



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**SAĞLIK KURULUŞLARINDA GÜNCEL İNOVASYON
ENDEKSLERİ: KAMU VE ÖZEL SEKTÖR SAĞLIK
KURULUŞLARINDA BİR ALAN İNCELEMESİ**

YİĞİT KEREM YILDIZ

SAĞLIK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. YETER DEMİR USLU

İSTANBUL-2017

TEŐEKKÖR

Bu Yűksek Lisans Tezi çalıŐmasının gerçekleŐmesine imkân veren, çalıŐmanın hazırlık sűreci dâhil bűtűn aŐamalarında bana yardımcı olan danıŐman hocam Doç. Dr. Yeter Demir Uslu'ya, Saėlık Yönetimi konusunda ufkumu aan bűtűn hocalarıma ve hayatımın bűtűn aŐamalarında benden desteėini hiçbir zaman esirgemeyen aileme teŐekkűrű borç bilirim.



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
TEZ ONAY FORMU	i
BEYAN	ii
TEŞEKKÜR	iii
KISALTMALAR LİSTESİ	vi-vii
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ	viii-ix
1- ÖZET	1-2
2- ABSTRACT	3
3- GİRİŞ VE AMAÇ	4-5
4- GENEL BİLGİLER	6-67
4.1. İnovasyon Kavramı ve Analizi.....	6-7
4.1.1. İnovasyon Türleri ve Modelleri.....	8-13
4.2. Sağlık Sektöründe İnovasyon ve İnovasyonun Belirleyicileri.....	14-18
4.2.1. Hizmet Sektörü İçin İnovasyon	18-19
4.2.2. İlaç Sektörü İçin İnovasyon	19-24
4.2.3. Tıbbi Cihaz ve Teknoloji Sektörü İçin İnovasyon	24-28
4.2.4. E-Sağlık'ta İnovasyon.....	28-32
4.3. Kamu ve Özel Sektörde İnovasyon Yaklaşımları.....	32-41
4.4. İnovasyonun Ölçümü.....	41-46
4.5. İnovasyon Endeksleri.....	46-67
4.5.1. Küresel İnovasyon Endeksi.....	46-51
4.5.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi.....	52-59
4.5.3. Avrupa İnovasyon Karnesi.....	59-63
4.5.4. En Yenilikçi Ekonomi Sıralaması.....	63-65

4.5.5. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi.....	65-67
5- MATERYAL VE METOT.....	68-79
5.1. İnovasyon Endeksi Anketi.....	69-71
5.2. Yeşil İnovasyon.....	71-73
5.3. Kamu Sağlık Sektöründe İnovasyon ile İlgili Örnek Vaka	73-77
5.4. Özel Sağlık Sektöründe İnovasyon ile İlgili Örnek Vaka.....	77-79
6- BULGULAR.....	80-87
7- TARTIŞMA VE SONUÇ.....	88-94
8- KAYNAKLAR.....	95-101
9- ÖZGEÇMİŞ.....	102

KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

Ar-Ge: Araştırma ve Geliştirme

ATC: Anatomik Terapötik Kimyasal Sınıflandırma

BİT: Bilgi İletişim Teknolojisi

BPE: Banker Private Equity

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı

EIU: Economist Intelligence Unit

EKDS: Elektronik Kimlik Doğrulama Sistemi

GMDN: Global Medical Devices Nomenclature-Küresel Tıbbi Cihaz Sınıflandırması

GSS: Genel Sağlık Sigortası

GSYİH: Gayri Safi Yurt İçi Hasıla

ICD: International Classification of Diseases-Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması

INSEAD: Institut Européen d'administration Des Affaires ya da European Institute of Business Administration

KİE: Küresel İnovasyon Endeksi

KOBİ: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler

KSÜ: Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

kWh: Kilowatt saat

MÜSİAD: Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği

OECD: Organisation for Economic Co-operation and Development- Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

PİA: Patent İşbirliği Anlaşması

QS: Quacquarelli Symonds

SB: Sağlık Bakanlığı

SDP: Sağlıkta Dönüşüm Programı

SGK: Sosyal Güvenlik Kurumu

SGP: Satınalma Gücü Paraditesi

STK: Sivil Toplum Kuruluşları

SUT: Sağlık Uygulama Tebliği

SWOT Analizi: Strengths(Güçlü Yanlar), Weaknesses(Zayıf Yanlar), Opportunities(Fırsatlar), Threats(Tehditler) Analizi

TÜBİTAK: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

UN DESA: Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal İlişkiler Departmanı-United Nations, Department of Economic and Social Affair

UNCTAD: United Nations Conference on Trade and Development- Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization- Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

UNIDO: United Nations Industrial Development Organization-Birleşmiş Milletler Endüstriyel Gelişme Örgütü

ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 4.1.1: İnovasyon Piramidi.....	7
Şekil 4.1.2.1: Doğrusal İnovasyon Modeli.....	10
Şekil 4.1.2.2: Etkileşimli İnovasyon Modeli.....	11
Tablo 4.1.2.1: Doğrusal İnovasyon Modelleri ile Etkileşimli İnovasyon Modeli.....	12
Tablo 4.2.2.1: İlaç Sektörü SWOT Analizi.....	22-24
Tablo 4.2.3.1: Tıbbi Cihaz ve Teknoloji Sektörü SWOT Analizi.....	26-28
Tablo 4.2.4.1: E-Sağlık SWOT Analizi.....	31-32
Şekil 4.3.1: Kamu Sektöründe İnovasyonun Gerçekleşmesini Önleyen Faktörler.....	34
Tablo 4.3.1: Kamu ve Özel Sektör Arasındaki Temel Farklılıklar.....	41
Şekil 4.4.1: İnovasyon Ölçümüne Dair Göstergeler.....	42
Şekil 4.4.1.1: Küresel İnovasyon Endeksi.....	48
Tablo 4.4.1.1: Küresel İnovasyon Endeksi Göstergeleri ile Veri Kaynakları.....	48-51
Şekil 4.4.2.1: Küresel Rekabetçilik Endeksi.....	53
Şekil 4.4.3.1: Bileşenleriyle Avrupa İnovasyon Karnesi.....	61
Tablo 4.4.3.1: Avrupa İnovasyon Karnesi Göstergeleri.....	62-63
Tablo 4.4.4.1: En Yenilikçi Ekonomi Sıralaması İnovasyon Endeksinin Yapısı.....	65
Tablo 4.4.5.1: Bilgi Ekonomisi Bileşenleri.....	65
Şekil 4.4.5.1: Bilgi Ekonomisi Endeksleri.....	67
Şekil 5.2.1: Yeşil İnovasyon ve Türleri.....	73
Şekil 5.3.1: KSÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Yıllık Elektrik Tüketimi.....	75
Tablo 5.3.1: Kojenerasyon Sisteminin Maliyeti.....	76
Tablo 5.3.2: Trijenerasyon Sisteminin Maliyeti.....	76
Tablo 6.1 :Türkiye'nin KİE'ye Göre Güçlü ve Zayıf Yönleri.....	80
Şekil 6.1 :Türkiye'de İş Yapılırken En Çok Karşılaşılan Sorunlar.....	82

Tablo 6.3 :İnovasyon Konusunda Gruplara Ayrılmış Ülkelerin Performansı.....	82
Şekil 6.2 :Türkiye'nin Bilgi Ekonomi Endeksi'ndeki Durumu.....	83
Şekil 6.3 :Türkiye'nin Bilgi Endeksi'ndeki Durumu.....	84
Şekil 6.4 :Türkiye'nin Ekonomik Teşvik Rejim Endeksi'ndeki Durumu.....	84
Şekil 6.5 :Türkiye'nin İnovasyon Endeksi'ndeki Durumu.....	85
Şekil 6.6:Türkiye'nin Eğitim Endeksi'ndeki Durumu.....	85
Şekil 6.7 :Türkiye'nin Bilgi İletişim Teknolojisi Endeksi'ndeki Durumu.....	86



1-ÖZET

SAĞLIK KURULUŞLARINDA GÜNCEL İNOVASYON ENDEKSLERİ: KAMU VE ÖZEL SEKTÖR SAĞLIK KURULUŞLARINDA BİR ALAN İNCELEMESİ

Günümüzde küreselleşme ile beraber gelen bir akım diğer sektörlerde olduğu gibi sağlık sektörüne de gelmiştir. Bu akımın adı inovasyondur. İnovasyonun sağlık kuruluşlarına ve sağlık sektörüne getirmiş olduğu etkilerinin anlaşılması, yapılacak inovasyonun sektörde yer alan kuruluşa ve bulunduğu sektöre olan etkisinin anlaşılması amacıyla uluslararası kuruluşlarca kabul gören endeksler kullanılmaktadır. Bu endekslere göre hem ülkelerin hem de kuruluşların inovasyon düzeyleri değerlendirilmektedir. Bunun dışında kamu ve özel sektörün inovasyon yaklaşımları incelenerek bu sektörlerle ilgili yeşil inovasyona örnek olan vakalar ile açıklanacaktır. Bu tez çalışmasının amacı, sağlık kuruluşlarının kabul ettikleri ve uygulamakta oldukları inovasyon endeksleri hakkında genel durumu ortaya koyarak; kamu ve özel sektörün inovasyon ve özellikle yeşil inovasyon konusundaki yaklaşımları ve uygulamalarının altını bir alan çalışması vasıtasıyla çizmektir. Bu amacın gerçekleştirilmesi için bu çalışma derleme şeklinde düzenlenmiştir. Bu araştırmada inovasyon, inovasyon endeksleri, kamu ve özel sektörde inovasyon ile ilgili çalışmalar kullanılarak sağlık kuruluşları tarafından kabul gören güncel inovasyon endeksleri ve kamu ile özel sektörde inovasyon kıyaslanarak bu konu hakkında fikir sahibi olunmasına yardımcı olan nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz yöntemi kullanılarak gözlenen kuruluşların inovasyon konusundaki görüşlerini etkili bir şekilde yansıtmak amacıyla bazı alıntılar kullanılmıştır. Bu analiz türünün kullanılmasının temel amacı, çalışmada elde edilen bulguları düzene sokulmuş ve iyi bir şekilde yorumlanmış haliyle sunmaktır. İnovasyon endeksleriyle ilgili verilerin hangi temalar altında düzenlenip toplanacağı belirlenmiştir. Bu çalışmanın kavramsal çerçevesi dikkate alınarak temalar belirlenmiştir. Bu temalar, Oslo Kılavuzu içerisinde bulunan anket başlıklarıyla Küresel Rekabetçilik Endeksi'ndeki anket başlıkları oluşturmaktadır. İnovasyon

endeksleri, sağlık sekt6r6ndeki paydaşlar ile kamu ve 6zel sekt6r6n inovasyon konusundaki yaklaşımları sayesinde bazı g6zlemler elde edilmiştir. Buna g6re T6rkiye genel olarak inovasyon konusunda olumlu y6nde gelişmeler kaydetmektedir. Ancak bu gelişmelerin yanında bazı konularda daha çok çalışması gerektiği ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnovasyon, İnovasyon Endeksleri, Sağlık Sekt6r6nde İnovasyon



2- ABSTRACT

CURRENT INNOVATION INDEXES IN HEALTH INSTITUTIONS: A FIELD INVESTIGATION IN PUBLIC AND PRIVATE SECTOR HEALTH INSTITUTIONS

Nowadays a trend that accompanies globalization has come to the health sector as in other sectors. The name of trend is innovation. Indexes that are accepted by international organizations use to understand the effects that the innovation has brought to the health institutions and the health sector. These indexes evaluate the level of innovation of institutions. Apart from this, public and private sector innovation approaches will be examined and explained with examples of green innovation related to these sectors. The aim of this thesis is to provide a general picture of the innovation indices that health care organizations have adopted and are implementing; Public and private sector innovation, and especially green innovation, through an area study. In order to achieve this aim, this study is organized as a compilation. In this research qualitative research method is used to compare the current innovation indexes which are accepted by health institutions and innovations in public and private sector by using innovations, innovation indexes, public and private innovation studies for helping them to have an idea about this issue. Some citations have been used to effectively reflect the opinions of organizations that have been observed through the method of descriptive analysis. The main purpose of this analysis use as a model is to present the findings of the study in an organized and well-interpreted way. The themes on which the data related to innovation indexes should be organized and collected are determined. The themes are created survey titles used in Oslo Guide and The Global Competitiveness Index. Some observations have been made thanks to innovation indexes, health sector stakeholders and public and private sector approaches to innovation. According to this, Turkey generally develops at innovation in positive direction. However, in addition to these developments, it has become clear that some issues need to be studied more.

Key Words: Innovation, Innovation Indexes, Innovation In Health Sector

3-GİRİŞ VE AMAÇ

Küreselleşme, teknolojiye yaşanan olumlu yöndeki gelişim gibi birçok gelişme nedeniyle değişim ile gelişimin arttığı sektörlerde kuruluşlar kendilerini geliştirmek amacıyla ulaşmak için büyük bir gayret sarf etmektedir. Günümüzde kuruluşlar ile ülkeler diğer ülkelere veya kuruluşlara üstünlük sağlamak ya da bulunmuş oldukları statüyü pekiştirmek veya geliştirmek için değişime ihtiyaç duymaktadır. Bunları gerçekleştirmek için her ülke veya kuruluş inovasyon süreciyle yenilik akımına yönelmektedir. Kuruluşlar inovasyonu rekabet üstünlüğü sağlamak ve rekabet üstünlüğünün sağlanarak güçlü bir kuruluş olma, güçlü bir kuruluş olarak finansal performanslarını artırma amacıyla kullanmaktadır.

