Corning Güney Kore, Japonya, Tayvan ve Çin'de LCD cam üretim operasyonlarına sahiptir ve tüm bölgelerdeki özel cam müşterilerine direkt olarak Asya bölgesindeki üretim tesislerinden hizmet vermektedir. Corning'in Ekran Teknolojileri bölümü 2018 satışlarının % 29'unu kapsamaktadır.

Optik Haberleşme: Corning, 1970 yılında dünyadaki ilk az kayıplı fiber optiği buldu. Bu dönüm noktasından beri fiber optik, kablo ve bağlantı çözümleri için öncü üreticiler arasında olmaya devam etmektedir. Video kullanımları ile yönelen küresel bant genişliği talepleri üssel olarak büyümekteyken, telekomünikasyon ağları bakırdan gerekli uygun maliyeti sağlayan bant taşıma kapasitesini ileten optik tabanlı sistemlere dönüşmeye devam etmiştir. Bu fiber optik deneyimi, haberleşme ağının her kesitine ulaşan optik çözümlerin tasarlanması ve iletilmesi için firmaya önemli fırsatlar sağlamıştır. Firmanın fiber optik üretim tesisleri, Kuzey Kaliforniya, Çin ve Hindistan'da yer almaktadır. Kablolama işlemleri, Kuzey Kaliforniya, Almanya, Polonya, Çin ve daha küçük bölgesel alanlarda gerçekleştirilmektedir. Donanım ve

ekipman ürün için üretim işlemleri ise Teksas, Arizona, Meksika, Brezilya, Danimarka, Almanya, Polonya, İsrail, Avustralya ve Çin’de bulunmaktadır. Optik Haberleşme Bölümü Corning’in 2018 satışlarının %37’ini kapsamaktadır.

Çevre Teknolojileri: Corning’in Çevre Teknolojileri Bölümü dünya üzerinde mobil uygulamalarda emisyon kontrolü için seramik yüzeyler ve filtre ürünleri üretmektedir. Corning, 1970 yılının başlarında, şu anda dünya çapında araçlarda bulunan katalik konvertörler için standart olan ekonomik, yüksek performanslı bir hücresel seramik yüzey geliştirdi. Küresel kontrol düzenlemeleri sıkılaştıkça firma, benzin ve dizel uygulamaları için daha etkili ve dayanıklı seramik yüzeyler ve filtre ürünleri geliştirmeye devam etmiştir. Örneğin, benzinli doğrudan enjeksiyon motorların popülerliğinin artmasına cevap olarak Corning, otomobil üreticilerinin bu motorlar tarafından üretilen partikül emisyonlarını azaltmasına yardımcı olmak için benzin parçacık filtrelerini piyasaya sürmüştür. Corning seramik yüzeyleri ve filtre ürünlerini New York, Virjinya, Çin, Almanya, Güney Afrika’da üretmektedir. Bu ürünleri, dünya çapında sonrasında otomotiv ve dizel araç veya motor üreticilerine satılması için, katalizörler ve emisyon kontrol sistemleri üreticilerine satmaktadır. Satışların büyük bir kısmı emisyon kontrol sistemleri için olmasına rağmen, Corning yüzey ve filtrelerinin kullanılması genellikle otomotiv ve dizel araçların veya motor üreticilerinin tariflerini gerektirir. Çevre Teknolojileri Bölümü Corning’in 2018 yılı satışlarının %11’ini kapsamaktadır.

Özel Malzemeler: Özel Malzemeler Bölümü, cam, cam seramik ve florür kristalleri için 150’den fazla malzeme formülasyonu sağlayan ürünler üretmektedir. Sonuç olarak, bu bölüm görüntülü optik ve bileşenler, yarı iletken optik bileşenleri, uzay ve savunma, astronomi, oftalmik ürünler, telekomünikasyon bileşenleri ve ekran cihazları için optimize edilmiş koruyucu cam içeren çok çeşitli ticari ve endüstriyel pazarlarda faaliyet göstermektedir. Corning® Gorilla® camı olarak bilinen koruyucu cam, özellikle cep telefonları, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar gibi ekran cihazları için bir kaplama camı olarak faaliyet gösteren ince bir cam levha olarak dizayn edilmiştir. Zarif ve hafif bir cam olan Corning® Gorilla®, gerçekleştirilecek ve genellikle camın zarar görmesine neden olabilecek çoğu sorun için yeterli dayanıklılığa sahiptir. Corning

Gorilla camı, Kentucky, Güney Kore, Japonya ve Tayvan bölgelerinde üretilmektedir. Yarı iletken optik, küresel yarı iletken endüstrisindeki uygulamalar için Corning'in içerdiği yüksek performanslı optik malzeme ürünleri, optik tabanlı metroloji (ölçme bilimi) aletleri ve optik birimler tarafından üretilirler. Corning yarı iletken optik ürünler ise New York'ta üretilmektedir. Diğer özel cam ürünleri arasında cam mercek ve pencere bileşenleri ve montajları bulunur ve bu cam ürünleri New York, New Hampshire ve Fransa'da üretilirken Çin'den tedarik edilir. Özel Malzemeler Bölümü Corning'in 2018 yılı satışlarının %13'ünü kapsamaktadır.

Yaşam Bilimleri: Önde gelen bir geliştirici, üretici ve 100 yılı aşkın bir süredir laboratuvar ürünlerinin global tedarikçisi olarak Corning'in Yaşam Bilimleri bölümü, verimliliği artırmak, maliyetleri düşürmek ve zaman çizelgelerini sıkılaştırmak isteyen araştırmacılar ve ilaç üreticileriyle birlikte çalışmaktadır. Corning, malzeme bilimi, polimer yüzey bilimi, hücre kültürü ve biyoloji alanlarındaki uzmanlığıyla tıbbi araştırmalara olanak sağlayacak yenilikçi çözümler sunmaktadır. Yaşam Bilimleri ürünleri, ileri hücre kültürü araştırmaları, biyoişlem, genomik, ilaç keşfi, mikrobiyoloji ve kimya için kullanılan genel laboratuvar ve ekipmanların yanı sıra plastik kaplar, özel yüzeyler, hücre kültürü ortamı ve serum gibi sarf malzemeler de içerir. Corning, bu bölüme ait ürünlerini Corning, Falcon, Pyrex, Axygen ve Gosselin markaları altında satmaktadır. Ürünler, başta distribütörler olmak üzere, ilaç ve biyoteknoloji şirketleri, akademik kurumlar, hastaneler, devlet kuruluşları ve diğer tesisler olmak üzere global olarak pazarlamaktadır. Bu ürünleri, ABD'de Virginia, Utah, Illinois Kuzey Carolina, Massachusetts, Maine ve New York ABD dışında ise Çin, Fransa, Meksika ve Polonya'da üretmektedir. Yaşam Bilimleri Bölümü Corning'in 2018 yılı satışlarının yaklaşık olarak %8'ini kapsamaktadır.

Diğer: Ayrı bir şekilde raporlanabilmesi için sayısal anlamda alt sınıra ulaşamayan tüm bölümler diğer başlığı altında incelenmektedir. Bu grup temel olarak farmasötik teknolojileri firması ve yeni ürün grupları ile geliştirme projelerinin sonuçlarından oluşmaktadır. Corning'in farmasötik teknolojileri, 2017 yılında, önde gelen iki ilaç firmasıyla işbirliği yaparak bugünün ilaç formülasyonlarının depolanmasını ve dağıtımını artıran ve halk sağlığı için gerekli olan ilaçlar için yenilikçi

ilaç cam ambalaj çözümü olan Corning Valor® camını tanıttı. Diğer kısmı Corning'in 2018 satışlarının yaklaşık olarak %2'sini kapsamaktadır.

4.7.1.1.3. Corning İnovasyon Kültürü

Corning, malzeme bilimi uzmanlığı ve işbirlikçi kültürüyle gelecek için yeni teknolojiler yaratmak için bir ortam hazırladığını öne sürmektedir.

Corning, büyümenin inovasyonla beslendiğini savunmaktadır ve bu kapsamda araştırma ve geliştirme, benzersiz malzeme ve süreç kombinasyonu ve zorlu teknoloji sorunlarını çözmek için müşterilerle yakın işbirliğine dayalı sürekli yatırımlar gerçekleştirmektedir. Dünyadaki en iyi bilimsel zeka ortamına olanak sağlayan teknoloji liderliği ve Ar-Ge ortamıyla dört kez Ulusal Teknoloji Ödülü sahibi olmuştur.

Corning, öncelikle teknik inovasyona önem vererek teknolojinin gücüne dair derin inancını paylaşır. Bilim ve teknolojiye önemli faaliyetleri olan bir geçmişe sahiptir. Bunun yanında yeni pazarlar ve yeni ürünler yaratmayı, yeni kurumsal organizasyon biçimlerini tanıtmayı ve yeni çalışan katılım düzeylerini aramayı sağlayan bir yenilik ruhuna sahip olduğunu iddia etmektedir (www.corning.com).

4.7.1.1.4. Corning Strateji ve Sermaye Yönetim Çerçevesi

Ekim 2015'te Corning, şirket'in finansal ve operasyonel güçlü yanlarını ve artan hissedar değerine olan bağlılığını yansıtan strateji ve sermaye yönetim çerçevesini açıkladı. Çerçeve liderlik önceliklerinin ana hatlarını çizmekte ve firmalarda görülen fırsatları dile getirmektedir. Bu çerçeve, ürün ve hizmet portföyüne odaklanarak ve finansal gücü artırarak hissedarlar için önemli bir değer yaratmak için tasarlanmıştır.

Çerçeve kapsamında 2019 yılına kadar 26-30 milyar dolar ciro üretilmesi planlanmaktadır. Araştırma ve geliştirmeye, sermaye harcamalarına ve stratejik satın almalara 10 milyar dolar yatırım yapılacaktır. Bu sayede hisse geri alımları ve yıllık temettü artışları en az %10 olan hisse sahiplerine 12,5 milyar dolar kazandırılacaktır. Bu stratejinin, firmanın yeteneklerini hızlı bir şekilde uygulamasına ve varlıklarını gerektiği gibi yeniden oluşturmaya izin vereceği düşünülmüştür.

Corning'in “dünyadaki en iyiler” anlamındaki yetenekleri 3 ana teknoloji, 4 üretim ve mühendislik platformu, 5 Pazar aksiyon platformunu içermektedir (Chairman, Chief Executive Officer Wendell P. Weeks, To Our Shareholders, Corning 2017 Annual Report).

Corning Ana Teknolojileri;

- Cam Bilimi
- Seramik Bilimi
- Optik Fizik

Corning Üretim ve Mühendislik Platformları;

- Buhar ile Birikim
- Füzyon
- Hassas İmalat
- Ekstrüzyon

Corning Pazar Aksiyon Platformları

- Optik Haberleşme
- Ekran
- Mobil Elektronik Tüketim
- Otomotiv
- Yaşam Bilimleri Kapları

Yönetim Çerçevesi doğrultusunda sahip olunan kaynakların % 80 'ini bu yetenek setlerinden en az ikisine yönlendirilecektir.

Bu yaklaşımın;

- Başarıyı arttıracığı,
- İnovasyon maliyetini düşüreceği,
- Rakiplere ve rekabete daha yüksek engeller oluşturacağı,
- Müşterileri eşsiz biçimde tatmin edeceği, düşünülmüştür.

4.7.1.2. İnovasyon Yönetim Süreci Girdileri

4.7.1.2.1. Corning Finansal Sermayesi

Corning 2018 yılı cirosu yaklaşık 11,4 milyar dolardır. 2015 yılında yayınlanan çerçeve kapsamında 2019 yılına kadar 26-30 milyar dolar ciro üretilmesi planlanmıştır. Aynı çerçevede araştırma ve geliştirmeye, sermaye harcamalarına ve stratejik satın almalara 10 milyar dolar yatırım öngörülmüştür.

4.7.1.2.2. Üretilmiş Sermaye, Teknik Altyapı, Arge İmkanları

Genel merkezi New York'ta olan Corning'in Kuzey Amerika, Avrupa ve Asya'da 70 tane üretim tesisi bulunmaktadır. Yine şirketin en büyüğü genel merkezde olmak üzere, Avrupa ve Asya'da toplam 10 adet araştırma ve geliştirme merkezi bulunmaktadır. Merkezi araştırma ve geliştirme merkezinde, Arge ofisleri ve laboratuvarları ile birlikte, geliştirilen ürünlerin ilk numunelerinin üretilebildiği pilot üretim tesisleri de mevcuttur. (www.corning.com).

4.7.1.2.3. Entelektüel Sermaye (Bilgi Yönetimi)

Firmanın yürüttüğü genel proje ve faaliyetlerde bilgi ve inovasyon yönetimine verdiği gözlemlenmektedir. Corning gelirinin yaklaşık %10'unu Arge'ye ayırmaktadır.

Uzun yıllardır taşınan bilgi birikiminin ihtiyaç anında paylaşılması ve çalışanlar tarafından erişime açık olması inovasyonu destekleyen ve besleyen Corning'i yeniliklerle beraber geliştiren etmenlerden biridir. Corning'in tüm birimleri tek noktada toplanmış Arge merkezindeki laboratuvalarda bilgi paylaşımını sağlayan sanal kütüphaneler, yakından takip ettikleri teknolojileri sergileyen poster sergileri ve incelemeleri, tüm fabrikalardaki geri bildirimleri rahatlıkla toplayabilecekleri yüksek teknoloji konferans odaları bilgi paylaşımına verdikleri önemi gösteren uygulamalardır.

Firma, bilgi paylaşımını inovasyonu ateşleyen bir kıvılcım olarak gördüğünü belirtmektedir. Bu doğrultuda istedikleri teknik ve rekabetçi pazara ait bilgileri sürekli en güncel kaynaklardan toplayan bilgi sistemleri mevcuttur. Aynı şekilde bilginin aktarımını kolaylaştırmak için proje bazlı çalışan ekiplere elektronik bir çalışma ortamı da yaratılmıştır.

Amaç var olan tüm bilgiyi kendi sisteminde tutarak ihtiyaç anında kullanıma sunmaktır. Bu, kişilere atanan görevler ve öncelikler gibi fiziksel transferler olabileceği gibi dijital bilgi havuzlarının derlendiği içerik transferleri gibi farklı uygulamalarla tüm ihtiyaçlara çözüm bulan bir sistemdir. Corning'te bilgi transferi işlemini her zaman en iyide tutabilmek adına çalışanlar kendilerine hep şu sorular sorulduğu belirtilmiştir; Daha önce ne yapıldı?, bu yapılanlardan neler öğrenildi?, şu an uğraştığım işe bunları uygulayabilir miyim? Bu sorularla bilgi aktarımının çalışanlar arasında bir felsefe haline dönüştüğü öne sürülmüştür.

Transferler eski makaleler arasında değil dijital ortamda yaptıkları bilgi yönetimi sistemleri sayesinde hızlanmaktadır. Sınıflandıracak olursak 90'larda kâğıtlarda tutulan teknik raporlar artık elektronik erişime açık olarak saklanmaktadır. Aynı şekilde kâğıtlarda tutulan laboratuvar notları şirket içinde bulunan dijital ELN uygulamasıyla saklanmaktadır. Akademik dergiler artık dış kaynak tedarikçiler tarafından analiz edilip, istenilen konularda bilgi alımı yapılmaktadır. Kataloglar ve indexler kağıt yerine özel index koleksiyonlarında online olarak saklanmaktadır.

Bu bilgiler arasında en kritiğinin laboratuvar notları olduğunu söyleyen Corning firması, 5 yıldan sonra gerçek değerini kaybeden yazılı notlar yerine her zaman canlı olarak kendini koruyan ELN sistemi sayesinde çalışan verimliliğini %10 artırdığını belirtmiştir.

Şirket içerisindeki iletişim ve genel bilgi paylaşımı ise Microsoft SharePoint ile gerçekleşmektedir. Sharepoint'te tutulan bilgiler arasında test sonuçları, eski projelerin raporları, dışarıdan satın alınan bilgiler vardır.

4.7.1.2.4. Corning Ar-Ge çalışan sayısı

Corning 2017 faaliyet raporları, 31 Aralık 2017'de Corning'in yaklaşık 46.200 tam zamanlı çalışanı olduğunu göstermektedir. Çalışanlarının yaklaşık 2000'i sadece Ar-Ge alanında çalışmaktadır. Zaman zaman Corning, danışmanlar, bağımsız yükleniciler (sözleşme karşılığı ürün üreten Firma), geçici ve yarı zamanlı çalışanları da elinde tutmaktadır. Ar-Ge personelinin önemli bir kısmını yüksek lisans ve doktora derecesine sahip mühendis ve uzmanlar oluşturmaktadır.

4.7.1.2.5. Müşteriler

Corning'in satışlarının yüksek bir yüzdesi az sayıda müşteri tarafından oluşmaktadır. Kendi sektörlerinde dünya lideri olan firmalara ürün ve hizmet sunmaktadır. Müşterilerinin bütünleşme ve birleşmeleri Corning'in müşteri tabanının yoğunlaşmasına neden olmaktadır (Annual Report, 2017;8).

Tablo 4.1 Corning Müşteri Bilgileri

Bölüm	Müşteri sayısı	2017 satışlarının toplam yüzdesi
Ekran Teknolojileri	3	%62
Optik Haberleşme	1	%19
Çevre Teknolojisi	3	%81
Özel Malzemeler	3	%58
Yaşam Bilimleri	2	%47

Kaynak: www.corning.com,2016

Corning'in müşterilerinden bazıları şunlardır:

- Groupe PSA : Peugeot ve Citroen markalarındaki en yeni modelleri güçlendiren PureTech motor platformu için partikül filtreleri

- Merck ve Pfizer : İlaçların korunması için Valor Camı
- Samsung : LCD, Gorilla Glass
- Apple : Gorilla Glass

4.7.1.2.6. Bayiler/ Tedarikçiler

Yaşam bilimleri satışlarında 40 dan fazla ülkede çok sayıda bayileri mevcuttur. Optik haberleşme satışlarında Amerika, Avrupa, Asya, Afrika ve Avusturalya'da bulunan 14 farklı ülkede bayileri mevcuttur.

Firmanın hem Ar-Ge hem de üretim tesisleri için tüm kıtalarda alternatif tedarikçileri mevcuttur (www.corning.com).

Resim 1: Corning Üretim Tesisleri



Kaynak: corning.com,2016

4.7.1.2.7. Dış Uzmanlar/ Kuruluşlar

Corning gelişmelerini kendi yönetiyor olsa bile bir çok başarısı akademisyenlerle yaptığı iş ortaklıkları sayesinde. UC Santa Barbara Mühendislik Fakültesi çok fazla materyallere sahip ülkenin en iyi üniversitelerinden biri olarak tanınmaktadır. UC Santa Barbara ve Corning telekomünikasyonda bensesiz yüzey özellikleri sağlayan nano yapılar için uzun süreli iş birliği yapmaktadırlar. Corning'in

Bilim ve Teknoloji başkan yardımcısı Waguih Ishak “Üniversiteler yeni şeyler arayışındaki bilginin en önemli kaynağıdır ve şirketler üniversite etkileşimlerinden önemli ölçüde faydalanabilir.” demiştir. Ishak, 30 yılı aşkın süredir teknoloji lideri olan UC Santa ile önemli bağlantılar kurmuştur. UC Santa Barbara ise Corning’in araştırmalara büyük ölçüde destek veren önemli bir işbirlikçi olduğunu savunmaktadır (Corning Believes in Long-term Academic Collaborations, www.industry.ucsb.edu)

Corning, telekomünikasyon pazarında dünya lideridir. Bu konumunu telekomünikasyon anlamında yapmış olduğu yatırımlar, araştırmalar sayesinde olduğu görülmektedir.

Corning 2018 yılında Fuzhou üniversitesi Kimya Mühendisliği ile işbirliği yapacağını ve bir laboratuvar kuracağını duyurmuştur. Bu, Corning’in Çin’deki dördüncü laboratuvarı ve Çin’deki ilk üniversitedir. Bu laboratuvar, müşterilere sürekli akış gösterileri, deneysel denemeler, fizibilite testleri ve kimyasal tepkime süreci geliştirmeleri için AFR teknolojisini kullanmaktadır. Bu AFR onaylı laboratuvarı, daha güvenli ve sorunsuz bir şekilde ölçeklendirilebilen proses çözümleri ile kimya endüstrisine kapsamlı hizmetler sunmayı sağlamaktadır (www.corning.com).

Corning, 2017 yılında Johns Hopkins Üniversitesi Hopkins Extreme Materials Institute (HEMI) ile işbirliği yaptığını duyurmuştur. Bu işbirliği, HEMI ve Corning’in seramik ve camların performansını en yeni deneyler ve sofistike hesaplamalı modelleme ile keşfetmek için projeler üzerinde birlikte çalışmasını sağlayacaktır. Profesörler Lori Graham-Brady , KT Ramesh ve Todd Hufnagel Corning’in hassas cam ve seramik malzemelerinin mekanik performansı ile ilgili temel mekanizmaları araştırmak için Corning bilim adamlarıyla yakın işbirliği içinde çalışacaklardır. İşbirliği, HEMI fakültesi tarafından sağlanan aşırı koşullar altında malzeme performansı konusundaki derin bilgiden yararlanmaktadır.

Corning’in araştırma müdürü Dr. Steven Ogunwumi, “HEMI bünyesinde gerçekleştirilen malzeme araştırmalarının kalitesi oldukça etkileyici ve bu projelerle onlarla işbirliği yapmaktan heyecan duyuyoruz” demiştir (<https://hemi.jhu.edu>).

4.7.1.2.8. Ulusal İnovasyon Sistemi

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), teknolojik ilerlemede dünyanın önde gelen lokomotif olarak belirtilmektedir (Simons ve Walls, 2008: 11). 20. asrın başlarına kadar ABD inovasyon sistemi küçüktü ve birkaç sanayisel Firma ve kamu kurumuna dayalıydı. Ülkenin tabii kaynakları esasında eylem ettirilmekteydi. O vakit, yalnızca sanayisel ve ulaşım firmalarının gerçekleştirdiği oldukça az Ar-Ge faaliyetleri vardı. Hem de 1921 senesinde, ABD üretim sanayinde, genellikle kimya, cevher, yağ ve başka endüstrilerde, 3 000’den az bilim kişiyi ve mühendis çalışmaktaydı (Moverly ve Rosenberg, 1990).

1928’de ilk sanayisel Ar-Ge anketi yalnızca değişik sanayisel alanlarda gayret gösteren 600 firmaya uygulandı. 1900 senesi evvel kimi üniversitelerde ilerlemiş inceleme programları yürütülmekteydi ve bu eğilim Birinci Dünya Savaşı’ndan evvel hızlandırıldı. Ayrı olarak, 1910 senesine gelindiğinde devlet laboratuvarları meydana getirildi ve bu laboratuvarlar sanayisel araştırmaların gelişimine yardımcı oldu. Onların arasında en ehemmiyetlisi Birinci Dünya Muhabereyi sırasında kurulan “Ulusal Araştırma Konseyi (National Research Council)”dir. 1900 ve 1940 seneleri arasında ABD inovasyon düzeneğinin değişik unsurlardaki gelişmesi istikrarlıdır ve İkinci Dünya Savaşı’nın başlangıcında Avrupa’nın üç devasa kuvveti ile ilmi ve yöntem denklige erişilmiştir. Ayrı olarak, bu dönemde, montaj hattı ve ilmi idare gibi ABD imalat sistemlerinin en karakteristik toplumsal inovasyonlarından kimileri meydana çıktı ve yayıldı. İkinci Dünya Muhabereyi ve neticesi, ABD’nin dünya bilim ve teknolojisinde süper efor olmasına şahitlik etti. Federal Devlet, sanayisel Ar-Ge’yle karşılaştırıldığında ikinci rol üstlenmişti, yeni inceleme kurumlarının devasa takviye fonları yolu ile daha çok var olmuştu (Niosi vd., 1993: 214). Moverly ve Rosenberg (1990), muhabere ardından genel hacmi ABD Ar-Ge harcamalarının yarısı ile üçte ikisi arasında miktarın federal harcamalara gittiğini ön görü etmektedir. Federal fonlar ile desteklenen esas iki alan, üniversitelerin esas incelemeleri ve uygulamalı askeri Ar-Ge’dir. Böylelikle, hem esas inceleme hatta askeri gelişmelerin lehine ABD milli inovasyon sisteminde kuvvetli yek yanlılık vardır. Bununla birlikte özel sektörde, inovasyona dayalı çabalar, otonom firmaların binlercesinde merkezi olmayan yapıdadır.

Sonuçta, ABD'nin Ar-Ge yoğunluğu 1960'ların ilk başlangıcında zayıflamıştır. Ardından 1970 ve 80'ler süresince gerilemeye devam etmiştir. Dünya patentlerinde ABD'nin payında da düşüş görülmüştür. 1979'da ABD dünya patent liderliğini Japonya'ya karşı kaybetmiştir. Fakat, 10000 Ar-Ge laboratuvarın ve dünyanın başka altı en devasa ilerlemiş ülkelerinin yaptığı harcamalara denk seviyede yaptığı Ar-Ge harcamaları ile ABD, dünyadaki inovasyon sistemlerinin en muhtelif ve en büyüğüne sahiptir (Niosi, 2000: 214-215).

ABD'nin milli inovasyon düzeneğinin muhabere ertesi yapısal esasları, 1945-1950 seneleri süresince büyük oranda oluşmuştur. Federal Hükümet, 1940 evveli az da olsa varlığını sürdürdüğü finansal sponsor olarak rolünü üstlenmiştir. Milli Ar-Ge harcamaları içindeki federal hisse 1939 senesinde %20 iken 1962 senesinde %50'den henüz fazladır. Federal harcama, Federal Hükümet laboratuvarlarına odaklanmak adına sanayi ve sanayideki Ar-Ge hareketlerini desteklemiştir, 1980'de Ar-Ge performansının % 12,2'si kamu pazarında, %13,2'si üniversitelerde, %71,1'i ise sanayide yer almıştır. Federal Ar-Ge harcamalarına esas incelemeler (özellikle biyomedikal bilimlerde) ve savunmayla alakalı teknoloji incelemeleri hâkim olmuştur. 1950'lerin nihai zamanları süresince, federal Ar-Ge'nin %80 kadarını koruma konusunda harcamalar oluşturmaktadır. Muhabere sonrası ABD ekonomisindeki Ar-Ge için fon kaynakları ve kapsamındaki etkileyici değişim, ABD'nin esas ilmi incelemelerde dünya öncüsü olarak meydana çıkmasını sağlamıştır. 1930'ları ABD inovasyon sisteminde bu esas incelemeler uygulanmamaktaydı. ABD ilmi araştırmalarındaki değişim, UİS'nin başka değişik özelliklerinin meydana çıkmasıyla ilgilidir. Koruma konusunda Ar-Ge ve tedarik programları, ticari havacılık, yarı iletkenler, bilgisayar ve programı sahibi olan yeni sivil teknolojilerin gelişimini ve ticarileştirilmesini sağlamıştır. Bu yeni endüstrilerin hepsi (sivil havacılık hariç), ehemmiyetli teknolojik ilerlemelerin ticarileşmesinde devasa rol oynamıştır. 1985- 1995 seneleri arasında ABD Ar-Ge sisteminde Federal Hükümetin Ar-Ge harcamaları etkileyici şeklinde düşmüştür. 1995 senesinde Ar-Ge harcamalarının ana kaynağı endüstridir, genel hacmi Ar-Ge harcamalarının %59'unu üstlenmiştir (Mowery, 1996: 1; Mowery, 1998: 640-641).

1986-1996 yılları arasındaki on senelik devre süresince ABD inovasyon sistemindeki harcama eğilimlerinde etkileyici değişim, 1980'li senesinin başından ardından Ar-Ge harcamalarındaki büyüme oranının azalmasıdır. 1980-85 yılları süresince genel hacmi milli Ar-Ge harcamaları sabit dolar bazında senelik tahminen %7 oranında artmıştır, ama 1985-1994 süresince, Ar-Ge harcamalarının ortalama senelik artış seviyesi %1 oranında gerilemiştir. Ar-Ge harcamalarının artışıdaki bu keskin düşüş, Federal Devletin Ar-Ge harcamalarındaki kesintisinin yansımasıyla oluşmuştur (Mowery, 1996: 2).

ABD inovasyon sisteminde kamuyla beraber Ar-Ge harcamasının başka tek kaynağı da endüstridir, 1994 senesinde genel hacmi Ar-Ge harcamasının %59'unu sanayi üstlenmiştir. Sanayi doğrulusunda finanse edilen Ar-Ge'deki realite büyüme, 1990'larm başından ardından kamu Ar-Ge harcamalarının azalması ve endüstrinin Ar-Ge harcamalarını artırmasıyla gerçekleşmiştir. Fakat, 1990'lı seneler süresince endüstrinin Ar-Ge'ye ayırdığı payda artış gerçekleşse de bu artışta seneler bakımından azalma gerçekleşmiştir ve 1993-1994 senelerinde kimi harcamalardaki değişim negatiftir (%-1). Enteresan bir biçimde sanayi finanslı Ar-Ge harcamalarındaki sabit eğilimler, üretim dışı sektörlerdeki (iletişim hizmetleri, bilgisayar ve mühendislik hizmetleri) çoğalan Ar-Ge harcamalarıyla gizlenmiştir (Mowery, 1996: 3).

ABD'de Ar-Ge firmalar, üniversiteler, devlet kurumları, devlet laboratuvarları ve kar emeli gütmeyen kuruluşlar doğrulusunda oluşturulmakta ve finanse edilmektedir. 2006 senesinde Ar-Ge'nin %71,8'i firmalar doğrulusunda gerçekleştirilmiştir, üniversiteler yalnızca %16'sı, devlet kurumları %7,2'sini, kar emeli gütmeyen kuruluşlar ise %5'ini gerçekleştirmiştir (Simons ve Walls, 2008: 3).

Önceki asırda çoğu öncü sanayisel firma, ehemmiyetli ürün ve proses inovasyonları ile meydana çıkmıştır ve Amerikan firmaları, epey zamandır inovasyonun istek edilen yek kavram olduğunun farkındadırlar. 1980'lerde Amerikan idare düşüncesindeki iki ana eğilim, artımsal yöntem inovasyona yakınsamıştır. İlk eğilim, 80'li senenin ilk başlarında belirginleşmiştir. 1970'lerdeki durgunluk, Japon idare uygulamalarının avantajının algılanmasının ötesinde emniyet krizine sebep oluşmasından sebep, Amerikan firmaları, yüksek verimlilik, üstün nitelik ve inovatif

avantaj ile direk alakalı olduğuna inandığı rekabet uygulamalarını süratli biçimde programa başlamıştır. İkinci eğilim, riziko sermayesi işleyişinin kayda kıymet artışıdır. 1980’ler süresince, riziko sermayesi fonlarına Amerikan firmaları ve özel iştiraklerin yatırımları katlanarak büyümüştür ve yöntem teşebbüs kültüründe yükseliş teşvik edilmiştir. İnovatif yeni firmaların büyümesini ve korunmasını gerçekleştiren riziko sermayesinin başarısı, Japon idare tarzının düşünülen üstünlüğüne karşı özgünlüğün temsilcisi meydana gelmiştir (Perel, 2002: 9).