İnovasyon, sadece teknolojik araştırma ve geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini içermemektedir. İnovasyon getireceği sonuçlarından dolayı, toplumsal refah düzeyini arttıran, yeni üretim ve istihdam olanakları doğurabilen ürünler, hizmetler ve süreçlerin tümüdür. Araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile başlayan yenilik sürecinin başlatılıp geliştirilmesinden ziyade üretilecek olan herhangi bir mal veya hizmetin piyasaya ulaştırılması ile mal veya hizmetin kullanımının ardından ekonomik ve toplumsal sonuçlar ortaya çıkacaktır. Herhangi bir sektörde yapılacak inovasyonlar sürdürülebilir büyümeler sağlamaktadır. Dolayısıyla, yapılan inovasyonların her biri ekonomik ve toplumsal getirisi olacak bir sanayi projesidir.

İnovasyon her sektörde olduğu gibi sağlık sektörü için de büyük bir önem taşımaktadır. Sağlık sektöründe yapılacak küçük bir yenilik bile insan hayatı ve kaliteli yaşamı doğrudan etkileyecektir. Bundan dolayı inovatif faaliyetlerin gerçekleştirilmesi hem kişiler hem de sektör açısından gereklidir. İnovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesi durumu aynı zamanda sağlık ekonomisi için de bir kazançtır. Çünkü sağlık sektöründe yapılan harcamalar giderek artmaktadır. Yapılan çalışmalarda sağlık harcamalarında gerçekleşen artışın ekonomik büyümeden %50 daha fazla gerçekleşme eğiliminde olduğunu göstermektedir (1). Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerin yaklaşık %9 olan sağlık harcamalarının Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'daki payının 2020 yılında %16'ya çıkacağını tahmin etmektedirler (2). Türkiye'de ise 2007'de %6 düzeyinde olan sağlık harcamalarının GSYİH içindeki

payının, 2033 yılına kadar %9,7'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir (3),(1). Bu rakamlar sağlık sektöründe yapılan harcamaların arttığını göstermekte ve inovasyonun sağlık sektöründe sadece hastalara ve kuruluşlara fayda sağlaması dışında ülkelerin ekonomik sürdürülebilirliği açısından da önemli olduğunu kanıtlamaktadır.

İnovasyon faaliyetlerinin sağlık sektöründe nasıl gerçekleştiğinin veya nasıl gerçekleşmesi gerektiğinin anlaşılabilmesi için kamu ve özel sektörde inovasyona olan yaklaşımların anlaşılması gerekmektedir. Bu yaklaşımların anlaşılması sayesinde yenilik fikirleri gerçeğe kavuşacaktır. Kamu ve özel sektörün inovasyona olan yaklaşımlarının anlaşılması yeterli değildir. Bununla birlikte yapılan ya da yapılacak olan bütün inovasyon faaliyetlerinin yaratmış olduğu veya yaratabileceği olumlu-olumsuz bütün etkilerinin anlaşılması ve dolayısıyla inovasyon faaliyetlerinin performansının değerlendirilmesi gerekir. Bu noktada inovasyon endeksleri devreye girmektedir. İnovasyon endeksleri, yapılan yenilik faaliyetlerinin önemini ve değerini ortaya çıkarması açısından bu endekslerin anlaşılması önemlidir.

Bu tez çalışmasının amacı, sağlık kuruluşlarının kabul ettikleri ve uygulamakta oldukları inovasyon endeksleri hakkında genel durumu ortaya koyarak; kamu ve özel sektörün inovasyon ve özellikle yeşil inovasyon konusundaki yaklaşımları ve uygulamalarının altını bir alan çalışması vasıtasıyla çizmektir.

4- GENEL BİLGİLER

4.1. İnovasyon Kavramı ve Analizi

İnovasyon sözcüğü Latince'deki "innovatus" kelimesinden gelmektedir. Kelime kökeni yönünden idari, toplumsal ve kültürel ortamlarda yeni metotların kullanılmaya başlanması olan inovasyon, teknolojik değişim sürecinin bir aşamasıdır ve rekabet gücünün en önemli ölçütlerinden birisidir (4). İktisatçı Joseph Alois Schumpeter inovasyonu kalkınmanın itici bir gücü olarak görmektedir. Schumpeter'e göre inovasyonun temel göstergeleri şunlardır (5):

- Yeni bir ürünün piyasaya sunulması
- Mevcut bir ürünün yeni bir niteliğinin piyasaya sunulması
- Yeni bir üretim metodunun uygulanması
- Yeni bir pazarın yaratılması
- Hammadde ya da yarı mamulün tedarik edilmesi konusunda yeni bir kaynağın bulunması
- İşletmenin yeniden organize edilmesi

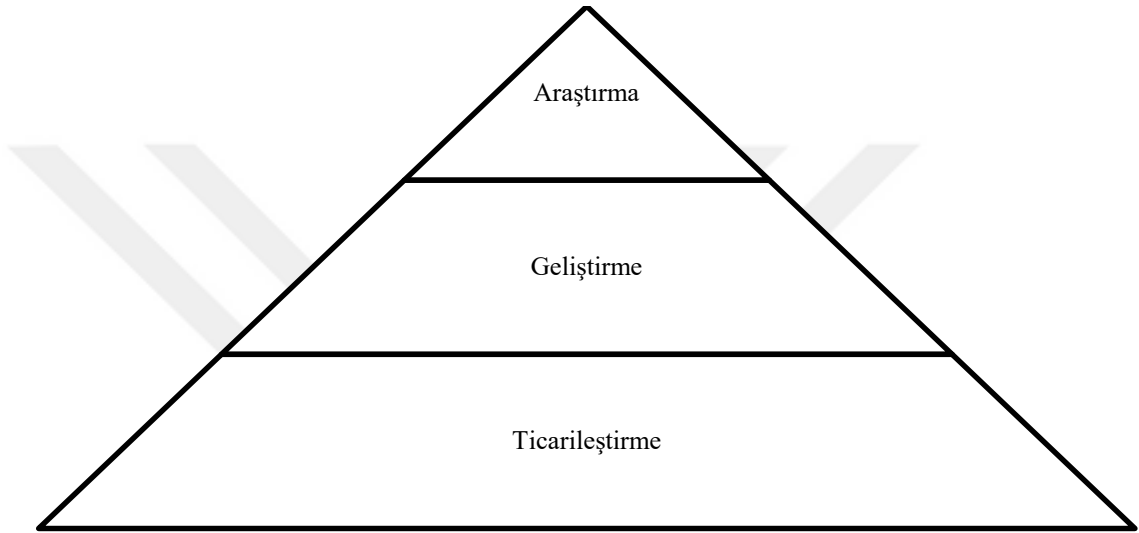
İnovasyon ile ilgili farklı yaklaşımlar yapılmaktadır. Bu farklı yaklaşımların oluşmasının temel sebebi inovasyonun yapılacağı alanın niteliğinin farklılık göstermesinden kaynaklanmaktadır. İnovasyon hakkında yapılan tanımlardan bazıları ise şunlardır:

- İnovasyon, bir ürünün ya da hizmetin oluşturulma usulünde meydana gelen tarihsel, geri döndürülemez bir süreçtir (6).
- İnovasyon, araştırma ile buluşların teknolojiye dönüştürülerek yeni bir ürün veya hizmete uygulanması ve eski ürün ya da hizmetin geliştirilmesine verilen addır (7).
- İnovasyon kısaca bilimsel bir buluşun uygulamaya konulmasıdır (8),(4).
- İnovasyon, yeni üretilen fikirlerin ticari faydaya dönüştürülmesi süreci dâhil değişik, farklı ve yeni fikirlerin geliştirilerek başarılı bir şekilde uygulanmasıdır (9).

İnovasyon için yapılan çeşitli tanımlamalara rağmen ortak bir fikir için kabul gören tanım OECD ile Avrupa Komisyonu'nun birlikte hazırladığı Oslo Kılavuzu'nda yer alan inovasyon tanımıdır. TÜBİTAK'a bağlı Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu'nun 2005/7 sayılı alınan kararına göre Ar-Ge faaliyetleri ile inovasyon faaliyetlerinde Oslo Kılavuzu'nun örnek alınması gerektiği kabul edilmiştir (10). Oslo Kılavuzu'na göre inovasyon, "kuruluş içerisindeki uygulamalarda, kurum organizasyonunda ve kuruluşun dış ilişkilerinde yeni ya da

büyük ölçüde iyileştirilmiş bir mal veya hizmetin ya da sürecin, yeni bir pazarlama yöntemi veya yeni bir organizasyonel yöntem ile gerçekleştirilmesidir” (11).

İnovasyon, işletmelerin değişen piyasa, teknolojiye ve rekabete ayak uydurabilmesi için yeni mal veya hizmetler, sistemler, prosedürler yaratarak, işletmelerin rekabet avantajını sağlamaktadır. Bu inovatif faaliyetler, etkililik, kalite, verimlilik gibi kavramlar ile de desteklenir. İnovasyon örgütlerin piyasadaki geleceklerini belirlemesi açısından önemlidir. İnovasyon sürecini başlatmak isteyen bir örgütün inovasyonun üç temel adımını uygulamış olması gerekmektedir. Bu adımlar ise şunlardır:



Şekil 4.1.1: İnovasyon Piramidi (12)

İnovasyon, süreklilik düşüncesinden doğmaktadır. İnovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesinin temel koşulu pazarlanabilir olmasıdır. İnovatif fikirler, ancak iyi bir şekilde ifade edilerek pazarlanabilir. Pazarlanabilen düşünce rekabet avantajı sağlar ve inovasyon sürecini başlatacaktır. İşletmeler, inovasyon sürecinden başarılı çıktığı zaman aşağıdaki kazançları elde edecektir:

- İşletmenin ve müşterilerin gelirleri artacaktır.
- Gelir artışıyla beraber kurum hızlı büyür.
- Hızlı büyümeyle beraber daha çok istihdam artacaktır.
- İstihdamın artması aynı zamanda ülke ekonomisinin gelişmesine katkıda bulunacaktır.
- Bu avantajların dışında işletme piyasada rekabet avantajını elinde tutacaktır.

4.1.2. İnovasyon Türleri ve İnovasyon Modelleri

Oslo Kılavuzu'nda inovasyon; ürün, süreç, pazar, organizasyon olmak üzere dört başlık adı altında sınıflandırmıştır. Daha sonradan inovasyon türleri arasına hizmet inovasyonu eklenmiştir. İnovasyon türleri aşağıdakilerdir:

Ürün İnovasyonu: Bir kurumun değişik, farklı veya yeni bir ürünü geliştirerek ya da üreterek bunu piyasaya sürmesine ürün inovasyonu denir. Fakat ürün inovasyonu sadece ürün geliştirerek gerçekleşmez. Mevcut olan bir ürüne daha kaliteli, daha iyi ve faydalı özellikler ekleyerek ürünü değiştirerek de ürün inovasyonu gerçekleşmiş olur. Ürün inovasyonuna örnek olarak şunlar gösterilebilir:

- ✓ Buruşmayan kumaş üretimi.
- ✓ Hastalıklara ve zorlu koşullara dayanabilen domates tohumu.

Süreç İnovasyonu: Teknik, teçhizat ya da bilgisayar yazılımlarına ilişkin yenilik ve iyileştirmeler olarak kabul edilen süreç inovasyonu, farklı ve yeni üretim metodlarının geliştirilmesi ya da hâlihazırda bulunan metodların iyileştirilmesidir. Süreç inovasyonun amacı, üretim maliyetlerini azaltarak ve kaliteyi artırarak yeni ya da önemli derecede iyileştirmeler yapılmış ürünler üretmektir. Süreç inovasyonu, hizmet üretilmesi dışında hizmet tedarikine ilişkin de yeni ya da büyük ölçüde iyileştirilmiş metodları içermektedir. Metodlardan bazılarını örnek olarak ise şunlar gösterilebilir:

- ✓ Hizmet odaklı kurumlarda kullanılan cihazlar ve yazılımlar ya da hizmet sunmak amacıyla yararlanılan usul ve tekniklerdeki büyük değişikliklerin yapılması.
- ✓ Seyahat acentesinde rezervasyon sistemi için yeni bir uygulama kullanılması.

Pazar İnovasyonu: Pazara sunulmak amacıyla mal veya hizmetlerin geliştirilmesine pazar inovasyonu denir. Pazar inovasyonunun temel koşulu, yeni geliştirilen mal veya hizmetin daha çok alıcıya çekiyor olmasıdır. Pazar inovasyonuna örnek olarak;

- Kars'ta yaşayan bir kişinin yemek siparişi verirken restoranın websitesinden veya yemek sitelerinde restoranın kaydı varsa siparişi oradan verecektir. Burada restoranın web yoluyla ulaşılabilir olması bir pazar inovasyonudur ve websitesi bulunmayan restoranlara rekabet avantajı sağlamaktadır.

Organizasyonel İnovasyon: Kurumlar inovasyonu sadece mal veya hizmet geliştirmek amacıyla yapmazlar. Herhangi bir sektördeki kuruluşun rekabet avantajını yakalayarak bu avantajını koruyabilmesi amacıyla çalışma ve işleri yürütme yöntemlerini geliştirmesi, farklılaştırması ve yenilemesi şarttır. Bu

geliştirme, farklılaştırma ve yenileme faaliyetlerinin hepsine organizasyonel inovasyon denir. Organizasyonel inovasyona örnek olarak;

- o Bir işletmenin mevcut kullanmış olduğu yöntemi, kaizen(sürekli geliştirme) yöntemini kullanmaya başlaması gösterilebilir.

Hizmet İnovasyonu: Hizmet sektöründe inovasyon imalat sektöründen farklı olmasından dolayı bu inovasyon türü oluşturulmuştur. Yeni ya da büyük ölçüde değiştirilmiş bir hizmet yaklaşımı, hizmetin sunumu ile dağıtım sistemine yapılan bir yenilik ya da farklılık, hizmetlerin sunumunda en son teknolojilerin kullanılması, hizmet inovasyonunu doğurmaktadır (13). Hizmet inovasyonu, hizmet sektöründe bulunan kuruluşların teknolojik ve kurumsal yeteneklerini göstermesinin dışında insan gücünü de artırmalarını ve piyasa koşullarına uygun bir şekilde yeniden yapılanmalarını gerektirmektedir (14).