ABD, teknolojinin aşağı yukarı her bölümünde uzmanlığa sahip modern firmaları ve üniversiteleri ile teknolojik üs olarak görülmektedir (Simons ve Walls, 2008: 3). ABD işlevsel bölgeler ile üniversitelerin bağlantısını çözebilmekte ehemmiyetli örneklerden biridir. 50 eyaletin her birisinde kamu üniversiteleri bulunmaktadır ve devlet doğrultusunda verilen arazilere yerleşmiş olan üniversiteler eyaletin ekonomik kazanımlarını teşvik etme emeline görev etmektedirler (Drabenstott, 2008: 8). ABD’nde, üniversiteler daha fazla gayri resmi tek biçimde yerleşen inovasyon merkezlerinde toplanan teknoloji esaslı firmalar ve inceleme enstitülerinin esasını şekillendirmektedir (OECD, 1997: 14).

Üniversiteler, firmalar için ehemmiyetli beceri kaynağı durumuna gelmiştir ve bu arada esas teknolojilerin kaynağıdır. Üniversitelerden sanayiye buluşların akışı 1980’deki Bayh-Dole Kanunu doğrultusunda teşvik edilmiştir. Bu kanun ile federal fonlar doğrultusunda fonlanan patentlerin haklarının üniversitelerde kalmasına imtiyaz verilmiştir (Simons ve Walls, 2008: 4).

1980’li senelerde başlatılan federal girişimlerin tesiri dört ayrı takımda toplanabilir. Birincisi, bilhassa üniversiteler ve kamu laboratuvarlarının Federal Hükümet doğrultusunda desteklenen araştırmalarının ticari etkilerinin arttırılmasıdır. İkincisi, hem yeni hatta henüz evvel kurulan ferdi firmalar için Ar-Ge harcamalarını finanse etmeye yardımcı olan yeni federal programların 1980’lerde oluşturulmasıdır. Bu uygulamalar arasında en bariz olanı ufak firmalar doğrultusunda teklifleri projeler için Ar-Ge bütçelerinin bir kısım bölümünü federal devlet kurumları doğrultusunda karşılanmasını gerçekleştiren “*Küçük Firma Yenilik Araştırma Programı*”dır. Üçüncüsü, 1980’ler ve 1990’ların ilk zamanlarında teknolojik engelleri aşmayı tecrübe edinen

firmaların federal hükümet doğrultusunda yöntem amacıyla takviye görmesidir. Dördüncüsü, teknolojik sorunları çözmede benzer endüstrilerden çoğu firmanın birleşerek geldiği inceleme konsorsiyumlarının kurulmasını basitleştiren ve uygulamalarını destekleyen federal girişimlerin oluşturulmasıdır. 1980’lerde SEMATECH’e uygulanan ehemmiyetli düzeydeki federal yatırımlar bu yaklaşıma başlıca örnektir (Block ve Keller, 2008: 5-6).

Birçok ABD firmasının rekabet ve teknoloji etrafında oluşan değişimlerle beraber, federal politikadaki değişim, ABD inovasyon düzeneğinin yapısal değişimine katkıda bulunmuştur. ABD inovasyon sistemi yapısındaki değişim sürati ve büyüklüğünü halka açık bilgiler ile belirlemek güçtür, ama değişimin var bulunduğu gerçeğini görmek kaçınılmazdır. Buna bunun dışında, yapısal değişim, ABD içerisinde ve ABD ve başka sanayisel ekonomiler arasında ilmi ve teknolojik malumat akımı için ehemmiyetli neticeler doğurabilir. Yapısal değişimi etkileyen esas nedenler (Mowery, 1996: 8-9),

- ABD firmalarının kendi hudutları dışındaki Ar-Ge bilgilerine duydukları güvenin yükselmesi,
- ABD firmalarının yurtdışındaki Ar-Ge performanslarının genişlemesi ve ABD’deki ABD menşeli olmayan firmaların Ar-Ge performanslarının yükselmesi,
- ABD üniversitelerinin inceleme çabaları ve finansmanı için dışarıdaki endüstrilerin dayanağı ve ABD’deki üniversitelere karşı güvenin artması.

ABD’nin patent reformu çabaları, teknoloji bölgelerini (silikon vadisi gibi) yurtdışı girişimler için de çekim merkezi durumuna getirmektedir. Patentın incelenmesi ve patentleme müddetinin azaltılması istikametindeki çalışmalar, ABD’nin öz girişimler (start-up) ve teknoloji merkezli girişimler için ehemmiyetli bölge sağladığını, bu avantajla beraber patentlerin aşağı yukarı yarısını kendisi bünyesine aldığı hatta beyin kuvveti sağladığını da belirtmek gereklidir (Özdemir, 2013: 4-5).

ABD inovasyon ödüllерinin tahminen üçte ikisi takribi olarak işbirliğini içermektedir. Bu vaziyet inovasyon süreçlerinin işbirlikçi doğasını ve kamu kurumları,

federal laboratuvarlar ve inceleme üniversitelerinin özel sektör inovasyonlarında daha çok rol üstlendiğini yansıtmaktadır (Block ve Keller, 2008: 1).

ABD'nin inovasyonda başarılı olmasını yorumlarken başlıca dört esas kullanılmaktadır (Simons ve Walls, 2008: 1-3):

- **Teşvikler:** ABD'nin inovasyon başarısındaki birinci esas teşviklerdir. ABD'de firmalar ve girişimciler inovasyonu ilerletebilmek için doğru teşviklere sahiptirler. Teşvikler fikri mülkiyet haklarını barındırmaktadır, daha da ehemmiyetlisi bu buluşlardan maddi kazanç elde etmek manasına gelmektedir. ABD inovasyon başarısı, yaratıcıların kısıtlı savunma elde etmesini gerçekleştiren patent sistemi doğrultusunda desteklenmektedir. Ar-Ge vergi teşvikleri epey çoktur ve ABD dışındaki çoğu ülkede daha çok takviye vermektedir, firmaların Ar-Ge incelemeleri için cazip duruma gelmesi ve onların ABD dışındaki Ar-Ge merkezleri için takviye sağlanmaktadır.

- **Devlet Desteği:** ABD'nin inovasyon başarısındaki ikinci esas devlet desteğidir. İcat yapanlar, icatlarının maddi değerinin tamamını hiçbir zaman elde edemezler. Dolayısıyla kamu finansmanı olmaksızın, icat yapanlara kısıtlı teşvik verilmesi, sosyal yönden makul olarak daha az icat yapılmasına sebep olacaktır. Çözüm, makul olan devlet fonları yolu ile belli başlı ve uygulamalı Ar-Ge hareketlerini desteklemektir. Kamu laboratuvarlarının da sahibi olan Federal Ar-Ge fonları, 2006 senesinde Ar-Ge harcamalarının %27,7'sini oluşturmuştur (340,4 milyar \$'ın 92,4 milyar \$'ı).

- **Girişimci ve Devasa Firma Kapitalizminin Uyuşumu:** ABD'nin inovasyon başarısındaki üçüncü esas girişimci ve devasa firma kapitalizmin uyuşmasıdır. Ehemmiyetli buluşların girişimler (start-up) ve bağımsız mucitler doğrultusunda üretildiğiyle alakalı delil ehemmiyetli ölçüde halen noksan iken, devasa firmalardan daha düşük ufak firmalarda meydana çıkan yeni teknolojilerin geliştirilmesinin, bağımsız mucitler ya da ufak yeni girişimlerde ortaya geldiği açıktır. Penisilin buna tek örnektir, Alexander Fleming doğrultusunda tasarlanan penisilin, birkaç devasa ABD firması doğrultusunda zahmetsiz ürün durumuna getirilmiştir. Ufak firmaların yeni teknolojilerden yararlanabilmesi için ABD kamu fonundan bölünen bölüm bulunmaktadır. Firmalar, Küçük Firma İnovasyon Araştırma Programı ismi altında bu

fondan yararlanabilmektedirler. Mevzuat çoğunlukla ufak firmaların oluşumunu engellemektedir (Örneğin Sarbanes-ley Yasası).

• **Toplumsal Kurumlar:** ABD'nin inovasyon başarısındaki dördüncü esas esas; iş oluşumlarını, geçici işten çıkarmaları engellemeyen, Firmalara ağır yükler getiren sabit programları epey azaltan, makul eğitim olanaklarını destekleyen, Ar-Ge ve inovasyonun hak ettiği kıymeti gördüğü kültürü devam ettiren iyi işleyen yasal, sosyal ve altyapı sistemidir. ABD'nin inovasyon siyaseti geçmişi, 1791 Anayasası'na ve 1861'de Ulusal Bilimler Akademisi'nin kurulmasına kadar dayanır. İnovasyon göstergelerine bakıldığında çoğu ülkeyi arkada bırakan ABD; teşebbüs sermayesi, üniversite-sanayi işbirliği, inovasyona dayalı şirketlerin kurulmasının özendirilmesi ve bu hususta çoğu desteğin sağlanması gibi inovasyon yönünden devasa ehemmiyet taşıyan konularda iyi program örnekleri sergilemektedir. İnovasyona ait siyaset programları, hem federal seviyede hatta eyaletler hem de kentler düzeyinde gerçekleştirilmektedir (Elçi, 2006: 58).

Bunun yanında, ABD milli inovasyon siyaseti herhangi bir ekonomik stratejiye dayalı değildir. Bunun adına, Ar-Ge programlarının yapısı, finansmanı ve inovasyonu teşvik etmeyi yönetmek; parçalı, muhtelif ve çoğunlukla mesele odaklıdır. Mesela, 1915 senesinde kurulan Ulusal Havacılık Danışma Komitesi (National Advisory Committee on Aeronautics), ticari havacılıkta mühendislik ve inovasyona yatırım yapmıştır. Ulusal Kanseri Enstitüsü (National Cancer Institute) biyomedikal incelemelere federal yatırıma 1930'larda başlamıştır. ABD'de inovasyonda geri kalan noktalara ilgi çeken Kennedy idaresi doğrultusunda 1964 senesinde ileri sürülen Sivil Sanayi Teknoloji Programı'nın (Civilian Industrial Technology Program- CITEP), pahalı ve rizikolu Ar-Ge girişimlerini üstlenen endüstri için teşvik sağlayacağı ve üniversitelerdeki endüstri incelemelerini destekleyeceği öngörülmüştür, uygulama iptal edilmesine karşın, CITEP askeri olmayan sanayisel Ar-Ge için devlet finansmanı düşüncesinin sürdürülmesini sağlamıştır. 1984 senesinde Ulusal İşbirliği Araştırma Kanunu, fikri mülkiyetin savunması programını güçlendirmiştir ve inceleme işbirliklerindeki anti-tröst kısıtlamalarını azaltmıştır (Simons ve Walls, 2008: 18).

ABD’de inovasyonların fazlası özel sektörde gerçekleştirilmektedir, bu halde milli programların ve kurumların ehemmiyetli rol oynadığı açıktır. 1954 yılındaki iç gelir kodu (intemal revenue code) vergi amacı için cari harcama olarak Ar-Ge harcamalarını işlemelerine müsaade etmiştir. 1980 yılındaki Bayh- Dole Kanunu, hükümet doğrultusunda finanse edilen inceleme uygulamaları kapsamında yapılan buluşları elinden kaçırmamaları için ufak firmalar, kar emeli gütmeyen kuruluşlar ve üniversitelere imkan tanıyan standartlaştırılmış patent siyaseti oluşturulmuştur. Diğer doğrudan devlet katılımıyla, Ekonomik Vergi İyileştirme Kanunu (1981- Economic Tax Recovery Act), Ulusal İşbirliği Araştırma Kanunu (1984-National Cooperative Research Act), Teknoloji Transfer Kanunu (1986-Technology Aktarım Act), Geniş Kapsamı Ticaret ve Rekabet Kanunu (1988-Omnibus Trade and Competitiveness Act), SBIR ve Ar-Ge kredi teşvikinin sahibi olan uygulamaları barındırmaktadır (Simons ve Walls, 2008: 18).

1971 senesinde kurulan Yeni Teknolojiler Fırsat Programında (New Technologies Opportunity Program- NTOP), özel sektör Ar-Ge harcamaları için vergi teşvikleri önemli hale gelerek ve anti-tröst kanunları değiştirilmiştir. Bu arada uygulamalı sivil incelemeler için federal harcamalarda devasa artışlar önerilmiştir. Çoğunlukla, bu gibi milli uygulama teşebbüslerinin önü tıkanmıştır. Mesela, Kongre CITP programının yalnızca belli bölümünü kabul ettiğini belirtmiş, sonra da uygulama için bölünen fonu ortadan kaldırmıştır. Ar-Ge ve inovasyon problemlerine, Carter yönetimindeki İç Politika İnceleme Dairesi’ndeki (1978) Bilim ve Teknoloji Ofisi’nde yeniden değinilmiştir. 1983’te Reagan döneminde, Sanayi Rekabet Komisyonu federal Ar-Ge ve inovasyon siyasetlerini yine gözden geçirme vazifesini üstlenmiştir (Simons ve Walls, 2008: 19).

İmalat Bilimleri Ulusal Merkezi (National Çenter for Manufacturing Sciences- NCMS), Yarı İletken Araştırma Konsorsiyumu (Semiconductor Research Consortium- SEMATECH), Ticaret Bakanlığı’nın İleri Teknoloji Programı (Advanced Technology Program- ATP) gibi uygulamalar ve Ulusal Bilim Vakfı’nın Mühendislik Araştırma Merkezleri, federal bilim ve teknoloji politikasının muhabere sonrasında ehemmiyetli başlangıçlarını delegasyon etmektedir. SEMATECH ve NCMS uygulamaları, “çift

kullanımlı” teknolojiler olarak isimlendirilen sivil teknoloji ilerletmek için Savunma Bakanlığı doğrultusunda genişletilen fonlara dayanmaktadır (Mowery, 1996: 4-5).

Reagan ve Bush yönetimleri süresince teknoloji politikasındaki başka girişimler, araştırmadaki işbirliğini kısıtlayan anti-tröst uygulamalarını azaltmak ve fikri mülkiyet haklarının korunmasını ilerletmek olmuştur. Reagan idaresi ayrı olarak 1984 Ulusal İşbirliği Araştırma Kanunu ile daha ticarileştirilmemiş incelemelerde firmalar arasındaki işbirliği için anti-tröst cezalarını azaltmıştır. NCRA, mikro elektronik ve bilgisayar teknolojisi firmalarının hareketlerini ve erken büyümesini basitleştirmek için kredi vermektedir. NCRA 1993 senesinde, imalat girişimlerini de içerisine alacak şekilde genişletilmiştir (Mowey, 1996: 5).

Clinton idaresi, sivil teknolojilerin benimsenmesini destekleyen politikaları onaylamış ve desteklemiştir. “Çift kullanımlı” teknoloji gelişimini destekleyen yeni teşebbüsleri başlatmıştır. Clinton yönetiminde federal Ar-Ge harcamalarında dramatik değişim, sivil Ar-Ge harcamalarında ortaya çıkmıştır. Evvelki yönetimlerin aksine, Ticaret Bakanlığı firmalar eşliğinde teknoloji gelişmeyi ve benimseme programlarını finanse etmeyi yöneten ehemmiyetli müessese durumuna gelmiştir. Bakanlığın Ar-Ge bütçesi bu dönemde 1993 senesine göre ikiye katlanmıştır (Mowery, 1996: 8-9).

Ulusal İnovasyon Yasası (National Innovation Act) 2005 senesinde Senatör Jahn Ensign ve Joseph Lieberman doğrultusunda önerilmiştir. Bu öneriyle İnovasyon Hızlandırma Hibeler Programı’nın yanında İnovasyon Başkanlık Konseyi kurulacaktır (Simons ve Walls, 2008: 19).

Dünyada inovasyona lider olarak görülen ABD’de inovasyon siyaseti Obama’nın 2009 yılındaki “Amerikan İnovasyon Stratejisi” başlıklı vesika ile resmîyet kazanmıştır. Bu belgede devletin tatminkâr derecede altyapıyı sağlamasının ehemmiyeti vurgulanmıştır. Devletin aşırı müdahaleciliğinin sakıncaları da belirtilmiştir (Kasımoğlu ve Akkaya, 2012: 15).

ABD’de, hareketlerini devam ettiren ufak firmalara yardımcı olmak, nano-teknoloji gibi yüksek potansiyelli sektörleri desteklemek ve yeni teknoloji esaslı sanayisel kümelenmelerin oluşturulmasına imkan sağlamak emeliyle yeni yöntem

yaklaşımların ilk aşamadaki incelemeleri için firmalara teşvikler sağlanmaktadır. Teşviklerin firmaları yüksek tesirli alanlara yönlendirmede üstünlük sağladığı düşünülmektedir. Fakat bu vaziyet siyaset yapıcılar tesirli alanları tanımlayamadığında dezavantaj oluşturabilmektedir. Bu takdirde vergi teşvikleri Ar-Ge faaliyetlerinin firmalardaki aykırı maliyetini azaltmak emeliyle pazar esaslı vasıtalara olarak seçenек edilebilir. Vergi teşviklerinin dezavantajı ise, dikkatli tek şekilde tasarlanmadığı müddetçe, firmanın her halükarda gerçekleştireceği Ar-Ge faaliyetleri için ödüllendirilmesidir. Savurgan (wasteful) sübvansiyon türlerini en aza indirmek için, ABD inceleme ve tecrübe vergi indirimi belirli bir taban meblağ üstünde Ar-Ge harcamasını aşan firmalar için makul duruma getirilmiştir (Carey, Hill ve Kahin, 2012: 12).

Küçük Firma İnovasyon Araştırma Programı (Small Business Innovation Research Program- SBIR), senelik 2 milyar doların üstünde bütçe ile inovasyon esaslı teşebbüsleri (start-up) cesaretlendirmeyi amaçlamaktadır. SBIR fonları tedarik merdiveninin ilk aşaması olarak tasarlanmıştır. Ödüller, kamu sektörü tüketici ihtiyaçları ve bu konunun ayrıntıları ile bağlantılıdır. Bu uygulama dışsal Ar-Ge bütçesinin belirli tek bölümünün aktarıldığı kamu kurumlarını gerektirir (Savunma Bakanlığı, Ulusal Sağlık Enstitüsü, Ulusal Bilim Vakfı ve Enerji Bakanlığı). Bu uygulama bu kurumların fonlarının %2,6'sını kapsamaktadır (Carey vd., 2012: 13).

ABD inovasyon sistemi bu gün, evvelki birkaç on seneye göre henüz işbirlikçidir. Federal Hükümet inovasyonda ehemmiyetli rol oynamaktadır ve henüz destekleyicidir. Birkaç etmen bu olguyu açıklamaktadır: (1) çoğalan global rekabet teknoloji hayat döngüsünün müddetini azaltır, (2) gelişmekte olan teknolojilerin karmaşıklığı devasa firmaların Ar-Ge kapasitelerinin ötesindedir, (3) çoğu endüstrideki Ar-Ge kapasitesinin yükselmesi ileri teknoloji tedarik zincirine dikey olarak sunulan Ar-Ge yatırımlarına sebep olmaktadır, (4) gittikçe çoğalan oranda millet, Ar-Ge'nin etkililiğini artıran yeni yaklaşımları uygulayarak bu eğilimlerden etkilenmektedir (Tassey, 2007).

ABD inovasyon sistemi, dünya standartlarındaki araştırma üniversiteleri, malumat ve etkileşim teknolojileri, biyoteknoloji, enerji ve tarım gibi keşif sektörlerindeki

dünyanın önde gelen firmalarının öncülüğüyle çoğu kuvvetli istikamete sahiptir. Buna ek olarak, UİS henüz karlı süreçlerde inovasyonun oluşturulması adına kaynakların yine dağıtılmasını basitleştiren rekabetçi ürün piyasaları ve elastik işgücü piyasalarını içeriğinde barındırmaktadır. Fakat bilhassa bilim, teknoloji, mühendislik ve matematikte K-12 eğitim performansında zayıflıklar devam etmektedir. Gelişmekte olan ülkeler yüksek nitelikli çalışanları ile inceleme merkezleri için gittikçe cazip duruma gelmektedir. Patent sistemi bütün sektörlerdeki inovasyonların devam ettirilmesi için düzenlemelere gereksinim duymaktadır ve var olan tertip etmeler inovasyon aktivitesinde bazı azalmalara sebep olmuştur. Buna ek olarak, Ar-Ge için devlet dayanağı 2011 senesinde yapılan Bütçe Kontrol Kanunu'ndaki (Budget Control Act) finansman kesintileri ile azaltılmıştır (Carey vd., 2012: 5).

4.7.1.3. İnovasyon Yönetim Süreci

4.7.1.3.1. Risk ve Fırsatlar

Corning, birçoğu kontrol edilemeyen veya öngörülemeyen faktörler tarafından yönlendirilen çok sayıda riske neden olan ve hızla değişen ekonomik, politik ve teknolojik ortamlarda faaliyet göstermektedir. Firmanın faaliyetleri ve finansal sonuçları, işi, finansal durumu, operasyon sonuçlarını, nakit akışlarını, strateji ve sermaye çerçevesini başarılı bir şekilde yürütme kabiliyeti ve ticaretini, ortak stok ve borç fiyatlarını olumsuz etkileyebilecek çeşitli risk ve belirsizlikler içermektedir (Corning 2017 Annual Report; 7- 10).

Global bir şirket olması: Corning global bir şirket olarak gelirinin önemli bir bölümünü ABD dışındaki önemli faaliyetlerden almaktadır. Uluslararası operasyonları arasında imalat, montaj, satış, araştırma ve geliştirme, müşteri desteği ve paylaşılan idari servis merkezleri bulunmaktadır. Yasalara ve düzene uymak maliyetleri arttırmaktadır. Corning ABD yasaları ve veri gizliliği koşulları, iş ve işçi kanunları, vergi kanunları, hükümete olan ödemeler ve yasaklar, ithalat ve ticaret kısıtlamaları ve ihracat koşulları gibi yerel yasalarına tabi tutulmaktadır. Yasalara uymamak, ihlal etmek para cezalarına, cezai yaptırımlara, memurlara, çalışanlara ve işin yürütülmesine ilişkin

yasaklara neden olmaktadır. Bazı ihlaller, ürün ve hizmetlerin bir veya daha fazla ülkede sunulmasının yasaklanmasına, firmanın saygınlığı ve marka değerinin zarar görmesine, iş ve faaliyet sonuçlarının ve çalışanların kaybedilmesine neden olmaktadır.

Corning'in global bir şirket olması, şirketin :

- Farklı din ve kültürlerdeki ekonomik ve politik durumlar
- Döviz kurundaki dalgalanmalar, para birimleri ve ülkeler arasındaki fon hareketleri
- Tarifeler, ticaret vergileri gibi ticaret engelleri
- Fabrika ve operasyonların coğrafi yoğunlaşması ve müşteri tabanlı bölgesel değişimler
- Yasal sistemler
- Borçlanma ve yükümlülükleri toplama zorluğu
- Üretimi etkileyen kamu hizmetleri gibi durumlardan da etkilenmesine neden olmaktadır.

Kar ve nakit akışının büyük bir kısmının Görüntü Teknolojileri Bölümü'nden sağlanması: LCD cam fiyatlandırması yoğun endüstri rekabeti, potansiyel aşırı kapasite ve yeni teknolojilerin geliştirilmesi nedeniyle sürekli baskı altındadır. Firma maliyetlerde orantılı bir düşüş elde edilmezse ya da mevcut fiyat düşürme oranını sürdürebilirse potansiyel fiyat baskılarını dengeleyebilir, aksi takdirde finansal sonuçlar üzerinde ciddi bir şekilde olumsuz etkisi olacaktır.

Her bir Firmasında yoğun bir müşteri tabanına sahip olması: Corning'in satışlarının yüksek bir yüzdesi az sayıda müşteri tarafından oluşmaktadır. Müşterilerinin bütünleşme ve birleşmeleri Corning'in müşteri tabanının yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Bu yoğunlaşmanın artması ve ana müşterilerden birinin iflas etmesi, önemli miktarlarda satış kaybına ve nakit akışlarında düşüşe neden olacaktır. Corning'in öngörülmeleyen olayları ve eylemleri de müşteri kaybına yol açarak müşteri tabanlı odaklanmayı arttıracaktır.

İş kesintileri: Kritik tesislerin tahrip olmasına veya bozulmasına neden olan büyük bir deprem, yangın veya diğer bir felaket, normal iş operasyonlarını yürütme

kabiliyetini ciddi şekilde etkileyecek ve sonuç olarak gelecekteki finansal sonuçlar olumsuz yönde etkileyecektir.

Corning'in özel üretim kapasitesinin önemli bir kısmı tek lokasyonlu yerlerde yoğunlaşmaktadır. Bu tesislerden birinin zarar görmesiyle değiştirme kapasitesini hızlı bir şekilde bulmak ya da diğer tesislerden üretimi değiştirmek bu anlamda mümkün olmayabilir. Tek lokasyonlu bir üretim operasyonundaki bozulma, Corning'in tedarik kabiliyetini önemli ölçüde etkileyecek ve bireysel firmalar açısından ciddi bir sorun teşkil edecektir.

Corning'in kontrolü dışındaki jeopolitik olaylar: Doğal bir felaket, salgın, işçi grevi, sava ya da politik huzursuzluk tedarik kabiliyetini etkileyerek müşterilerin tesislerini etkileyebilecektir. Bu durumda satışlar azalabilir. Örneğin, Corning'in cam üretim kapasitesinin büyük bir kısmı Güney Kore'de bulunmaktadır ve satışların büyük bir çoğunluğunu Güney Kore'de bulunan iki müşteri gerçekleştirmektedir. Böyle bir bölgede jeopolitik iklimin bozulması, üretim faaliyetlerinde aksaklığa yol açabilecek ve müşteriler olumsuz etkilenebilecektir. Bunun sonucunda Corning'in net satış ve net gelir değerlerinde ciddi bir düşüş söz konusu olacaktır.

Fikri Mülkiyet Hakkı: Corning, haklarını korumak için patent, ticari sırlar, telif hakları, ticari marka ve sözleşme taahhütlerine güvenmektedir. Çabalarına rağmen, bu korumalar sınırlı olabilir ve fikri mülkiyet haklarını korumakta, işini sürdürmekte veya geliştirmekte gerekli ek fikri mülkiyet haklarını elde etmekte zorluklarla karşılaşabilir. Sahip olduğu veya alabileceği patentlerin, rakiplerine karşı anlamlı bir koruma sağlayacağına dair güvence verememektedir. Fikri mülkiyetle ilgili yasaların değişiklikleri veya yürürlüğe konması, fikri mülkiyet haklarının kötüye kullanılmasının veya yetkisiz kullanımının, potansiyel olarak pazar payı kaybına yol açmasını engelleme veya ele alma yeteneğini etkileyebilmektedir.

Corning, fikri mülkiyet hakkını uygulamada güçlük çekerse pazar payı kaybına uğrayabilir ve başkalarının fikri mülkiyet haklarını ihlali iddialarına maruz kalabilir.

Olumsuz Yatırım Dönüşleri: Corning'in ürünlerini, araştırma ve geliştirme inovasyon modeli aracılığıyla geliştirmek pahalıdır ve genellikle uzun bir yatırım

döngüsü içerir. Firma, araştırma ve geliştirme ile ekonomik getiri elde edebilecek dört süreç mühendisliği platformunda önemli harcamalar ve yatırımlar yapmaktadır. Yatırımlar, müşterilerin talepleri veya daha düşük maliyetli üretim platformları gibi yeni teknolojilerden oluşan bir hat sağlamazsa, gelirler ve firma marjları hem yakın hem de uzun vadede olumsuz etkilenebilir.

Para birimi hareketlilikleri: Corning'in satış, kar ve nakit akışlarının büyük bir kısmı ABD dışındaki ülkelerde işlem görmektedir. Bu anlamda yabancı para hareketleri, firmanın Ekran Teknolojileri bölümündeki en büyük, Japonya merkezli rakiplerine göre rekabetçi maliyet konumunu etkileyebilir. Müşterilerin karlılığı, Japon yeninden aldıkları ve çeşitli para birimlerinde sattıklarından da etkilenebilir. Tüm bu faktörler operasyonların sonuçlarını, beklenen gelecek sonuçları, finansal pozisyonu ve nakit akışlarını etkileyebilir.

Kaynak Kısıtı: Corning'in talebi karşılama yeteneği kısmen tedarikçilerinden ekipman, parça ve bileşenlerin zamanında ve yeterli şekilde teslim edilmesine dayanır. Bazı imalat ekipmanları ve bileşenler sadece tek veya kısıtlı kaynaklardan elde edilmektedir. Bir çok hammaddesi için ise alternatif tedarikçiye sahiptir.

Vergi oranı/borcu değişiklikleri: Corning, çeşitli yargı bölgelerinde farklı yasal vergi oranlarına sahiptir. Bu vergi oranı ve borçlarındaki değişiklikler faaliyet sonuçlarında olumsuz etkilere neden olabilmektedir.

Kalifiye personel eksikliği : Corning inovasyon modeli, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini yürütmek, ürünleri imal etmek ve üretim tesislerini tasarlamak için cam bilimi, seramik bilimi ve optik fizik konularında uzman, uzmanlar yetiştirmeyi gerektirir. Asıl araştırma, geliştirme veya mühendislik ekibinin herhangi bir üyesinin ayrılması veya firmanın yeni kalifiye personel çekememesi, operasyonlar ve finansal performanslar üzerinde önemli bir olumsuz etkiye sahip olacaktır.

Yatırımlara sahip çevre düzenlemeleri: Corning üretim süreçlerinden bazıları kimyasal atık, atık su, diğer endüstriyel atık veya sera gazı üretir ve firma, bu tür maddelerin kullanımı, depolanması, boşaltılması ve bertarafı ile ilgili çok sayıda yasa ve yönetmeliğe tabidir. Kirliliği önlemek adına tesislerinde gerekli önlemleri

almaktadır ancak gün geçtikçe daha sıkı çevre standartları oluşturulmaktadır ve Corning bu anlamda bir güvence sağlayamamaktadır.

Uluslararası ticaret politikaları: İster hükümetler tarafından benimsenmiş olsun isterse bölgesel ticaret blokları tarafından ele alınmış olsun, ithalat kotaları, tarifeler ve sermaye kontrolleri gibi uluslararası ticaret ve yatırımla ilgili hükümet politikaları, ürünlerine ve hizmetlerine olan talebi, belirli ülkelerde ürün satabilme ve/veya üretmeyi etkileyebilmektedir.

Hammadde: Corning'in üretim süreçleri ve ürünleri kesintisiz kaynaklara, özel miktarlarda endüstriyel suya, değerli metallere, çeşitli bağlayıcı malzemelere erişime ihtiyaç duyar. Üretim faaliyetlerinde gerekli olan kaynakların (cevherler, mineraller, polimerler, helyum ve işlenmiş kimyasallar) mevcudiyeti yeterli görünmektedir. Corning'in tedarikçileri, zaman zaman kapasite sınırlamaları yaşayabilir ya da belirli ürün gruplarını ortadan kaldırabilirler. Corning, değerli metaller gibi hammadde ve bağlayıcı malzemeleri güvenilir bir şekilde tedarik etmek için programların yeterli olduğuna inanmaktadır. Corning, birçok ürünü için, spesifik malzemelerin yokluğunda faaliyetlerin devamlılığının sağlanması için alternatif tedarikçiye sahiptir.

Ürünlerin üretiminde kullanılan belli başlı anahtar malzemeler ve özel ekipmanlar şu anda tek kaynaklı veya sadece sınırlı sayıda tedarikçiden temin edilebilmektedir. Corning, bu riski en aza indirmek için sınırlı olan veya bir tedarikçiden elde edilen hammadde ve ekipmanları yakından izler. Bununla birlikte, bileşenlerin ve / veya hammaddelerin yeterli ve zamanında teslim edilmesinde elde edilecek herhangi bir zorluk, ürün sevkiyatlarındaki gecikmeler, indirimler veya Corning'in brüt kar marjlarındaki düşüş nedeniyle satışların kaybedilmesine yol açabilir.