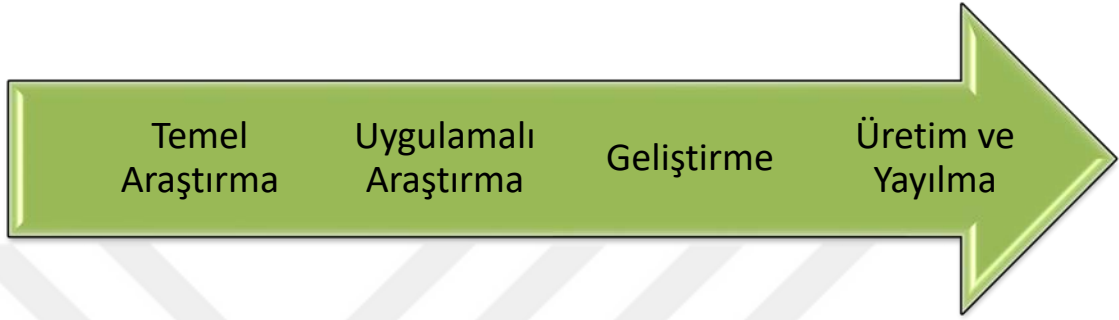
İnovasyon Modellerine bakıldığında 6 temel inovasyon modeli dikkat çekmektedir. Bu modeller ise şunlardır:

- Karakutu Modeli
- Doğrusal Model
- Etkileşimli Model
- Sistem Modeli
- Evrimci İnovasyon Modeli
- İnovatif Çevre Modeli

Kara Kutu Modeli, verimliliğin girdi ve çıktı miktarlarının karşılaştırılması ile ölçülebileceğini varsayan bir modeldir (15). Girdi değerlerinin çıktı üzerindeki etkisi elimine edildikten sonra, kalan miktar artık olarak adlandırılarak bunu da teknolojik değişim şeklinde açıklanmaktadır. Ancak bu yaklaşımın gözünden kaçan noktalar bulunmaktadır. En temel eksiklik bu metod, teknolojik değişimin dinamiklerinin anlaşılmasına yardımcı olmamaktadır. Çünkü teknoloji yatırımlarının etkilerini bu model açıklayamamaktadır. Bundan dolayı bu modelin adı kara kutu modelidir. Teknolojinin ve bilimin otonom gücünü ile çıktılar üzerindeki etkisini ortaya koyması modelin güçlü tarafıdır. Buna bağlı olarak neoklasik iktisatçılar inovasyon için en uygun girdinin piyasa mekanizması olduğunu ifade etmişlerdir ve kamu politikalarının önemini azaltmışlardır. Bu yüzden kara kutu modeli bilim, teknoloji ve endüstriyel gelişme arasındaki ilişkiyi değerlendirememektedir. Kamu politikalarının eksikliği dışında, Ar-Ge olmayan faaliyetlerin önemsenmemesi de modelinin diğer eksikliklerindedir. Günümüzde bu model kullanılmamaktadır.

Doğrusal İnovasyon Modeli, temel araştırmalar yapıldıktan sonraki bulgulardan, endüstriyel araştırma kurumları ile laboratuvarlarda kayıt altına alınan geliştirme çalışmaları ve büyük kuruluşların Ar-Ge birimlerinde yapılan çalışmalara kadar uzanan, birden fazla olan süreçlere, kitle üretime dayalı ve doğrusal bir ömrü bulunan yeniliklere dayanmaktadır (16). Doğrusal İnovasyon Modeli, araştırma ve

geliştirme faaliyetleri ile bunları izleyen uygulamalı araştırmalar ve ürün geliştirme süreçlerinden oluşmaktadır. Bu sürecin ardından ticarileştirme aşamasına geçilmektedir. Fakat Doğrusal İnovasyon Modeli Ar-Ge üzerinde dayalıdır. Bu modelin görüşüne göre, daha çok yapılan Ar-Ge faaliyetleri daha çok inovasyon gerçekleştirecektir. Bu anlayıştan dolayı model düz bir mantıkta inşa edilmiştir ve bundan dolayı model eleştirilere çok maruz kalmıştır. Doğrusal İnovasyon Modeli Şekil 4.1.2.1'deki gibidir.



Şekil 4.1.2.1: Doğrusal İnovasyon Modeli (17)

Şekil 4.1.2.1'de genel hatlarıyla verilen doğrusal model ilk olarak “Teknoloji İtişli” bir model olarak ortaya çıkmıştır. Teknoloji itişli olarak ortaya çıkan bu model daha çok Ar-Ge’ye dayalıdır. Daha sonra ilerleyen yıllarda yapılan farklı türdeki inovasyonlardan dolayı bu modelle ilgili bazı çelişkiler ortaya çıkmıştır. Yapılan bazı tartışmalarda şu iddialar ortaya atılmıştır (18):

- İnovasyon aslında talep ve piyasaya yöneliktir.
- İnovasyon fikirlerinin çoğunluğu Ar-Ge faaliyetlerinden değil, kuruluşun diğer birimlerinden veya müşterilerden gelmektedir.
- Temel araştırma faaliyetleri kârlı inovasyon süreçlerine dönüşemediğinden dolayı kuruluşlar bu tür faaliyetleri kaynakların israf edilmesine neden olacağı görüşünde bulunmaktadır.

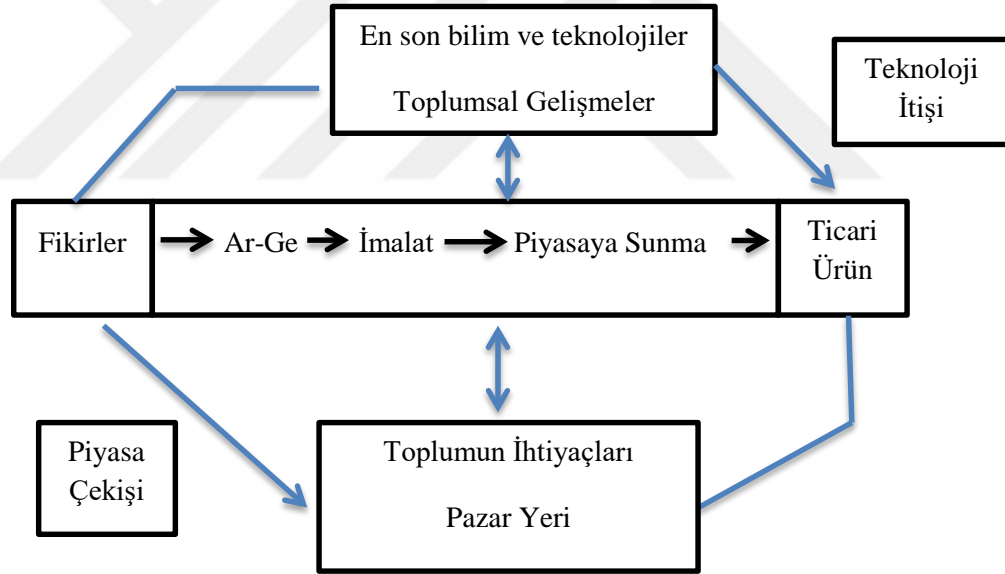
Yapılan tartışmaların ve çalışmaların ardından piyasanın rolünün inovasyonda etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Böylece ikinci bir doğrusal model oluşturulmuştur. Bu modelin adı “Piyasa Çekişli” inovasyon modelidir. Piyasa çekişli model, müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilmek amacıyla yapılan aynı zamanda kullanıcılara dönük bir modeldir. Müşteriler ile yakın ilişkiler sayesinde ortaya çıkan yeni fikirlerin olduğu yer olan piyasayı vurgulamaktadır. Lakin bu iki farklı modelde de inovasyonun gerçekleşmesini tetikleyen teknoloji ve rekabet ile ilgili diğer faktörlerin eksik olduğu noktalar bulunmaktadır. Yapılan çalışmalara rağmen doğrusal modeller, inovasyon süreçlerini yeterince tanımlayamamaktadır.

Etkileşimli İnovasyon Modeli, genellikle bilim ve teknoloji tabanı ile pazar mekanizması arasındaki ilişkilerde bulunan geri besleme etkilerini, kuruluşlar ve

çevresinde inovasyon ile ilgili faaliyetlerde oluşan birçok etkileşimiyle genel anlamda endüstriyel tasarımı vurgulamaktadır (19). Bu model, inovasyona sistematik bir yaklaşım getiren ve inovasyonları geniş kapsamda bir dizi aktörü barındıran interaktif süreçlerin birer çıktısı olarak kabul edilmektedir (20). Bu model farklı faaliyetleri birbirine bağlayan bir zincir görevi görmektedir. Yani inovasyon için sadece Ar-Ge değil aynı zamanda, bu unsur dışındaki bütün belirleyiciler inovasyonu gerçekleştirmektedir. Doğrusal modelde ise inovasyon için temel faktör Ar-Ge'dir. Ayrıca, bu modeli doğrusal modelden ayıran başka yönleri ise şunlardır:

- Etkileşimli model açık bir bilgiye dayalıdır,
- Etkileşimli model Ar-Ge faaliyetleri, yapısal bağlantılar, örtük bilgi, etkileşimli öğrenme süreçleri, kültürel içerik, sosyal süreçler, müşteriler ve tedarikçiler arası ilişkiler sistemini vurgulamaktadır (21),(20).

Etkileşimli model, sistemik bir çerçevede inovasyon ile ilgili ortaya çıkan fikirlerden, içerisinde barındırdığı Ar-Ge faaliyetleri ve temel araştırmalar ile bilim tabanı ve piyasa mekanizmasının bulunduğu çeşitli etkileşimlerden oluşmuş olduğu Şekil 4.1.2.2'de görülmektedir.



Şekil 4.1.2.2: Etkileşimli İnovasyon Modeli (22)

Şekil 4.1.2.2'de görüldüğü üzere Etkileşimli İnovasyon Modeli, araştırma faaliyetlerinin ticarileştirilmesine kadar giden süreçler, talep yapısını ve toplumsal ilerlemeleri de içerisine alarak şekillenmiştir. Buna göre, Etkileşimli İnovasyon Modelinin tamamlayıcı bir model olduğunu kabul edebiliriz. İnovasyon modelleriyle ilgili sürecin kısaca özeti Tablo 4.1.2.1'de görülmektedir.

Tablo 4.1.2.1: Doğrusal İnovasyon Modelleri ile Etkileşimli İnovasyon Modeli

Model	Tür	Özelliği
Teknoloji İtişli(Technology Push) Model	1.Tip Doğrusal Model	<p>Temel süreçleri barındırmaktadır.</p> <p>Ar-Ge faaliyetlerine odaklı bir modeldir.</p> <p>İnovasyon, teknoloji ve bilimsel faaliyetlerle sürdürülebileceği görüşüne sahiptir.</p>
Piyasa Çekişli(Market Pull) Model	2.Tip Doğrusal Model	<p>Temel süreçleri barındırmaktadır.</p> <p>Pazarlamaya odaklı bir modeldir.</p> <p>İnovasyon, pazarın ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulabileceği görüşüne sahiptir.</p>
Etkileşimli(Interactive) Model	3.Tip Doğrusal Olmayan Model	<p>1.Tip ve 2. Tip modellerin bütünleşmesiyle oluşmuştur.</p> <p>Üretici-kullanıcı arası etkileşime odaklı bir modeldir.</p> <p>İnovasyon, kuruluşlar arası paralel faaliyetler olduğu görüşüne sahiptir.</p>

Doğrusal ve etkileşimli inovasyon modelleriyle inovasyon süreci şu şekilde tanımlanabilir:

- Araştırma faaliyetlerinden ticarileşmeye kadar gerçekleşen tek inovasyon süreci bulunmamaktadır. Üretim aşaması dâhil olmak üzere inovasyon ile ilgili bütün süreçlerde farklı fikirler üretilir ve geliştirilmektedir.
- İnovasyon süreçlerinde ana araştırma faaliyetleri tek öncü aşaması değildir. Fakat laboratuvarlar ve araştırma merkezlerinde ortaya konan temel araştırma faaliyetleri inovasyonlar ile alakasız olduğu anlamına gelmemektedir.
- Araştırma faaliyetleri sonucunda elde edilen bulgular sadece inovasyonun başlangıç aşamasında kullanılmaz. Aksine bu bulgular bir veya birden çok farklı şekilde inovasyonun her aşamasında kullanılabilir.
- Araştırma faaliyetleri ve ticarileşme süreçleri arasında doğrusal bir şekilde olmayan karmaşık bir ilişki bulunmaktadır. Bu süreçlerde bazı geri bildirim noktaları vardır.

- Doğrusal model, inovasyon süreçlerinde insan katkısını azaltmaktadır. Etkileşimli modelde ise inovasyonun bütün süreçlerinde farklı iş kollarının barındırdığı açıkça belirtilmektedir.

Etkileşimli modelin inovasyon sürecini açıklamada yetersiz kalmasıyla birlikte, kuruluş içerisindeki etkileşime ek olarak kuruluşlar arası iş birliği eklenerek “Sistem Modelleri” oluşmuştur. Kuruluş sınırlarını aşan yeni birimler oluşmuştur ve piyasayı oluşturan alt birimler kuruluşun hiyerarşik sisteminde yer almıştır. Bu modelin yaklaşımının temelinde inovasyonun bağlantıları, interaksyonu ve sinerjiyi barındıran bir sistem olması yatmaktadır (23). Bazı durumlarda özellikle küçük ve piyasaya yeni giren kuruluşların yeterli kaynakları olmadığından dolayı inovasyona mali gücü yetmemektedir. Bu durumda, kuruluş inovasyon sürecinde şebeke ilişkilerini kullanabilir. Çünkü kuruluşların şebeke ilişkilerini kullanması, yeteneklerin birikimi ile toplu öğrenmenin getireceği birikimlerden fayda sağlanmış olacaktır.