4.3.1.3.2. Proje Yönetimi ve Organizasyon Yapısı

Çalışmanın uygulama aşamasında incelenen Corning şirketinin organizasyon yapısı iyi tanımlanmış iş departmanlarının bir araya gelmesinden oluşur, iş departmanlarının başında COO'ya raporlayan Genel Müdürler vardır. Genel Müdürler,

yeni ürün geliştirmeden, üretimden, satış ve pazarlamadan sorumludurlar, ancak tüm uzun dönem araştırma-geliştirme çalışmaları şirketin geniş çaplı, daha da büyüyecek Arge merkezi Sullivan Park ta yürütölür. Her iş departmanının Genel Müdüre direk raporlayan bir teknoloji ticari müdürü vardır, ve Sullivan Park ta bulunan iş departmanı müdürü, teknoloji geliştirmenin başındaki kişiye direk raporlar iken, Genel Müdüre dolaylı bağıdır. İş ve araştırma grupları arasında fark edilir miktarda yetenek ve bilgi paylaşımı vardır, bu da özel camların ve seramik teknolojilerinin merkezi Arge fonksiyonları içinde bilinen ortak disiplinler olmasını kolaylaştırıyor. Corning'in yönetim modelini çok sayıdaki anahtar komiteler belirlemiştir. En üst seviyedeki Yönetim Komitesi, kurumsal stratejiyi belirlemeden ve şirketin yönetiminden sorumludur. Şirketin inovasyon projelerini ve programlarını takip etmekten iki konsey sorumludur: Corning Teknoloji Konseyi (CTC) ve Büyüme ve Strateji Konseyi.

CTC, 2003 yılında Joe Miller tarafından başlatılmıştır, Aşama 1 ve 2 projelerini ele almışır, özellikle erken dönemdeki teknolojilere ve potansiyel “ anahtar bileşenlere” hem yeni hem de mevcut işler için odaklanmışır.

Aşama I → Bilgi toplama, Bilgi Üretme.

Aşama II → Fizibilite Yapma.

Aşama III → Pratik testler.

Aşama IV→ Karlılık onayı.

Aşama V → Yaşam döngüsü yönetimi.

CTC, Millerı, onun direk raporladıklarını, Stratejik Planlama Direktörünü ve Corning Strateji Ceo'sunu içerecek biçimde Aşama I ve II öncesi projelerin Corning'e uygun olup olmadığını kararını verir, ve zamanla, GSC ye ne zaman çıkacaklarını, çıkıp çıkamayacaklarını ve ilave kaynak ihtiyacı olup olmadığını belirler. Aşama öncesi projelerin yoluna devam edip edemeyecekleri kararı büyük ölçüde bir soru setinin cevaplarına bağıdır, CTC nin ele aldığı bu sorular içinde:

- Fırsat büyük mü?
- Büyük eğilim ve pazarlar ile ilgili mi?

- Problem belirli mi- maliyet ve kapasitede değişiklik gerektiriyor mu?
- Rakamsal değer önermesi zorlayıcı mı?
- Corning'in yaklaşımı eşsiz ve özel mi? Fark edilir bir farklılaşma için imkan var mı?
- Corning'in yetenekleri ile uyumu iyi mi?
- Gerekli kaynaklar müsait mi?

Şirketin inovasyon karmasını yöneten ekip olarak GSC, Aşama I, II ve III deki projelerde neyin yüksek potansiyel olarak adledildiği üzerine odaklanır. Corning'in CEO'su Wendell Weeks, COO'su Peter Volkanis ve CTO'su Joe Miller'ın liderliğindeki GSC iş departmanlarına ve onların inovasyon programlarına sürekli tavsiye ve destek sağlarlar. Weeks, Volkanis ve Miller'ın bir yıl içerisinde 10 günden fazla zamanlarını bu toplantılara ayırmaları gerekir. Weeks'in notuna göre, " GSC nin işlerin inovasyonu ve gelişim programları üzerinde büyük bir kontrolü vardır." Hiçbir bölüm müdürünün kendi büyüme projeleri üzerinde mutlak kontrolü yoktur.

Corning yöneticilerinden birinin söylediği gibi, CTC ve GSC tarafından elde edilen kolektif bilgi ve anlayış inovasyon hunisinin komple yönetimine yardımcı olur: "CTC ve GTS birlikte iki genel kabulün oluşmasına en başında engel oldu: Birincisi, Genel Müdürlerin işleri iyi yapıyor olmasının şirketin tüm iş fırsatları üzerine yatırımlarına devam ettiği anlamına gelmediği. İkincisi, işleri zor durum içerisinde olan Genel Müdürlerin tek odağının kısa zaman içerisinde çukurun dışına çıkmak olacağı varsayılmaz." Konsey her iki durum içinde objektif bir bakış açısı sağlar, aynı zamanda da kurumsal seviyede dengeyi ve uzun dönem karlılığını gözetir (Rebecca, 2009; 8-11).

4.3.1.3.3. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri

4.3.1.3.3.1. 2016 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri

2016 yılında Corning firmasının inovasyon faaliyetleri aşağıda sıralanmıştır (Annual Report, Execution and Results,2016) :

- Hafif otomotiv camları için Saint-Gobain Sekurit ile yeni ortak girişim kuruldu.
- 1,25 milyar dolarlık hızlandırılmış hisse geri alım programı tamamlandı.
- Hisse geri alımları ve temettüler yoluyla hissedarlara 6 milyar dolar dağıtıldı.
- Portföy dahilinde, hissedarlar için önemli bir değer yaratan Dow Corning'e olan ilgi, 4.8 milyar dolar nakit ödemeyi de kapsayacak şekilde yeniden düzenlendi.
- Otomotiv cam çözümleri geliştirmek için Saint-Gobain Sekurit ile ortak girişime girildi.
- Yeni ürünlerin piyasaya sürüldü ve müşterilerle birlikte önemli büyüme inisiyatiflerine giriş yapıldı:
 - Rakip teknolojilere göre üstün düşüş performansı sunan Gorilla® Glass 5, akıllı telefonlar, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar için yüksek çözünürlüklü tasarımlar sağlayan Vibrant® Gorilla® Glass ve giyilebilir cihazlar için Gorilla® Glass SR+ olarak koruyucu cam portföyü genişletilmiştir.
 - Yeni gaz partikül filtreleriyle otomotiv sektörüne giriş yapılmıştır böylelikle filtre satışlarının 3-4 kat artacağı düşünülmektedir.
 - Otomotiv pazarında Corning Gorilla Glass için fırsatları genişletilmiştir.
 - Corning Iris™ camında teknik ve ticari ilerleme kaydedilmiştir. Corning Iris™ camı, 5 mm'den daha ince televizyon ve bilgisayar ekranları sağlamak için bir ışık kılavuzu yüzey çözümü sağlamaktadır. Corning Iris™ Glass, Society for Information Display (Genellikle televizyonlar ve bilgisayar monitörleri gibi ekranlar için bir endüstri organizasyonu (https://en.wikipedia.org/wiki/Society_for_Information_Display)) tarafından "Yılın Ekran Bileşeni" seçildi.
- Gorilla camının son inovasyonu olan, Corning® Gorilla® Glass 5'i açıklandı. Corning® Gorilla® Glass 5, optik berraklık, dokunma hassasiyeti ve hasara

dayanıklılığı korurken, kırılmaya karşı daha fazla koruma sağlamak için tasarlanmıştır.

4.3.1.3.3.2. 2017 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri

2017 yılında Corning Firmasının İnovasyon Faaliyetleri Şu Şekildedir (Corning (Annual Report, Execution and Results, 2017; 4-7) :

- 4G ve 5G ağların dağıtım maliyetlerinin azaltılması için yeni bir çoklu kullanım platformu tanıtılarak teknoloji liderliği sürdürülmüştür.
- Dünyanın ilk Gen 10.5 camının dağıtılmış, büyük boyutlardaki televizyon üretiminde verimlilik artışını sağlamıştır. Ultra ince ve ultra parlak monitörlerde kullanılan Corning Iris™ camında yeni fırsatlar yakalanmıştır.
- Yeni Corning® Gorilla® Glass uygulamaları genişletilmiş, mobil elektronik cihazlardaki cam miktarı arttırılmıştır. Ayrıca, Gorilla Glass 5'in üstün performans düşüşü, hem öne hem de arkaya cam özellikli yeni akıllı telefon tasarımları geliştirdi.
- Gaz parçacık filtreleri için özel bir küresel tedarik anlaşması güvence altına alınmıştır. Ayrıca dünya çapında otuz beş otomotiv platformunda yer alan "Otomotiv için Gorilla Glass" ta yeni müşteriler kazanmıştır.
- Parçacık kontaminasyonunu, kırılmalarını ve çatlaklarını önemli ölçüde azaltan bir farmasötik paketlenme çözümü olan Valor® Glass piyasaya sürülmüştür. Corning Valor cam ambalajı ileri derecede kimyasal dayanıklılık, mukavemet, ve hasara karşı direnç sunmaktadır.
- Corning, Aralık 2017'de, 3M firmasının İletişim Pazarları Bölümü'nün neredeyse tamamını 900 milyon dolar değerinde nakit işlemle satın almak için 3M ile anlaşma imzaladığını duyurdu. Corning, bu işlemin Optik Haberleşme Bölümü'nün küresel Pazar erişimini arttıracığına ve geniş bant genişliğine sahip optik konektörler, montajlar, donanım ve taşıyıcı ağlar, kurumsal yerel ağlar ve veri merkezi çözümlerinin geniş portföyünü genişleteceğine inanmaktadır.

- Nisan 2017’de, Verizon firmasının fiber satın almasına yönelik olarak en az 3 yıllık ve 1 milyar dolarlık anlaşması ve Gorilla Glass SR+ ın Acer’ın LeapWare fitness saatinde kullanıldığı duyuruldu.

4.3.1.3.3.3. 2018 Yılında Yapılan İnovasyon Faaliyetleri

2018 yılında Corning Firmasının İnovasyon Faaliyetleri şu şekildedir (Corning (Annual Report, Execution and Results, 2018; 4-7):

- 3M'nin İletişim Pazarları Bölümü'nün devralınması tamamlandı.
- Şirketin pazar erişimini ve global müşterilere erişimi genişletmektedir.
- Corning'in Optik İletişim ürün portföyünü genişletmektedir.
- Segmentin zaten güçlü satış ivmesi için ek güç sağlamaktadır.

İlgili yeniliklerin yanı sıra Corning Gorilla Glass 6'nın lansmanı ile mobil tüketici elektronik cihazlarına değer katmaya devam etti; Gorilla Glass 6 milyardan fazla cihazda tasarlanmıştır

Benzin parçacık filtrelerinde ve gelişmiş otomotiv yeniliğinde sürekli pazar liderliği;

- Otomotiv üreticileri gelecek yönetmeliklere hazırlanırken, Çin'in Hefei kentinde 1 milyon benzinli partikül filtresinin küresel üretim kilometre taşına ve genişletilmiş yatırımına ulaştı.
- Hefei, Çin'de Otomotiv İç Mekanları için Corning Gorilla Glass için bir bitirme kapasitesi yatırımına başladı
- Corning Valor Glass'da Merck ve Pfizer ile devam eden işbirliği
- Durham, Kuzey Carolina'da yüksek hacimli bir üretim tesisi açıklandı
- DCAT Sharp Sourcing konferansında Pfizer ile birlikte sunuldu
- Yeni Hefei tesislerinde dünyanın ilk Gen 10.5 camının üretimine ve BOE panel üretimine paralel olarak devam ediyor.

4.7.1.4. İnovasyon Yönetim Süreci Çıktıları

4.7.1.4.1. Finansal Kazançlarda Artış

Corning firması 2016 yılındaki 9,390 milyar dolar olan yıllık cirosunu, 2017 yılında bir önceki yıla göre % 8 lik artışla 10,116 milyar dolara, 2018 yılında ise bir önceki yıla göre %12 lik artışla 11,290 milyar dolara çıkartmıştır. Yıllık cironun yükselişi sırasında brüt kar marjı oranının da korunduğu görülmektedir. (Corning Annual Report, 2018;15).

Tablo 4.2- Corning Finansal Kazanç Tablosu

	2018	2017	2016	% Değişim	
				18 ve 17	17 ve 16
Net satışlar (bin)	11,290 \$	10,116 \$	9,390 \$	12	8
Brüt kar marjı	4,461 \$	4,032 \$	3.746 \$	11	7
% Brüt kar marjı	%40	%40	%40		
Satış, genel ve idari giderler (bin)	1,799 \$	1,467 \$	1,472 \$	22	1
(Net satışların yüzdesi olarak)	%16	%15	%16		
Araştırma, geliştirme ve mühendislik giderleri	993 \$	860 \$	742 \$	16	17
(Net satışların yüzdesi olarak)	%9	%9	%8		

Kaynak: www.corning.com,2016-2017-2018 Faaliyet raporları

4.3.1.4.2. Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün

Corning'in ürün yelpazesi oldukça geniş olduğu gözlenmektedir. Aynı hammadde ile çok farklı pazarlara çok farklı ürünlerle liderlik etmektedir. Firmanın sürekli ürün inovasyonu ile aynı ürünü farklı özelliklerle farklı pazarlara da sunduğu görülmektedir.

2015 yılından bu yana Ekran Teknolojisinde alanında, dünyanın ilk Gen 10.5 LCD camı sevkedilmeye başlanmıştır. Samsung Corning Lotus NTX camını kendilerinin LTPS-OLED serisi için seçmiştir ve Dell ile birlikte Lenovo'nun yeni ultra ince ve ultra hafif ekranlarını geliştirmeleri için Corning Iris camı kullanılmıştır.

PSA grubu ile Peugeot ve Citroen markalarının son modellerindeki temiz teknoloji motor platformlarında kullanılacak egzoz gazı partikül filtresi satışının ilki gerçekleştirilmiştir.

Corning Gorilla Camının 10.yılında, yeni modeller kazanılmış, cihazlara daha fazla cam katılmış ve yeni uygulama alanları bulunmuştur. Gorilla Glass 5 in ileri performansı yeni mobil cihaz tasarımlarına imkan vermiştir, böylelikle camın mobil cihazların hem ön yüz hem de arka yüzünde kullanılabilmesini sağlamıştır.

İlaç ve ecza paketlenmesi alanında partikül kontaminasyonunu, kırılma ve çatlamları dramatik olarak düşüreceği ve bu alanda devrimsel bir değişim yaratacağı iddia edilen yeni Valor Camının tanıtımı yapılmıştır.

4.3.1.4.3. Fikri Mülkiyetler

Corning'in araştırma ve mühendislik personelleri tarafından yapılan icatlar, şirketin büyümesi için oldukça önemli olduğu belirtilmiştir. ABD ve diğer ülkelerde bu icatların çoğuna patent verilmiştir. Bu patentlerin bazıları başka üreticilere lisanslanmıştır (Annual Report,2018;5).

Tablo 4.3 Corning Patent Bilgileri

Bölüm	Dünya çapındaki patent sayısı	ABD patent sayısı	2019-2021 arasında süresi dolan patent sayısı
Ekran Teknolojileri	1700	340	6
Optik Haberleşme	5060	2340	27
Çevre Teknolojisi	1100	380	14
Özel Malzeme	1600	680	7
Yaşam Bilimleri	560	240	1

Kaynak: www.corning.com,2017

2018 yılında, Corning, ABD’de 520, ABD dışındaki ülkelerde 1430’dan fazla patent alarak yıl sonunda ABD’de 4560, ABD dışında 10900 patente sahip olmuştur. 2019 - 2021 yılları arasında, bu patentlerin %11’si sona erecektir. Corning’in dünya çapında yaklaşık 10300 patent başvurusu vardır.

4.3.1.4.4. Pazar Liderliği

Corning hem yerli hem yabancı olmak üzere bir çok büyük ve farklı üreticiler ile rakiptir. Bunlardan bazıları Corning firmasından büyük olmakla birlikte bazıları daha geniş ürün yelpazesine sahiptir. Corning, pazardaki yerini korumak ve büyütmek için teknoloji ve ürün inovasyonlarına önem verdiğini belirtmektedir. Öngörülebilir gelecek için, Corning, rekabet avantajının, araştırma ve geliştirme ile birlikte, arz ve ürün kalitesinin güvenilirliğine ve ürünlerinin teknik özelliklerine bağlı olduğuna inanmaktadır.

Corning, genel strateji olarak sektöründe lider olan firmaların istek ve taleplerini dikkate alarak ürün hizmeti sunmaktadır, böylelikle kendi sektöründe dünya lideri konumuna ulaştığını vurgulamaktadır.

- Corning, optik haberleşme pazarında taşıyıcı ve kurumsal ağları içeren esas üretim grubuyla lider pozisyonundadır. Bu pazarda Corning'in diğer iki ana rakibi CommScope and Prysmian Group firmalarıdır.
- LCD cam endüstrisinde teknoloji lideri konumundadır. Bu pazarda Corning'in diğer iki ana rakibi Asahi Glass Co. Ltd. ve Nippon Electric Glass Co. Ltd. şirketleridir.
- Corning tüketici elektroniği pazarı için mobil cihazlara yönelik kimyasal güçlendirme tekniği ile ürettiği ön ve arka yüzlerde kullanılabilen koruma camı Gorilla Glass ürününü geliştirmiştir ve pazarda güçlü bir konumdadır. Bu pazarda diğer ana rakipleri Schott, Asahi Glass Co. Ltd., Nippon Electric Glass Co. Ltd. ve Heraeus firmalarıdır.
- Corning çevre sistemleri pazarında otomotiv sektörü için geliştirdiği özel seramik egzoz gazı filtrasyon malzemeleri ile güçlü bir pozisyonundadır. Bu pazardaki ana rakipleri NGK Insulators, Ltd. ve Ibiden Co. Ltd. firmalarıdır.
- Yaşam bilimleri pazarında ise ana rakipler Thermo Fisher Scientific, Inc., Greiner Group AG, Eppendorf AG ve Starstedt AG firmalarıdır.

Lider konumunda olmadığı diğer pazarlarında ise adını duyuran ilkler arasında yer almaktadır. (Corning 2018 Annual Report, Competition, s.4)

4.3.1.4.5. Pazar Büyümesi: Yeni Pazar Geliştirme

Corning, global müşterilere ulaşarak pazar erişimini genişletmektedir. Global şirketlere ulaşımını da inovasyon ve bilgi yönetim stratejisiyle kolaylaştırmaktadır. Ürün veya hizmetteki bir inovasyonun müşterileri tarafından ilgi görmesi, müşterilerinin rakipleri ve diğer firmalarında ilgisini çekmektedir.

Gorilla Camı şu anda dünyada 5 milyardan daha fazla cihazda kullanılmaktadır. Aynı zamanda akıllı saatlerinde % 75 inde kullanılmaktadır. Yine LCD camlarında ulaştığı kitlelerle 2018 yılının sonunda büyük bir Pazar genişlemesi hedeflenmektedir.

2016 yılında, Firmanın Optik Haberleşme alanındaki konumu iki satın alma ile güçlendirilmiştir, böylelikle telekomünikasyon pazarının çeşitli segmentlerine erişim sağlanmıştır.

Corning'in pazarları birkaç büyük müşteri yoğunluğundan oluşmaktadır. Corning yaptığı strateji ve sermaye yönetim çerçevesi kapsamındaki faaliyetleriyle avantajlı bir ürün portföyüne, işbirliğine dayalı mühendislik tasarım hizmetlerine, müşteri hizmetlerine ve desteğine, stratejik küresel varlığa ve ürün yeniliğine dayalı olarak pazarının büyüyeceğine inanmaktadır.

Corning, özellikle Mobil Tüketici Elektroniklerinde, en iyi ürünleri üreterek, yeni ürün kategorileri için yenilik yaparak ve yeni pazarlarda pay kazanarak önümüzdeki birkaç yıl içinde satışları iki katına çıkarmayı hedeflediğini iddia etmektedir. (Corning 2018 Annual Report, Opportunities Ahead)

Corning müşteri isteklerine göre yaptığı ürünleri de diğer pazarlarına uygun şekilde tasarlayarak sunmaktadır. Örneğin Gorilla Glass Apple firması için yapılan bir üründür, ürün inovasyonu ile hafif cam niteliğinde otomotiv sektöründe dokunmatik panellerde de kullanılmaktadır. Yine bir çok cam parakendeci firmalar baskı seçeneği sunarken MASTERPIX baskılarda Gorilla Glass'ı kullanmaktadır.

Corning özel malzeme pazarındaki ürünler ve yetenekler, şirket'in ekran, yarı iletken, havacılık / savunma, astronomi, vizyon bakımı, endüstriyel / ticari ve telekomünikasyon gibi geniş pazar yelpazesinin ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlamaktadır.

2017 yılında Kuzey Amerika pazarındaki güçlü büyüme, taşıyıcı ağ ürünlerindeki artışı devam ettirdi. Böylelikle Optik Haberleşme bölümünde net satışlarda 540 milyonluk bir artış sağlanmıştır.

Otomotiv ürünlerinin satışını arttırmaya devam eden Çevre Teknolojileri Bölümü'ndeki net satışlarda Avrupa, Çin ve Asya'daki Pazar gücü ve ilk gaz partikül filtrelerinin ticari satışları sayesinde 74 milyonluk bir artış gözlenmiştir.

Corning Gorilla Glass ürünlerinin satışlarındaki güçlü büyümenin yanı sıra gelişmiş optik ürünlerinde 42 milyon dolarlık artışla birleşerek Özel Malzemeler Bölümü'ndeki net satışlarda 279 milyon dolarlık artış sağlanmıştır.

Yaşam Bilimleri alanındaki net satışlarda Kuzey Amerika ve Çin'de yüksek satışların etkisiyle 40 milyon dolarlık bir artış sağlanmıştır. Bu pazarda şirketin satış büyümesi Pazar büyümesinden daha ileride seyretmektedir. Ayrıca yine ilaç sektörüne yönelik olarak yüksek mekanik ve kimyasal dayanıma sahip Valor Glass camı Merck ve Pfizer ilaç firmalarının talebi ile geliştirilmiş ve bu ürünün üretim tesislerinin ortak yatırımına yönelik karar alınmıştır. Yakın gelecekte bu pazarda önemli bir büyüme beklenmektedir. Corning firmasının faaliyet gösterdiği pazarlardaki yıllık satış ciroları değişimleri aşağıda Tablo 4.4'te özet olarak verilmiştir.

Tablo 4.4 - Corning Net Satışlar Tablosu

Ürün	2018	2017	2016	2018 ve 2017 yüzdelik değişim	2017 ve 2016 yüzdelik değişim
Ekran Teknolojileri	3,276 \$	3,137 \$	3,238 \$	% 4	%(5)
Optik Haberleşme	4,192 \$	3,545 \$	3,005 \$	%18	%1
Çevre Teknolojileri	1,289 \$	1,106 \$	1,032 \$	%17	% 7
Özel Malzeme	1,479 \$	1,403 \$	1,124 \$	%5	%25
Yaşam Bilimleri	946 \$	879 \$	839 \$	%8	%5
Diğer	216 \$	188 \$	152 \$	%15	%24
Toplam Net Satış (bin)	11,398 \$	10,258 \$	9,440 \$	%11	%9

Kaynak: www.corning.com,2018

4.3.1.4.6. Marka/Piyasa Değeri Artışı

Corning firmasının güncel piyasa değeri yaklaşık 25 milyar dolardır. Geliştirilen özel ve inovatif ürün markaları şirketin marka ve piyasa değerine olumlu katkı sağlamaktadır(<https://www.macrotrends.net/stocks/charts/GLW/corning/market-cap>; erişim 16.09.2020).

Uluslararası değerlendirme kuruluşu Brand Finance firmasının 2019 yılında yaptığı değerlendirmede Corning markası Amerika Birleşik Devletlerinin en değerli 500 markası arasına girerek 327. olmuştur (brandfinance.com,2019).

Corning'in başlıca ticari markaları şunlardır: Aroma, ClearCurve, Celcor, Corning, Edge8, Eagle XG, Gorilla, DuraTrap, Yaprak, SMF-28e, Falcon, Steuben, HPFS, Unicam ve Willow, Pyrex.

4.3.1.4.7. Müşteri Memnuniyeti Ve Stratejik Ortaklıklar

Corning firmasının ürün ve proses inovasyon gücü faaliyet gösterdiği pazarlardaki global lider firmaları kendine çekmektedir. Onların güvenini yakın işbirliği ve güçlü ilişkiler ile kazanmaktadır ve özel çözümler ile onların büyük zorluklarını çözmektedir. Bu konudaki geçmiş başarılı tecrübeler hem mevcut müşteriler ile gelecekte yeni fırsatlar yaratmakta hem de geniş bir endüstri yelpazesine dağılmış diğer inovatif firmaları da kendine çekmektedir. İnovatif müşteriler kendi vizyonlarını gerçekleştirmede yardım edilmesi için her zaman Corning firmasına dönmektedirler.

2017 yılı Nisan ayında Verizon firması kapsama alanlarını genişletmek ve yeni jenerasyon ağları hayata geçirebilmek için Corning firmasından 1 milyar doların üzerinde satın alma yapacağını duyurdu. Temmuz ayında yapılan duyuruda Valor Camının üretiminin Corning firması ile Merck ve Pfizer ilaç firmaları arasındaki yakın işbirliği sayesinde mümkün olduğu belirtildi (Corning 2017 Annual Report, Execution and Results).

Firmanın Apple ve Samsung firmaları ile de ürün geliştirme ve mühendislik çalışmalarına yönelik olarak stratejik iş birliktelikleri mevcuttur. Araştırma ve geliştirme projeleri için de ilgili firmalardan kaynak desteği sağlanmaktadır.

Corning firmasının farklı pazarlarda kendi alanlarında global pazar lideri olan firmalarla gerçekleştirdiği stratejik iş ortaklıklarına aşağıdaki haberler örnek olarak verilebilir;

“Güney Koreli akıllı telefon devi Samsung, kritik bir hamle yaparak taşınabilir cihazlara dayanıklı camlar üreten ABD’li Corning firmasından hisse satın aldı. Corning firması asıl olarak Steve Jobs döneminde iPhone modellerine Gorilla Glass dayanıklı cam panel sağlayarak ismini duyurmuştu. Cam panellerini 3. nesle kadar getiren Corning, ürününün ekranında çizilmelere karşı dayanıklılık isteyen her üreticinin ilk başvurduğu firma konumunda. Samsung’un Corning firmasından aldığı hisselerin değeri 1.9 milyar dolar iken, oranı ise yüzde 7.4. Yani Samsung, Corning’in yüzde 7.4’üne sahip olmuş oldu. Samsung ayrıca firmanın dönüştürülebilir hisselerine 400 milyon dolar daha yatırım yaptı. Anlaşma kapsamında Güney Kore’de LCD üretimi yapan ve iki firmanın ortak olduğu Samsung Corning Precision Materials firmasının tüm hisseleri Corning’e devredildi. Corning 2023 yılına kadar Samsung’a bileşen tedariki yapacakken, Samsung’un mühendislik bilgisinden de faydalanacak. Anlaşma sonrasında Corning’in hisseleri yüzde 30 artış gösterdi.” (donanimhaber.com, 2019).

“Apple firmasının COO’su Jeff Williams 17 Eylül 2019 tarihinde verdiği röportajda, Apple’ın Corning firmasına cam Ar-Ge çalışmalarında kullanılmak üzere 250 milyon dolar kaynak aktaracağını açıkladı. Aktarılan bu kaynakla birlikte, Apple’ın son 2 yıldır Corning firmasına Ar-Ge çalışmalarında kullanılmak üzere aktardığı kaynağın toplamda 450 milyon dolara ulaşacağını belirtti.” (www.foxbusiness.com, 2019).

Corning firmasının stratejik iş ortaklıkları gerçekleştirdiği global firmalar aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Apple,
- Samsung,

- Verizon,
- Merck and Pfizer,
- PSA (Peugeot,Citroen, Opel),
- VW Automotive, Ford.
- 3M Company

4.3.1.4.8. Çalışan Memnuniyeti / Bağlılığı

Corning “Wherever you are in Corning, you’ll be in good company to collaborate beyond borders.” sözleriyle aslında yaptığı tüm sınır ötesi işlerde başarısının, camının arkasındaki insanların tam katılımı ve katkısına bağlı olduğunu savunmaktadır. Küresel işgücü, ırk, cinsiyet, milliyet ve fikirlerin farklı bir karışımını temsil etmektedir. Çalışanların arasındaki farklılıklara saygılı bir çalışma ortamı sağlamaktadır ve bu farklılıkları bir güç kaynağı olarak kullanmaktadır. Corning, çalışanlarının dünyanın en yaratıcı ve yenilikçi ülkelerinden olduğunu, dünyayı tam anlamıyla değiştiren devrimci ürünleri sürekli olarak düşünür, geliştirir olduklarına inanmaktadır (www.corning.com/, 2019).

Corning 2018 yılında, Amerikan engelliler Derneği tarafından Engellilik eşitlik indeksinden 100 puanla, çalışılacak en iyi yer seçildi. Ayrıca, 3 yıl arka arkaya cinsiyet farklılıklarına sahip kişiler için çalışılabilecek en iyi yer ödülüne layık görüldü.

Corning firmasının yönetim kadrosuna da bakıldığında, büyük çoğunluğunun uzun yıllardır Corning firmasında çalışmakta olduğu gözükmemektedir, 10 yıl ve üzeri çalışan oranı yaklaşık % 54 dür. Bu anlamda değerlendirildiğinde, iş gücü sirkülasyonunun düşük olduğu yani çalışan memnuniyetinin yüksek olduğu sonucu çıkartılabilir. Çalışan memnuniyet anketlerinin sonucu olarak ta yüksek derecede çalışan memnuniyeti sonucu elde edilmiştir. Corning firmasının toplamda 50 binden fazla çalışanı mevcuttur, % 65’i erkek, % 35’i kadın olan çalışanların, yıllık ortalama kazançları 75 bin dolardır (www.payscale.com, 2019).

4.3.1.4.9. Başarılar ve Ödüller

Corning Incorporated (NYSE: GLW), günümüzde yenilikçi optik iletişim ürünleri ve çözümlerinin Avrupa, Orta Doğu, Afrika, Asya Pasifik bölgesi ve Kuzey Amerika pazarlarında altı ödül aldığını açıkladı .

Asya'da Corning, NetworkWorld Asia 2017 Okuyucular Seçimi / Yükselen Yıldız Ödülleri'nde iki kategoride birinci oldu. Optik Ağ Çözümü kategorisi, fiber optik kullanan ağ çözümlerini tanır. İkinci ödül, Corning'i veri merkezi altyapı çözümlerinde “yükselen bir yıldız” olarak tanıyor.

İki ödül, Asia Cloud Forum, NetworkWorld Asia, Storage Asia ve Security Asia okuyucularının oylarına dayanıyor. Kriterler, şirketin pazardaki itibarını, teknolojisinin yaygın kabulünü, şirketin çözümleri ve bunların dağıtımını hakkında kullanıcı geribildirimini içerir.

NetworkWorld Asya'nın yayıncısı olan Questex Asia şirketinin kurumsal grup direktörü Victor Ng, “Okurlarımız ağ oluşturma çözümlerinde performans, verimlilik ve değer için yüksek beklentilere sahipler” dedi. “Bu Okuyucuların Seçimi Ödülleri, Corning'in Asya ve Pasifik'teki artan itibarını, fiber optik inovasyon alanında lider ve veri merkezi altyapı çözümlerinin birinci sınıf sağlayıcısı olarak görüyor.”

Avrupa'da, Corning geçtiğimiz günlerde Polonya'nın Varşova kentindeki IT Future Awards'da Veri Merkezi Lideri kategorisinde üst düzey ödüller elde etti. Bu ödüller, Corning'in gelecekteki kullanıma hazır bir Base-8 tasarımını kullanan veri merkezleri için tasarlanan endüstrinin ilk uçtan uca ilk önceliği alınmış optik kablolama sistemlerini EDGE8™ veri merkezi çözümüyle tanıyor. Yarışma finalistleri halka açık bir çevrimiçi oyla seçildikten sonra, kazananlar bankacılık ve endüstri alanlarında üst düzey BT liderleri tarafından belirlendi.

Avrupa ve Asya'daki ödüller, Eylül ayında Amerika Birleşik Devletleri'nde Cabling Kurulum ve Bakım İnovasyonları Ödülü Programından alınan üç altın seviyesinde ödüle layık görüldü. Las Vegas'taki Building Industry Consulting Service International'ın sonbahar konferansında açıklanan bu ödüller, Corning'in üç yenilikçi ürününü tanıdı.

Corning EDGE8™ çözümü, ALTOS® kablo bağlayıcısız FastAccess ile® teknoloji ve ALTOS Lite™ FastAccess ile kablo® teknolojisi kapsamlı mesleki deneyime sahip kablolama ve iletişim sistemi belirticilerinden tasarımcılar, entegratörleri ve yöneticilerden oluşan bir jüri tarafından tanındı.

Corning Optical Communications'ın üst düzey başkan yardımcısı ve baş ticaret sorumlusu Kim Hartwell, “Bu ödülleri Asya ve Avrupa ile Kuzey Amerika'da kazanmak, ürünlerimizin dünyanın dört bir yanından keyif aldığı değer ve itibarı doğrular” dedi. “Müşterilerin ve sektör uzmanlarının, toplam sahip olma maliyetine vurgu yaparak yüksek verimli, ileriye dönük altyapılara olan ihtiyacı ortadan kaldıran EDGE8™ çözümümüzde değer bulmasından memnuniyet duyuyoruz. Başarısı, dünyanın dört bir yanındaki müşterilerimizle devam eden işbirliğimizden kaynaklanıyor.” dedi (<https://www.corning.com/> Erişim Tarihi: 01.09.2019).

4.7.2.Şişecam’a Ait Bulgular

4.7.2.1. Şişecam’ın İnovasyon Yönetimi Bağlamında Kurumsal Değerleri

4.7.2.1.1.Vizyon, Misyon ve Değerler

Şişecam’ın vizyon, misyon ve değerleri aşağıda verilmiştir (www.sisecam.com.tr).

Vizyon: Camda ve etkinlik alanlarında lider bir geleceğe oynarken iş ortaklarıyla yaratıcı analiz eden ve yapan, teknoloji ve markalarıyla fark yaratan, ferde ve etrafa hürmetli tek dünya firması olmak.

Misyon: Kalifiye ve konfor yaratan ürünleriyle hayata kıymet katan; insana, tabiata, yasaya hürmetli tek şirket olmak

Değerler:

- Geleneklerimizden güç alır
- Birbirimizi destekleriz beraber gelişir ve geliştiririz

- Adil ve şeffaf bir idare anlayışı sergileriz.
- Çevremize duyarlıyız değişikliklere saygı gösteririz

4.7.2.1.2.Pazarlar

Düzcamlar: Şişecam Topluluğu'nun düzcamlar bölümünde imalat yapmış Şişecam Düzcamlar Grubu, imalat kapasitesi bakımından kendisi pazarında dünyada 5. ve Avrupa'da 1.sırada yer almaktadır. Topluluğun ana firması olan Trakya Cam Sanayii A.Ş., hareketlerini esas camlar (düzcamlar, buzlu cam, ayna, lamine cam ve kaplamalı cam); otomotiv ve başka ulaşım araçları camları; enerji camları ve beyaz eşya camları olmak suretiyle 4 ana iş kolunda sürdürmektedir. Düzcamlar bölümü Şişecam'ın 2018 satışlarının %38'ini kapsamaktadır (<http://www.sisecam.com.tr>).

Cam ev eşyası: Şişecam Cam Ev Eşyası Grubu, Şişecam Topluluğu'nun en kıdemli kuruluşu olan Paşabahçe Cam Sanayii A.Ş.'nin liderliğinde cam ev eşyası dizayn, imalat ve satışı; zincir ihtisas mağazacılığı ve kâğıt-karton ambalaj üretimi alanlarında etkinlik göstermektedir. Paşabahçe Cam, kapasite olarak dünyada 3, Avrupa'da ise en büyük 2 şirketten birisidir. İlk olarak 1935 senesinde Beykoz'da kurulan fabrikada tamamiyle el üretimiyle soda camından ev eşyası yapmaya başlayan Paşabahçe, 1955 senesinde günümüz otomatik imalat teknolojisinin ilk adımı olarak sayılan makine üretimine, 1974 senesinde ise ısıya dayanıklı cam ev eşyası üretimine başlamıştır. İlk yurtdışı satışını 1961 senesinde sağlayan tesis, 1980-2000 seneleri arasında, çoğalan yurtiçi isteği karşılamanın yanında ihracata yönelik te büyümüştür. Türkiye'deki tesislerinin dışında Rusya Federasyonu ve Bulgaristan'da da üretime başlamıştır. Bu gün tahminen 6.000 çalışanı ile genel hacmi 140 ülkeye ihracat yapmış Paşabahçe'nin satışının yüzde 65'ini enternasyonal satışlar oluşturmaktadır. Ev, ikram ve sanayi olmak suretiyle üç değişik kesime hitap eden Paşabahçe, müşterilerine 20 binin üstünde değişik ürün opsiyonu sunmaktadır. Cam ev eşyası bölümü Şişecam'ın 2018 satışlarının %16'sını kapsamaktadır (www.sisecam.com.tr).

Cam ambalaj: Besin, meşrubat, ecza ve kozmetik sektörlerine çeşitli hacim ve renklerde tasarımı cam ambalaj yapan Şişecam Cam Ambalaj Grubu'nun geçmişi, Beykoz Paşabahçe'de ilk imalat tesisinin kurulduğu 1935 senesine kadar uzanmaktadır.

Bu tarihin ardından süratle çoğalan talep tarafında imalat 1969 senesinde Topkapı Şişe Fabrikası'na taşınmış, 1976 senesinde ise Mersin'de Anadolu Cam Sanayii A.Ş. firması satın alınmıştır. Cam ambalaj imalat teknolojisinin ehemmiyetli kilometre taşı olan NNPB (hafif şişe) imalat teknolojisi, 1988 senesinde ilk kez bu fabrikada uygulanmaya başlamıştır. 2000 senesinde, cam ambalaj bölümünde hareketlerini sürdürmekte olan bütün şirket ve tesisler Anadolu Cam Sanayii A.Ş. çatısı altında toplanmıştır. Türkiye'deki imalat tesislerine 2006 senesinde Bursa Yenişehir ve 2013'te Eskişehir fabrikalarının da eklenmiştir. Cam ambalaj bölümü Şişecam'ın 2018 satışlarının %21'ini kapsamaktadır (www.sisecam.com.tr).

Kimyasallar: Şişecam Topluluğu'nun dört ana işkolundan birini delegasyon eden Şişecam Kimyasallar Grubu, soda ve krom kimyasalları, sanayisel hammaddeler, cam elyafı, Vitamin K3 türevleri ve sodyum metabisülfid alanlarında etkinlik göstermekte olup, üretimini 5 ülkede ve 20'nin üstünde tesiste sürdürmektedir. Şişecam, soda imalatında Avrupa'da 4. ve dünyada 10. sırada, sodyum bikromat ve bazik kromsülfat imalatında dünyada ilk başta, kromik asit imalatında ise dünyada 4. sırada bulunmaktadır. Kimyasallar bölümü Şişecam'ın 2018 satışlarının %25'ini kapsamaktadır (<http://www.sisecam.com.tr>).

Diğer Faaliyet Alanları;

Enerji: Şişecam Topluluğunun elektrik ve doğalgaz piyasasında etkinlik göstermekte olan Şişecam Enerji'nin geçmişi 1995 senesinde Grup şirketlerinin elektrik ihtiyacını Grup içerisinde karşılamak amacıyla başlatılan "Elektrik Üretim Projesi"ne dayanmaktadır. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'ndan 10.07.2014 tarihinden geçerli 20 sene müddetle Elektrik ve /veya kapasitesi ticareti inşa etmek emeliyle Tedarik Lisansı, 03.09.2014 tarihinden geçerli 30 sene müddetle Doğalgaz'ın toptan satış faaliyetini inşa etmek emeliyle ise Toptan Satış Lisansı alınarak enerji ticareti faaliyetlerine başlayan Şişecam Enerji alttaki konularda etkinlik göstermiştir(www.sisecam.com.tr). Elektrik piyasasına ait mevzuata makul olarak, elektrik enerjisi ve/veya kapasitesinin ticaretini, alımını, satımını, ithalatını ve ihracatını inşa etmek ve bu faaliyetlere ait ihtiyaç duyulan altyapıların kurulması, başka elektrik şirketlerine ortak olunması ve Şirket'in emeli kapsamında pazarlama, inceleme, iş

geliştirme ve başka ticari ve yöntem faaliyetlerin geliştirilme aşaması. Doğal gazın, sıkıştırılmış tabii gazın (CNG), sıvılaştırılmış tabii gazın (LNG) ticareti, alımı, satışı, toptan satışı, ithalatı, ihracatı, depolanması, bu faaliyetlere ait ihtiyaç duyulan altyapıların kurulması ve Şirketin emeli kapsamında pazarlama, inceleme, iş geliştirme ve başka ticari ve yöntem faaliyetlerin geliştirilmesi

Maden: Şişecam Topluluğu değişik etkinlik alanları için ihtiyaç duyulan olan hammadde tedarikini Grup içeriğinde sağlamak amacıyla 1988 senesinde madencilik faaliyetlerine başlamıştır. Grup, 1988 senesinden bu yana cam ve seramik sektörü için ihtiyaç duyulan sanayisel hammaddeleri üretmektedir. Camiş Madencilik A.Ş. içeriğinde yürütülen Şişecam Cevher faaliyetleri sürdürülebilir büyüme hedefleri tarafında genişletilmiş, uygulanan yatırımlarla imalat kapasitesi senede 4,5 milyon ton düzeyine ulaşmıştır. Şişecam Cevher, Türkiye'de muhtelif bölgelerde tahminen 70 cevher sahasında ve 18 hammadde hazırlama ve zenginleştirme tesisinde etkinlik göstermektedir.

4.7.2.1.3. Şişecam İnovasyon Kültürü

Cama dayalı programlar ve yeni ürünler, inşaat sektörü ve mimari, ulaşım ve otomotiv, data depolama, bilişim, optik sektörü ve görüntü teknolojileri, enerji üretimi, elektronik, depolama sektörü, aktif ve pasif kaplamalar sektörü, dağıtım, interaktif cam ev eşyası sektörü, smart/hijyenik cam ambalaj sektörü, tarım, ilaç endüstri ve tıp biyoloji, radyasyondan savunma gibi alanlarda yenilikçi faaliyetler sürdürülmektedir. Firma, hayatın konforuna ve estetiğine inovatif yaklaşımlarla kıymet katma yarışındaki global rekabetin, cam bilimi ve teknolojisi bölümünde inceleme ve teknolojik geliştirme çalışmalarına istikamet verdiğini belirtmektedir.

Şişecam, Araştırma ve Teknolojik Geliştirme (ArTeGe) ile imalat hareketlerini, geleceği tehdit eden zararı dokunabilecek bileşenlerden arınmış, çevre dostu rekabet kuvveti yüksek inovatif ürünler ve imalat teknolojilerine sahip olma yarışıyla sürdürdüğünü belirtmektedir (www.sisecam.com.tr).

4.7.2.1.4. Şişecam Strateji ve Sermaye Yönetim Çerçevesi

Geniş tek coğrafyada nicel ve nitel manada büyüyen ve güçlenen Şişecam, yöntem ve idari insan kaynakları, imalat ve ArTeGe altyapısı, ortak anlayış, ortak metodoloji, ortak bellek, tecrübe ve yetkinliklerden sağlanan ortak yararlarla inovasyon eko-sitemini kurumsal ölçekte yaygınlaştırmaktadır.

Topluluk içeriğinde, kimyasallar gibi cam teknolojisi dışında kalan iş alanları için, bu sektörler kendisini adanmış bağımsız ArTeGe birimleri bulunmaktadır. Cam Araştırma Merkezi, topluluğun ana etkinlik kısmı olan cam teknolojisine odaklanmıştır.

ArTeGe faaliyetleri, bütün ürün gruplarında sahip olunan, gelişmekte olan ve gelişeceği öngörülen piyasa ihtiyaçları tarafında katma kıymeti yüksek, çevre dostu, yeni ürün ve prosesler geliştirmeye odaklanmıştır. İkinci sırada ise, sahip olunan ürün maliyetinin düşürülüp niteliğin artırılmasına yönelik olarak yeni ve farklı hammadde kaynaklarının tüketimi, enerji idaresi ve dinamik tüketimi, yeni büyüme yatırımlarının çağdaş teknolojilerle donatılmış ve sermaye verimliliğini en üst seviyede tutarak amaçlanan vakit süresinde üretime kazandırılması yer almaktadır. (www.sisecamduzcam.com/tr/).

4.7.2.2. İnovasyon Yönetim Süreci Girdileri

4.7.2.2.1. Şişecam Finansal Sermayesi

Şişecam'ın 2018 yılı cirosu 15,5 milyar Türk Lirasıdır ve cirosunun %1.4'ünü Ar-Ge faaliyetlerine kaynak olarak ayırmaktadır (www.sisecam.com.tr).

4.7.2.2.2. Üretilmiş Sermaye, Teknik Altyapı, Arge İmkanları

Genel merkezi İstanbul'da bulunan Şişecam'ın yurt dışında 26, yurt içinde 16 olmak üzere toplam 42 adet imalat tesisleri; 5 tane de Arge merkezi bulunmaktadır.

4.7.2.2.3. Entelektüel Sermaye (Bilgi)

Şişecam mevcut ham veriyi enformatik bilgiye dönüştürmek emeliyle iş zekası (İZ) teknolojilerinden (BI = Business Intelligence) yararlanmaktadır. Şişecam'da İZ çalışmalarının yüksek iş verimliliği sağladığı, vakit ve işgücü tasarrufu gerçekleştiren başka etkinlik kısmının iş akışı yazılımları olduğu belirtilmektedir. Şişecam program takımı doğrultusunda hazırlanan bu yazılımlar daha kısıtlı bir şekilde kullanılmaktadır ve zenginleştirilerek yaygınlaştırılması planlanmaktadır.

Kurum içi Camport'ta genel ve özel siteler olmak suretiyle iki kısımda yayın yapılmaktadır. Genel siteler üstünden Araştırma Teknoloji Genel Müdür Yardımcılığı sitesinden ya da <http://kutuphane.sisecam.com.tr> hesabından kütüphanenin internet sayfasına ulaşılmaktadır. Şişecam'da Cam Araştırma Merkezi, Vesika Malumat Merkezi ve Kütüphane-Dokümantasyon Merkezi olmak suretiyle iki gelenek kütüphane bulunmaktadır. Araştırma Kütüphanesi ayrı olarak Nitelik Teminat Kısımına elektronik ortamda doküman ve standart takip ile ilgili takviye vermektedir. Çözümleme yapmış laboratuvarların takip edebilmek mecburiyetinde oldukları standartların takipleri değişikliğe uğrayan standartların düzeltme kayıtları ve Camport altındaki sayfaya eklenmesi ve sorumlularının haberdar edilmeleri sorumluluğu kütüphaneye aittir (İşevi ve Günsur, 2010;324-326)

4.7.2.2.4. Şişecam Ar-Ge çalışan sayısı

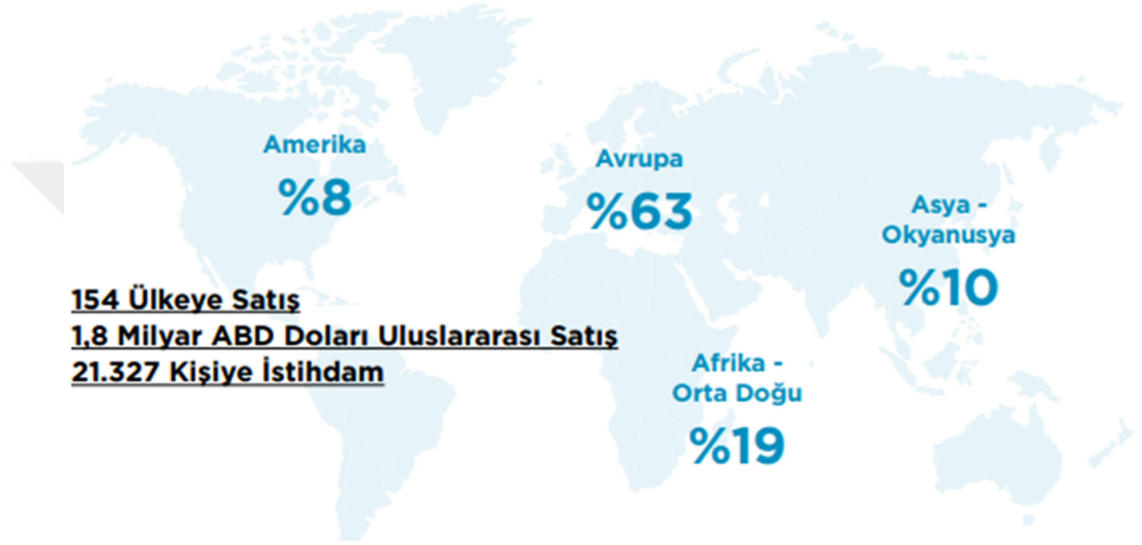
Şişecam ArTeGe Merkez laboratuvarında %35'i lisansüstü eğitilmiş araştırmacılar, bölge laboratuvarlarında ise uzmanlar görev yapmaktadır. Tüm ArTeGe çalışanlarının sayısı 250 kişidir.

4.7.2.2.5. Müşteriler

Şişecam, 2018 yıllık faaliyet raporuna göre toplam 154 ülkeye satış yapmaktadır. Şişecam, 2018 yıllık faaliyet raporuna göre 15,5 milyar TL bir net satışa sahiptir (Şişecam 2018 Faaliyet Raporu).

Şişecam'ın müşterileri çok sayıda daha küçük firmalardır ve Şişecam ile fiyat rekabeti odaklı ilişkiler kurmaktadır. Faaliyet gösterilen alanlarda çok sayıda farklı büyüklüklerde üreticiler ve oyuncular mevcuttur. Bu da müşterilerin ürünleri fiyat odaklı olarak tercih etmesine sebep olmaktadır.

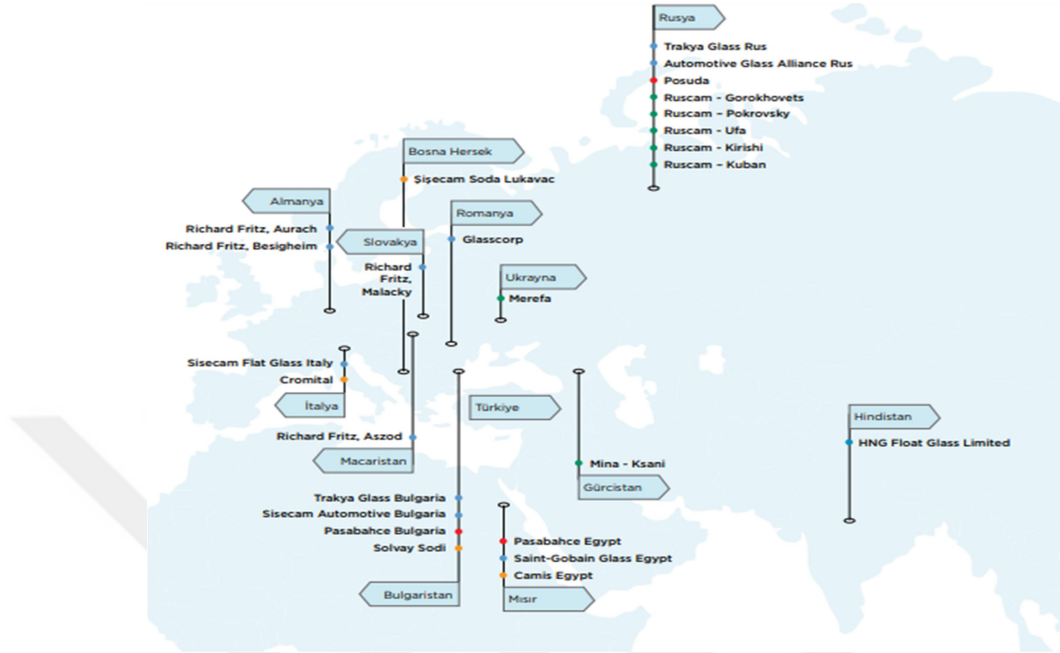
Resim 2: Şişecam Müşterileri



4.7.2.2.6. Bayiler/ Tedarikçiler

Şişecam 2017 yıllık faaliyet raporuna göre Şişecam'ın 13 ülkede toplam 42 adet üretim tesisi bulunmaktadır. Aşağıdaki resimde Şişecam'ın dağılımı gösterilmektedir.

Resim 3: Şişecam Üretim Tesisleri



4.7.2.2.7. Dış Uzmanlar/ Kuruluşlar

Şişecam, araştırma, teknolojik geliştirme ve tasarım faaliyetleri kapsamında yurt içi ve yurt dışındaki üniversite ve araştırma kuruluşlarıyla iş birlikleri gerçekleştirmektedir. Ayrıca, projelerin çıktılarını uluslararası etkinliklerde paydaşlarına sunmaktadır. Uluslararası cam sektörünün en önemli platformu olan Uluslararası Cam Komisyonu (International Commission on Glass, ICG) yıllık toplantısı 32. Şişecam Cam Sempozyumu ile birlikte 23-25 Ekim 2017 tarihlerinde Şişecam ev sahipliğinde gerçekleşmiştir. Cam sanayisine yetişmiş insan kaynağı sağlamak amacıyla 2016 yılında Gebze Teknik Üniversitesi ile birlikte başlatılan “Cam Bilimi ve Teknolojisi Yüksek Lisans Programı” 2017 yılında da öğrenci alımına devam etmiştir. Üniversite-Sanayi iş birliği açısından önem taşıyan proje ile gençlerin kapasite inşasına katkı sağlamak hedeflenmektedir. (Şişecam 2017 Sürdürülebilirlik Raporu;36).

4.7.2.2.8. Ulusal İnovasyon Sistemi

Türkiye, daha sanayileşme başlangıcını aşamamış bir ülke olarak, teknoloji ve imalat normlarındaki devrimsel değişim-dönüşüm sürecinin tanığıdır ve bu sürecin global ölçekteki tesir alanındadır. Müddetçe ayak uydurmak ve teknolojilere yetişmek hayatsal yek mesele olarak Türkiye'nin gündeminde bulunmaktadır (TÜBİTAK, 1997: 19-20).

Bilim politikaları vasıtasıyla bilimi kalkınmanın esas etkeni durumuna getirebilen ülkeler bilim-sanayi temasını işler duruma getirerek teknolojide gelişme itibarıyla hamle içerisine girmişlerdir. 1950'lerde süratli sanayileşme sürecini yaşam sürdüren Türkiye'de 1980'lere gelindiğinde bile bu tür tek işlerlik elde edilememiş ve neticede teknolojide dışa alışkanlık müddet gelmiştir (Elmacı, 2015: 58).

1962 senesinde Devlet Planlama Teşkilatı (DPT)'nin kurulmasıyla beraber Birinci Beş Senelik Kalkınma Planı hazırlanmış ve ülkedeki bilim ve teknoloji faaliyetlerinin yönlendirilmesi emeliyle, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) kurulmuştur. Ardından İkinci ve Üçüncü Beş Senelik Kalkınma Planları'nda teknoloji aktarımı ve teknolojik ilerleme hususları irdelenmiştir. Dördüncü Beş Senelik Kalkınma Plan'ında "teknoloji siyasetlerinin endüstri, yatırım ve istihdam politikalarıyla beraber bir bütün olarak ele alınması ve belirli sektörlerin kendisi teknolojilerini üretecek civara getirilmesi" vurgulanmıştır. Ama 60'lı ve 70'li senesinin bilim ve teknoloji siyasetine bakıldığında, tabiat bilimlerinde esas ve uygulamalı tetkiklerin desteklenmesi şeklinde meydana çıktığı görülmektedir (Sat, 2005: 88).

1963-1980 döneminin en ehemmiyetli özelliği, devre başında TÜBİTAK'ın ve ardından Marmara Araştırma Merkezi (MAM)'nin kurulmasıyla beraber bilhassa üniversiteler ve kamu kuruluşlarında önceliğin esas incelemelere verilmesidir. Bu dönemde bilim ve teknoloji politikasının bilimin antipatik kuvveti olarak değerlendirilmesinin tek neticesi olarak bilim kişiyi yetiştirilmesine ve esas bilimlere ehemmiyet verildiği görülmektedir. Planlı ve meblağlı tek teknoloji politikasının varlığından söz edilemese de, önceliğin yatırım malı ve ara malı yapan sektörlerdeki

teknolojilerle alakalı teknoloji aktarmasına verildiği görülmektedir (Şenses ve Taymaz, 2003: 5).

1980'ler, ekonomik etkinlik alanlarının tamamında enformasyon ve telekomünikasyon teknolojileri esasında kesif bir dönüşümün yaşandığı tek devre olmuştur. Türkiye'nin 1980'li ve 90'lı senelerde bilim ve teknoloji göstergelerinde olumlu ilerlemeler yaşanmasına rağmen; bu gelişmelerin ülkenin imalat yapımına, ihracat performansına ve rekabet gücüne katkısının hudutlu düzeyde gerçekleştiği özetlenebilir (Çalışır ve Gülmez, 2010: 24-32).

1994-2004 seneleri arasında bilim ve teknoloji düzeneğinin gelişiminin desteklenmesi, yasal ve kurumsal altyapısının oluşturulması adına ehemmiyetli ilerlemeler ortaya gelmiştir. Bu bağlamda, Türk Patent Enstitüsü, Türk Akreditasyon Heyeti, fikri mülkiyet haklarını savunmak emeliyle imzalanan Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet (TRIPS) Anlaşması, Üniversite Endüstri Ortak Araştırma Merkezi Programı (USAMP), Milli Metroloji Enstitüsü, Ufak ve Orta Ölçekli Endüstri Geliştirme ve Destekleme Bölgeleri, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı sayılabilir (TÜBİTAK, 2004: 49).

Bilim-teknoloji-inovasyon siyasetlerini ve program araçlarını milli ölçekte belirleyip yürürlüğe koymak ve uygulamada eşgüdümü sağlamakla misyonlu kurumlar 'Katman IV' de görülmektedir. Bu kurumlar arasında bulunan Bilim ve Teknoloji Yüksek Heyeti (BTYK), Türkiye'nin, bilim, teknoloji ve inovasyon bölümünde en üst düzeydeki siyaset tayin organıdır. TÜBİTAK, Türkiye Atom Enerjisi Müessesesi (TAEK), Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Yükseköğretim Heyeti Başkanlığı (YÖK), Üniversitelerarası Heyet (ÜAK) da bu tabakada bulunmaktadır (Göker, 2000: 40).

Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ilk olarak olmak suretiyle birçok bakanlık, Hazine Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı (DTM), Para - Kredi Koordinasyon Heyeti (P-KKK), Savunma Sanayi Müsteşarlığı (SSM) ve Sermaye Piyasası Kurulu (SPK) da hem finansman takviye uygulamaları, riziko sermayesi, off-set gibi siyaset program araçlarının belirlenmesindeki rolleri, hatta UİS'nin başka tabakalarında tespit edilen

bağlı birimlerinin siyasetlerinin belirlenmesindeki rolleri hasebiyle bu tabakada yer almaktadırlar (Göker, 2000: 42).

1983 senesinde BTYK (Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu)'nın kurulması ve Türkiye'nin ilk bilim siyaseti dokümanı olarak görülen Türk Bilim Siyaseti 1983-2003'ün yayınlanması bilim ve teknolojinin gelişmeyi yönünden ehemmiyetli tek gelişmedir (Güleç, 1994: 18).

Türk Bilim Politikası 1983-2003'deki esas ilke, ülkenin kültürel gelişmeyi ve kalkınma politikalarına katkı sağlaması emeliyle üretken sektörleri geliştirmektir. Belgedeki ana amaçlar ise Türkiye'nin kültürel istikametten zenginleşmesi ve bilim seviyesinin yükseltilmesi; ülkenin koruma gücünün artırılması emeliyle bilim ve incelemenin harekete geçirilmesi; ülkenin ekonomik ve sosyal alanlardaki gelişiminde bilim ve teknoloji etkenliğinin artırılması; altyapı ve hizmet sektörlerinin gelişimine bilim ve incelemenin katkı sağlaması; Türk toplumunun sıhhat ve refah seviyesinin yükseltilmesi, çevrenin korunmasıdır (Elmacı, 2015: 60).

Türk Bilim Politikası 1983-2003'ün sonrasında, Hükümetin arzusu üstüne 1985 senesinde, İTÜ'de tek komisyon doğrultusunda TİTTP (Türkiye İleri Teknoloji Teşvik Projesi) adlı proje hazırlanmış fakat uygulanamamıştır. Bu proje ile “büyük kent idarelerinin altyapılarının otomasyonu, sanayisel robotlar, bilgisayar denetimli imalat tezgâhları, uzaktan algılama teknolojisi ve kalifiye malzeme araştırmaları” gibi yeni teknolojiler için ehemmiyetli konularda Türkiye'nin yetkinlik kazanmasını amaçlanmıştır (Çalışır ve Gülmez, 2010: 33).

Teknoloji Geliştirme Projesi 1991 ile 1998 seneleri arasında yürütülmüş ve bütçesi € 108 milyon seviyesine ulaşmıştır. Bu kaynak endüstri sektörünün Ar-Ge faaliyetlerine sürat kazandırmak emeliyle kullanılmıştır (Elçi, 2012: 3).

1993-2003'te Türk Bilim ve Teknoloji Politikası'nda, ilk olarak enformatik (bilişim) ve ileri malzeme teknolojileri eşliğinde biyoteknoloji alanlarında beceri kazanılması gerektiğinin altı çizilmekte ve on senelik devre için ulaşılması öngörülen amaçlar ve bu hedeflere ulaşabilmek için alınması lüzumlanan önlemler belirtilmektedir (TÜBİTAK, 1997: 12).

Türkiye'nin bilim ve teknolojiye ait 1996-1997 siyaset gündemi, milli inovasyon düzeneğinin kurulmasına yönelik düzenlemelerini ve süratle yapması lüzumlenen hazırlık çalışmalarını kapsamaktadır (TÜBİTAK, 1997: 13-15).

UİS, Türkiye'nin sanayileşme eşiğini geçip enformasyon toplumuna -ve gittikçe malumat toplumuna- evrilmesinin, bu çift meselesi, aynı vakit diliminde aşabilmesinin manivelasıdır. Bu gaye ile, esas amaç;

- Bilim ve teknoloji üretmede yetkinleşmiş,
- Bilim ve teknolojiyi toplumsal ve ekonomik faydaya dönüştürme (inovasyon) yeteneğini kazanmış,
- 25 Ağustos 1997'de ve 2 Haziran 1998'de BTYK'nın toplantıları neticesinde alınan kararlar UİS'nin kurulması yönündedir. 20 Aralık 1999'da uygulanan toplantıda ise, UİS'nin tabiatı gereği, daimilik ve bütünlük arz eden tek yapı ve politik yükümlülük içerisinde kurulması için ihtiyaç duyulan önlemlerin alınması ve düzenin noksan unsurlarının tamamlanması kararları alınmıştır.