Değişim dinamikleriyle inovasyonun içsel niteliklerini açıklamada neoklasik iktisat görüşü yeterli olmadığından dolayı yeni bir görüş yaratılmıştır. Evrimci İnovasyon Modelleri, Darwin’in biyolojik evrim teorisiyle bağlantılı olarak, inovasyonlar birer mutasyon olarak kabul edilerek, teknolojik değişimin zamanla eskinin yerine yenisinin yer alacağını varsayan bir modeldir. Yeni teknoloji, yeni ürün ve süreçler getirildiği sürece bunların seçim sürecine tabi olacaklarından dolayı sadece aralarından başarılı olanların hayatta kalacakları kabul edilmiştir (15). Seçilmiş olan inovasyonun hayatta kalması, yeniliğin çevresiyle uyumuyla mümkündür. Evrimci İnovasyon Modeli’nde dış çevrenin rolü büyüktür.

Son bahsedilecek olan inovasyon modeli ise, İnovatif Çevre Modeli’dir. Bu model, “İnovasyon yersiz değildir” hipotezine bağlı olarak başka yerlerde tekrar üretilmeyecek olan lokal kaynaklar ile bölgesel kuruluşların, inovasyon sürecinin önemli bileşenleri olduklarını ve teknik bilgiyle özel bazı yeteneklerin yaratıcı bileşimiyle inovasyonun ortaya çıkacağını varsaymaktadır (15). İnovasyon sürecinin gerçekleşmesindeki en önemli engel belirsiz ve örtük bilginin aktarılıp kullanılmasıdır. Bu sorunun esnek ve kolay kurulabilen kontratlar ile güven ilişkisi metoduyla aşılacağı iddia edilmektedir. Bu modelle birlikte, piyasadaki varlıkların sürdürülebilmesi ve Ar-Ge faaliyetlerini gerçekleştirmek için yeterli kaynakları olmayan KOBİlerin başarılarını açıklamak mümkün hale gelmektedir (23),(15).

4.2. Sağlık Sektöründe İnovasyon ve İnovasyonun Belirleyicileri

İnovasyon özellikle teknolojinin fazlasıyla kullanıldığı sektörler için çok önemlidir. Bu sektörler dinamizm ve nitelikli işgücüne sürekli ihtiyaç duyduğundan dolayı, uzmanlaşma sadece buluş ve inovasyona yol açmakla kalmaz. Aynı zamanda sürekli teknolojik yenilenmeye de yol açmaktadır. İleri düzeyde teknolojinin kullanıldığı sektörlerin orta ve düşük teknoloji içerikli sektörlerle göre teknolojik yayılma etkisi de çok fazladır (24).

Sağlık sektörü de yoğun teknolojinin kullanıldığı ve yoğun değişim akımına maruz kalan bir sektördür. Bunun dışında sağlık özellikle gelişmiş ülkelerde temel bir hizmet sektörüdür. Avrupa Birliği'ne bağlı 15 ülkede yapılan bir araştırmada, ülkelerin Gayri Safi Yurt İçi Hasıllarının %7'sini sağlık hizmetlerinin oluşturduğunu ve sağlık sektörünün, toplam istihdamın %10'unu yarattığı gözlenmiştir (2).

İnovatif faaliyetler ilaç, tıbbi cihaz gibi yeni ürünler ile e-sağlık gibi yeni hizmet süreçleri yaratmaktadır. İnovatif sağlık ürünleri ile erken teşhis ve tedavi olanakları sağlayarak ileride oluşabilecek daha maliyetli tedavilerin ve daha büyük sağlık sorunlarının önüne geçilmiş olacaktır. Sağlık sektöründe verilen hizmetler yüksek teknoloji ile nitelikli işgücünün birbirini tamamlaması koşuluyla daha etkili ve kaliteli verilebilir. Yeni tedavi yöntemleri, ilaç ve medikal cihazlar sağlık sektörünün ara girdilerini oluşturmaktadır ve bu sektördeki teknolojik ilerlemelerle sağlık hizmetlerinin performansını artırmaktadır. Sağlık sektöründeki inovasyona örnek olarak; tıbbi ve mali bilginin paylaşımı ve takibi amacıyla uygulamaya geçen e-sağlık hizmetleri sadece hizmet sunumunda kaliteyi, güvenilirliği ve verimliliği artırmayı değil aynı zamanda sağlık hizmetleri finansmanında daha etkili kararlar verilmesini sağlaması gösterilebilir. İnovasyon, örnekte de olduğu gibi ulaşılabilirliği ve verimliliği artıracaktır.

Sağlık sektörünün nihai çıktısı sağlıklı toplumdur. Sağlıklı bir toplum, işgücü verimliliğini artırmaktadır. Sağlık sektörü performansındaki iyileşme ve verimlilik artışları ekonominin genel rekabet gücünü artırmaktadır. İnovatif mal veya hizmetler, geliştirildikleri firmaya ve ülkeye ilk bulmanın vermiş olduğu önceliği sağlayarak rekabet avantajı sağlayacaktır. Teknoloji ve bilgi yoğunluğundan dolayı, sağlık sektöründeki Ar-Ge ve inovasyon akımı, bağlantılı olduğu diğer sektörlerle de yayılır.

Sağlık sektöründeki inovasyon belirleyicileri inovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesini sağlayan temel adımları açıklamaktadır. Ayrıca ister kuruluş kamu olsun isterse özel bir kuruluş olsun bu belirleyicilere göre inovasyon gerçekleşmektedir. Sağlık sektöründe inovasyonun gerçekleşmesini belirleyen

faktörler; araştırma-geliştirme, finansal kaynaklar ve teşvikler, yatırım ve üretim, patentler ve veri koruması, pazara erişim ile iç pazar ve uluslararası ticarettir.

a.) Araştırma-Geliştirme(AR-GE)

Ar-Ge sürecinde, inovasyonun fonlarla desteklenmesine kadar olan inovasyon faaliyetinin gerçekleşmesini sağlayacak insan kaynağı, yapılacak araştırma için gerekli altyapı ve bunların arasındaki işbirliği önemlidir. Yapılacak araştırmalar için yetiştirilmiş insan gücünün yeterli sayıda ve yeterli bilgi düzeyinde olması gerekir. Buna örnek vermek gerekirse ilaç sektöründe tıp, eczacılık, kimya, biyomedikal ve nano-teknoloji alanında eğitim almış, disiplinler arası bilgiye sahip olan kişilerin oluşturduğu beşeri bir sermaye gerekmektedir. Tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe ise bunlara elektronik, fizik, mekanik, malzeme ve yazılım mühendisliği alanlarında bilgi düzeyine sahip kişilerin bulunması gerekir.

Sağlık sektörü bilgiye yoğun bir şekilde ihtiyaç duyulduğu bir sektördür. İleri teknolojinin kullanıldığı sağlık sektörü ihtiyaç duyulan altyapı, teknik donanım yapılacak araştırmaların kalitesini ve niteliğini belirleyecektir. Sağlık kuruluşunun teknik donanım, araştırma yapacağı teknik teçhizat koşullarını, üniversitelerin altyapı ve bilgi birikimlerini de ekledikleri takdirde, inovasyon faaliyetleri hızlanmış olacaktır. Bundan dolayı inovasyon faaliyetlerini hızlandırmak için kamu-özel sektör-üniversite işbirliği önemlidir. Teknokentler ve sanayi kümelenmeleri, üniversitelerin araştırma birimlerinde bulunan fikirlerin mal veya hizmete dönüştürülmesi ve ticarileştirilmesinde, araştırmacıların özel sektörde araştırma yapılmasına olanak sağlayacaktır.

b.) Finansal Kaynak ve Teşvikler

Ar-Ge çalışmalarının başlatılması için finansal kaynaklar ve teşvikler gereklidir. Ar-Ge çalışmaları için finansman kaynağı dışında vergi indirimleri gibi teşvikler de çalışmaların gerçekleşmesinde etkili olacaktır. Sağlık sektöründe yaşanan büyük değişimlerle beraber, yeni fikirler ortaya konarak geliştirilmektedir. Üretilen yeni fikirlerin, önce pazarlanabilir mal veya hizmete dönüştürülür. Ancak bu süreç kolay işlemez. Bundan dolayı mal ya da hizmetin üretiminde belli bir aşamaya geldiğinde sektördeki küçük kuruluşlar ürün üretme ve bu ürünü piyasaya sürme süreçlerini tamamlamak için çoğu şirket büyük kuruluşlar tarafından satın alınır. Risk sermayesinde patentlenebilir fikirlerin üretimi, klasik kuruluş araştırma ve geliştirmesine göre daha etkilidir. Bundan dolayı özellikle tıbbi cihaz ve teknoloji

sektöründe risk sermayesi ilk aşamasında inovasyon için finansman önemli bir kaynak olacaktır (25).

c.) Yatırım ve Üretim

Sağlık kuruluşları, yatırım ve üretim kararlarını sadece maliyet ve kar oranlarını dikkate alarak vermez aynı zamanda ülkenin siyasi istikrarı ve ekonomik büyüme potansiyeline göre karar verirler. Sağlık sektöründeki potansiyel talep, ticaret, rekabet koşulları, siyasi ve piyasa istikrarı, üretim ve yatırım kararlarında rol oynamaktadır.

Ar-Ge'ye ve üretime yönelik yapılan yatırımlar inovasyon yeteneğini direkt etkilemektedir. Sağlık sektörü yüksek nitelikli işgücünü istihdam ederek aynı alanda faaliyet gösteren yatay sektörler ile birbirini izleyen, ekonomik ve teknik anlamda tamamlayıcı ilişkileri bulunan dikey sektörlere pozitif dışsallık sağlamaktadır. Sağlık sektöründe direkt yabancı sermaye tarafından yapılan yatırımlar, ileri teknolojinin getirmiş olduğu transfer yöntemi yoluyla sadece nitelikli işgücü ve üretim kapasitesini büyütmesi açısından değil aynı zamanda istihdam, ihracat ve büyümeye katkı sağlaması açısından önemlidir. Bu nedenle kuruluşlar, yerel yatırımcılar dışında, yabancı yatırımları alabilmek için birbirleriyle rekabet içerisinde.

d.) Patentler ve Veri Koruması

Piyasada uygulanabilir, yenilik barındıran ve buluş özelliği taşıyan patentlerin uzun ve maliyetli araştırmalar sürecinde yaratılan fikir ve buluşların diğer firmalar tarafından taklit edilmesini engelleyen bir tür yasal korumadır. Patentler, inovatif mal veya hizmetlerin yasal olarak, geçici bir süreyle tek el hakkını sağlamaktadır.

Sağlık kuruluşlarının piyasada diğer kuruluşlardan farklı konumunu korumasına yardımcı olan başka bir yöntem ise özellikle ilaç sektöründe uygulanan veri koruması yöntemidir. Veri koruması gerekli klinik veya araştırma verilerinin piyasadaki diğer kuruluşlar tarafından kullanılmasını önlemektedir. Veri koruması sağlandıktan sonra yapılan inovasyonlar ticarileştirilir ve yayılma etkisiyle ekonomik büyümeyi ve uluslararası rekabet kapasitesini güçlendirmektedir.

e.) Pazara Erişim

Sağlık hizmetleri bireylerin sağlığını doğrudan etkilemesi ve kamu malı niteliği taşımasından dolayı kamunun sağlıkta dzenleme ve denetleme rolü bulunmaktadır. Sosyal sigorta sistemlerinin kullanıldığı lkelerde genellikle son odayici kamu kurumlarıdır. Bundan dolayı, sağlık sektöründe mal veya hizmetlerin piyasaya erişimi kamunun vereceği çeşitli kararlara bağlıdır. Karar verilirken uygulanan sreceşler aşağıdakilerdir:

- ⇒ **Ruhsatlandırma ve Belgelendirme:** Ruhsatlandırma, sağlık otoritelerinin sağlık hizmetlerinde kullanılan lrunlerin ve sunulan hizmetlerin (ilaç, tıbbi cihaz ve teknoloji lrunleri, tele tıp hizmetleri gibi) gvenilirliği, kalitesi ve etkinliğine ilişkin karar verme sürecidir (1). Ruhsatlandırma ve belgelendirmede çıkacak sorunlar ya da gecikmeler, sağlık kuruluşlarının Ar-Ge faaliyetlerinde yapmış oldukları yatırımı geri kazanmak için gereken süreci uzatmaktadır. Ayrıca patent ve veri koruma süresinin ömrünü azaltmaktadır. Bu durum, sağlık kuruluşlarının inovasyon konusundaki heveslerini dūřürmektedir.
- ⇒ **Fiyatlandırma ve Geri Ödeme Kuralları:** Hükümetler fiyatlandırma ve geri ödeme kurallarını belirledikten sonra lkenin toplam sağlık harcamalarını kontrol altında tutmak amacı ile fiyatları alçak düzeyde tutulmasını ister. Fakat bahsedilen bu durum, inovatif lrunler için olumsuz olacaktır. Bunun sebebi, düşük fiyatların araştırma ve geliştirme faaliyetlerini kendi kaynaklarıyla karşılayan kuruluşlara zarar vermesinden kaynaklanmaktadır.

Fiyatların denetimi ile inovasyon arasında ters yönde bir ilişki bulunmaktadır. Bunun nedeni, fiyat kontrolünün inovasyon faaliyetleri için gereken uygun fiyatlandırmaya izin vermemesinden dolayı kuruluşların kazançlarını olumsuz yönde etkileyecektir. Bu durum, kuruluşların inovasyon faaliyetlerini yapma konusundaki isteklerini azaltacaktır (26). Araştırmalar, geri ödeme politikalarının inovasyonu olumlu yönde etkilediği gözlenmiştir (27),(28). Sağlık kuruluşlarının yatırımlarının geri dönüşümünü sağlayan önemli teşviklerden bir tanesi, inovatif mal ve hizmetlerin geri ödeme listelerine alınmasıdır. Böylece inovatif faaliyetlerle uğraşan kuruluşlar ruhsatlandırma ve geri ödeme süreçlerinin hızlandırılması, inovatif faaliyetlerin artmasını sağlayacaktır.

f.) İç Pazar ve Uluslararası Ticaret

İç pazar ve uluslararası ticaret bütün yatırımların ve Ar-Ge faaliyetlerinin karar alma sürecini belirlemektedir. İç pazar eğer büyük olursa, ölçek ekonomilerinden

faydalanma olanağı sağlar. Böylece üretim maliyetleri düşecektir. İç pazarın belirleyici unsurları:

- Nüfus,
- Sağlık sigortasının ve sağlık hizmetlerinin kapsamı,
- Satın alma ve geri ödeme kararlarıdır.

Sağlık sigortasının kapsamının genişletilmesiyle sağlık hizmet sunumunun iyileştirilmesi, sağlık ürün ve hizmetlerine ulaşılabilirliği geliştirir. Böylece iç Pazar genişleyecek ve talep artacaktır. Uluslararası ticarete yatırımcıların inovasyona yönelmeleri açısından dikkate alınması gereken bir noktalar bulunmaktadır. Uluslararası ticaret kavramı her sektörde olduğu gibi sağlık sektörü açısından da önem taşımaktadır. Uluslararası ticareti kolaylaştıran etkenler şunlardır:

- > Potansiyel pazarlara yakınlık ve coğrafi konum,
- > Uluslararası ticari anlaşmaların tanınması,
- > Bölgesel birliklere üyeliktir.

4.2.1. Hizmet Sektörü İçin İnovasyon

Özellikle son yıllarda teknolojiye büyük gelişmeler, sağlık hizmetlerinde ve hizmetlerin sunumunda büyük bir değişime neden olmuştur. Sağlık sektörü için büyük öneme sahip olan inovasyon, getirdiği yenilik akımıyla toplumsal refahın ve yaşam kalitesinin gelişmesindeki temel belirleyicilerinden biri haline gelmektedir. İnovasyon ile üretilen inovatif hizmetler sayesinde teşhis ve tedavi olanaklarını artarak ileride karşılaşılanamayacak maliyetlerin önüne geçilmesini sağlamaktadır (29). Böylece sağlık sisteminde sağlanan uzun vadeli verimlilik artışıyla beraber hastaların yararına alternatif çözüm seçenekleri oluşacaktır. Ayrıca sağlığa doğrudan veya dolaylı olarak sağlık sektörüne bağlı birçok sektöre de olumlu yönde dışsallık sağlamaktadır. İnovasyon faaliyetleri, kaynakların sınırlı olduğu sağlık hizmetlerinde ileri düzey teknoloji kullanılarak maliyetli olmayan ve erişilebilir çözümler üretilmesini kolaylaşmaktadır. Nüfusun artması ve dolayısıyla kişilerin ilerleyen dönemlerde yaşlanması neticesinde sağlık ihtiyaçları değişim göstermektedir. Ayrıca kişilerin gelir düzeyi arttıkça, sağlık hizmetlerine olan ümitleri ve talep düzeyi ile talep biçimi değişim göstermektedir. Bu değişim ile beraber yeni teşhis ve tedavi yöntemleri geliştirilmiştir. İnovasyon faaliyetleri sağlık hizmetlerine bolca yenilik getirmiştir. Bu yeniliklere örnek olarak, tele tıp, genetik teşhis ve tedavi yöntemleri gösterilebilir.

Sağlık yöneticilerinin kuruluşları yönetmesi dışında teknoloji yönetimi, evde bakım, uzaktan izleme ile hasta ve yakınlarının eğitimi gibi inovatif hizmetler geliştirerek işleri rayına oturtabilmektedir. Böylece yöneticilerin öncelik vermesi

gereken işlere ağırlık vermelerini sağlamış olacaktır. Ayrıca sağlık hizmetlerindeki inovasyon gelişmelerine bağlı olarak hekimlerin uzmanlık alanlarını, hemşirelerin ve diğer sağlık personellerinin görev tanımları değişmektedir ve sağlık sektöründe yeni meslekler ortaya çıkmaktadır.

Bireylerin kendi sağlığı üzerinde sorumluluk sahibi olduğu, hasta odaklı sağlık hizmetlerinin sunumu, koruyucu sağlık hizmetlerinin sunulmasında yardımcı olan BİT'in yoğun kullanıldığı ve inovasyonun sağlığın her alanında önemi arttığı bir sağlık hizmeti anlayışı gerçekleşmektedir.

Türkiye'de sağlık hizmetlerinde inovasyon denince akla ilk gelen yenilik sağlık turizmidir. Ancak sadece sağlık turizmi değil aynı zamanda Türkiye'nin jeopolitik konumundan dolayı sağlık sektöründe inovatif ürün ya da hizmetlere ilişkin büyük fırsatlar barındırmaktadır. Türkiye'nin barındırdığı en önemli fırsatlardan birisi, nüfusun giderek büyüdüğü ve sağlık sigortası kapsamının genişleyerek artış gösteren sağlık hizmetleri talebi, coğrafik konumu ile dünya pazarına yakın olması Türkiye'deki hizmet sunucuları için büyük bir avantajdır.

Sağlık hizmetlerinde inovasyon uygulamalarının desteklenmesi sadece toplumsal sağlık seviyesini geliştirmekle kalmaz aynı zamanda sağlık piyasası ekonomisini olumlu yönde etkilemektedir. Fakat inovasyonda unutulmaması gereken bir nokta vardır. Bu nokta ise inovasyon kendiliğinden gelişen bir süreç değildir (29). Bütün ülkeler kişilerin sağlık statülerini yükseltmek amacıyla inovasyon belirleyicilerini harekete geçirmek için gayret gösterirler. Fakat bu sanıldığı kadar kolay değildir. Çünkü birlikte yürütülmesi zorunlu olan karmaşık işlevlerin dolayı hükümetler inovatif süreçleri ancak stratejik düzeydeki politikalarını belirleyip planlamasını yaparak kapsamlı ve bütünlük bir yaklaşım geliştirerek yürütebilmektedir.

Tıpkı sağlık hizmetlerinin hasta odaklı olması gibi inovasyon faaliyetlerinin de hasta odaklı olması gerekir. Yani inovatif faaliyetler, sağlık hizmetlerini talep edenlerin yaşam kalitesini artırmaya ve sağlığı iyileştirmeye yönelik olan hedeflere göre tasarlanmalıdır (30). İlerideki dönemlerde inovasyon ile beraber tedavi ve bakım hizmetlerinin hastanelerden evlere doğru kayarak, bilgisayar destekli sağlık hizmetleri uygulamalarının yaygınlaşacağı öngörülmektedir.

4.2.2. İlaç Sektörü İçin İnovasyon

Ar-Ge faaliyetlerine yoğun bir şekilde ihtiyaç duyulan ilaç sektöründe inovasyon, mevcut ürünün yeni endikasyonları veya aynı ürün ile yeni ilaç verme yöntemlerinin oluşmasına yol açmaktadır. İlaç sektöründe inovasyon süreci karmaşık bir şekilde işlemektedir. Bu sektörde bazı durumlarda ürünlerin üretim süreçleri ile ürünün

kendisine yapılan yenilikleri birbirinden ayırmak zorlaşabilmektedir. Yeni bir ilaç ya da etken madde için uzun süren ve yüksek maliyetli olan araştırmalar her zaman önemli neticeler vermemektedir. Ciro oranları itibariyle en yüksek Ar-Ge harcamasının yapıldığı sektör ilaç sektörüdür.

İlaç sektöründe inovasyonun gerçekleşmesini etkileyen bazı belirleyiciler bulunmaktadır. Bu belirleyiciler ise şunlardır (31):

- Bilimsel bilgi düzeyi,
- Patent, ruhsatlandırma, fiyatlandırma gibi mevzuat işlemleri,
- Potansiyel talep,
- Hammaddeye erişim,
- Şirketlerin teknoloji geleneği,
- Yüksek ve istikrarlı Ar-Ge harcamaları.

İlaç sektöründe üretilen ürünler klinik deney ve daha birçok sürece girdikten sonra oluşmaktadır. Yeni ürünün çıkarılma süreci esnasında taklidinin başka kuruluşlarca yapılma ihtimalinden dolayı patent işlemi ilaç sektörü için çok önemlidir.

İlaç sektöründe rekabet, sektörde fazla firma olmadığından dolayı Ar-Ge faaliyetleri ve patent, kuruluşların nihai karlılık oranları açısından büyük bir önem arz etmektedir. İnovatif kuruluşlar, geliştirdikleri ilacın üretim ve pazarlamasında patent sayesinde rekabette üstünlük kazandırmaktadır. Fakat bu patent süresi bittiği zaman ürün piyasada paylaşılmak zorundadır. Bu durumda sektörde monopollük ortadan kalkar ve yeni üretilen ilacın fiyatında düşme yaşanmaktadır. Ürün patentinin koruma sürelerindeki kısalma sorunu, inovatif ürünlere yönelik ilave koruma araçları ile giderilmeye çalışılmaktadır. Koruma araçlarından birisi, orijinal ilacın patent süresini başvuru tarihinden itibaren 25 yıla veya ruhsatlandırma tarihinden itibaren 15 yıla uzatan ve fiili olarak beş yıl ilave patent koruması sağlayan Ek Koruma Sertifikalarıdır (1). Diğerisi ise veri koruması ya da veri imtiyazıdır. Bu yöntem, örneğin yeni bir molekül için ruhsatlanma tarihinden itibaren geçerli olacak şekilde ve fonksiyonu patent korumasından farklı ek bir koruma süresi kazandırmaktadır. İlaç üreticisi kuruluşlar, pazara erişmek amacıyla kısa süreli ruhsat başvurusunda bulunmaktadır. Veri koruması, bu tür başvurularda kullanılacak orijinal ilaç verilerinin kullanımını süre açısından düzenlemektedir. Bu süreç ülkeden ülkeye değişmektedir. Bu süre 6 ile 10 yıl arasında değişmektedir (32). Patent uygulaması patent sahibi tarafından izlenirken, veri korunmasının sorumluluğu hükümetlere aittir. Türkiye’de veri koruması patent süresiyle beraber sona ermektedir.

Patent ve sonradan alınabilen ek koruma sürelerinin sona ermesiyle birlikte ilaç kuruluşları inovasyonu, üretilen ürünün formu, dozaj ve kombinasyonlarına yönelik Ar-Ge faaliyetleriyle sürdürmektedir. Buna bağlı olarak büyük ilaç kuruluşları

kullanım kolaylığı gibi birçok duruma yeni çözümler bulunması için inovasyona önem vermektedir. İnovatif ilaç üretiminin temelinde bilgi birikimi ile üretim kapasitesi yatmaktadır. Bunun dışında "yaparak öğrenme" metodu, ilaç sektöründe yer alan kuruluşların gelişmesi ve büyümesi aracıdır. İlaç üretimi, üretime yönelik yapılan altyapı yatırımları, sektördeki bütün bağlantılar, hammadde ve ürün pazarının arasındaki ilişki bağının kurulmasıyla sağlanmaktadır. Bu süreç dinamik bir şekilde işleyerek üretim geleneğini oluşturmaktadır. Üretim geleneği sayesinde inovasyon için gereken altyapı ve beşeri sermaye gelişecektir. Bundan dolayı ilaç sektörünün geliştirilmesi amacı ile atılacak adımlar inovatif süreçlere altyapı hazırlığı şeklinde değerlendirilebilir. Fakat üretilen ilaç orijinal olmazsa, ürünün üretimi de söz konusu olmayacaktır. Burada anlaşılacak olan durum, piyasa rekabetinin getirdiği üretim geleneği aslında birbirlerini tamamlayan bir döngü içindedir.

İnovatif ilaçlara yönelik korumaların sağlanması bu sektörde yapılan yatırımları arttırmaktadır. Ayrıca tamamen yerli üretilen inovatif ilaçları desteklemek amacı ile yapılan esnek fiyatlama metodları başarılı olmuştur. Örneğin; Japonya'da inovatif ilaçların üretimini artırmak amacıyla yeni bir fiyatlama yöntemi bulunmuştur. Buna göre ilaç fiyatları, iki yılda bir düşmektedir. Fakat inovatif ilaçlar fiyat düşmesi üretim yılından itibaren olmak kaydıyla 8 yıl muaf tutulmaktadır. Ortalamadan daha düşük tutulan bu ilaçların fiyat indirimleri, patent süresi bitmesine doğru sektörün ortalama fiyatından daha fazla olmaktadır (33).

Türkiye'nin ilaç sektöründeki inovasyon durumunu incelemek gerekirse, ilk olarak patent tescili konusunda ve Ar-Ge çalışmalarında yetersizliklerin bulunduğu fark edilmiştir. Bunun dışında klinik araştırmalara ayrılan bütçe ve yapılan harcamaların diğer ülkelere göre geridedir. Ayrıca Ar-Ge'ye yapılan yatırımlar diğer ülkelere göre düşüktür. Bundan dolayı, TÜBİTAK, üniversitelerin araştırma merkezleri yerli ilaç üretimi konusunda çalışmalara hız vererek ülkenin ilaç sektöründeki inovasyon performansının artırılması amaçlanmıştır. Türkiye'nin bunların dışında genel olarak Ar-Ge yatırımlarına olumlu yönde bir ivme kazanmıştır. Bu ivmenin kazanmasında önemli rol oynayan paydaşlar; teknokentler ile teknoparklardır. İnovasyonun ilaç sektöründe dikkat çekememesinin nedeni, biyoteknolojik araştırmaların hükümet politikalarında önemi belirtilmiş olmasına rağmen bu yatırımlar özel sektöre çekilememiştir. Biyoteknolojik araştırmaların büyük kısmı akademik alanda yapılmaktadır. Ancak bu konuda özel sektör ile üniversite işbirliği sınırlı kalmıştır (34). Son olarak ilaç sektörünün inovasyon konusunda yapılmış olan SWOT Analizi Tablo 4.2.2.1'de görülmektedir.