BTYK, 2004-2010 devresi süresince senede iki kere olmak suretiyle derli toplu olarak toplantılarını sürdürmüştür. Başbakanın Başkanlığında; Bilim, Endüstri ve Teknoloji, Eneji ve Doğal Kaynaklar, Besin, Tarım ve Hayvancılık, Gümrük ve Ticaret, Maliye, Ulusal Eğitim, Ulusal Koruma, Sıhhat, Orman ve Su İşleri Bakanları ile YÖK Başkanı, Hazine Müsteşarı, Ekonomi Bakanlığı Müsteşarı, Kalkınma Bakanlığı Müsteşarı, TAEK Başkanı, TÜBİTAK Başkanı ile yardımcısı, TRT Genel Müdürü, TOBB Başkanı ve YÖK'ün tespit ettiği üniversitenin seçeceği üyelerden meydana gelen BTYK'nın derli toplu olarak toplanması politik iradenin milli inovasyon düzeneğinin kurulması ve işlerlik kazanabilmesi adına bütün gerekliliklerin getirilmesinde hükümlü olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, bilim, teknoloji ve inovasyon konularının üstünde daha çok ve önemle durulduğu neticesine de ulaşılabilir. 2011 senesinin ardından ise BTYK'nın derli toplu toplanmaları senede bire düşmüştür (Erden vd., 2014: 27).

Bilim ve Teknoloji Yüksek Heyeti (BTYK)'nın 20. toplantısında alınan 2009/201 no.lu "Bilim, Teknoloji ve Yenilik Politikaları Program Planı 2011- 2016'nın

Hazırlanması” kararına dayanarak BTYK’nın 21. toplantısında Türkiye’nin UBTYS 2011-2016 faaliyetleriyle ulaşmak arzuladığı vizyon saptanmıştır (TÜBİTAK, 2010: 3). Bu vizyon “Ürettiği malumat ve ilerlettiği teknolojileri, ülke ve insanlığın yararına yenilikçi ürün, proses ve hizmetlere dönüştürebilen Türkiye” şeklindedir.

- Ülkedeki Ar-Ge ve inovasyon kapasitesinin kuvvetli bulunduğu alanlar, özel sektörün ehemmiyetli seviyede Ar-Ge ve inovasyona kaynak ayırdığı, dışalım yeteneğinin yer aldığı, Ar-Ge ve inovasyona dayalı rekabet gücünün görece fazlaca yüksek bulunduğu alanlardır.

- Savunma ve uzay alanlarının yanında Türkiye’nin ekonomik ve sosyal çarklarını döndüren ve hayat niteliğini belirleyen ehemmiyetli girdiler olarak 2010/101 no.lu BTYK hükmü ile enerji, su ve besin ihtiyaç odaklı alanlar olarak belirlenmiştir.

- Zeminden yukarıya yaklaşımlar endüstri kuruluşları, üniversiteler ve araştırma enstitülerinin kendisi belirledikleri inceleme konularında proje üretmelerine imkan sağlamaktadır. Yeniden aynısı yaklaşım içinde Türkiye’nin de ilerleme sağlaması lüzumlanan esas ve öncü incelemeler teşvik edilecektir.

2003-2023 Strateji Belgesi kapsamında uygulanan teknoloji öngörü çalışmasında, yukarıdaki yaklaşımla tespit edilen, önümüzdeki 20 senelik dönemde Türkiye için stratejik dikkate sahip teknoloji alanları şunlardır (TÜBİTAK, 2004: 18):

- Tümdevre Teknolojileri Dizayn ve Üretimi
- Görüntü Birimleri (Gösterge) İmalat Teknolojileri
- Genişbant Teknolojileri
- Görüntü Algılayıcıları İmalat Teknolojileri

Stratejik teknoloji alanlarında tesirli olma ve bu vaziyeti sürdürerek toplumsal ve ekonomik faydaya dönüşümünü sağlama olarak tanımlanabilen Milli Bilim ve Teknoloji Stratejisinin birinci ayağını “odaklanma” oluşturmalıdır. Odaklanılan stratejik teknoloji alanlarında “işbirliği ağları”nın oluşturulması, stratejinin ikinci ayağıdır. İnceleme hareketlerini gerçekleştirenler ile inceleme faaliyetinden elde ettikleri neticeleri ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürenleri tek araya getirmeyi muvaffak olan

topluluklar, işbirliği ağlarıdır. İşbirliği ağları üçlü sarmal tek yapı olarak düşünülebilir. Bu yapının öğeleri, üniversite ve inceleme kurumları, firmaların yer aldığı yapımcı kesim ve kamu kurumlarıdır. Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine finansman dayanağı gerçekleştiren müessese ve kuruluşlar da işbirliği ağlarının tabii unsurlarından biri olarak düşünülebilir. Stratejinin üçüncü ayağını ise, odaklanma sürecinin “sistemik tek bütünlük içerisinde yönetilmesi” oluşturmaktadır (TÜBİTAK, 2004: 30).

Son 20 sene içerisinde Türkiye’nin bilim ve teknoloji siyaset değerlendirmesi, bilim ve teknoloji eşliğinde teknolojik inovasyonun muhtelif göstergeleri kullanılarak yapılmıştır. 1983’ten 2003’e kadar bilim ve teknoloji siyasetlerinin tesirlerini saptamada Ar-Ge faaliyetleri (Ar-Ge harcaması ve Ar-Ge insan kaynakları), kabul edilen yayınlar ve patentler girdi olarak kullanılmaktadır (Uzun, 2006:551).

4.7.2.3. İnovasyon Yönetim Süreci

4.7.2.3.1. Risk ve Fırsatlar

Sıcak iç ve dış rekabet ortamında gayret gösteren Şişecam Topluluğu, paydaşlarına belirli seviyede riziko garantisi sağlayabilmek için etkili riziko idaresi ve iç kontrol süreçleri uyguladığını iddia etmektedir.

Kurumsal yapının kuruluş edilmesi, paydaşlara lüzumlenen güvencenin sağlanması, topluluğun parasal ve parasal olmayan varlıklarının, kaynaklarının ve çevrenin savunması, belirsizliklerden kaynaklanan kayıpların en aza indirgenmesi ve mümkün fırsatlardan en çok faydanın sağlanması emeliyle uygulanan çalışmalar sırasında, iç kontrol ve riziko idaresi fonksiyonlarının birbirleri ile olan iletişimi en üst düzeyde tutulduğu, hüküm verme sürecinin desteklenmesi ve idare etkinliğinin artırılması hedeflendiği belirtilmektedir.

Topluluğun etkinlik gösterdiği ülkelerin özellikleri de proses içinde göz önünde bulundurulmaktadır. Bu bakış açısı vasıtası ile, coğrafi dağılım ve riziko detaylılığı ehemmiyetli avantaja dönüştürülmekte; ülke ve/veya iş kolu özelinde karşılaşılan tehlikeler başka milletlerde ve iş kollarında gerçekleşmeden evvel riziko

süreçlerine birleşik edilmekte, risklerin birbirleri ile olan etkileşimi izlenerek hüküm takviye süreçlerine yardımcı olunmakta, kaynakların etkili ve tasarruflu uygulanması sağlanmaktadır.

Şişecam, Türkiye'deki ve yurtdışındaki tüm şirketlerinin uymak mecburiyetinde bulunduğu, rüşvet ve yolsuzlukla maç, iç kontrol ve riziko idaresi alanlarında kapsamı geniş politikalar yürüttüğünü belirtmektedir. Rüşvet ve Yolsuzlukla Mücadele Politikası'nın amacı, Şişecam Topluluğu'nun rüşvet ve yolsuzluk ile mücadele konusundaki duruşunu ve taahhütlerini yorumlamak ve kurumsal imajını korumak olduğu belirtilmiştir.

4.7.2.3.2. Proje Yönetimi ve Organizasyon Yapısı

Şişecam Topluluğu'nda proje idare standartlarının oluşturulmasını, takibinin yapılmasını, proje idaresi ile ilgili organizasyona kılavuzluk edip kaynakların, tekniklerin ve araçların henüz etkili kullanılmasını gerçekleştiren Proje Yönetim Ofisi (PYO)'dur. PYO Şişecam Topluluğu'nun kurumsal kimliği ve stratejileri uyarınca kurulan, Merkez Proje Yönetim Ofisi'dir. Şişecam Topluluğu birimlerinin değişik alanlarda etkin şekilde yürüttüğü projelerin kurumsal kimliğe makul şekilde birleştirilerek toplanması, en iyi yöntemlerin meydana çıkarılıp bütün projelerin en üst nitelik düzeyine ulaştırılması ve ortak çalışma, malumat paylaşımı ile ortak kazançların artırılması için PYO kurulmuştur.

PYO en aktüel proje idare metodolojilerini ve en iyi program örneklerini esas alarak Topluluk içindeki değişik birimlere görev eden ortak proje idare stratejisi geliştirir. Bu taktik uyarınca birimlerin proje idare metotlarını senkronize ederek kaynakların en tesir şeklinde kullanılmasını ve projelerin etkin şekilde sürdürülmesini destekler. Şirket içinde kurumsal proje idare kültürü ve hafızası yaratır. Projelerin ve proje yöneticilerinin başarısı için formül, eğitim ve vasıta dayanağı sağlar. Proje yönetiminde devasa resmi görme imkanı sağlayıp, projeler arasındaki entegrasyon, enerji fırsatlarını meydana çıkarır.

Eğitimler esnasında paylaşılan fikirler, doğrudan ya da ihtiyaç duyulan hallerde, özel çalıştaylar düzenlenerek, açık münazara platformlarında olgunlaştırılır. Ardından bu fikirler, PYO ve eksper gruplarla beraber değerlendirilerek, projelerin başarılı olmasını artırıcı tedavi aksiyonlarına dönüştürülür. Yaratıcı fikirlerin meydana çıkması için düşünce üretme workshopları ve eğitimlerle başlayan proses ilerletilir. Bu süreci fikirlerin paylaşılacağı ve tartışılacağı çevrimiçi platformla destekleyerek geliştirmeye ve yaygınlaştırmaya devam edileceği belirtilmiştir.

PYO projelerinin yürütülmesi için şu an ilerleme evresinde olan ve yakında devreye girecek bir platform mevcuttur. Bu platform ile bütün Şişecam proje fikirleri bir tek havuzda toplanıp, değerlendirilmenin tamamlanmasının ardından, proje yöneticisine ve proje gelişimine yol gösteren suallerle olgunlaştırılacağı iddia edilmiştir. Bu olgunlaşma süreci ertesi yürütülmesine hüküm verilen projeler yetkinliği tasarlanmış ekiplerle, en aktüel standartlarda ve ideal araçlarla sürdürülebileceği belirtilmiştir. Yürüyen bu projeler ayrı olarak proje hayat döngüsü süresince şeffaf şekilde takip edilebileceği ve sapmaların önüne geçilerek henüz kalifiye proje çıktıları elde edilebileceği düşünülmektedir. Projelerin kapanışında ise elde ettikleri neticeler ve katma kıymetler değerlendirileceği, deneyim edilen meseleler ve elde ettikleri başarıları ileri projelere yol gösterilebilmesi için kurumsal hafızaya kazandırılacağı belirtilmiştir (Proje Yönetim Ofisi, Şişecam Topluluğu Dergisi, 2016;18).

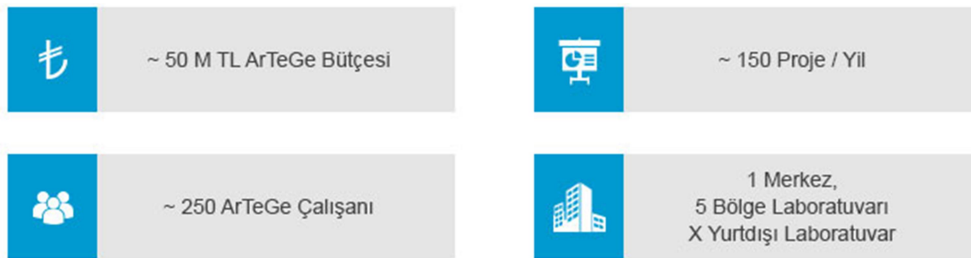
4.7.2.3.3. Araştırma ve Geliştirme Faaliyetleri

Uluslararası cam sektörünün strateji odakları ve hedeflerine uygun olarak “Araştırma Teknolojik Geliştirme” (ArTeGe) ve Tasarım çalışmalarının ana başlıkları: üretim süreçlerinde verimlilik, enerji verimliliği, çevresel etkiler, inovatif teknolojiler, ürünler ve tasarımlarla bunlara bağlı olarak pazarı büyütecek yeni uygulama alanları olarak gruplanabilir. 2018 yılında Şişecam Topluluğu Araştırma ve Teknolojik Geliştirme Başkanlığı çatısı altında ArTeGe ve Tasarım faaliyetleri, sektördeki küresel eğilimleri gözeterek Şişecam ve Üretim Gruplarının stratejileriyle sıkı bir hizalanmanın yanında, kararlı bir şekilde büyüyen ve güçlenen ulusal ve uluslararası iş birlikleriyle yürütülmüştür.

Güncel altyapıyla donatılmış 28 ayrı uzmanlık laboratuvarı, tasarım merkezi, toplantı odaları, konferans salonu ve modern ofislerden oluşan Şişecam Bilim Teknoloji ve Tasarım Merkezi 5746 sayılı kanun kapsamında ulusal ölçekte liderliğini ve uluslararası ölçekte yarışını sürdürmektedir. Temel bilim araştırmalarından başlayarak laboratuvar ölçekli pilot üretim denemelerine ve ürün/ teknolojinin ticarileşmesine kadar zincirin her halkasında etkin yer alan 165 tam zamanlı araştırmacılarımızdan 59 araştırmacımız lisansüstü dereceye sahiptir. Ayrıca Üretim gruplarımızda toplamda yaklaşık 75 tam zamanlı araştırmacı ATGB faaliyetlerine doğrudan destek vermektedir.

2014 senesinden bu yana ArTeGe çalışmalarıyla 38 adet ürün imalat teknolojisi ve altyapı tedariklerinin fiyatı azaltılmış; laboratuvar ölçeğinde 44 adet yeni ürün ve teknolojisi geliştirilmiş; laboratuvar ölçeğinde tasarlanan 10 ürün/üretim ve çözümleme teknolojileri ticari kullanıma sunulmuştur. Bu bağlamda, 2014 yılında cam teknolojisi ve bilimi üstüne Türkiye’de gayret gösteren 12 kurumun yanında enternasyonal genel kabul görmüş alakalı kurumlarla malumat, alandaki uzmanlık ve yeterliliklerimizin gelişmesi emeliyle muhtelif çalışmalar yapılmıştır (Şişecam Sürdürülebilirlik Raporu, 2014 ;50).

Resim 4:Şişecam İnovasyon Sonuçları



2016 yılında ŞİŞECAM’ın inovasyon faaliyetleri şu şekildedir:

- Tasarımdan, tedarik, montaj ve devreye alma süreçleri Ergitme Teknolojileri ve Mühendislik Direktörlüğü araştırmacılarının bilgi birikimi ve teknolojik yetkinlikleriyle gerçekleşen 45 faal fırının yıllık kapasitesi 4,8 milyon tona ulaşmıştır. 2016 içinde bir düzcam (TR4), bir cam ev eşyası (PE-A) ve iki cam ambalaj (RGA ve RU-B) fırınının soğuk onarım süreçleri

ve toplam 11 üretim hattının revizyonu gerçekleştirilmiştir. Cam ev eşyası borcam fırınında ilk özgün “borcam renklendirme hattı” başarı ile üretime alınarak tasarımın patent başvurusu yapılmıştır.

- Yeni renk çalışmaları kapsamında, laboratuvar ölçeğindeki deneysel çalışmalar yapılırken, üretim gruplarının renkli üretim kampanyaları kapsamında Düzcamlar Grubu’nun toplam 17 adet ve Cam Ambalaj Grubu’nun 6 adet renk geçişi kampanyalarında, geçiş sürecinin kısaltılmasının yanında, sorunsuz geçiş süreçleri ile imalat verimi ve cam kalitesinin yükseltilmesinin sağlandığı belirtilmiştir. Cam Ev Eşyası Grubu’na yönelik olarak da daha çok forehearth’dan renklendirme çalışmalarına destek sağlanmıştır.
- Kaplama Teknolojileri Direktörlüğü Yüzey Teknolojileri Müdürlüğü bünyesinde yapılan çalışmalarla, laboratuvar ortamında deniz aşırı ülkelere cam sevkiyat koşulları simülasyonu ile düzcamlar yüzeyinin sevkiyatta korozyona uğramaması için gerekli koşullar belirlenmiştir.
- Ürün geliştirme, nitelik muayene ve sorun çözme çalışmalarına ışık tutması emeliyle yeni yüzey-hassas karakterizasyon tekniği arayışları 2017 yılında da devam etmiş, bu gaye ile beynelmilel iş birlikleri kurularak ince film kaplama sistemlerinde katmanların yapışma özellikleri akustik dalga metodu ile incelenmiş, kimyevi analizlerinde GDOES yönteminin kullanılabilirliği ele alınmıştır.
- Otocamlar için daha önce iki kampanya halinde üretimi yapılan “privacy cama” alternatif olarak, yeni bir müşteri için daha açık ve yeşil renkli ikinci privacy camın talep edilen spesifikasyonda üretimi yapılmış ve ürün müşteriye sunulmuştur.
- Cam Ambalaj grubu için Berlin Packaging firması için ilk kez koyu bal renkli cam ve Thai Glass koyu yeşil cam üretimleri yapılmış ve üretimlerin beğeni kazandığı belirtilmiştir.
- Borosilikat camda kırmızı renkli camın forehearth’dan renklendirme yöntemiyle elde edilmesi konusunda, laboratuvar ölçeğindeki deneysel

Çalışmaların yanı sıra, PK-E3 hattı kampanyası kapsamında deneme üretimi yapılmıştır. Buna paralel olarak, yine borcam için mermer efektli kırmızı renkli ve açık/koyu gri renkler laboratuvar koşullarında elde edilmiştir. Söz konusu camların 2017 yılında deneme üretimleri yapılması planlanmıştır. Piyasaya sürülmüş olan “Kar resim efektli borosilikat cam” için patent müracaatı yapılmıştır.

- Otomotiv uygulamalarına yönelik atermik ve ısıtılabilir atermik ürünlerde referans ürün performanslarına erişilmiş, müşteri örnekleri hazırlanmak üzere 1,6 mm ince alt cama kaplama aşamasına gelinmiştir.

2017 yılında yapılan inovasyon faaliyetleri şu şekildedir: (Faaliyet Raporu, 2017;17-18)

- Yenilenebilir enerji kaynağı tüketimine yönelik olarak Mersin Fabrikası’nın çatısına 79.300 m²’ye sunulan 6,2 MW’lık güneş santrali kurulmuştur. Türkiye ve Avrupa’da çatıya kurulmuş olan bir parça, ikinci devasa santral olan tesiste sarfedilen camların bütün Mersin Düzcam Fabrikası’nda üretilmiştir.
- Şişecam Düzcam, Avrupa Düzcam Yapımcıları Birliği (Glass for Europe) içeriğinde yürütölen cam sanayisinin sürdürülebilir gelişimine yönelik çalışmalara da aktif olarak takviye gerçekleştirmeyi sürdürmektedir.
- Süreç ve iş yapış şekillerini geliştirerek hem fiyat tasarruflarını gerçekleştiren, hatta görev seviyelerini ve performansı iyileştirdiğini öne süren Topluluk, müşteri memnuniyetinin artırılması istikametinde çalışmalar gerçekleştirdiğini öne sürmektedir. Firma sermayesi idaresine de ehemmiyet verdiğini belirten Topluluk, bütün tedarik zincirinin etkili yönetimini kapsayacak projeler yürüttüğünü belirtmiştir.
- Siparişin müşteriden alınmasından malın müşteriye teslimatına kadar uçtan uca bütün iş süreçlerinin geliştirilme aşaması ve SAP düzeneğinin aynısı doğrultuda güncellenmesi için başlatılan Siparişten Teslimata Proses

Planımı Projesi, 2017 senesinde sonuçlanmış ve düzenek aktif duruma getirilmiştir.

- Stoklama ve sevkiyat altyapılarında geliştirme çalışmalarına devam edilmiş; Radyo Frekansı ile Tanımlama (RFID) teknolojisi sarfedilen depo idare sistemi aksaklıkların azaltılması, stoklama ve sevkiyat performansının artırılması, sarfedilen iş süreçlerinin standartlaştırılması emeliyle başlatılan 6-sigma ve geliştirme projeleri devam etmektedir.
- Şişecam Cam Ambalaj'ın Eskişehir Cam Ambalaj Fabrikası'nda ehemmiyetli yatırımın planlamasını yapmıştır. Senelik 150 bin ton imalat kapasitesine sahip ve Sanayi 4.0'a uyumlu yeni teknolojilerle donatılacak olan yeni fırının tahminen 240 milyon TL'lik yatırımla 2018 senesinin ikinci %50 sinde etkinliğe geçmesi planlanmaktadır. Topluluğun genel hacmi cam ambalaj imalat kapasitesi senelik 2,5 milyon ton düzeyine ulaşacaktır.
- 2017 senesinde inorganik büyüme fırsatları da değerlendirilmeye devam edilmiş, Mısır'da çalışma gösteren cam ev eşyası yapımcısı Pearl for Glass Manufacturing şirketinin varlıklarının satın alma operasyonu tamamlanmıştır. Bu yatırımın Topluluğun cam ev eşyası bünyesindeki faaliyetleri yönünden Orta Doğu ve Afrika pazarlarındaki büyüme stratejisine pozitif katkı sağlaması, bu arada bu yatırımla ABD ile Mısır arasındaki serbest ticaret anlaşması vasıtası ile Kuzey Amerika piyasasındaki etkinliğin artırılması hedeflenmiştir.
- Şişecam Düzcamlar, 2017 senesinde da sektörel gelişim paralelinde değişikliğe uğrayan gereksinimlere yönelik işlevsel analiz sonuçlarını sunmayı hedeflemiş ve nihai teknolojiyi kullanarak yenilikçi ürünler geliştirmiştir.
- 2017 senesinde mimari cam pazarına yönelik olarak sahip olunan kaplamalı ürün gamına tesir ısı yalıtımı ve güneş muayenesi gerçekleştiren yüksek performanslı iki yeni temperlenebilir Solar Low-E ürünü eklenmiştir.
- Yüksek ışık geçirgenliğine sahip “Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Nötral 70/37” ürünü nötral görünümün ve düşük yansıtmanın ön

tasarıya çıktığı evlerin ve rezidans projeleri için önerilmektedir. Etkili güneş muayenesi ve ısı yalıtımı gerçekleştiren Şişecam Temperlenebilir Solar Low-E Cam Derince Mavi 40/28 ürünü ise rezidans, plaza ve AVM gibi görselliğin ön kısmında bulunduğu projeler için özel olarak tasarlandığı belirtilmiştir.

- Dekoratif gaye için sarfedilen boyalı cam ürün grubuna Temperlenebilir Boyalı Cam ürünü eklendiği, kullanım alanlarında güvenliği gerçekleştiren yeni ürün kara renk opsiyonu ile müşterilerinin beğenisine sunulduğu vurgulanmıştır. Değişik kullanım alanları ve müşteri istekleri tarafında muhtelif renk seçenekleri üstünde çalışmalar devam ettiği belirtilmiştir.

2018 yılında yapılan inovasyon faaliyetleri :

- Şişecam Topluluğu, Mersin Cam Ambalaj Fabrikası'nda yapmak hükmü aldığı yeni fırın yatırımıyla Türkiye'deki yatırımlarına yenisini eklediğini belirtmiştir. Topluluk içeriğinde gayret gösteren Şişecam Cam Ambalaj'ın senelik 80 bin ton imalat kapasitesine sahip olacak yeni fırını tahminen 18,2 milyon dolarlık yatırımla yaşama geçmesi planlanmaktadır.

4.7.2.4. İnovasyon Yönetim Süreci Çıktıları

4.7.2.4.1. Finansal Kazançlarda Artış

2018 yılında Şişecam Topluluğu'nun satış gelirleri bir önceki yıla göre %37 artarak 15,6 milyar TL'ye yükselmiştir. Bu dönemde 4,9 milyon ton cam, 2,4 milyon ton soda ve 4,1 milyon ton endüstriyel hammadde üretimi gerçekleştirilmiştir. 2018 yılı hesap döneminde konsolide FAVÖK hacmi 4,9 milyar TL, FAVÖK marjı ise %31,4 seviyesinde gerçekleşmiştir. Şişecam Topluluğu, 3,4 milyar TL konsolide net kâr elde ederek kârlılığını da önceki yıla göre %94 arttırmıştır. (Faaliyet Raporu, 2018;15).

Resim 5: 2017 – 2018 Yılları Şişecam Finansal Kazançları

(TUTARLAR AKSİ BELİRTİLMEDİKÇE TABLOLARDAN BİN TÜRK LİRASI ("TL") OLARAK İFADE EDİLMİŞTİR.)

	Dipnot Referansları	1 Ocak- 31 Aralık 2018	1 Ocak- 31 Aralık 2017
Hasılat	28	15.550.314	11.318.495
Satışların Maliyeti	28	(10.392.908)	(7.688.153)
Ticari Faaliyetlerden Brüt Kar (Zarar)		5.157.406	3.630.342
Genel Yönetim Giderleri	29,30	(883.630)	(724.620)
Pazarlama Giderleri	29,30	(1.862.975)	(1.370.327)
Araştırma ve Geliştirme Giderleri	29,30	(75.265)	(57.108)
Esas Faaliyetlerden Diğer Gelirler	31	1.125.937	552.096
Esas Faaliyetlerden Diğer Giderler	31	(606.358)	(346.376)
Özkaynak Yöntemiyle Değerlenen Yatırımların Karlarından (Zararlarından) Paylar	16	132.754	172.080
Esas Faaliyet Karı (Zararı)		2.987.869	1.856.087
Yatırım Faaliyetlerinden Gelirler	32	1.127.564	344.036
Yatırım Faaliyetlerinden Giderler	32	(366.350)	(48.538)
TFRS-9 Uyarınca Belirlenen Değer Düşüklüğü Kazançları (Zararları)	32	(60.010)	-
İştirakler, Müşterek Kontrol Edilen İşletmeler ve Bağlı Ortaklıklardan Diğer Gelirler (Giderler)	32	13.698	-
Gerçeğe Uygun Değer Farkı Diğer Kapsamlı Gelire Yansıtılan Finansal Varlıkların Gerçeğe Uygun Değer Farkı Kar veya Zarar Yansıtılan Olarak Sınıflandırılmasında Kazançlar	32	138.358	-
Finansman Geliri (Gideri) Öncesi Faaliyet Karı (Zararı)		3.841.129	2.151.585
Finansman Gelirleri	33	2.057.743	1.024.676
Finansman Giderleri	33	(2.431.476)	(1.234.497)
Sürdürülen Faaliyetler Vergi Öncesi Karı (Zararı)		3.467.396	1.941.764
Sürdürülen Faaliyetler Vergi (Gideri) Geliri		(93.720)	(204.808)
- Dönem Vergi (Gideri) Geliri	35	(510.320)	(225.268)
- Ertelenmiş Vergi (Gideri) Geliri	35	416.600	20.460
Dönem Karı (Zararı)		3.373.676	1.736.956
Dönem Karının (Zararının) Dağılımı			
- Kontrol Gücü Olmayan Paylar	27	1.047.836	511.536
- Ana Ortaklık Payları	27	2.325.840	1.225.420
Pay Başına Kazanç	36	1,0337	0,5446

4.7.2.4.2. Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün

Şişecam Topluluğu, katma değeri yüksek yeni ve inovatif ürün yelpazesinin genişletilmesine yönelik çalışmalarını da kesintisiz sürdürdüğünü belirtmektedir. Bu kapsamda, bütün dizayn hareketlerinin 2017 senesinde yapılandırılan Tasarım Merkezi çatısı altında yürütülmeye başlandığı bilgisi mevcuttur. Şişecam Bilim ve Teknoloji Merkezi'nin yerleşkesinde konuşlanan bu yeni merkezde, dizayn ve geliştirme gruplarının birlikte çalışmaları neticesinde oluşacak enerjinin, yaratıcılık yetkinliklerini güçlendirerek yeni ürün ve yeni teknoloji alanlarındaki çalışmalarında artı kıymet yaratılması hedeflendiği vurgulanmıştır.

Şişecam Düzcamlar'ın Rusya'da farklı lojistik imkânlarını değerlendirerek, katma değerli ürün detaylılığı ve satışlarını artırarak kârlılığını yükselttiği ifade edilmiştir.

4.7.2.4.3. Fikri Mülkiyetler

Şişecam'ın 2015 senesi içinde 1 tane Türkiye Yararlı Model ve 2 tane Türk Patent müracaatı tescillenmiştir. Tescillenen patentlerin yanında 3 adet Türk Patent müracaatı gerçekleştirilmiştir. 3 adet Türk Patent müracaatı için, TÜBİTAK 1602 Patent Takviye Programı'na başvurularak teşvik alınmıştır. Merkez çalışmaları kapsamında enternasyonal ve milli takviyeli projelere katılım ve başvurular aktif şekilde sağlanmaktadır. 2016 senesinde 4 adet patent tescili gerçekleştirmiş ve 29 adet patent müracaatı yapılmıştır. 2017 senesinde 51 yeni ürün üstünde çalışıldı. Bu ürünlerin 24 tanesi sene içinde piyasaya sunuldu. Yeniden 2017 senesi içinde 3 patent tescili gerçekleştirerek, 3 yeni patent müracaatı henüz yapılmıştır.

ATGB faaliyetleri proje temelli yürütüldüğü ve gelişmeler ATGB proje yönetim sistemi içerisinde aylık olarak güncellendiği, ilgili taraflarca izlenebildiği belirtilmiştir. 2018'de 42 şemsiye proje içerisinde 237 iş paketi ile çalışılmıştır. Bunlardan 34 adedi fırın yatırımı, 89 adedi yeni ürün ve teknoloji geliştirme ve 123 adedi ürün/ teknoloji ve süreç iyileştirme, maliyet azaltma analiz ve destek hizmetleri alanlarında yer almıştır. 2018 yılı içerisinde 21 ürün/teknoloji ticarileştirilmiş, 15 patent başvurusu yapılmış 3 patent ve 13 tasarım tescillenmiştir.

2018 yılı içerisinde toplamda 19 patent tescili ve 47 patent başvuru sayısına ulaşılmıştır (Şişecam Faaliyet Raporu,2018;61).

4.7.2.4.4. Pazar Liderliği

Şişecam, cam üretim alanlarının hepsinde, soda ve krom kimyasalları sektörlerinde Türkiye'de lider konumdadır. Topluluk kendi sektörlerinde Türkiye'de lider konumda olmasına rağmen global pazarlarda lider konumda olduğu tek pazar düzcamlar sektöründe Avrupa pazarıdır.

Şişecam topluluğunun üretim kapasitesi bazındaki küresel konumu aşağıdaki gibidir;

	Avrupa	Dünya
Düzcamlar	1	5
Cam Ev Eşyası	2	3
Cam Ambalaj	5	5
Soda Külü	5	9

(Kaynak; Şişecam 2018 yılı faaliyet raporu;3).

4.7.2.4.5. Pazar Büyümesi: Yeni Pazar Geliştirme

Şişecam grubunun içerisinde bulunduğu mevcut pazar hacimlerini büyütmek için yaptığı kapasite artımına yönelik yatırımlar ve satın almalar söz konusudur. Yapılan incelemelerde yeni pazar geliştirmeye yönelik somut bulgulara rastlanmamıştır.