Tablo 4.2.2.1: İlaç Sektörü SWOT Analizi (1)

	Araştırma	Yatırım ve Üretim	Mevzuat	Yerel Pazar ve Uluslararası Ticaret
Güçlü Yönler	<p>Çok sayıda teşvik ve fonlar barındırması</p> <p>İnsan kaynağı ve teknik donanımların yeterli olması</p> <p>Kamu-özel-üniversite işbirliğine sağlamaya yarayan teknokentlerin varlığı</p> <p>Veri toplama sisteminin var olması</p>	<p>Ulusal ilaç sanayisinin ilaç üretme kapasitesi,</p> <p>Temel ilaçların üretilmesi,</p> <p>İlaç üretiminde kurallara uyulması,</p> <p>İlaç geliştirme faaliyetlerinin olması,</p> <p>Kalifiye işgücü</p> <p>İlaç sektörüne yatırımın artması,</p> <p>Yerli kuruluşların yabancı kuruluşlar ile birleşmesi,</p> <p>Ulusal standartlara uyumlu ilaç üretim tesislerinin bulunması</p>	<p>AB mevzuatların uyumlu Patent Kanunlarının imzalanmış olması</p> <p>AB mevzuatlarına uyumlu ruhsatlandırma ve geri ödeme düzenlemelerinin kabul edilmesi</p> <p>Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'nun kurulması</p>	<p>Artan nüfus</p> <p>Artan sağlık hizmeti talebi</p> <p>Ülkelere ihracat yapma potansiyeli</p> <p>Kıtalararası pazara yakınlık</p>
Zayıf Yönler	<p>Ar-Ge'ye ayrılan payın düşük olması,</p> <p>Dağınık fon yönetiminin bulunması</p> <p>Ar-Ge Kanunu'nda Ar-Ge merkezlerinin kuruluşların içerisinde kurulma şartı kısıtlayıcı bir faktör olması</p> <p>Araştırmacı sayısının az olması</p> <p>Bağımsız araştırma kuruluş sayısının az olması</p>	<p>Üretim kapasitesinin etkili kullanılmaması</p> <p>Üretime olan yatırımın yetersizliği</p> <p>Mevzuatın ilaç üretimini zorlaştırması</p> <p>Temel araştırmaların bulunmaması</p> <p>Ar-Ge'ye yapılan yatırımların yetersiz olması</p> <p>İnsangücü maliyetinin yüksek olması</p> <p>Risk sermayesinin</p>	<p>Sağlık Bakanlığı'nın denetimlerinin uzun sürmesi</p> <p>Ruhsatlandırmada gecikmeler</p> <p>İlacın piyasaya sürülmesinde yaşanan gecikmeler</p> <p>Sağlık politikalarının sürekli olmaması</p> <p>Mevzuatta yaşanan sık değişimler</p>	<p>İhracatın düşük, ithalatın yüksek olması</p> <p>İlaç üretiminde dışa bağımlı olunması</p> <p>İleri teknoloji gerektiren ilaçlarda dışa bağımlı olunması</p> <p>Dış pazarda rekabet deneyiminin düşük olması</p> <p>Global kuruluşlarla yerel pazarda rekabette zorlanma</p>

	<p>İlaç klinik araştırma sayısının düşük olması</p> <p>Kamu-özel-üniversite işbirliğinin yetersiz olması</p> <p>Araştırmaların yapılması için gereken teknik donanım düzeyinin yetersiz olması</p> <p>Ar-Ge personeli ile sektörün yapısının uyumsuz olması</p> <p>Türk üniversitelerinin ilk 500 içerisinde bulunmaması</p> <p>Veri paylaşımına yarayan uygulamaların iyi yönetilememesi ve verilerin paylaşılabilmesi</p> <p>Yapılan klinik araştırmaların Ar-Ge olarak kabul edilmesinde belirsizlik</p>	yetersiz olması		
Fırsatlar	<p>Klinik araştırmaların Türkiye’de yapılabilir olması</p> <p>Çoksatan ilaçların patent sürelerinin bitiyor olması</p> <p>Üretilmeyen bazı ilaçlar için gereken yatırım maliyetlerini</p>	<p>İlaç sektörünün büyüme potansiyeli</p> <p>Yabancı yatırımcıların yatırım yapmalarını kolaylaştıracak düzenlemelerin yapılması</p> <p>Küreselleşme ile beraber ilaç sektörünün</p>	AB uyum sürecinde standartların oluşması	<p>Olumlu ekonomi göstergeleri</p> <p>Artan nüfus ve GSS’nin yaygınlaşması gibi gelişmelerden dolayı ilaç sektöründe büyüme potansiyelinin bulunması</p>

	<p>karşılabilme gücünün bulunması</p> <p>Ulusal sanayinin güçlü olması</p> <p>Sektörler arası işbirliği imkanlarının bulunması</p> <p>Ulusal üretimin dış piyasaya açılabilmesi</p> <p>Ülkeler bazında ilaç araştırmalarının gelişmesi</p>	<p>yeniden yapılandırılmasının yeni fırsatlar doğurması</p>		
Tehditler	<p>Teknolojinin hızlı değişmesi</p> <p>Türkiye’de Ar-Ge konusundaki kaynak yetersizliği</p> <p>Nitelikli işgücünün kısıtlı olması</p>	<p>Uluslararası standartlara uyulurken maliyetlerin artması</p>	<p>Kamudaki finansman açıklarından dolayı ilaç sektörüyle ilgili politikalarda sürekli değişikliklerin yaşanması</p> <p>İlaç politikalarının eksik olması</p>	<p>İlaç sektörünün küreselleşmesinde n dolayı rekabetin zorlaşması</p>

4.2.3. Tıbbi Cihaz ve Teknoloji Sektörü İçin İnovasyon

Sağlık hizmetlerinde sıkça kullanılan tıbbi cihaz ve teknoloji ürünlerinin sağlık bakımına ve sağlık harcamalarına olan etkisinden dolayı tıbbi cihaz ve teknolojinin önemi artmaktadır. Bu sektör inovasyona sağlık içerisindeki diğer sektörler arasında en açık ve aktif olanıdır. Fakat yüksek teknoloji gerektiren tıbbi cihazların üretimi için üst düzey Ar-Ge yatırımı gerekmektedir. Bunun dışında altyapı maliyetlerinin yüksek olması, piyasanın ve rekabet olanağının sınırlı olması ile uluslararası büyük kuruluşların sektörde tekelleşmiş durumda olmalarından dolayı bu sektöre yatırım yapmak kolay değildir (35). İnovatif tıbbi cihazlar, hastaların yaşam standartlarını iyileştirecek, hastalıkların erken teşhis edilmesinde ve tedavi edilmesini sağlayarak daha kaliteli, etkili hizmet sunulmasını ve verimliliği artıracaktır. Tıbbi cihazlarda inovasyon, yeni teçhizat ya da mevcut ürünlerin geliştirilmesi, yeni üretim ve uygulama teknikleri ile süreçlerini içermektedir.

Bu sektörde inovasyon, performans ve güvenilirliği sürekli geliştirmekte olan ancak inovatif özelliği kısa süre içerisinde kaybolacak şekilde süreç gerçekleşmektedir. İnovatif tıbbi cihazların ömrü, ilaç sektörüne göre daha kısa olmasından dolayı piyasada sürekli yeni ürünler çıkmaktadır. Tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe inovasyonun bu kadar önemli olmasının başka bir nedeni ise yenilik kavramının bütün sektörlerde geliştirilen ürünler ile ilgili olmasından dolayı bu sektörün diğer sektörlerle işbirliğine girme fırsatının bulunmasıdır. Bu işbirliğine de sağlık sektörünün ihtiyacı vardır.

Tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe ürün geliştirme, ürünlerin kullanımı ile doğrusal bir ilişkisi bulunmaktadır. Yeni üretilen ürünü kullanacak olanlar, inovatif faaliyetlerin yönünü belirlemektedir. Hekimler çoğunlukla mevcut teknolojinin çeşitli şekillerde kullanılmasına yönelik yeni fikirlerin oluşmasına neden olan temel etkidir. Sağlık kuruluşları tıbbi cihazların etkili şekilde kullanımını genellikle "öncü kullanıcılar" aracılığıyla ölçmektedir. Bundan dolayı ürünler, tedarikçiler ve hizmet sunucular ile aralarındaki ilişki önemlidir.

Çeşitli teknolojik altyapı barındıran tıbbi cihazların inovasyon yönünden değerlendirilmesi ilaç sektörüne göre daha zordur. Sigorta kuruluşları, yeni tıbbi cihazları ülkenin sağlık sistemine fayda getireceği hemen kanıtlanamadığından dolayı geri ödemekten çekinmektedir. Birçok ülkede kalitesi ile güvenilirliği onaylanmış yeni cihazların geri ödemesi sağlık kuruluşlarından ek veri talep edilerek gerçekleşmektedir (36). Bu talepler, kanıta dayalı değerlendirmeler, maliyet-etkililik analizleri, bütçe-etki analizleri gibi detaylı çalışmalar gerektirmektedir. Fakat inovatif cihazın yararıyla ilgili veriler, tıbbi cihazın piyasaya ilk girişinde cihazın kullanımı ile ilgili oluşan değerlendirmelerin düzenli bir şekilde yapılmasını mümkün kılmamaktadır. Bundan dolayı tıbbi cihazlarla ilgili geri ödeme kararı geç verilmektedir.

Tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe sağlık kuruluşlarının inovasyon konusundaki isteklerini fiyatlandırma, geri ödemenin tahmin edilebilirliği ile bu ödemelerin hassasiyetinin geliştirilmesi, piyasadaki planlanmasında etkili kuruluşların oluşması etkilemektedir. Bunların dışında, sağlık hizmetlerine artan talep ve sağlık hizmetleri kullanımını bu sektördeki inovasyonu belirlemektedir. Bu yüzden geri ödeme ve kullanıma yönelik kararlardan ayrı olarak, piyasanın dinamiklerinin inovatif faaliyetlere olan etkisinden söz etmek mümkün değildir. Türkiye'de tıbbi cihaz ve teknoloji sektörü, aktif kuruluş sayısının artması ve yeni cihazların üretim kapasitesi ile piyasanın hacmi açısından büyüyen bir sektördür. Tıbbi cihazların üretimi için gereken onay süreci Sağlık Bakanlığı aracılığıyla yapılmaktadır. Ayrıca bu işlemler AB'nin düzenlemeleriyle uyumlu hale getirilmiştir.

Türkiye'de tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe piyasanın hacmine göre tıbbi ürünlerin üretimi, ithalatı ve ihracatı da aynı şekilde büyümektedir. Bu büyüme

kendiliğinden gerçekleşmeyecektir. Türkiye’de tıbbi cihaz üretiminde özellikle cihazın üretiminde ihtiyaç duyulan ara malların çoğu ithal edilmektedir. Ayrıca yerli üreticiler nitelikli işçilik maliyetleri yükünden dolayı yabancı kuruluşlarla rekabet etmekte zorlanmaktadır. Yerel piyasada artan ithalatın, inovasyon için dikkat edilmesi gereken bir durum olarak görülmelidir. Çünkü bu durumu fırsata çeviren kuruluşların kurumsal yapısı, sermayesi gibi kuruluşun bazı organizasyonel adımlarında kritik kararlar vermelerine yardımcı olmaktadır.

İlerleyen dönemlerde hükümetin tıbbi cihaz ve teknoloji sektöründe yerli üretimin artışının gerçekleşeceği ve bunu da destekleyeceği öngörülmektedir (37). Özellikle yaşanan nüfus, ortalama yaşam süresinin uzaması, artan refah düzeyi gibi faktörlerden dolayı tıbbi cihaz talebinin artmaktadır. SGK harcamalarında ve cari açık üzerinde oluşacak baskıya bağlı olarak uzun vadede Türkiye'nin küresel olarak tıbbi cihaz alanında rekabet edebilir bir konuma ulaşacaktır (37). Son olarak tıbbi cihaz ve teknoloji sektörünün inovasyon konusunda yapılmış olan SWOT Analizi Tablo 4.2.3.1’de görülmektedir.