Bu bağlamda, Trakya Cam Sanayii A.Ş. yıl içerisinde İtalya'daki ikinci tesis yatırımını yaparak, Sangalli Grubu'nun Monte Sant'Angelo'da yer alan Manfredonia tesisinin satın alma işlemini 15,7 milyon avroluk bedel karşılığında tamamlamıştır. Bu yatırımla ülkedeki üretim kapasitesini ikiye katlayan Şişecam, Avrupa'nın lider düzcam üreticisi konumuna geldiğini ve rekabet gücünü arttırdığını belirtmiştir.

Ayrıca yine düzcam pazarı içerisindeki Trakya Cam Sanayii A.Ş. Hindistan'da 2013 yılından bu yana %50 ortak olduğu düzcam üreticisi iştiraki HNG Float Glass Limited (HNGFL) şirketinin geriye kalan %50 oranındaki hissesini de 2018 yılında satın alarak, şirketi bünyesine katmıştır.

Topluluk 2018 yılında ayrıca, bir önceki yıl Mısır'da satın aldığı cam ev eşyası fabrikasında da üretime başlamıştır. Mısır'daki faaliyetlerin, cam ev eşyası alanında hammaddeye yakınlık, Orta Doğu ve Afrika ile Kuzey Amerika'ya gümrük ve vergi avantajı ile satış yapabilme gibi önemli rekabet avantajları sunduğu, bölgedeki büyüme stratejilerine olumlu katkıda bulunacağı vurgulanmıştır..

Topluluk, Türkiye’de de üretim tesislerinin modernizasyonuna ve kapasite artışlarına yönelik yatırımlarını da sürdürdüğünü belirtmiştir. 2018 yılında Ankara’daki düzcam tesisinde ikinci fırını ve Mersin’deki cam ambalaj tesisinde dördüncü fırını hayata geçirecek olan yatırım kararları açıklanmıştır. Eskişehir’deki cam ambalaj tesisinde dördüncü fırını ateşlenmiştir; 150 bin ton/yıl kapasiteli yeni fırının devreye girmesiyle Topluluğun Türkiye’deki cam ambalaj üretim kapasitesi 1,2 milyon tona ulaşmıştır (Şişecam Faaliyet Raporu,2018;15).

Tablo 4.5. Şişecam Net Satışlar Tablosu

Ürün	2018	2017	2016	2018 ve 2017 yüzdelik değişim	2017 ve 2016 yüzdelik değişim
Düzcam	1,219 \$	1,186 \$	861 \$	% 2,78	%37,7
Cam Ev Eşyası	525 \$	544 \$	528 \$	%(3,5)	%3
Cam Ambalaj	670 \$	660 \$	500 \$	%1,5	% 32
Kimyasallar	824 \$	797 \$	667 \$	%3,4	%17,7
Toplam Net Satış (bin)	3,226 \$	3,100 \$	2,786 \$	%4	%11,3

Kaynak: www.sisecam.com, 2016-2017 ve 2018 faaliyet raporları

4.7.2.4.6. Marka/Piyasa Değeri Artışı

Şişecam firmasının güncel piyasa değeri 14,40 milyar TL (1,8 milyar dolar) dir (www.borsagundem.com).

2017 yılında 540 milyon dolar değerler Türkiye’nin en değerli 20 markası arasına giren Şişecam, uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance’ın 2020 yılında yaptığı çalışmada ilk 20 marka arasına girememiştir (www.digitalage.com.tr).

4.7.2.4.7. Müşteri Memnuniyeti Ve Stratejik Ortaklıklar

Şişecam, müşterileri ile sürekli olarak yüz yüze toplantılar, sosyal medya, anketler vb üzerinden iletişim halinde olduğunu belirtmektedir. Online satış kanallarıyla müşterilerine her daim ulaşmayı amaçlayan Şişecam, kalite ve ürün güvenliği yönetimini yüksek seviyelere getirerek müşterilerinin ihtiyaçlarına en iyi şekilde karşılamayı ve bağlılığı arttırmayı hedeflediğini vurgulamaktadır.

Şişecam'ın dağıtıcı ve müşteri yapısının oldukça çok sayıda ve yaygın olduğu gözlenmektedir. Bu anlamda herhangi bir müşteri memnuniyeti çalışmasının sonucuna rastlanmamıştır.

2019 yılında Şişecam Kimyasallar bünyesinde faaliyet gösteren Soda Sanayii AŞ, Ciner Grubu ile ABD'de doğal soda üretimine yönelik eşit üretim ortaklığı sözleşmesi imzaladı

Soda, Şişecam Topluluğu bünyesindeki Kimyasallar Grubu'nun öncelikli faaliyet alanlarından olup, Mersin Soda Fabrikası'ndan 1.4 milyon ton, Bosna Hersek'te bulunan Şişecam Soda Lukovac tesisinden 585 bin ton ve dünyanın en büyük sentetik soda üreticisi Solvay ile % 25 üretim ortaklığı bulunan Solvay Soda Fabrikasından sağlanan 375 bin ton olmak üzere, toplam yıllık 2.4 milyon ton sentetik soda külü üretim kapasitesiyle Şişecam Topluluğu, Avrupa'nın ilk 3, dünyanın ise ilk 7 sentetik üreticisi arasındadır.

Ciner grubu ise Türkiye'nin çözeltili madencilik ile Kazan'da 2.7 milyon ton, Eti Soda'da 1.8 milyon ton ve ABD'de ise konvansiyonel madencilik ile 2.5 milyon ton olmak üzere yıllık 7 milyon ton doğal soda üretim kapasitesi ile dünyanın en büyük doğal soda külü üreticisi konumundadır.

Şişecam Topluluğu Yönetim Kurulu Başkan Vekili ve Genel Müdürü Prof. Dr. Ahmet Kırmacı, "düzcam", "cam ev eşyası", "cam ambalaj" ve "kimyasallar" olmak üzere dört ana iş kolunda 13 ülkede üretim faaliyeti gösterdiklerini belirterek şunları söyledi:

"Küresel stratejik hedeflerimize ulaşmak üzere organik büyümenin yanı sıra inorganik büyüme fırsatlarını da değerlendirmekte olduğumuz, özellikle son yıllarda mevcut iş kollarımızda gerçekleştirdiğimiz çeşitli yatırımlarla da görülmektedir. Sürdürülebilir büyüme ve yüksek performansa dayalı yatırım politikalarımız doğrultusunda şirket satın alma, ortak girişim ve diğer işbirliği olanaklarını içeren potansiyel tüm fırsatları değerlendirmeye yönelik çalışmalarımızın sonucunda doğal soda üretimi konusunda önemli bir bilgi birikimi ve küresel anlamda en büyük doğal soda üretim kapasitesine sahip Ciner Grubu ile ABD'nin Wyoming eyaletinin Green River bölgesinde üretim ortaklığı için bir yeşil alan yatırımı yapma kararı aldık. Böylelikle 40 yıla yakın bir süredir küresel pazarlara sentetik soda satışımızın getirdiği tecrübe ile küresel soda pazarındaki % 3.4 ve sodyum bikarbonat pazarındaki % 6.5 olan paylarımızın artmasını hedeflemekteyiz. Düşük maliyetli çözelti madenciliği yönteminin en gelişmiş tekniklerinden birini kullanarak yapılacak doğal soda üretimi imkanı sunan, Asya ve Amerika gibi pazarlarda varlığımızı güçlendirerek küresel pazar payımızı artırmada önemli rol oynayacağını düşündüğümüz bu doğal soda yatırımının, faaliyet ve yatırım için gerekli izin ve lisansların alınmasının zamanlamasına bağlı olarak 2024 yılında tamamlanmasını takiben üretime geçmesini öngörmekteyiz," diyen Kırman, "2.5 milyon ton doğal soda ve 200 bin ton sodyum bikarbonat üretim kapasiteli bu yatırımın % 80'inin uzun vadeli proje finansmanı kredisi, bakiyenin ise konacak eşit miktarda sermaye ile finanse edilmesini planlamaktayız. Yapılacak bu yatırımın hayata geçmesi sonrasında, soda külü alanında dünyanın en büyük 5 oyuncusundan biri konumuna ulaşacağız ve ilk 3'te yer alma hedefimize doğru önemli bir adım daha atmış olacağız" şeklinde konuştu (www.haberturk.com).

4.7.2.4.8. Çalışan Memnuniyeti / Bağlılığı

Çalışanların bağlılığının ve memnuniyetinin iş iklimini iyileştirici etkisi olduğuna inandığını iddia eden Şişecam, bu doğrultuda çalışanlarına katılımcı, iletişime açık, kurum değerlerinin yaşatıldığı bir çalışma ortamı sunduğunu belirtmektedir. Şişecam, çalışanların uzun süreli çalışma geçmişinin iş başarısının devamlılığında önemli bir yer tuttuğuna inanmaktadır. Topluluk genelinde, 10, 15, 20, 25 ve 30 kıdem

yılını tamamlayan her kademedeki çalışanlarını tebrik etmek amacıyla geleneksel olarak kıdem teşvik törenleri düzenlemektedir. 2019 yılı itibari ile Şişecam'da çalışanların %39'u 10 ve üzeri yıldır Topluluk bünyesinde görev almaktadır.

Şişecam, çalışanların şirket karar alma süreçlerine katılmalarını, fikir ve önerilerini paylaşmalarını desteklediğini belirtmektedir. Topluluk bünyesinde, çalışanların görüşlerini ve önerilerini alarak olumlu iş ikliminin iyileştirilmesi amacıyla her yıl düzenli olarak Çalışan Bağlılığı ve Memnuniyeti Araştırması yürütülmektedir. Anketin kapsamı 2019 yılında global ölçekte genişletilerek çalışanların %70'inin katılımı sağlanmıştır. Çalışanların talepleri öğrenilerek uygulamalar bu yönde iyileştirildiği vurgulanmıştır (Şişecam 2019 Sürdürülebilirlik Raporu, Çalışan Mutluluğu, s.33).

4.7.2.4.9. Başarılar ve Ödüller

T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 5746 sayılı yasa kapsamında ülke genelinde çalışma gösteren 230 ArGe Merkezi arasında 2015 senenin de yaptığı değerlendirme sonucunda; ŞİŞECAM Bilim ve Teknoloji Merkezi “En İyi İşbirliği Etkileşim” ve “En İyi Cam Ürünleri” kategorilerinde ödüle layık görülmüştür.

Şişecam Bilim ve Teknoloji Merkezi, T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı doğrultusunda tertip eden 144 Ar-Ge Merkezinin katıldığı 2017 senesi Performans Endeksi listelenmesinde Fikri Mülkiyet Yetkinliği bölümünde birincilik mükâfatına layık görülmüştür.

Şişecam Topluluğu'nun 2017 senesi Etkinlik Raporu, MerComm tarafından bu sene 32. sefer tertip edilen ARC'de (Annual Report Competition) ‘Bronz’ ödüle layık görüldü. Toplam 31 ülkede 35 sektörden 855 şirketin değerlendirildiği “Viego Eiris Sürdürülebilirlik Endeksi 2018” kapsamında, Şişecam Topluluğu “Yükselen Piyasalarda En İyi Performans Gösterenler” listesine dahil olma başarısını göstermiştir.

Düzcamlar, cam ev eşyası, cam ambalaj ve cam elyafı gibi camın bütün esas alanları ile soda ve krom bileşiklerini içine alan iş kollarında global oyuncu olan Şişecam Topluluğu'nun parasal idare, yatırımcı ilişkileri ve kurumsal yönetime

yönelik çalışmaları Institutional Investor tarafından ödüllendirildi. Euromoney'nin sahibi bulunduğu New York odaklı Institutional Investor'un 328 yatırımcı ve 189 analistin katılımıyla EMEA bölgesindeki firmaları değerlendirmek için tertip ettiği "Gelişen EMEA'nın idare Takımı 2018" incelemesi neticesinde Şişecam 3 önemli ödül almaya hak kazandı. Endüstri firmaları arasında "En iyi CFO" ve "En iyi yatırımcı ilişkileri programı" ödüllerini almaya layık görülen Şişecam "En iyi Kurumsal yönetim" bölümünde da ikinci oldu (<http://www.sisecam.com>).

4.7.3. Corning ve Şişecam'ın İnovasyon Güçlerinin Modelimizin Çıktılarına Göre Karşılaştırılması

Corning ve Şişecam'ın model önerimizin çıktılarına göre karşılaştırılması ve sonuçları Tablo 4.6'da ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Finansal Kazançlarda Artış	Corning firması 2016 yılındaki 9,390 milyar dolar olan yıllık cirosunu, 2017 yılında bir önceki yıla göre % 8 lik artışla 10,116 milyar dolara, 2018 yılında ise bir önceki yıla göre %12 lik artışla 11,290 milyar dolara çıkartmıştır. Yıllık cironun yükselişi sırasında % 40 düzeyindeki brüt kar marjı oranının da korunduğu görülmektedir.	Şişecam firması 2016 yılındaki 2,786 milyar dolar olan yıllık cirosunu, 2017 yılında bir önceki yıla göre % 11 lik artışla 3,100 milyar dolara, 2018 yılında ise bir önceki yıla göre %4 lik artışla 3,226 milyar dolara çıkartmıştır. Faaliyetlerden elde edilen brüt kar marjı %32-33 seviyesindedir.	Corning firmasının yıllık ciro toplamı, ciro artışı ve karlılık anlamında önemli bir üstünlüğü mevcuttur. Corning usd bazında cirosunu yıllık bazda % 10 düzeyinde arttırabilmektedir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam’ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Katma Değeri Yüksek Yeni Ürün	Corning firmasının ürün grupları, fiber optik cam, LCD erken camları, otomotiv sektörü için özel seramik malzemeden geliştirilen egzoz gazı partikül filtreleri, mobil cihaz ekranlarında koruma camı olarak kullanılan Gorilla Glass ve ilaç ve ecza sektörü için özel olarak geliştirilen yüksek mekanik ve kimyasal dayanıma sahip Valor Glass’ dan oluşmaktadır.	Şişecam firmasının ürün grupları, mimari yapılarda ve otomotivde kullanılan düz cam, gıda, içecek, ecza ve kozmetik ambalajı olarak kullanılan cam ambalaj ürünleri, cam ev/sofra eşyası ve soda ve krom kimyasallarından oluşmaktadır.	Corning firmasının ürün grupları, Ar-ge ve inovasyon faaliyetleri sonucu gerçekleştirilen katma değeri yüksek ürün gruplarından oluşmaktadır. Şişecam firmasının ürün gruplarına bakıldığında ise, çok sayıda üretici tarafından üretilen fiyat rekabetinin yüksek olduğu ürün gruplarıdır. Corningin geliştirdiği inovatif teknolojik camların ortalama ton satış fiyatları 10-30 bin usd iken, Şişecamın ürettiği camların ton satış fiyatları 400 usd ile 1500 usd arasında değişmektedir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Fikri Mülkiyetler	Corning firmasının araştırma ve mühendislik personelleri tarafından yapılan icatlar, şirketin büyümesi için oldukça önemli olduğu belirtilmiştir. ABD ve diğer ülkelerde bu icatların çoğuna patent verilmiştir. Bu patentlerin bazıları başka üreticilere lisanslanmıştır. 2018 yılında, Corning firması, ABD'de 520, ABD dışındaki ülkelerde 1430'den fazla patent alarak yıl sonunda ABD'de 4560, ABD dışında 10900 patente sahip olmuştur. 2019 - 2021 yılları arasında, bu patentlerin %11'si sona erecektir. Firmanın dünya çapında yaklaşık 10300 patent başvurusu vardır. Corning firmasının faaliyet gösterdiği segmentler bazındaki uluslararası geçerli patent sayıları dağılımı aşağıdaki gibidir; 1. Ekran Teknolojileri (1.700) 2. Optik Haberleşme (5.060) 3. Çevre Teknolojileri (1.100) 4. Özel Malzemeler (1.600) 5. Yaşam Bilimleri (560)	Şişecam firmasının 2015 senesi içinde 1 tane Türkiye Yararlı Model ve 2 tane Türk Patent müracaatı tescillenmiştir. Tescillenen patentlerin yanında 3 adet Türk Patent müracaatı gerçekleştirilmiştir. 3 adet Türk Patent müracaatı için, TÜBİTAK 1602 Patent Takviye Programı'na başvurularak teşvik alınmıştır. Merkez çalışmaları kapsamında enternasyonal ve milli takviyeli projelere katılım ve başvurular aktif şekilde sağlanmaktadır. 2016 senesinde 4 adet patent tescili gerçekleştirmiş ve 29 adet patent müracaatı yapılmıştır. 2017 senesinde 51 yeni ürün üstünde çalışıldı. Bu ürünlerin 24 tanesi sene içinde piyasaya sunuldu. Yeniden 2017 senesi içinde 3 patent tescili gerçekleştirerek, 3 yeni patent müracaatı henüz yapıldı. 2018 yılı içerisinde toplamda 19 patent tescili ve 47 patent başvuru sayısına ulaşılmıştır.	Fikri mülkiyetler konusunda Corning firmasının sahip olduğu ürün grupları ve üretim proseslerine yönelik olarak çok fazla sayıda uluslararası geçerliliği olan patenti bulunduğu ve dolayısı ile de karşılaştırma yapıldığında önemli bir üstünlüğe sahip olduğu açıkça gözükmektedir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam’ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Pazar Liderliği	Corning firması, optik haberleşme pazarında taşıyıcı ve kurumsal ağları içeren esas üretim grubuyla lider pozisyonundadır.	Şişecam, cam üretim alanlarının hepsinde, soda ve krom kimyasalları sektörlerinde Türkiye’de lider konumdadır.	Corning inovatif ürünler geliştirmesi sebebi ile yeni pazarlar geliştirebilmekte ve bu pazarlarda lider ya da en büyük birkaç üreticiden birisi olabilmektedir.
	LCD cam endüstrisinde teknoloji lideri konumundadır.	Topluluk kendi sektörlerinde Türkiye’de lider konumda olmasına rağmen global pazarlarda lider konumda olduğu tek pazar düzcam sektöründe Avrupa pazarıdır.	Ayrıca Corning, pazar lideri olmadığı veya çok sayıda üreticinin olduğu fiyat rekabetine dayalı sektörlerde faaliyet göstermemektedir. Bu anlamda yapılan karşılaştırmada Corning firmasının üstünlüğü açıkça gözükmemektedir.
	Tüketici elektroniği pazarı için mobil cihazlara yönelik kimyasal güçlendirme tekniği ile ürettiği ön ve arka yüzlerde kullanılabilen koruma camı Gorilla Glass ürününü geliştirmiştir ve pazarda güçlü bir konumdadır.		
	Corning çevre sistemleri pazarında otomotiv sektörü için geliştirdiği özel seramik egzoz gazı filtrasyon malzemeleri ile güçlü bir pozisyonundadır.		
	Lider konumunda olmadığı diğer pazarlarında ise adını duyuran ilkler arasında yer almaktadır.		

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam’ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Pazar Büyümesi, Yeni Pazar Geliştirme	Gorilla Camı şu anda dünyada 5 milyardan daha fazla cihazda kullanılmaktadır. Aynı zamanda akıllı saatlerinde %75’inde kullanılmaktadır. Otomotiv ürünlerinin satışını arttırmaya devam eden Çevre Teknolojileri Bölümü’ndeki net satışlarda Avrupa, Çin ve Asya’daki Pazar gücü ve ilk gaz partikül filtrelerinin ticari satışları sayesinde 74 milyonluk bir artış gözlenmiştir.	Şişecam firmasının özellikle üretim kapasitesinde artış sağlayabilmek için üretim tesislerinde tevzi yatırımları yaptığı gözükmektedir.	Corning inovatif ürünler geliştirdiği ve ilgili pazarlardaki birkaç üreticiden birisi olduğu için, yeni pazar geliştirme ve faaliyet gösterdiği pazarları büyütme gücünün çok daha yüksek olduğu açıktır.
	Corning Gorilla Glass ürünlerinin satışlarındaki güçlü büyümenin yanı sıra gelişmiş optik ürünlerinde 42 milyon dolarlık artışla birleşerek Özel Malzemeler Bölümü’ndeki net satışlarda 279 milyon dolarlık artış sağlanmıştır.	Topluluk ayrıca yurt dışında bazı üretim tesisi satın almaları yolu ile de üretim kapasitesi artışı sağlamıştır. Son yıllarda özellikle düz cam, cam ambalaj pazarlarını büyütme amacı ile yatırımların yapıldığı anlaşılmaktadır. Araştırmamız kapsamında inovasyon yolu ile geliştirilen yeni ürünler yardımı ile yeni bir pazar geliştirildiği sonucuna ulaşılammıştır.	

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Marka/Piyasa Değeri Artışı	Corning firmasının güncel piyasa değeri yaklaşık 25 milyar dolardır. Geliştirilen özel ve inovatif ürün markaları şirketin marka ve piyasa değerine olumlu katkı sağlamaktadır. Uluslararası değerlendirme kuruluşu Brand Finance firmasının 2019 yılında yaptığı değerlendirmede Corning markası Amerika Birleşik Devletlerinin en değerli 500 markası arasına girerek 327. Olmuştur.	Şişecam firmasının güncel piyasa değeri 14,40 milyar TL (1,8 milyar dolar) dir. 2017 yılında 540 milyon dolar değerler Türkiye'nin en değerli 20 markası arasına giren Şişecam, uluslararası marka değerlendirme kuruluşu Brand Finance'ın 2020 yılında yaptığı çalışmada ilk 20 marka arasına girememiştir. Şişecam firmasında ait olarak geliştirilen inovatif ürünlere yönelik ticari marka bilgisine rastlanmamıştır	Şirketlerin piyasa değeri, sahip oldukları ticari marka sayıları ve değerleri karşılaştırıldığında Corning firmasının üstünlüğü açıkça gözükmemektedir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Müşteri/ Paydaş Memnuniyeti/ Bağlılığı	Corning firması ileri ve ayırt edici teknik özellikleri sayesinde global lider firmaları kendine çekmektedir. Onların güvenini yakın işbirliği ve güçlü ilişkiler ile kazanmaktadır ve özel çözümler ile onların büyük zorluklarını çözmektedir. Bu konudaki geçmiş başarılı tecrübeler hem mevcut müşteriler ile gelecekte yeni fırsatlar yaratmakta hem de geniş bir endüstri yelpazesine dağılmış diğer inovatif firmaları da kendine çekmektedir. İnnovatif müşteriler kendi vizyonlarını gerçekleştirmede yardım edilmesi için her zaman Corning firmasına dönmektedirler.	Şişecam firmasının, müşterileri ile sürekli olarak yüz yüze toplantılar, sosyal medya, anketler vb üzerinden iletişim halinde olduğunu belirtmektedir. Online satış kanallarıyla müşterilerine her daim ulaşmayı amaçlayan Şişecam, kalite ve ürün güvenliği yönetimini yüksek seviyelere getirerek müşterilerinin ihtiyaçlarına en iyi şekilde karşılamayı ve bağlılığı arttırmayı hedeflediğini vurgulamaktadır. Şişecam'ın dağıtıcı ve müşteri yapısının oldukça çok sayıda ve yaygın olduğu gözlenmektedir. Bu anlamda herhangi bir müşteri memnuniyeti çalışmasının sonucuna rastlanmamıştır.	Corning firmasının inovatif çözümleri ile kendi alanlarında global pazarlarda lider olan müşterilerine önemli katkılar sağladığı ve böylelikle de müşterilerinde önemli bir memnuniyet ve şirkete bağlılık yarattığı gözükmektedir. Firmanın müşterileri ile birlikte gerçekleştirdiği projeler ve stratejik ortaklıklar bunu açıkça yansıtmaktadır.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Stratejik Ortaklıklar	Corning firması inovatif ürün geliştirdiği pazarlarda faaliyet gösteren müşterileri ile önemli stratejik ortaklıklar kurmaktadır. Kurulan stratejik ortaklıkların temel amacı da yeni inovasyonlar gerçekleştirebilmektir. Corning firmasının başlıca stratejik ortakları ve partnerleri aşağıdaki gibidir; - Apple, - Samsung, - Verizon, - Merck and Pfizer, - PSA (Peugeot,Citroen, Opel), - VW Automotive, Ford. - 3M Company	Şişecam Grubu faaliyet gösterdiği alanlarda yeni üretim tesisleri kurmak ve üretim kapasitesi artışı sağlamak için şirket satın almaları ve ortaklıklar geliştirmektedir. Firmanın son olarak Ciner grubu ile birlikte Amerika Birleşik devletleri'nde soda külü üretimi için bir ortaklık gerçekleştirdiği bilinmektedir.	Corning katma değeri yüksek inovatif ürünleri, ilgili global pazarlarda faaliyet gösteren pazar lideri firmaların talepleri üzerine geliştirmektedir ve sonrasında bu ürünlerin üretim tesisi yatırımlarını bu müşterileri ile kurduğu stratejik ortaklıklar neticesinde hayata geçirmektedir. Kurulan stratejik ortaklıklar anlamında firmaların karşılaştırması yapıldığında Corning firmasının üstünlüğü açıkça görülmektedir.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam'ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Çalışan Memnuniyeti	Corning firması küresel işgücünün, ırk, cinsiyet, milliyet ve fikirlerin farklı bir karışımını temsil ettiğini belirtmektedir. Çalışanların arasındaki farklılıklara saygılı bir çalışma ortamı sağlandığını ve bu farklılıkları bir güç kaynağı olarak kullandığını açıklamıştır. Corning firması, çalışanlarının dünyanın en yaratıcı ve yenilikçi ülkelerinden olduğunu, dünyayı tam anlamıyla değiştiren devrimci ürünleri sürekli olarak düşünüp, geliştirir olduklarına inandığını vurgulamaktadır. Corning 2018 yılında, Amerikan engelliler Derneği tarafından Engellilik eşitlik indeksinden 100 puanla, çalışılacak en iyi yer seçildi. Ayrıca, 3 yıl arka arkaya cinsiyet farklılıklarına sahip kişiler için çalışılabilecek en iyi yer ödülüne layık görüldü. Corning firmasının yönetim kadrosuna da bakıldığında, büyük çoğunluğunun uzun yıllardır Corning firmasında çalışmakta olduğu gözükmektedir, 10 yıl ve üzeri çalışan oranı yaklaşık % 54'dür. Bu anlamda değerlendirildiğinde, iş gücü sirkülasyonunun düşük olduğu yani çalışan memnuniyetinin yüksek olduğu sonucu çıkartılabilir.	Şişecam firmasının stratejik hedefleri arasında çalışan bağlılığı da yer almaktadır. Firma en ehemmiyetli zenginliğinin çalışanları olduğunu belirtmektedir ve iki yılda bir çalışan memnuniyeti ve bağlılığı anketi yapmaktadır. Topluluk çalışanların memnuniyet ve bağlılık anketi ölçümlerine yönelik bir veriye ya da sonuca ulaşamamıştır.	Corning firması, önemli bir kaynak ayırdığı Arge çalışmalarını gerçekleştirmede ve başarılı olarak geliştirilen ürünlerin üretiminde görev alan tüm çalışanlarının yaratıcılığından ve firmaya olan bağlılıklarından büyük fayda sağlamaktadır. Tüm çalışanlar firmanın hedeflerinden ve geliştirilecek inovatif ürünlerin yaratacağı farktan ve bunun firmaya getireceği kazançtan büyük heyecan duyarak çalıştıkları düşünülmektedir. Tüm bunlar çalışan memnuniyetine ve çalışanların firma bağlılığına önemli bir katkı sağlamaktadır.

Tablo 4.6 Corning ve Şişecam’ın Model Önerimize Göre Karşılaştırılması (Devam)

ÇIKTI	CORNING	ŞİŞECAM	SONUÇ
Başarılar ve Ödüller	Corning firması, günümüzde yenilikçi optik iletişim ürünleri ve çözümlerinin Avrupa, Orta Doğu, Afrika, Asya Pasifik bölgesi ve Kuzey Amerika pazarlarında altı ödül aldı. Corning firması NetworkWorld Asia 2017 Okuyucular Seçimi / Yükselen Yıldız Ödüllerinde iki kategoride birinci oldu . Optik Ağ Çözümü kategorisi, fiber optik kullanan ağ çözümlerini tanıır. İkinci ödül, Corning'i veri merkezi altyapı çözümlerinde “yükselen bir yıldız” olarak tanıyor	T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nın 5746 sayılı yasa kapsamında ülke genelinde çalışma gösteren 230 ArGe Merkezi arasında 2015 senenin de yaptığı değerlendirme sonucunda; Şişecam Bilim ve Teknoloji Merkezi “En İyi İşbirliği Etkileşim” ve “En İyi Cam Ürünleri” kategorilerinde ödüle layık görülmüştür.	İnovatif ürün ve çözümlerin ödüllendirilmesi anlamındaki karşılaştırmada Corning firmasının önemli bir üstünlüğü gözükmetedir.
	Avrupa ve Asya'daki ödüller, Eylül ayında Amerika Birleşik Devletleri'nde Cabling Kurulum ve Bakım İnovasyonları Ödülü Programından alınan üç altın seviyesinde ödüle layık görüldü. Las Vegas'taki Building Industry Consulting Service International'ın sonbahar konferansında açıklanan bu ödüller, Corning'ın üç yenilikçi ürününü tanıdı.	Şişecam Bilim ve Teknoloji Merkezi, T.C. Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı doğrultusunda tertip eden 144 Ar-Ge Merkezinin katıldığı 2017 senesi Performans Endeksi	
	Corning EDGE8™ çözümü, tasarımcılar, entegratörleri ve yöneticilerden oluşan bir jüri tarafından tanındı.	listelenmesinde Fikri Mülkiyet Yetkinliği bölümünde birincilik	
	Corning 2018 yılında, Avrupa Komisyonundan Horizon 2020 temiz hava için malzemeler ödülünü kazandı.	mükâfatına layık görülmüştür.	

Kaynak: Yazar tarafından model önerisine göre düzenlenmiştir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda, İnovasyon Yönetim Modeli Çerçeve önerisi kullanılarak, Corning ve Şişecam şirketlerinin inovasyon süreçleri analiz edilmiştir. Model her iki firma nezdinde incelenerek karşılaştırmaları yapılmıştır. İncelemelerimiz sonucunda, Corning firmasının inovasyon gücünün daha yüksek olduğu görülmüştür. Firmaların inovasyon gücü analizinde Model Çerçevesi'nin çıktıları kullanılmıştır. Model Çerçevesi'nin çıktıları, çalışma sonucunda belirlenen, firmaların inovasyon gücü ölçümünde kullanılan anahtar performans göstergelerinden oluşmaktadır.

Model Çerçevesi ile, analiz edilen iki firmanın inovasyon gücü analiz sonuçları, son bölümde özet bir karşılaştırma tablosu olarak da verilmiştir.

Buna göre;

Firmaların finansal karşılaştırılmasına bakıldığında, Corning Şirketinin elde ettiği yıllık finansal kazançların, Şişecam Grubunun yaklaşık 5 katı olduğu ortaya çıkmıştır. Corning Şirketi, her yıl bu gelirinin yaklaşık %10 oranında bir kısmını yeni inovasyonlar gerçekleştirebilmek için Arge faaliyetlerine aktarmaktadır. Corning, Amerika'nın New York Eyaletinde bulunan merkezi Arge yapılanmasında yaklaşık 2.000 kişiyi istihdam etmektedir. Arge merkezinde istihdam edilen personel, farklı ülkelerden lisans, lisansüstü ve doktora dereceleri olan akademik altyapıya sahip kişilerden oluşmaktadır. Aynı zamanda Arge merkezinde görev yapan araştırmacıların büyük çoğunluğu, lisansüstü eğitimlerini Amerikan üniversitelerinde tamamlamışlardır. Dünyaca ünlü Cornell Üniversitesi, Corning'in Arge Merkezine yakınlığı sebebi ile, hem istihdam açısından hem de projelerde işbirliği gerçekleştirme açısından en önemli eğitim kurumlarının başında gelmektedir. Corning, geliştirdiği inovasyonların ilk pilot çaptaki üretimini de Cornell Üniversitesi'nde yapmıştır. Corning Şirketinin 15 farklı ülkede 108 adet üretim tesisi bulunmakta ve bu tesislerde yaklaşık 51.500 kişi istihdam edilmektedir.