Tablo 4.2.3.1: Tıbbi Cihaz ve Teknoloji Sektörü SWOT Analizi (1)

	Araştırma	Yatırım ve Üretim	Mevzuat	Yerel Pazar ve Uluslararası Ticaret
Güçlü Yanlar	<p>Çok sayıda teşvik ve fonların bulunması</p> <p>Ar-Ge’yi destekleyen kültürün oluşması</p> <p>Teknolojik altyapının bulunması</p> <p>Eğitim kalitesinin artması</p>	<p>Sağlık hizmetleri sunumunda özel sektörün yaygın faaliyetleri</p> <p>Tıp teknolojisinde yatırımların artması</p> <p>Ürünlerin kalitesinin artması</p> <p>Özel sektörün gelişime açık olması</p> <p>Üretim geleneğinin bulunması</p> <p>Tıp teknolojisinin kullanımına olan yatkınlık</p> <p>İthal üretilere yatırımın mevcut olması</p>	<p>AB’nin düzenlemelerine uyumlu olacak şekilde Yeni Patent Kanununun hazırlanması</p> <p>Türkiye’nin onaylanmış kuruluş atama hakkının bulunması</p> <p>Sağlık Bakanlığı denetiminde akredite olmuş kuruluşların kurulması</p> <p>Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu’nun kurulması</p>	<p>Ticarette oluşan deneyimler</p> <p>Türkiye’nin coğrafik konumu</p> <p>Yapılan çeşitli uluslararası ticaret birlikleri anlaşmaları</p>

Zayıf Yanlar	<p>Strateji konusunda politika eksikliği</p> <p>Ar-Ge fonlarının dağınık olması</p> <p>İnovasyon için teşviklerin yetersiz kalması</p> <p>Veri eksikliğinin olması</p> <p>Kamu-özel-üniversite işbirliğinin düşük olması</p> <p>İşbirliklerini sağlayacak mevzuatların yetersiz olması</p> <p>İnovasyon faaliyetlerinin ticarileştirilememesi</p> <p>Büyük kuruluşların ilgisiz kalması</p> <p>Üniversitelerin büyük kuruluşları çekme gücünün zayıf olması</p> <p>Tıp fakültelerinin daha çok hizmet sunumuna dayalı olması</p> <p>İnovasyon kültürünün zayıf olması</p> <p>Fikirlerin gerçeğe dönüştürülememesi</p>	<p>İleri teknoloji üretimi ile yatırımının yaygın olmaması</p> <p>Düşük teknoloji içeriği bulunan ürünlerin üretiminde yeterli inovatif yatırımın olmaması</p> <p>KDV problemleri</p> <p>İşçilik maliyetlerinin yüksek olması</p> <p>Büyük üretim tesislerinin bulunmaması</p> <p>Ar-Ge'den ziyade montaj işlemlerine önem verilmesi</p> <p>Büyük üretici kuruluşların tıbbi cihazlar sektörüne olan ilgisizliği</p>	<p>Sürekli değişmekte olan ihale sistemi</p>	<p>Piyasa denetiminin yetersiz olması</p> <p>Küresel pazarlamada deneyim eksikliği</p> <p>İthalata olan bağımlılık</p> <p>Yedek parça ithalatında yaşanan problemler</p> <p>İthalatta yaşanan izne tabi kısıtlamalar</p>
Fırsatlar	<p>Yazılımların geliştirilmesi</p> <p>Avrupa İşletmeler Merkezinin Türkiye'de bulunması</p>	<p>Özel sektörde rekabetin yaygınlaşması</p> <p>Global üreticilerin varlığı</p> <p>Yerli büyük kuruluşların yatırıma teşvik edilmesi</p>	<p>Sağlıkta Dönüşüm Programı'nın gerçekleşmesi</p> <p>Sağlık sigortası kapsamının genişlemesi</p> <p>TİTUBB'un piyasayı denetlemesinde</p>	<p>Dış ticaret potansiyelinin bulunması</p> <p>Sağlık Turizmi</p> <p>Özel sektörün yabancı hastaları çekmek için yapılan girişimler</p>

		Özel sektörün sağlık hizmetleri sunumunun artması ve hastane standartlarının artırılması için yatırım yapmaları	yardımcı olması Ar-Ge teşvikleri	
Tehditler	Bilim adamlarının yurtdışında çalışmayı tercih etmesi	Küresel rekabetin artması Üretim ile montaj arasındaki farkın ayırt edilmemesi Yedek parçaların üretiminin teşvik edilmemesi Kaliteli olmayan yerli üretimlerin önlememesi	SGK ödemelerinde yaşanan aksaklıklar Fiyatı yüksek olan tıp teknolojisi ürünlerinin SGK ve SUT fiyatları ile hizmet alım bedellerinin düşük olması Tıbbi cihazın bakım, onarım, kalibrasyon gibi işlemlerde belli standartların bulunmaması ve denetim eksikliği	Hizmetlerin fiyatlandırılmasında politikaların öngörülebilir olmaması Sağlık harcamalarının artmasından dolayı devletin sık piyasaya müdahale etmesi

4.2.4. E-Sağlık'ta İnovasyon

Teknolojinin gelişmesiyle beraber üretilen inovatif ilaçlar ile tıbbi cihaz ve teknoloji ürünlerinin sağlık hizmetlerine erişimi ve kullanımını kolaylaştırmasıyla beraber bu tür hizmetlere olan talep artmaktadır. AB ülkeleri ve Türkiye'de bireylerin sağlık ihtiyaçlarının karşılanması, sağlık sigortasının kapsamının genişletilmesi, sağlıkla ilgili atılan adımların bütün toplumu kapsamaya amaçlanmıştır. Yaşam standartlarının yükselmesiyle beraber yaşanan nüfus ve artan kronik hastalıklarla birlikte sağlık hizmetlerine olan ihtiyaç uzun dönemli olacaktır. Bu ihtiyacı karşılamada faydalı olabilecek hizmet sunum modellerini geliştirmesi gerekir. Bunun dışında gelir seviyesinin arttığı ülkelerde sağlık hizmetlerinde kalite ve yenilik beklentisi artmaktadır. Belirtilen bu faktörler talebi artırmakta ve devletin sağlık harcamalarına ayırdığı bütçenin yükünü de artırmaktadır. Bu yüzden sağlık sistemleri, sağlık hizmetlerine ulaşılabilirliği geliştirmenin dışında maliyetlerin kontrolü ile verimlilik artırma arayışına girmektedir.

E-Sağlık, sağlık hizmetinin sunumunda ve finansmanında inovatif aşamaların gerçekleşmesine olanak sunmaktadır. Bu uygulamalar, BİT kullanılarak hastaların tıbbi, kişisel ve daha birçok bilgilerinin veri halinde paylaşımı ve kullanımı, sağlık hizmetleriyle ilişkili mali bilgilerin takip edilmesini, daha etkili, kaliteli ve verimli sağlık hizmeti sunulmasını sağlamaktadır. Uzaktan hizmet sunulmasını sağlayan bu uygulamalar, artan talebin karşılayarak, hizmetlere erişilebilirliği kolaylaştıracaktır. E-Sağlık, sadece sayılan işlevleriyle değil, aynı zamanda bilgiye dayalı olan sağlık politikalarının temelini de oluşturmaktadır.

Yeni teknolojilerin oluşturacağı maliyetler, bu teknolojilerin getireceği deneyim eksikliği, kamu ve özel sağlık kuruluşlarının bu uygulamaya geçmesini zorlaştırmaktadır. Bu zorluk;

- Teknik altyapı ve insan gücü ihtiyacı ortadan kaldırılmadan,
- Hasta bilgilerinin ortak bir dil ile paylaşılmadan,
- Kişilerin sağlık bilgilerinin güvenliği ile ilgili mevzuatla kişilerin sağlık verilerine kimlerin ulaşabileceği konusu çözümlenmeden aşılamaz.

E-Sağlık ve buna benzer birçok yeni tıbbi teknoloji yatırımlarının yararları,

- › Kamu-özel sektördeki işbirliği ile sektördeki bütün paydaşlar bir araya gelerek tıbbi teknoloji ve E-Sağlık alanında kapasite oluşturmaktadır.
- › Bu alanda kuruluşların ve toplumun bilgilenmesini sağlayacak bir platform oluşturmaktadır.

Bu yararların ortaya çıkmasında, endüstri ile yapılan işbirliğinin rolü önemlidir. Fakat endüstri ile girilecek işbirliği için sektörel koşullar öncelikle düzeltilmelidir. E-Sağlık uygulaması, sağlık sektöründe sadece teknik bir araç değildir. Bunun dışında ülkede sağlık politikası oluşturulmasında da kullanılabilir. E-Sağlık uygulaması maalesef Türkiye’de geç gelişmektedir. Bunun nedenleri;

- E-Sağlık’ın ortak tanımının olmaması,
- Hastanın bilgisinin paylaşımı ile bilginin görüntülenmesi için gereken işlev görülebilirliği temin edilmesinde yaşanan zorluklar ile yasal açıklar,
- Finansal kaynakların kısıtlı olması,
- E-Sağlık uygulamalarının satın alma ve geri ödemedeki belirsizlikler,
- Hizmet sunucuları ile hizmeti kullananların yeterince bilgilendirilmemesi,
- Hizmet iş akış diyagramları ve süreçlerinin elektronik ortama aktarılmasında ve bunlara uyum sağlama aşamasındaki aksamalardır.

Bu engellemelere rağmen Türkiye’nin 2003 yılında yapılan SDP sayesinde önemli E-Sağlık uygulamaları gelmiştir. Bu uygulamaların bazıları ise şunlardır:

Sağlık Bilgi Sistemi(Sağlık-NET): Sağlık-NET, verilerin yetkili sağlık çalışanları arasında paylaşılması için gereken durumlarda kişilerin kendilerine ait sağlık verilerine erişmeleri amacıyla hazırlanmıştır. Bu uygulama SB İdari ve Mali İşler

Dairesi Başkanlığı'na bağlı olan Bilişim Teknolojileri Koordinatörlüğü tarafından hazırlanmıştır. Bu uygulama hazırlanırken öncelikle ortak tıbbi terim kullanılması için Ulusal Sağlık Veri Sözlüğü (USVS) oluşturularak Minimum Sağlık Veri Setleri (MSVS) tanımlanmıştır. MSVS hizmet sunumunda bireyin bilgilerinin olduğu veri setleriyle kişinin doğumundan ölümüne kadar olan sağlık bilgilerini kişinin sağlık durumunu izlemek amacıyla veriler toplanmaktadır. Veri tanımlamada ICD-10, ATC, GMDN gibi standart kodlar kullanılmaktadır. Veriler SB tarafından toplanmaktadır.

Medula: Medula, GSS hak sahiplerine sağlık hizmeti sunan kuruluşlarda verilen hizmet ile ilgili fatura bilgisinin elektronik ortamda toplanması ve bu bilgilerin denetimi ile hizmetlerin ödemesinin kolayca gerçekleşebilmesi için 2006 yılında SGK tarafından geliştirilen bir sistemdir. Sevk, reçete, ödeme bilgileri, SUT'un belirlemiş olduğu kurallara göre Medula'da sorgulanarak, faturalama işlemi gerçekleşmektedir. Günümüzde bütün sağlık kuruluşlarının Medula kayıtları bulunmaktadır. Medula'nın başka bir özelliği bulunmaktadır. Bu özellik ise, Veri Ambarı Sistemi'nde bulunan verilerin Kurumsal Raporlama ve İstatistik Sistemiyle kurumsal kararlar verilirken ek bir bilgi kaynağı olmasıdır.

İlaç Takip Sistemi(İTS): SB tarafından yürütülen İTS, Türkiye'deki ilaçların her birisinin takip edilmesi amacıyla uygulamaya konmuştur. İTS ile beraber bütün ilaçlar karekoduyla üretilmesi, ithal edilmesi, sisteme kaydedilmesi ve bu sistem üzerinden ilaçların satışı zorunlu hale getirilmiştir. İlaçlarda uygulanan bu karekod uygulaması sayesinde ilaçlar birbirleriyle karıştırılmayacaktır. İTS'de gerçekleşen süreci basit bir ifade ile bir eczanede ilacın hastaya verilmesinden itibaren, ilaç paketindeki karekodu aracılığıyla İTS'ye bildirilerek ilacı üreten kuruluşa ilacın stoklarında azaldığı bildirilerek süreç gerçekleşmektedir. İTS sayesinde üretimi olmayan bir ilacın hastalar tarafından tüketilmesi engellenmiş olur ve aynı ilacın ikinci kez reçetelenmesi önlenmiş olur.

Elektronik Kimlik Doğrulama Sistemi - Akıllı Kart: EKDS ya da diğer adıyla Akıllı Kart, 2006 yılında İçişleri Bakanlığı, DPT, Sağlık Bakanlığı, SGK ve TÜBİTAK'ın ortak çalışmasıyla yapılan bir uygulamadır. İlk olarak bireyin özel sağlık bilgilerini ya da hak sahipliği bilgilerinin yer alması amacıyla yapılan EKDS, 2008/17 Başbakanlık Genelgesiyle konulacak bilgiler kimlik bilgileri ile sınırlı kalmıştır (1). Bu bilgilere, kimlik bilgileri eklenerek sağlık bilgi sistemi ve kişisel sağlık kayıt sistemleri aracılığıyla erişim sağlanmaktadır.

Son olarak E-Sağlık'ta inovasyon konusunda yapılmış olan SWOT Analizi Tablo 4.2.4.1'de görülmektedir.