Buna karşılık, yıllık gelirinin %1,4'lük bir kısmını Arge faaliyetlerine ayıran Şişecam Grubu, 250 kişilik bir Arge ekibine sahiptir ve 42 üretim tesisinde yaklaşık 21.200 kişiyi istihdam etmektedir.

Müşterileri ve dağıtım yapısı yönünden bakıldığında, Corning'in, faaliyet gösterdiği sektörlerde global anlamda pazar lideri olan firmalarla özel iş ortaklıkları kurduğu görülmektedir. Corning, her pazarda toplam cirosunun yaklaşık %60-70'lik kısmını 3-4 farklı müşterisiyle gerçekleştirmektedir. Gerçekleştirdiği inovasyonlarla bu özel müşterilerinin önemli ihtiyaçlarına çözümler getirmektedir. Corning Şirketi, aynı zamanda bu çözümler için kullanılmak üzere geliştirdiği bazı özel üretim teknolojileri ve tesis yatırımları için de yine bu iş ortağı firmalardan finansal destekler sağlayabilmektedir. Corning'in global müşterilerinin başlıcaları: Apple, Samsung, Verizon, Merck and Pfizer ve VW otomotiv grubudur.

Şişecam Grubunun geniş bir müşteri ve bayi dağılımı mevcuttur. Şişecam, fiyat bazlı rekabetin yüksek olduğu sektörlerde faaliyet göstermektedir. Ancak, bu müşterileri ile inovasyon odaklı iş birlikteliği yaptığına dair bir bilgiye rastlanmamaktadır.

Corning, Amerika'da özellikle Cornell Üniversitesi ve UC Santa Barbara Üniversitesi gibi eğitim kurumlarının mühendislik fakülteleri ile çalışmaktadır. Global anlamda da çeşitli üniversite ve araştırma merkezleri ile özel iş birliktelikleri kurduğu bilinmektedir.

Şişecam Grubu; ülkemizde, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü ile birlikte bir yüksek lisans programı oluşturmuştur ve çeşitli cam sempozyumlarına ev sahipliği yapmaktadır.

Corning, gerçekleştirdiği yeni inovasyonlar, piyasaya sürdüğü yeni ürünler ve yeni firma satın alımları ile birlikte yıllık cirosunu yaklaşık %10 düzeyinde arttırabilmektedir. Brüt karlılık oranlarına baktığımızda, Corning'in brüt karlılığı yaklaşık %40 düzeyinde seyretmektedir. Katma değeri yüksek inovatif ürün ağırlığının, toplam ürün gamı içinde fazla olması sebebiyle, Corning'in finansal kazançları açısından Şişecam'a göre belirgin bir üstünlüğü bulunmaktadır.

Fikri mülkiyetlere bakıldığında, Corning'in 5 farklı ana pazarında - Amerika'da ve global anlamda- toplam olarak 10.000 adedin üzerinde geçerli patentinin mevcut olduğu görülmektedir. Onay sürecinde olan yine 10.000 adet ulusal ve uluslararası güncel patent başvurusu bulunduğu göze çarpmaktadır.

Şişecam Grubu'na bakıldığında, firmanın son yıllarda yıllık 3-4 adet patent tescili aldığı görülmektedir. 2018 yılı içerisinde toplamda 19 patent tescili ve 47 patent başvuru sayısına ulaşılmıştır.

Pazar liderliği ve pazar büyümesi alanlarında Corning'in global anlamda bulunduğu pazarlarda, ya pazar lideri ya da pazardaki en büyük birkaç oyuncudan birisi olduğu gözlemlenmektedir. Corning, genel stratejisi ışığında, kendisinin bulunduğu pazarlardan birisinde oyuncu sayısı artar ve fiyat rekabeti başlarsa pazarı terk etmektedir. Geliştirdiği inovasyonlar sayesinde lider konumda ya da yine en büyük birkaç oyuncudan biri olabileceği yeni pazarlara yönelmektedir. Corning'in bulunduğu pazarlardaki liderlik konumu, kendisine ilgili pazar büyümelerinden önemli bir pay getirmektedir.

Şişecam Grubu, yalnızca bulunduğu bazı pazarlarda, özellikle de ülkemizde ve Avrupa'da düz cam sektöründe üretim kapasitesi olarak lider konumdadır. Şirketin global pazarlarda Corning gibi katma değeri yüksek farklı sektörlerde bir liderlik konumu bulunmamaktadır.

Corning'in özel cam ve seramik malzemelerde geliştirdiği, sayıca 20'den fazla inovatif ürüne yönelik global ticari marka tescili bulunmaktadır. Tüm bu özel ürünler, uzun dönemli ve kalıcı müşterilerinin ihtiyaçlarına yönelik olarak inovatif çalışmalarla geliştirilmiştir. Şirket, böylelikle müşterileri ile stratejik iş ortaklıkları kurabilmekte; bir yandan mevcut pazarını büyütürken bir yandan da müşterilerinin yeni ihtiyaçlarına yönelik yeni pazarlar geliştirebilmektedir.

Şişecam Grubu'nda ise benzer bir iş modeli gözlemlenmemektedir.

Corning, inovasyon ve Arge odaklı iş modeli neticesinde, global anlamda yüksek profilli iş gücü için bir çekim merkezi olmaktadır. Bu perspektifte, çalışan memnuniyeti bazlı ödüller kazanmakta ve/veya aday gösterilmektedir. Firmanın üst düzey çalışanlarına bakıldığında, 15-20 yılı aşkın süredir Corning firmasında çeşitli düzeylerde çalışmış çok sayıda kişinin olduğu gözlemlenmektedir.

Corning, dünyanın farklı bölgelerinde geliştirdiği inovatif ürünler ve yeni markalar ile, farklı teknik ve pazar araştırması organizasyonları tarafından çok sayıda

ödüle layık görülmüştür. Buna karşın Şişecam Grubunun, kurumsal anlamda ülkemizde ve yurtdışında layık görüldüğü bazı ödüller mevcuttur.

Yukarıda özetle değinilen, önerilen İnovasyon Yönetimi Modeli Çerçevesi doğrultusunda yapılan analiz sonuçları incelendiğinde açık bir şekilde gözükmektedir ki: Corning firmasının inovasyon gücü modelin çıktıları boyutundaki iş sonuçları dolayısı ile daha yüksektir. Önerilen modelin çıktılarını oluşturan ve çalışmada elde edilen inovasyon gücü ölçümünde kullanılan finansal ve finansal olmayan anahtar performans göstergelerinin karşılaştırmasına bakıldığında bu sonuç açıkça ortaya çıkmaktadır.

Çalışma sonucunda elde edilen önemli çıktılarından bir diğeri ise, firmaların inovasyon gücünde dış ortamın, yani faaliyet gösterilen ülkenin sahip olduğu Ulusal İnovasyon Sistemi'nin önemi ve etkisidir. Önerilen İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi'nde, Ulusal İnovasyon Sistemi'ne yer verilmesinin ve incelenmesinin ana sebebi budur. Çalışmanın sonuçları, Corning şirketinin inovasyon gücünün yüksek olmasındaki en büyük etkenin önerilen İnovasyon Yönetimi Modeli Çerçevesi doğrultusunda bir inovasyon yönetim sürecine sahip olması olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra Corning, faaliyet gösterdiği ülke olan Amerika Birleşik Devletleri'nde, Şişecam Grubu'nun faaliyet gösterdiği ülkemizdeki şartlara göre çok daha gelişmiş ve inovasyona çok daha elverişli bir dış ortama sahip olabilmektedir. Dolayısıyla Corning'in bu anlamda Şişecam Grubu'na göre önemli avantajı, içinde bulunduğu Ulusal İnovasyon Sistemi'nin gelişmişliği ve üstünlüğüdür.

Çalışmamızın uygulama kısmında ulaştığımız ana sonuç: Firma düzeyinde inovasyon gücünün yüksek olabilmesi adına kurum stratejisi ile uyumlu inovasyon stratejisi içeren bir İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi'ne sahip olunması gerektiğidir. Çalışmada Ulusal İnovasyon Sistemi'ni de dikkate alarak önerilen İnovasyon Yönetim Modeli Çerçevesi, firma düzeyinde inovasyon gücünü artırarak katma değeri yüksek yenilikçi ürünlerin gerçekleştirilmesini sağlar. Model Çerçevesi, firmaları çok oyuncunun bulunduğu fiyat bazlı ağır rekabet kıskacından kurtaracak; en önemli gücü onlara verecektir.

Firma düzeyinde önerdiğimiz bu model çerçevesinin, ülkemizde faaliyet gösteren ulusal firmalarımız tarafından kurumsal yapıları içerisinde sürdürülebilir biçimde uygulanabileceğine inanmaktayız. Kendileri, firma düzeyindeki inovasyon güçlerini arttırarak, gerçekleştirecekleri katma değeri ve karlılığı yüksek ürünlerle ülke ekonomimize katkılarını daha da yükselteceklerdir.

Bu bağlamda, çalışmamızın ülkemizdeki Ulusal İnovasyon Sistemi'ndeki eksikliklerinin de azaltılmasına hızla katkı sağlayacağını düşünmekteyiz. Yaptığımız çalışmanın bir adım ileriye olarak firma düzeyinde önerdiğimiz İnovasyon Yönetimi Modeli Çerçevesi'nin, Ulusal İnovasyon Sistemimizin yönetimi için ülke çapında da geliştirilebileceğini vurgulamak istiyoruz. Bu gerçekleştirildiğinde, ulusal firmalarımızın önerilen model çerçevesi kullanarak elde edecekleri inovasyon gücüne Ulusal İnovasyon Sistemi'mizin katkısı daha fazla olacak, firmalarımızın ve ülkemizin inovasyon gücü, global anlamda rakipleri ile rekabet edebilir hale gelecektir.

Ülke ekonomimizin gelişmiş ülke ekonomileri ile rekabet edebilmesi için, bilgi ve inovasyon kaynaklarından yararlanılarak gerçekleştirilmiş yüksek katma değerli ürünleri global pazarlardaki tüketicilerle buluşturabilmemiz gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akgül, M. K., Aydın, C., Çarkıt, N., Gemci, C. (2006). *Bilgi Yönetimi*. Ankara: Kamu Bilişim Platformu.
- Akgün., A.E. Ve Keskin., H. (2003). Sosyal Bir Etkileşim Süreci Olarak Bilgi Yönetimi Ve Bilgi Yönetimi Süreci, *Gazi Üniversitesini İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(5): 175-188.
- Akman, G. (2003). *Bilişim Sektöründe Pazar Odaklılık, Yenilik Stratejileri Ve Yenilik Kabiliyeti Arasındaki İlişkiler Ve Bunların Şirket Performansı Üzerindeki Etkileri*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Gebze Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kocaeli.
- Aktan, C. C. Ve Vural, İ. Y. (2016). “Bilgi Toplumu, Yeni Temel Teknolojiler Ve Yeni Ekonomi”, *Yeni Türkiye*, 1(88): 1-37.
- Akyüz, B. (2007). *Ürün Geliştirme Çalışmalarında Kullanılan Araç Ve Teknikler: Türk Seramik Sektöründe Bir Uygulama*, (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alavi, M. & Leidner, D. (2001). Review: Knowledge Management And Knowledge Management Systems: *Conceptual Foundations And Research Issues*. *Mıs Quarterly*. 25(1): 107-136.
- Albayrak, A.S. (2005). Türkiye’de İllerin Sosyoekonomik Gelişmişlik Düzeylerinin Çok Değişkenli İstatistik Yöntemlerle İncelenme. *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1): 155-175.
- Albayrak, B. (2005). *Proje Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Altun, A. (2008). *İnovasyonla Başarıyı Yakalayan Türkler*. İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Altunışık, R.,Özdemir, Ş. ve Torlak, Ö. (2001). *Modern Pazarlama*. Adapazarı: Değişim Yayınları.

- Altunışık, R.vd. (2012). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri*, Sakarya Yayıncılık, Sakarya:..
- Amabile, T.N. (1996). *Creativity And Innovation In Organizations*, Harvard Business School Bacgraundnote.
- Amin, A. Ve P. Cohendet (2004). *Architectures Of Knowledge: Firms, Capabilities And Communities*. Oxford: Oxford University Press.
- Anderson, J. & Gerbing, D. (1984). The Effect Of Sampling Error On Convergence, *Improper Solutions And Goodness Of Fit Indices For Maximum Likelihood Confirmatory Factor Analysis*. *Psychometrika*, 49(2): 155-173.
- Anish, C.M. & Majhi, B. (2016). Hybrid Nonlinear Adaptive Scheme For Stock Market Prediction Using Feedback Flann And Factor Analysis .*Journal Of The Korean Statistical Society*, 3(45): 64-76.
- Apshvalka, D. & Wendorff, P. (2005). *A Framework Of Personal Knowledge Management In The Context Of Organisational Knowledge Management*. In *Proceedings Of The 6th European Conference On Knowledge Management*.
- Arnold, V. (2011). *Advances In Accounting Behavioral Research*. Wagon Lane: Emerald Group Publishing.
- Arslan, M. (2008). *Küresel Pazarlama Yönetimi*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Arslanel, M. N. Ve Eryücel E. (2013) “Küreselleşme Sürecinde Egemenlik Kavramının Dönüşümü”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(1): 23-36.
- Atalar, M.E. (2006). *Firmaları Amaçlarına Ulaştırmada İş Süreçleri Sisteminin Oluşturulması Ve Bir Geliştirme Önerisi*, (Yayınlanmış Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa..
- Atkinson, S. -Senior Ed.-(2014). *The Business Book (Bigideas Simply Explained)*. London: Dorling Kindersley Publishing.

- Avcı, U. Ve Avcı, M., (2004). Örgütlerde Bilginin Önemi Ve Bilgi Yönetimi Süreci. *Mevzuat Dergisi*, 7(74).
- Aygen, S. (2006). *Firmalarda Yenilik Yönetimi Sürecinde Örgüt Yapılarında Ve Hizmet Tasarımlarında Yaşanan Dönüşümler: Antalya İli Beş Yıldızlı Konaklama Firmalarında Ampirik Bir Araştırma Ve Hizmet Tasarımı Önerisi*, (Yayınlanmış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Aytaç, M. Ve Öngen, B. (2012). Doğrulayıcı Faktör Analizi İle Yeni Çevresel Paradigma Ölçeğinin Yapı Geçerliliğinin İncelenmesi. *İstatistikçiler Dergisi*, 3(5): 14-22.
- Ayyıldız, H. Ve Cengiz, E. (2006). *Pazarlama Modellerinin Testinde Kullanılabilecek Yapısal Eşitlik Modeli Yem Üzerine Kavramsal Bir İnceleme*. Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(1): 63-84.
- Aziz, K.A. Ve Norhashim, M. (2008). Cluster- Based Policy Making: Assessing Performance And Sustaining Competitiveness. *Review Of Policy Research*, 25(4): 349-375.
- Bagozzi, R.P. (1981). Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables And Measurement Error: A Comment. *Journal Of Marketingresearch*, 18(3): 375-381.
- Bahar, E. (2011). Konaklama Firmalarında Bilgi Yönetimi: Altyapı, Uygulama Ve Karşılaşılan Engeller. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 3/2, 51-68.
- Barrett, P. (2007). Structural Equation Modelling: Adjudging Model Fit. *Personality And Individual Differences*, 1(42): 815-824.
- Barutçugil, İ. (2009). *Arge Yönetimi*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Barutçugil, İ. (2013). *Stratejik Yönetim*. İstanbul: Kariyer Yayıncılık.
- Bayraç, H. N. (2003) “Yeni Ekonominin Toplumsal, Ekonomik Ve Teknolojik Boyutları”, *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1): 41-62.

- Bayraktar, A. (2014). *Pazarlama Teorileri*.(Ed: Mehmet İsmail Yağcı Ve Serap Çabuk), İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Bayram, H. (2010). *Bilgi Toplumu Ve Bilgi Yönetimi*. İstanbul: Etap Yayınevi.
- Benligiray, Y. Ve Sevim , A. (2011). *Prof.Dr. Sabri Bektöre Anısına*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bensghir, T. K. (1996). *Bilgi Teknolojileri Ve Örgütsel Değişim*, Türkiye Ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- Betz, F. (2010). *Teknolojik Yenilik Yönetimi*. Pınar Güran (Çev). Tübitak Yayınları, Ankara.
- Bhatt, G. D. (2001). Knowledge Management In Organizations: Examining The Interaction Between Technologies, *Techniques And People*. *Journal Of Knowledge Management*. 5(1): 68-75.
- Bhattacharya, M. & Block, H (2004). *Determinants Of Innovation, Small Business Economics*. 22(2): 155-162.
- Bilim, Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı (2014). Beyaz Eşya Sektörü Raporu. *Sanayi Genel Müdürlüğü: Sektörel Raporlar Ve Analizler Serisi*.
- Block, Fred & Matthew Keller (2008), “Where Do Innovations Come From? Transformations In The U.S. National Innovation System, 1970-2006”, *The Information Tecnology & Innovation Foundation*, July, 1-22.
- Bollen, K. A. (2011). *Evaluating Effect, Composite, And Causal Indicators In Structural Equation Models*, 35(2): 359-372.
- Bonaglia, F.,Goldstein, A. & Mathews, J.A. (2007). Accelerated Internationalization By Emerging Markets’ Multinationals: *The Case Of The White Goods Sector*.*Journal Of World Business*, 1(42): 369-383.
- Borça, G.(2004). *Pazarlama Reçeteleri*. İstanbul: Mediacat Yayınları
- Bradley, F. (2002). *Uluslararası Pazarlama Stratejisi*. İçlem Er (Çev). İstanbul: Bilim Teknik Kitabevi.

- Büyükuslu, A.R. (2015). *İnovasyon Ve Girişimcilik: Ekonomi Ve Yönetimi Üzerine Yazılar*. İstanbul: Derin Yayıncılık.
- Byrne, B.M. (2010). *Structural Equation Modeling With Amos: Basic Concepts, Applications, Andprogramming*. Second Edition, Newyork: Routledge.
- Calantone, R.J., Cavusgil, S.T. & Zhao, Y. (2002). Learning Orientation, Firm Innovation Capability, And Firm Performance, *Industrial Marketing Management*, 2(31): 515-524.
- Carey, David, Christopher Hill & Brian Kahin (2012), Strengthening Innovation İn The United States, *Oecd Economics Department Working Papers*, No.1001, Oecd Publishing, Paris, France.
- Carneiro, A. (2000). How Does Knowledge Management Influence Innovative And Competitiveness.*Journal Of Knowledge Management*. 4(2): 87-98.
- Castells, M. (2008). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum Ve Kültür - Ağ Toplumunun Yükselişi* Çev. Ebru Kılıç, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları İstanbul.
- Cebeci U. Ve Alaca H., (2009). *İnovasyon Derecesinin Ölçümlemesi*, [Http://Www.UfukCebeci.Com/Portals/57ad7180-C5e7-49f5-282/İnovasyon.Doc](http://www.UfukCebeci.Com/Portals/57ad7180-C5e7-49f5-282/İnovasyon.Doc). [08.09.2017]
- Chapman, R. & Hyland, P. (2004). *Complexity And Learning Behaviours İn Product Innovation. Technovation*.
- Cheng, C.C.J & Chen, J-S (2013). Breakthrough Innovation: The Roles Of Dynamic Innovation Capabilities And Open Innovation Activities.*Journal Of Business&Industrial Marketing*. 28(5): 444-454.
- Chesbrough, H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative For Creating And Profiting From Technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Churchill, G.A. (1996). *Basic Marketing Research*. Usa: The Dryden Press.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1989). Innovation And Learning: The Two Faces Of R&D, *The Economic Journal*, 1(3)8:569-596.

- Cornell University, Insead Ve Wipo (2015). *The Global Innovation Index 2015: Effective Innovation Policies For Development*. Ithaca And Geneva: Fontainebleau.
- Corning 2016 Annual Report, Execution And Results
<https://www.corning.com/worldwide/en.html> [09.11.2018]
- Corning 2017 Annual Report <https://www.corning.com/worldwide/en.html> [09.11.2018]
- Corning Corporate Fact Sheet,
https://www.corning.com/media/worldwide/global/documents/corning_corporate_fact_sheet_nodate_5.18.pdf [09.11.2018]
- Corning Incorporated 2017 Annual Report, <https://www.corning.com/worldwide/en.html> [09.11.2018]
- Crawford, R. D. (1991) *In The Era Of Human Capital: The Emergence Of Talent, Intelligence And Knowledge As The Worldwide Economic Force And What It Means To Managers And Investors*, New York, Harper Business.
- Çapar, B. (2003) “Bilgi Yönetimi: Nasıl Bir İnsan Gücü?”, 2. *Ulusal Bilgi, Ekonomi Ve Yönetim Kongresi*, Derbent, İzmit..
- Çiçek, E. (2009). Firmaların Rekabet Avantajı Sağlamalarında Bilgi Yönetiminin Rolü. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 1(12): 1-2.
- Damanpour, F. (1996). Organizational Complexity And Innovation: Developing And Testing Multiple Contingency Models. *Management Science*, 42(5): 693-716.
- Davenport, T.H. & Prusak, L. (2000). *İş Dünyasında Bilgi Yönetimi*. Harvard Business School Press, İstanbul: Rota Yayıncılık.
- Demirel, Y. (2008). Bilgi Ve Bilgi Paylaşımının Firma Performansına Etkisi Üzerine Bir Araştırma. *Aksaray Üniversitesi Yönetim Bilimleri Dergisi*, 6(1):1 .
- Dilek, S. (2016) “Enformasyon Ve Bilgiye Dayalı Yeni Ekonomi”, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1): 86-91.

- Drejer, A. (2002). Situations For Innovation Management: Towards A Contingency Model. *European Journal Of Innovation Management*, 5 (1): 4 - 17.
- Drucker, P. F. (1993) *Kapitalist Ötesi Toplum*, Çev. Belkıs Çorakçı, İstanbul, İnkılap Kitabevi.
- Drucker, P. F. (2002). *İnovasyon Öğretisi: İnovasyon Disiplini*. İlker Gülfidan (Çev). Harward Business Review, İstanbul: Mess Yayınları.
- Drucker, P. F.(1997). *Innovation And Entrepreneurship- Practice And Principles*. Oxford: Elsevier, Butterworth- Heinemann.
- Durmaz, Y. (2011). *Tüketici Davranışı*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Dursun, P. (2014) “*Bilgi Çağında Yenilikçi Ekonomik Gelişmenin Analizi*”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir, S.6
- Eckelmann, O. (2002). *Die Innervationscorecard Als Instrument Des Innovations-Und Technologiemanagements- Möglichkeiten Und Grenzen*, Wiesbaden.
- Ekizceleroğlu, C. (2011) “Türkiye’de Bilgi Ekonomisi Ve Bilgi Yoğun Mallarındaki Ticareti (1969-2009)”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 30(1) : 209-280.
- Elçi, Ş. (2006). *İnovasyon- Kalkınmanın Ve Rekabetin Anahtarı*.Ankara: Nova Yayınları.
- Elçi, Ş. (2012). *Yenilik- Yenileşim- İnovasyon Dünyasına Bir Yolculuk İçinde: İnovasyon Rehberi: Karlılık Ve Rekabetin Elkitabı*. İzmir: Egiad Yayınları.
- Ellis, P. D. (2005). Market Orientation And Marketing Practice İn A Developing Economy, *European Journal Of Marketing*, 39(5/6): 629-645.
- Erdem, Z. (2005) “Sanayi İşçisinden Bilgi İşçisine: Yeni Ekonominin Değişen İşçi Tipi”, *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi*, 2(49): 541-566.
- Filippov, A. T. (2010). *The Versatile Soliton*, Modern Baurhauser Calassics.
- Fischer, M. M. (2001). Innovation, Knowledge Creation And Systems Of Innovation. *The Annals Of Regional Science*, 35(2): 199-216.

- Flynn, M., Dooley, L., O'sullivan, D., Carmican, K. (2003). Idea Management For Organisational Innovation. *International Journal Of Innovation Management*, 7(4) : 417-442.
- Gandhi, S. (2004). Knowledge Management And Reference Services. *The Journal Ofacademic Librarianship*. 30(5): 368-381.
- Göker, A., (2000), “Ulusal İnovasyon Sistemi Ve Üniversite-Sanayi İşbirliği”, *A.Ü. Fen Bl. Enst. Bahar Paneli*, Ankara.
- Gunday, G., Ulusoy, G., Kilic, K. Ve Alpkan, L. (2011). Effects Of Innovation Types On Firm Performance. *International Journal Of Production Economics*, 133(2): 662-676.
- Gümüştekin, G. E., vd. (2013) “Bilgi Toplumunda Bilgi İşçisi Ve Öğrenen Örgütler”, *Sosyal Ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(1): 279-289
- Hamel, G. & Prahalad, C. K.(1990). The Core Competence Of The Corporation. *Harvard Business Review*, 1(3): 79-92
- Hancıoğlu, Y. (2016). Küresel İnovasyon Endeksini Oluşturan İnovasyon Girdi Ve Çıktı Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Kanonik Korelasyon Analizi İle İncelenmesi: Oecd Örneği, *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(4): 131-157.
- Helms, M. (1996). *Edited By - Encyclopedia Of Management*, 5. Ed, Thomson Gale.
- Hemert, P. V., Nijkamp, P. & Masurel, E. (2013). *From Innovation To Commercialization Through Networks And Agglomerations: Analysis Of Sources Of Innovation, Innovation Capabilities And Performance Of Dutch Smes*, *Ann Reg Sci*, 2(50): 425-452
- Hindle, T. (2014). *Yönetimde Çığır Açan Fikirler Ve Gurular*. Ümit Şensoy (Çev).İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Hobikoğlu, E.H. (2009). *Yeni Ekonomide İnovasyon Ve Sürdürülebilir Rekabetin Yarattığı Katma Değerin Bilgi Toplumunda Etkisi*.(Yayınlanmış Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

<http://asosindex.com/cache/articles/entelektuel-sermaye-nin-kuresel-ekonomi-icerisindeki-yeri-ve-onemi-f278492.pdf> [05.01.2016]

<http://innocentric.blogspot.com/2008/08/inovasyon-sreci.html> [08.04.2015]

<http://www.aso.org.tr/wp-content/uploads/2017/09/12.pdf> [13.05.2017]

<http://www.ekonomist.com.tr/teknoloji/sisecam-ar-geyi-artegeye-donusturdu.html> [19.07.2016]

<http://www.gartner.com/> erişim tarihi: [01.07.2014]

<http://www.innosupport.net/uploads> [14.05.2015]

http://www.innosupport.net/uploads/media/1_%c4%b0novasyon_giri%c5%9f_01.pdf [25.11.2016]

<http://www.innovationlabs.com> [01.07.2019].

<http://www.sisecam.com.tr/> [01.09.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/faaliyet-alanlarimiz/cam-ambalaj> [11.12.2015]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/faaliyet-alanlarimiz/diger> [08.12.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/faaliyet-alanlarimiz/duzcam> [11.12.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/faaliyet-alanlarimiz/kimyasallar> [11.12.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/hakkimizda/sisecam-toplulugu> [11.12.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/hakkimizda/vizyon-ve-misyon> [11.12.2018]

<http://www.sisecam.com.tr/tr/inovasyon/kurumsal-inovasyon> [11.12.2018]

<http://www.sisecamduzcam.com.tr/inovasyon> [11.12.2018]

<https://digitalage.com.tr/turkiyenin-en-degerli-markalari-aciklandi/>; [17.09.2019]

https://gelisenbeyin.net/forum/forum_posts.asp?tid=3967 [11.11.2018]

<https://hemi.jhu.edu/news/new-research-collaboration-established-hemi-corning-inc> [21.09.2018]

<https://investor.corning.com/investor-relations/our-strategy/our-corporate-strategy/capital-allocation-model/default.aspx> [28.02.2018]

<https://www.borsagundem.com/piyasa-ekrani/hisse-detay/sise>; [17.09.2018]

<https://www.corning.com/> [01.08.2019]

<https://www.corning.com/in/en/about-us/company-profile.html> [01.08.2019]

<https://www.corning.com/in/en/careers/our-values.html> [01.08.2019]

<https://www.corning.com/worldwide/en/about-us/news-events/news-releases/2018/09/corning-and-fuzhou-university-announce-advanced-flow-reactor-qua.html> [01.08.2019]

<https://www.corning.com/worldwide/en/innovation/culture-of-innovation.html> [01.08.2019]

<https://www.haberturk.com/sisecam-dogal-soda-uretimi-icin-ciner-grubu-ile-abd-de-ortaklik-kuruyor-2497378-ekonomi>, [21.07.2019]

<https://www.trendrr.net/3835/top-12-best-glass-manufacturing-companies-in-the-world-famous-largest/> [12.07.2018]

Hurley, R.F. & Hult, T. (1998). Innovation, Market Orientation, And Organizational Learning: An Integration And Empirical Examination. *Journal Of Marketing*, 62 (3): 42-54.

Ilyas, R. M., Banwet, D. K. & Shankar, R. (2005). Interventional Roadmap For Digital Enablement Leading To Effective Value-Chain Manufacturing Sector, *Global Business Review*, 1(6):2.

Işık, N.; E. C. Kılınç (2013) “Bilgi Ekonomisi Ve İktisadi Büyüme: Oecd Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama”, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(26): 67-70.

İktisat Terimleri Sözlüğü, “Çevrimiçi” [Http://Www.Tdk.Gov.Tr](http://Www.Tdk.Gov.Tr), [09/09/2018]

- İpçioğlu, İ. ve Erdoğan B.Z. (2006). “Firmalarda Güven, Ödül Ve Takdir Sistemi İle Bilgi Yönetimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesine Yönelik Bir Araştırma” *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(26): 16-23
- İraz, R. (2010). *Yaratıcılık Ve Yenilik Bağlamında Girişimcilik Ve Kobiler*. Konya: Çizgi Kitabevi.
- İşevi, S. ve Günsur, M. (2010). *Şişecam’da Bilgi Paylaşım Kanalları*, : 324-326
- Johansson, F. (2013). *Yaratıcılık Ve İnovasyon: Medici Etkisi Yaratmak*. Dinç Tayanç (Çev).İstanbul: Mediacat Kitapları, Kapital Yayıncılık
- Jones, G. R. (2001). *Organizational Theory And Cases*. Prentice Hall International, London.
- Karaca, E. S. (2012), İnovasyonun Ölçümünde Yeni Arayışlar, *Rekabet Forumu*, 3(1):14-17
- Karagöz, U. (2016) “Dijital Dönüşüm Ve Türkiye”, *İdarecinin Sesi Dergisi*, 1(171): 71-75.
- Kasımoğlu, M. Ve Akkaya, A. (2012), *Kamu Kurumlarında İnovasyonun Gelişmesinde Etkili Olan Faktörlerin Analizi Ve İnovatif Örgütsel Modellerin Geliştirilmesi*, Kültür Sanat Basımevi, İstanbul.
- Kaya, A. (2005) “*Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye İçin Önemi*”, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Kaygısız, E. Ve Çağlıyan, V (2014). Bilgi Yönetimi Ve Örgütsel Bilgelik İlişkisi Üzerine Sektörel Bir Değerlendirme: Metal Ve Makine Sanayi Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 2(31): 227-240.
- Kaynak, S. (2008) “*Bilgi Toplumuna Geçiş Sürecinde Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye Üzerine Bir Uygulama*”, (Yayınlanmış Doktora Tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Kevük, S. (2006) “Bilgi Ekonomisi”, *Journal Of Yaşar University*, 1(4): 319-350.

- Kılınç, C. Ç. (2009) “*Küreselleşme Sürecinde Teknoloji Yönetiminin Ve Bilişim Teknolojilerinin Hizmet Kalitesini Artırmaya Etkisi Ve Sağlık Sektöründe Bulunan Hastanelere Uygulanması*”, (Yayınlanmış Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Kırım, A. (2004). *Yeni Dünyada Strateji Ve Yönetim*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Kim W.C. & Mauborgne, R. (2014). *Mavi Okyanus Stratejisi*. Çev: Şükrü Alpagut (Çev).İstanbul: Csa Yayın Ajansı.
- Kline, P. (1994). *An Easy To Factor Analysis*. New York: Routledge.
- Kline, S. J. & Rosenberg, N. (1986). *An Overview Of Innovation*, İn: R. Landau And N. Rosenberg (Eds), *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology For Economic Growth*, Washington, Dc: National Academy Press.
- Knudsen, M.P. & Mortensen, T. B. (2010). *Some Immediate- But Negative- Effects Of Openness On Product Development Performance*. *Technovation*, 31(1): 54-64.
- Kobu, B. (2006). *Üretim Yönetimi*. İstanbul: Beta Basın Yayıncılık.
- Kochikar, V. P. (2007) “*Towards A Innovation Scorecard*.” *Measuring Innovation*.
- Koçak, V., Altundağ, K., Geçkil, E., Ege, E. (2015). Babaların Doğum Sonu Güvenlik Hisleri Ölçeği’nin Geçerlilik Ve Güvenirliğinin İncelenmesi. *Anadolu Hemşirelik Ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 18 (3): 172-180.
- Koçel, T. (2005). *Firma Yöneticiliği*. İstanbul: Arıkan Basım Yayın Dağıtım.
- Kotler, P. & Armstrong, G. (2003). *Principles Of Marketing*. England: Pearson Education Limited.
- Koufteros, X., vd. (2014). Product Development Practices, Manufacturing Practices, And Performance: A Mediatonal Perspective. *Int. J. Production Economics*, 1(156): 83-97.
- Kourdi, J. (2014). *İş Stratejisi*. Ümit Şensoy (Çev).İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

- Koyuncu, E. (2011). *Yeni Ürün Geliştirme Projelerinde Çoklu Faaliyet Çakıştırmalı Durum İçin Çizelgeleme*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Çukurova Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Koza, M. (2010). *Bilgi Yönetimi*. İstanbul: Kum Saati Yayınları.
- Kozlu, C.M. (2000). *Uluslararası Pazarlama: İlkeler Ve Uygulamalar*. İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Kuah, A. T. H. (2002). Cluster Theory And Practice: Advantages For The Small Business Locating In Avibrant Cluster. *Journal Of Research In Marketing And Entrepreneurship*, 4(3): 206- 228.
- Kurt, M. (2004). *Firmalarda Bilgi Yönetimi Uygulamaları Ve Rekabet Avantajına Katkıları: Siemens Business Services (Sbs) Türkiye Örneği*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Kurtuluş, K. Ve Okumuş, A. (2006). Fiyat Algılamasının Boyutları Arasındaki İlişkilerin Yapısal Eşitlik Modeli İle İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Yönetim Dergisi*, 1(53): 3-17.
- Kuşpınar, B. (2001). *İbn-İ Sina'da Bilgi Teorisi*. Ankara: Milli Eğitim Yayınları.
- Lang, J. C. (2001). Managerial Concerns In Knowledge Management. *Journal Of Knowledge Management*, 5 (1): 43-57.
- Lau, A.K.W. Ve Lo, W. (2015). Regional Innovation System, Absorptive Capacity And Innovation Performance: An Empirical Study, *Technological Forecasting & Social Change*, 1(92): 99-114
- Leonidou, L.C & Theodosiou, M. (2004). The Export Marketing Information System: An Integration Of The Extant Knowledge. *Journal Of Worldbusiness*, 39(1): 12-36.
- Little, A. D. (2009). *Innavation Excellence 2009 A Global Innsvstion Study From* Arthur D. Little, [Http://Www.Adl.Com](http://www.adl.com). [11.09.2014]

- Li, E.Y. (1997). Marketing Information Systems In Small Companies. *Information Resources Management Journal*, 10(1): 27-35.
- Liao,S., & Wu, C. (2009). The Relationship Among Knowledge Management, Organizational Learning, And Organizational Performance. *International Journal Of Business And Management*, 4(4): 64-76.
- Luecke, R. (2008). *Strateji*. Turan Parlak (Çev).İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Lyon, D.W., Lumpkin, G.T. & Dess, G.G (2000). Enhancing Entrepreneurial Orientation Research Operationalizing And Measuring A Key Strategic Decision Making Process. *Journal Of Management*, 26(5): 1055-1085.
- Macnamee, B. & McDonnell, R. (1995). *The Marketing Casebase: Short Examples Of Marketing Practice*. New York: Routledge.
- Mafabi, S., Munene, J. & Ntayi, J. (2012). Knowledge Management And Organisational Resilience: Organisational Innovation As A Mediator In Uganda Parastatals .*Journal Of Strategy And Management*, 5(1): 57 - 80.
- Malhotra, K. N (2007). *Marketing Research, An Applied Orientation*. 5th Ed., New-Jersey: Prentica-Hall
- Marangoz, M. (2013). *Girişimcilik*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Maravelakis, E., vd (2006). Measuring And Benchmarking The Innovativeness Of Smes: A Threedimensional Fuzzy Logic Approach, Production Planning & Control: *The Management Of Operation*, 17(3): 283-292.
- March-Chorda', I., A. Gunasekaran & Lloria-Aramburo, B. (2002). Product Development Process In Spanish Smes: *An Empirical Research. Technovation*, 1(22): 301-312.
- Marinova, D. & Phillimore, J. (2003). *Models Of Innovation*, In L.V. Shavinina (Eds), The International Handbook On Innovation, Oxford, Elsevier Ltd.

- Maxwell, I.E. (2009). *Managing Sustainable Innovation- The Driver For Global Growth*. New Zealand: Springer.
- Maxwell, S. (2002). Rule-Based Price Fairness And Its Effect On Willingness To Purchase. *Journal Of Economic Psychology*, 1(23): 191-212.
- Maylor, H. (2001). Assessing The Relationship Between Practice Changes And Process Improvement İn New Product Development. *The International Journal Of Management Science*, 29(1): 85-96.
- Meeus, M.T.H. & Oerlemans, L.A.G. (2000). Firm Behavior And Innovative Performance: An Empirical Exploration Of The Selection- Adoption Debate. *Research Policy*, 3(29): 41-58.
- Mesci, M. (2011). *Bilgi Yönetimi, Yenilik Ve Firma Performansı Arasındaki İlişkide Ara Değişkenlerin Etkisi: Beş Yıldızlı Otel Firmalarında Bir Araştırma*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Meydan, C.H. Ve Şeşen, H. (2011). *Yapısal Eşitlik Modellemesi Amos Uygulamaları*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mirze, S.K. (2002). *Introduction To Business*. İstanbul: Literatür Publishing
- Morgan, N.A. & Vorhies, D.W. (2001). Product Quality Allignment And Business Unit Performance. *The Journal Of Product Innovation Management*, 4(18): 396-407.
- Morris, L. (2008) “Innavation Metrics: The Innavation Process And How To Measure It” *An Innavationlabs Ehite Paper*, November. P.44
- Mourdoukoutas, P. & Papadimitriou, S. (1998). Do Japanese Companies Have A Competitive Strategy?. *European Business Review*, 98(4): 228
- Mowery, David C. (1996), *The U.S. National Innovation System: Recent Developments İn Structure And Knowledge Flows*, Unpublished Paper Presented At The Oecd Informal Workshop On National Innovation Systems.

- Mowery, David C. (1998), "The Changing Structure Of The Us National Innovation System: Implications For International Conflict And Cooperation In R&D Policy", *Research Policy*, 1(27): 639-654.
- Mucuk, İ. (2010). *Pazarlama İlkeleri*. İstanbul: Türkmen Kitabevi
- Neely, A., Filippini, R., Forza, Vinelli, A., Hii, J. (2001). A Framework For Analysing Business Performance, Firm Innovation And Related Contextual Factors: Perceptions Of Managers And Policy Makers In Two European Regions. *Integrated Manufacturing Systems*, 12(2): 114-124
- Netemeyer, R.G., Bearden, W.O., Sharma, S. (2003). *Scaling Procedures: Issues And Applications*. U.S.A: Sage Publications
- Nijssen, E.J & Frambach, R.T. (2000). Determinants Of The Adoption Of New Product Development Tools By Industrial Firms. *Industrial Marketing Management*. 29(2): 121-131.
- Niosi, J. (2000). National System Of Innovation: In Search Of A Workable Concept, System Of Innovation: Growth, *Competitiveness And Employment*, 3(1): 214-215
- Nochur, K. (2014). *İnovasyon Yapmak*. Harvard Business School Press Pocket Mentor, Melis İnan (Çev). İstanbul: Optimist Yayıncılık.
- Nonaka I. & Takeuchi H. (1995). The Knowledge - Creating Company: How Japanese Companies Create The Dynamics Of Innovation. *Oxford University Press*. 1-10
- Nonaka, Ikujiro; Von Krogh, Georg (2009). Tacit Knowledge And Knowledge Conversion: Controversy And Advancement In Organizational Knowledge Creation Theory. *Organization Science*, 20(3): 635-652.
- Oakland, J. S. (2004). *On Quality Management*. Usa: Butterworth, Heinemann Publishing.

- Odabaş, H. (2005). *Bilgi Yönetimi Sistemi: Bilgi Çağı Bilgi Yönetimi Ve Bilgi Sistemleri*.(Ed: Coskun Can Aktan Ve İstiklal Y Vural.) Konya: Çizgi Kitabevi.
- Odabaşı, Y. ve Gülfidan, B. (2003). *Tüketici Davranışı*. İstanbul: Mediacat Kitapları
- Oecd & Eurostat (2005) *Oslo Kılavuzu: Yenilik Verilerinin Toplanması Ve Yorumlanması İçin İlkeler*, Çev. Tübitak, Ankara, Tübitak Yayınları.
- Oecd (1997), *National Innovation Systems*, Oecd Publications.
- Okursoy, A. Ve Turan, A.H. (2014). Açımlayıcı Faktör Analizi Ve Üniversite Yemekhanesinde Müşteri Memnuniyeti Üzerinde Etkili Olan Boyutların Belirlenmesi Üzerine Bir Uygulama *.Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 15 (1): 65-78.
- Oluç, M. (2006). *Temel Pazarlama Kavramları*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Oslo Kılavuzu (2005). *Yenilik Verilerinin Toplanması Ve Yorumlanması İçin İlkeler*. Oecd Ve Eurostat Ortak Yayını.
- O'sullivan, D. & Dooley, L. (2008). *Applying Innovation*. California: Sage Publishing, Thousand Oaks
- Öğüt, A., (2001). *Bilgi Çağında Yönetim*, Ankara, Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özdemir, Yahya (2013), *Teknolojik İnovasyon Güdümlü Abd Ekonomisindeki Teknoparkların Ülke Kalkınmasında Rolü*, 3.Sanayi Şurası (20-21-22 Kasım), *Bilimsel Tebliğ*, 1-21.
- Özdemirci, F. Ve Aydın, C. (2007). *Kurumsal Bilgi Kaynakları Ve Bilgi Yönetimi*. Türk Kütüphaneciliği 21(2): 164-185.
- Özen, Ş. (2004). Örgütsel Analizde Türkiye Kaynaklı Kurumsal Kuram Çalışmaları, *Yönetim Araştırmaları Dergisi* 4 (2), S.89-100
- Özen, Z. , Kartal E. , Selçukcan Erol Ç. , Koçoğlu Bakioğlu F. Ö. (2014), *Bilgi Ekonomisi Üzerine Bir Çalışma*, {Zekiozen, Elifk, Cigdem, Fonayk}@İstanbul.Edu.Tr

- Özer, K. (2004). *Küçük Ve Orta Ölçekli Hazır Giyim Firmalarında Yeni Ürün Geliştirme Faaliyetleri*. Doktora Tezi. İstanbul: İ.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özer, M. A. (2011) “Bilginin Yolculuğunda Bilgi Çalışanlarının Rolü”, *Çimento İşveren Dergisi*, 25(3): 4-20.
- Özkul, M. (2011). *Türkiye Ekonomisinde Beyaz Eşya Sektörünün Önemi, Ekonomik Yaklaşım*. 22(78): 119-136.
- Özsağır, A. (2013). *Yenilik Ekonomisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Panayides, P. (2006). Enhancing Innovation Capability Through Relationship Management And Implications For Performance. *European Journal Of Innovation Management*, 9(4): 466-489.
- Papinniemi, J. (1999). Creating A Model Of Process Innovation For Reengineering Of Business And Manufacturing. *International Journal Of Production Economics*, 60-61(1): 95-101.
- Perel, Mel (2002), “Corporate Courage: Breaking The Barrier To Innovation”, *Research Technology Management*, 45 (3): 9-17.
- Pocket Mentor. (2009). *Performansı Ölçmek*. Harvard Business School Press, İstanbul: Optimist Yayınları.
- Politis J. D. (2004). Transformational And Transactional Leadership Predictors Of The “Stimulant” Determinants To Creativity In Organisational Work Environments. *The Electronic Knowledge Management*, 2(2): 23-34.
- Ponelis, S. & Fairer-Wessels, F.A. (1998). Knowledge Management: A Literature Overview. *South African Journal Of Library & Information Science*, 66(1):1 - 9.
- Potocnik, K. & Anderson, N. (2012). Assessing Innovation: A 360- Degree Appraisal Study. *International Journal Of Selection And Assessment*, 20(4): 497-509.
- Prahalad, C.K. & Maskelkar, R.A. (2011). *İnovasyon Öğretisi, İnovasyonun Kutsal Kasesi*. Harvard Business Review, İstanbul: Mess Yayınları.

- Prescott, M. B. & Slyke, C.V. (1997). Understanding The Internet As An Innovation .*Industrialmanagement Data Systems*, 97(3): 119-124.
- Prieto, I. M. & Revilla, E. (2006). Assessing The Impact Of Learning Capability On Business Performance: Empirical Evidence From Spain, *Management Learning*, 37(4): 499-522.
- Raykov, T. & Marcoulides, G. A. (2006). *A First Course In Structural Equation Modeling*. Mahwah, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Rebecca M. Henderson & Cate Reavis, (2009). *Corning Incorporated: The Growth And Strategy Council*, 8-11
- Rogers, M. E. (1995). *Diffusion Of Innovations. Third Edition*, New York: Division Of Macmillan Publishing, The Freepress.
- Romijn, H. & Albaladejo, M. (2002). Determinants Of Innovation Capability In Small Electronics And Software Firms In Southeast England. *Research Policy*, 31(7): 1053-1067.
- Rosenfeld, S. A. (1997). Bringing Business Clusters Into The Mainstream Of Economic Development. *European Planning Studies*, 5(1): 3-23.
- Rothwell R. (1992). Successful Industrial Innovation: Critical Success Factors For The 1990s. *R&Dmanagement*, 22(3): 221-239.
- Rundquist, J. & Halila, F. (2010). Outsourcing Of Npd Activities: A Best Practice Approach. *European Journal Of Innovation Management*, 13(1): 5 - 23.
- Sağsan, M. (2007). Uygulamadan Disipline Bilgi Yönetimi Ve Bir Alan Çalışması. *Amme İdaresi Dergisi*, 40(4): 255.
- Sanguinetti, P (2005). *Innovation And R&D Expenditures In Argentina: Evidence From A Firm Level Survey*. Buenos Aires, Argentina: Universidad Torcuato De Tella, Paper Presented At The Worldbank Conference In Barcelona.
- Sarihan H. İ. (1998). *Rekabette Başarının Yolu: Teknoloji Yönetimi*. İstanbul: Desnet Yayınları.

- Satı, Z. E. (2013). *İnovasyonu Yönetmede Kesitler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Saunila, M. & Ukko, J. (2014). Intangible Aspects Of Innovation Capability İn Smes: Impacts Of Size And Industry .*Journal Of Engineering And Technology Management*, 1(33): 32-46.
- Sayın, M. Ve Sayın, E. (2013). Girişimcilik Ve İnovasyon'un Küme Oluşumunda Önemi Ve Devlet Yardımlarının Etkisi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 3 (1): 86-94.
- Schermelleh-Engel, K. & Moosbrugger, H. (2003). Evaluating The Fit Of Structural Equation Models: Test Of Significance And Descriptive Goodness-Of-Fit Measures. *Methods Of Psychologicalresearch Online*, 8(2): 42-43.
- Schmeisser, W. , (2010), *Innovation Performance Accounting*, Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Schumacker, R. E., Lomax, R.G. (2010). *A Beginner's Guide To Structural Equation Modeling, Third Edition*. New York&London: Routledge Taylor&Francis Group.
- Simon, H., Bilstein, F.F. & Luby, F. (2009). *Pazar Payı Değil, Kar Amaçlı Yönetim*. Barış Taşyakan (Çev).İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları
- Simons, Kenneth L. & Judith L. Walls (2008), *The U.S. National Innovation System, In: Encyclopedia Of Technology And Innovation*, Wiley-Blackwell.
- Sisaye, S. (1999). An Organizational Approach For The Study Of The Diffusion Of Process Innovation Strategies İn Internal Auditing And Control Systems. *International Journal Of Applied Quality Management*, 2(2): 279-293.
- Siu, K. C. & Woollacott, M. H. (2007). Attentional Demands Of Postural Control: The Ability To Selectively Allocate Information-Processing Resources, *Gait & Posture*, 2(25): 121-126.
- Siyanbola, W., Egbetokun, A., Adebowale & Olamade, O. (2012). *Innovation Systems And Capabilities İn Developingregions*. England: Gower Publishing Limited.

- Sok, P. & O’cass, A. (2011). Achieving Superior Innovation-Based Performance Outcomes In Smes Through Innovation Resource-Capability Complementarity, *Industrial Marketing Management*, 3(40): 1285-1293.
- Sok, P., O’cass, A. & Sok, K. M. (2013). Achieving Superior Sme Performance: Overarching Role Of Marketing, Innovation, And Learning Capabilities, *Australasian Marketing Journal*, 1(21): 161-167.
- Stenmark, D. (2000). Leveraging Tacit Organizational Knowledge. *Journal Of Management Information Systems*, 17(3): 9-24
- Stieglitz, N. & Heine K. (2007). Innovations And The Role Of Complementarities İn A Strategic Theory Of The Firm Strategic. *Management Journal*, 28(1): 1-15.
- Storey, J. & Salaman, G. (2005). *Managers Of Innovation: Insights Into Making Innovation Happen*. Oxford: Blacwell Publishing.
- Szeto, E. (2000). Innovation Capacity: Working Towards A Mechanism For Improving Innovation Within An Inter- Organizational Network. *The Tqmmagazine*, 12(2): 149-157.
- Şaf, M. Y. (2015) “Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Sektörünün Makroekonomik Etkileri: Uluslararası Karşılaştırma Ve Türkiye Değerlendirmesi”, Yayınlanmış Uzmanlık Tezi, T.C. Kalkınma Bakanlığı Bilgi Toplumu Dairesi Başkanlığı
- Şahin, M. (2010). *Örgüt Kültürü İle Bilgi Paylaşma Tutumu Arasındaki İlişki Üzerine Türk Katılım Bankacılığı Alanında Bir Araştırma*. (Yayınlanmış Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Şimşek, Ö.F. (2007). *Yapısal Şitlik Modellemesine Giriş: Temel İlkeler Ve Lısrrel Uygulamaları*..Ankara: Ekinoks Yayıncılık.
- Şişecam 2014 *Sürdürülebilirlik Raporu, Araştırma Ve Teknolojik Geliştirme*, S.50
- Şişecam 2017 *Faaliyet Raporu*, Özetle Şişecam,
- Şişecam 2017 *Sürdürülebilirlik Raporu*
- Şişecam 2017 *Yıllık Faaliyet Raporu*

- Taner, B., Tetik., D. Ve Yılmaz, İ.A. (2010). Konaklama Firmalarında Bilgi Yönetimi: Antalya'daki Beş Yıldızlı Otellerde Bir Uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3): 481-498.
- Taşçı, K. (2010) “*Teorik Çerçevesi Ve Uygulama Örnekleriyle Dünyada Ve Türkiye’de Yazılım Endüstrisi*”, (Yayınlanmış Uzmanlık Tezi), T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Bölgesel Gelişme Ve Yapısal Uyum Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tek, Ö.B. (2006). *Pazarlamada Değer Yaratmak*. İstanbul: Hayat Yayıncılık.
- Tekin, M. (1996). *Üretim Yönetimi*. Konya: Arı Ofset Matbaacılık.
- Tepic, M., Kemp, R., Omta, O. & Fortuin, F. (2013). Complexities In Innovation Management In Companies From The European Industry: A Path Model Of Innovation Project Performance Determinants. *European Journal Of Innovation Management*, 16(4): 517-550.
- Tepic, M., Kemp, R., Omta, O., Fortuin, F. (2014). Innovation Capabilities In Food And Beveragesand Technology -Based Innovation Projects. *British Food Journal*, 116(2): 228-250.
- Terzioğlu, M., Avcı, M. Ve Gökovalı, U. (2008). Firmalarda Yenilik Yeteneği: Denizli Tekstil Ve Hazır Giyim Sektörü Örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 17(3): 377-388.
- The World Bank, “*Turkey, Japan, Bulgaria*”, *Kı And Kei Indexes, 2012*, [Çevrimiçi]: [Http://Info.Worldbank.Org/Etools/Kam2/Kam_Page2.Asp?Country_Id1=72&Group_Id1=0&Country_Id2=11&Group_Id2=0&Country_Id3=37&Group_Id3=0&Chart_Y=A&Weighted=Y&Onechart=1&Country_Id_1=72&Country_Id_2=11&Country_Id_3=3&Chart_Mode=C&Draw_Groups1=N](http://info.worldbank.org/etools/kam2/kam_page2.asp?country_id1=72&group_id1=0&country_id2=11&group_id2=0&country_id3=37&group_id3=0&chart_y=A&weighted=Y&onechart=1&country_id_1=72&country_id_2=11&country_id_3=3&chart_mode=C&draw_groups1=N) O, [13.01.2014].
- Tidd, J. (2001). Innovation Management In Context: Environment, Organization And Performance. *International Journal Of Management Review*, 3(3): 169-183.

- Tidd, J., J.Bessant & K. Pavitt. (2005). *Managing Innovation: Integrating Technological, Market And Organizational Change*. England: John Wiley&Sons Ltd.
- Tiwana, A. (2002). *The Knowledge Management Toolkit: Orchestrating It, Strategy, And Knowledge Platforms*. 2nd Ed. Upper Saddle River, Nj: Prentice Hall.
- Tobb (2013). *Türkiye Dayanıklı Tüketim Malları Meclisi Sektör Raporu*. Ankara: Tobbyayınları.
- Tonta, Y. ve M. E. Küçük (2005) “Sanayi Toplumundan Bilgi Topluma Geçiş Sürecinde Temel Dinamikler”, *Bilgi Çağı Ve Teknolojik Gelişmeler Işığında Toplum, Yönetim, Yönetici Ve Lider Yaklaşımları Uluslararası Sempozyumu*, İstanbul.
- Topkaya, Ö. (2017) “Küresel Gelir Dağılımı”, *Gelir Dağılımı Ve Yoksulluk*, Ed.: M. Çağlar Özdemir, Emel İslamoğlu, 2.Bs., Ankara, Seçkin Yayıncılık.
- Toraman, C., Abdioğlu, H. Ve İşgüden, B. (2009). Firmalarda İnovasyon Sürecinde Entelektüel Sermaye Ve Yönetim Muhasebesi Kapsamında Değerlendirilmesi. *Afyon Kocatepe İ.İ.B.F. Dergisi*, 21(1): 91-120.
- Trott, P. (2002). *Innovation Management And New Product Development*. 2nd Ed., London: Prentice Hall, Pearson Education
- Uçkan, Ö. (2006) “Bilgi Politikası Ve Bilgi Ekonomisi: Verimlilik, İstihdam, Büyüme Ve Kalkınma”, *Bilgi Dünyası*, 7(1): 23-48.
- Ulusoy, G., Alpkan, L., Kılıç, K., Öner, A. (2008). *İmalat Sanayiinde İnovasyon Modelleri Ve Uygulamaları Projesi*. Tübitak Proje No: Sobag-105k105
- Uzgören, E. ve O. Kara (2003) “Yeni Ekonominin Üretim, Tüketim Ve Piyasa Yapısı Çerçevesinde Olası Mikro Ekonomik Etkileri”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(8): 1-25.
- Uzkurt, C. (2008). *Pazarlamada Değer Yaratma Aracı Olarak Yenilik Yönetimi Ve Yenilikçi Örgüt Kültürü*. İstanbul: Beta Basım Yayım.

- Uzun, H. Ve Durna, U. (2008). Firmalarda Rekabet Unsuru Olarak Bilgi Yönetimi. *Niğde Üniversitesi İibfdergisi*, 1(1): 33-40.
- Ülgen, H., Mirze, S.K. (2013). *İşletmelerde Stratejik Yönetim*. İstanbul: Beta Yayıncılık
- Varol, H. (2017) “*Türkiye’de Bilgi Ekonomisi Ve Türkiye-Güney Kore Karşılaştırması*”,
Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler
Enstitüsü, Bartın
- Veugeliers, R. (1997). Internal R&D Expenditures And External Technology Sourcing, *Research Policy*, 2(26): 303-315.
- Vural, L. (2013). Grasha-Riecmann Öğrenme Stili Ölçeğinin Yapı Geçerliği Çalışmaları. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama Dergisi*, 9(4): 481-496.
- Wahren, Heinz-E. ve Kurt, (2004) *Erfolgsfaktor Innovation Ideen Systematisch Generieren, Bewerten Und Umsetzen*, Springer,Berlin
- Yağcı, M.İ. Ve Çabuk, S. (2014). *Pazarlama Teorileri*. İstanbul: Mediacat Yayınları.
- Yam, R. vd. (2011). Analysis Of Sources Of Innovation, Technological Innovation Capabilities, And Performance: An Empirical Study Of Hong Kong Manufacturing Industries, *Research Policy*, 1(40): 391-402.
- Yang, J. (2011). Innovation Capability And Corporate Growth: An Empirical Investigation In China. *Journal Of Engineering And Technology Management*, 29(1): 34-36.
- Yang, L.R (2012). Implementation Of Project Strategy To Improve New Product Development Performance. *International Journal Of Project Management*, 30(7): 760-770.
- Yao, Q., Xu, M., Song, H., Jiang, W., Zhang, Y. (2014). R&D-Marketing Integration And Performance—Evidence Provided By Agricultural Science And Technology Enterprises. *Journal Of Service Science And Management*, 1(7): 18-29.

- Yeldan, E. (2013) *Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi: Bölüşüm, Birikim Ve Büyüme*, 17.Bs., İstanbul, İletişim Yayınları.
- Yiğit, S. (2015). Değer Inovasyonu: Inovasyonla Değer Oluşturmak. *Ekonomik Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(1): 227-244.
- Yumuşak, İ. G.; A. Özgür (2007) “Yeni Ekonominin İktisadi Etkileri Ve İktisat Politikası Üzerine Yansımaları”, *Bilgi Ekonomisi Ve Yönetimi Dergisi*, 2(2): 18-55.
- Yüksel, Ö. (2003). *Girişimciler İçin Firma Yönetimi*. Ed: Tülin Durukan, Ankara: Gazi Kitabevi.
- Zaim, H., (2010). *Bilgi Yönetiminin Alt Yapısı Ve Bilgi Yönetimi Performansı: Türkiye’de Bir Saha Çalışması*. Sosyal Siyaset Konferansları, 1(59): 51-67.
- Zehir, C. Ve Acar, A. Z. (2005). Örgütsel Yeteneklerin Firma Performansına Etkileri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 7(3): 15-34.
- Zhang, X. vd. (2016). Infinite Max-Margin Factor Analysis Via Data Augmentation. *Pattern Recognition*, 1(52): 17-32..

DİZİN

-A-

Analiz.. 8, 13, 26, 28, 36, 37, 43, 46, 47,
79, 88, 137, 159, 170, 204, 223, 225

Ar-Ge. 29, 42, 59, 64, 66, 73, 75, 84, 85,
111, 112, 113, 114, 115, 116, 132,
135, 136, 143, 147, 148, 150, 167,
171, 172, 174, 175, 176, 177, 178,
179, 180, 181, 182, 183, 184, 201,
208, 209, 214, 215, 216, 231, 241

-B-

Bilgi..... 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,
16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25,
26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35,
36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45,
46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56,
63, 64, 65, 71, 73, 77, 81, 82, 85, 88,
89, 90, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99,
103, 106, 112, 113, 114, 117, 120,
122, 125, 126, 131, 139, 140, 146,
151, 152, 153, 155, 159, 162, 169,
170, 189, 190, 197, 220, 229

-İ-

İnovasyon 40, 42, 50, 51, 58, 59, 60, 61,
62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71,
72, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 82,
83, 84, 85, 86, 87, 90, 91, 92, 93, 99,
100, 101, 102, 104, 105, 106, 107,
109, 111, 112, 113, 114, 115, 116,
117, 120, 121, 122, 123, 124, 125,
127, 128, 130, 131, 132, 133, 134,
135, 136, 137, 138, 139, 140, 141,
142, 144, 145, 146, 147, 148, 150,
151, 152, 153, 154, 155, 156, 159,

160, 162, 169, 174, 175, 176, 177,
178, 179, 180, 181, 182, 183, 186,
187, 189, 190, 197, 200, 203, 208,
212, 214, 215, 216, 220, 221, 223,
233, 236

-M-

Müşteri. 6, 17, 21, 22, 23, 24, 25, 32, 48,
54, 72, 73, 74, 80, 81, 88, 89, 93,
113, 115, 116, 117, 125, 127, 129,
130, 134, 136, 141, 143, 151, 155,
156, 157, 171, 184, 185, 186, 198,
221, 222, 223, 229, 238

-P-

Proje..... 36, 98, 100, 104, 105, 106, 107,
108, 109, 118, 130, 137, 143, 144,
145, 153, 154, 169, 170, 211, 213,
215, 217, 218, 225, 230, 231

-T-

Teknoloji . 13, 21, 22, 25, 38, 40, 41, 44,
54, 55, 60, 62, 68, 69, 76, 81, 84, 92,
94, 98, 105, 109, 110, 113, 114, 125,
131, 136, 147, 161, 164, 167, 173,
175, 177, 178, 181, 182, 183, 184,
189, 192, 196, 197, 204, 211, 212,
213, 214, 215, 216, 225, 235

-Y-

Yönetim iv, 7, 11, 20, 22, 23, 24, 25, 26,
38, 40, 43, 79, 80, 81, 83, 88, 90, 97,
107, 108, 113, 118, 121, 127, 131,
136, 138, 144, 148, 150, 153, 154,
155, 159, 160, 167, 189, 197, 198,
202, 225, 240