Tablo 4.2.4.1: E-Sağlık SWOT Analizi (1)

<p>Güçlü Yönler</p>	<p>Sağlık sektöründeki bütün paydaşların E-Sağlıkta istekli olması</p> <p>E-Sağlığın politikalarla desteklenmesi</p> <p>İletişim altyapısının yeterli olması</p> <p>Uluslararası gelişmelerin takip ediliyor olması</p> <p>Yapılan uygulamalar sayesinde faturalamada esas olan hasta ve sağlık hizmeti verilerinin toplanabilmesi</p> <p>Sağlık kuruluşlarında teknik altyapı ve donanımın bulunması</p>
<p>Zayıf Yönler</p>	<p>Türkiye'deki temel sağlık sistemi uygulamalarını değiştirdiğinden dolayı bu değişim sürecine hemen ayak uydurulamaması</p> <p>Sağlık inovasyonu konusunda yetersiz kalınması</p> <p>Sağlık enformasyon sistemlerin birlikte çalıştırılmasındaki yetersizlikler</p> <p>Toplanan verilerin kaliteli olmaması ve bunların iyi yönetilememesi</p> <p>Özel ve üniversite hastanelerinin hastaların verilerini Sağlık Bakanlığı'na aktarılmasında yaşanan aksaklıklar</p> <p>Toplanan verilerin değerlendirilmesine yönelik bilgi birikimlerinin ve planların yetersiz olması</p> <p>E-Sağlık uygulamalarına yaygınlaşmasında hizmet sunuculara gerekli olacak finansal desteğin yetersiz kalması</p> <p>Kamunun sağlık kuruluşlarına inovasyon konusunda kaynak aktarımında yetersiz kalması</p> <p>Toplanan verilerin araştırmacılara ve sektördeki kuruluşlarla paylaşılmaması</p> <p>Kamu-özel-üniversite işbirliğinin yetersiz kalması</p> <p>E-Sağlık uygulamalarına yönelik finansal kaynakların kullanımında özel hizmet satın alınırken kamu ihale yöntemlerine bir-iki yıl arasında getirilen kısıtlamalardan dolayı uzun vadeli projelerin yapılamaması</p> <p>Uzun vadeli projeler yapılamadığından dolayı bilgi birikiminin devam edememesi</p> <p>Sağlık enformasyon sistemleri birlikte çalışma konusundaki isteksizlikten dolayı bazı kuruluşların işbirliğinden kaçınması</p> <p>Tıbbi kılavuzların kullanılmaması</p> <p>Sağlık personelinin bilgi teknoloji konusundaki okuryazarlık düzeyinin düşük olması</p> <p>Hizmetin kalitesinin ölçülmesinde istenilen düzeye gelinememesi</p> <p>Kronik hastalık modellerinin belirlenememesi</p> <p>Tedavi uygulamalarının performansını ölçmesine yarayacak verilerin olmaması</p>
	<p>Uzun vadeli stratejilerin yayılamaması</p> <p>Geri ödeme sistemindeki belirsizlik ile geri ödemeyle ilgili sürekli değişen kararlar</p>

Tehditler	<p>Türkiye’de sektörle ilgili kavramların tanımlanması ve algılanmasındaki farklılıklar</p> <p>Kurumların finansman kaynaklarından dolayı kısa vadeli uygulamalara yönelmesi</p> <p>Hasta bilgilerinin toplanması, saklanması, mahremiyetin sağlanması konusunda bilgi ve ortak anlayış eksikliği</p> <p>Sağlık hizmetlerinin kalitesinden ziyade sayıya yönelik fiyatlandırmadan dolayı ihtiyaç dışında hizmet sunma eğiliminden dolayı hizmet kalitesini artıracak olan E-sağlık uygulamaların önceliklendirilmemesi</p> <p>E-sağlığa geçiş süreçlerinde diğer ülkelerde olduğu gibi tıbbi hataların artma riski</p>
Fırsatlar	<p>E-sağlık uygulamalarının Sağlıkta Dönüşüm Programı sayesinde öncelikli hale gelmesi</p> <p>Türk sağlık sisteminin dinamik yapısından dolayı yeni inovasyon fırsatları yaratması</p> <p>Aile hekimliği sistemi</p> <p>Tamamlayıcı sağlık sigortaları</p> <p>Performans ölçüm yöntemlerine geçiliyor olması</p> <p>Türkiye’de Avrupa Birliği’ne üye ülkelerdeki benzer çalışmaların yapılabilmesi</p> <p>Teletıp gibi konularda yapılan çalışmalar</p>

4.3. Kamu ve Özel Sektörde İnovasyon Yaklaşımları

Bu bölümde kamu ve özel sağlık sektörünün inovasyona olan bakış açılarının anlaşılması amacıyla önce kamu sektöründe inovasyondan, sonra da özel sektörde inovasyon anlatılarak bu sektörlerin inovasyona yaklaşımları anlaşılacaktır.

Kamu sektöründeki sağlık kuruluşlarının rekabet ortamı içerisinde bulunmamasından dolayı inovasyon fikri başta akla çok yatmamaktadır. Ancak kalite ve akreditasyonlara sadece özel sektörün değil aynı zamanda kamu sektörünün de uyma zorunluluğundan dolayı hizmetlerin kaliteli verilmesi adına kamu kuruluşları da inovasyon, inovasyonla ilgili faaliyetleri ve gelişmeleri takip etmek zorundadır. Ayrıca Sağlık Bakanlığı’nın düzenleyici ve denetleyici rolünden dolayı kamuda rekabet ortamı bulunmamasına rağmen inovasyon desteklemeli ve hükümet politikalarında da bu kavramın bulunması gerekir. Kamuda inovasyon faaliyetlerinde bulunması gerektiğinin başka bir nedeni ise inovasyonun ölçümünde kamu kuruluşlarının büyük bir rol oynamasından kaynaklanmaktadır.

Kamuda inovasyon faaliyetleri genellikle iki durum gerçekleştiği zaman yapılmaktadır. Bu durumlar ise şunlardır (38):

- Kriz Durumu: Kriz durumları geçici olduğundan dolayı yapılan veya yapılacak olan inovasyon faaliyetleri sınırlı kalacaktır.

- İnovasyonun Kişiler veya Küçük Bir Grup Tarafından Desteklenmesi Durumu: İnovasyonu gerçekleştirmek isteyen kişinin iş konumu değişebileceğinden dolayı inovasyon faaliyetleri sınırlı kalacaktır.

Kamu sektöründe inovasyonun, örgüt içi ve örgüt dışı olmak üzere iki boyutu bulunmaktadır. İnovasyonun örgüt içi faktörlerini, kuruluşun kontrolündeki inovasyonun örgüt performansına olan etkisi, inovasyon faaliyetleri ve inovasyon yeteneği oluşturmaktadır. Örgüt dışı faktörleri ise sektörel koşullar oluşturmaktadır. Sektör şartları bir kurumun faaliyet gösterdiği düzenin inovasyonu nasıl tetiklediğini ya da nasıl engellediğini ifade etmektedir. Bu koşullar kamu sektöründe inovasyon ile ilgili yapılan stratejilerin belirlenmesinde büyük rol oynamaktadır.

Kamu sağlık sektöründeki kuruluşların inovasyon faaliyetlerini destekleme ve gerçekleştirmesinin temel amacı, sağlık hizmetlerinden faydalanan kişilerin ve kuruluşların refah düzeyini yükseltmek için daha yenilikçi bir metod ile sunulmasıdır (39). Bu amacın gerçekleştirilmesi için bahsedilecek dört adıma uyularak yenilik faaliyetleri gerçekleştirilmelidir. Bu adımlar ise şunlardır (40):

1. Kamu inovasyona teşvik edilmeli,
2. Sivil toplum kuruluşlarının en iyi fikirleri geliştirmesi için sektördeki paydaşlar ile ortak çalışılmalı,
3. İnovasyon faaliyetlerini geliştirebilen ve değerlendirebilen bir kamu sektörü yaratılmalı,
4. İnovasyon faaliyetlerinin başarısını ve sürdürülebilirliğini sağlamak amacıyla hükümetin kamu sektörüne inovasyon konusundaki başarısı değerlendirilmelidir.

İnovasyon faaliyetlerinin kamu sektöründe bu kadar önemli olmasına rağmen kamu kuruluşları maalesef özel sektör kadar aktif değildir. İnovasyon konusunda kamunun yeterince ön plana çıkamamasının temel nedenleri şunlardır (41):

- Kamu kuruluşlarında kârın öncelikli amaç olmaması,
- Yapılan işlerin standart hale gelmiş olmasından dolayı kamunun değişime olan bakış açısının negatif yönde olması,
- Kamu kuruluşlarının karmaşık ve büyük bir organizasyon yapısına sahip olması.

Kamu sektöründe inovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesi özel sektörden daha zordur. Bu yüzden kamuda inovasyonu zorlaştıran faktörlerin bilinmesi gerekir. Kamuda inovasyon faaliyetlerini zorlaştıran etkenler ise şunlardır (12):

- Test etmek ve geliştirmek için gerekli kaynakların kıt olması,
- İnovasyona nasıl başlanacağı konusunda bilgi sahibi olunmaması,
- Yeni fikirler ve projeler ile ne yapılacağını bilinmemesi,
- Uzun dönemli inovasyon faaliyetlerinin uygulanması için fon yaratılamaması,
- Kamu-özel sektör işbirliğinin aksaklıklardan dolayı gerçekleştirilememesi,

→ İnovasyonların devamlılığını sağlanamaması.

Kamuda inovasyonun gerçekleşmesini önleyen faktörler Borins tarafından üç gruba ayrılmıştır. Bu gruplar Şekil 4.3.1’de görülmektedir.

Bürokrasi Kaynaklı Engeller	Politik Çevre Kaynaklı Engeller	Kamu Sektörü Dışındaki Engeller
<ul style="list-style-type: none">•Dostça olmayan ve şüpheli tutumlar, tartışmalar•Organizasyonu koordine etmenin zorluğu•Lojistik problemler•Program ve faaliyetlerden sorumlu ekiplerde inovasyon hevesini devam ettirmenin zorluğu•Sendikaların ve dernekler ile yöneticilerin inovasyona karşı olumsuz tutumları	<ul style="list-style-type: none">•Yetersiz fon ve kaynaklar•Hukuksal kısıtlamalar•İnovasyona karşı olumsuz politik tutum	<ul style="list-style-type: none">•Halkın inovasyon faaliyetlerine yenilik faaliyetlerinin işe yaramacağına dair olumsuz düşünceleri•İnovasyon faaliyetlerinin hedef kitleye ulaşmasında yaşanan aksaklıklar•İnovasyon faaliyetlerinden sonra çıkarları kötü yönde etkilenecek kamu sektörü ile rekabet etmek zorunda kalacağı düşüncesinden dolayı özel sektörün olumsuz tutumu

Şekil 4.3.1: Kamu Sektöründe İnovasyonun Gerçekleşmesini Önleyen Faktörler (42)

Kamu sektöründeki sağlık kuruluşlarının inovasyona olan yaklaşımlarının anlaşılması amacıyla son olarak kamuda yenilikçi aktiviteleri gerçekleştirilmesini önleyen iç ve dış faktörleri detaylı bir şekilde açıklayarak hem inovasyonu önleyen faktörler detaylıca anlaşılacak olacak hem de kamu sektöründe inovasyonun gelişmesi için nerelere radikal adımlar atılması konusunda bazı ipuçları verecektir.

Kamu sektöründe inovasyonun gerçekleşmesini önleyen iç faktörler aşağıdakilerdir:

Bürokratik İdari Yapı: Kamuda kontrole dayalı bürokratik bir yapılanma bulunmaktadır. Kamudaki bu idari yapı inovasyonu engelleyen bir etken olarak kabul edilmektedir. Günümüzde kamu yönetimi, işletme mantığına dayalı bir yönetim sistemine doğru geçmeye başlamıştır (43). Bu değişimin sebebi şartlara ayak uydurmak amaçlıdır.

İnovasyon Konusunda Kurumsal Kültürün Zayıf Olması: Kamu sektöründe çalışanların risk almaktan uzak ya da çekingen olmalarından dolayı yenilik kültürü yerleşmemektedir. Alt kademededen itibaren başlayan inovasyon faaliyetleri belirli bölümlerin sorunlarının çözümüne yönelik olduğundan dolayı kademeler arasında inovasyon yayılamamaktadır. Bu durum yaratılan inovasyon kültürünün yayılmasını önlemektedir. Üst kademelerde başlayan inovasyonlar politik ya da yönetsel

olduğundan dolayı etkisini sadece üst yönetim kademesinde görülmekte ve alt kademelere inovasyon faaliyeti yayılamamaktadır (44). Yeniliklerin sık yapılması kurumsal belleğin yok olmasına ya da inovasyona karşı direncin artmasına yol açmaktadır.

Kurumsal Teşvik Yapısının Yeniliği Desteklememesi: Kamudaki bir kuruluşta inovasyon kültürü oluşturabilmesi için inovasyonu destekleyen bir yapıda olması gerekmektedir. Kamudaki teşvikler ile özel sektördeki teşvikler arasında farklılıklar vardır. Kamu sektöründe rekabet olmadığından dolayı kıyaslamaya dayalı ödüllendirme kullanılmamaktadır. Bundan dolayı teşvik sisteminde, performans ile ödüllendirme arasında düşük bir bağlantı vardır. Kamuya bağlı bütün kuruluşlarda ekonomik ve ölçülebilir bir motivasyon sistemi yerine liyakata dayanan etik motivasyonu daha fazla kullanılmaktadır. Kamu sektöründe genellikle ödüllendirme sistemleri yerine atama sistemlerine daha çok odaklanmaktadır. Bundan dolayı kamu sektöründeki ödüllendirmelerin ölçülebilir göstergelere dayalı olması yanlış neticeler ortaya çıkmasını önleyecektir.

Ar-Ge Çalışmalarının Yetersiz Kalması: Yapılan Ar-Ge çalışmaları kamu sektörünün ihtiyaçlarını karşılaması ve temel bilginin üretilmesi amacıyla yapılmaktadır. Türkiye’de kamu araştırma faaliyetlerinin gerçekleştiği merkezler devlet üniversiteleri ile kamu araştırma laboratuvarlarıdır. Bu tür faaliyetler hükümet tarafından desteklenmektedir (15). Fakat yapılan Ar-Ge çalışmaları yetmemektedir. Bundan dolayı Ar-Ge çalışmaları Türkiye’de kamunun öncülüğünde sıklıkla gerçekleştirilmesi gereklidir.

İnovasyon Konusunda İnsan Kaynağının Yetersiz Oslması: İnovasyon süreçlerinin temelini insan kaynağı oluşturmaktadır. Eğitim sisteminin inovasyon faaliyetlerini gerçekleştirecek uzmanların yetişmesini ve oluşan işgücünün de sektörü nasıl şekillendireceği önemlidir. Ayrıca piyasasının ihtiyaç duyduğu yetenekler ve bilgiler ile mevcut yetenekler ve bilgiler arasındaki uyumsuzlukların bulunduğu gözlenmektedir. Öğrencilerin mobilitesi, inovasyon faaliyetlerini yapabilecek yeteneğe sahip nitelikli işgücünün kamu sektöründeki kuruluşları tercih etmemesi ve kurum içerisindeki gelişim programlarının uygulanmamasından dolayı kamuda inovasyon faaliyetleri yapılamamaktadır.

Kurumsal İnovasyon Sisteminin Yetersiz Olması: Bu etken, bir kuruluşta inovasyon süreciyle ilgili bütün faktörlerin başarılı bir şekilde yönetilmesi için benimsenmesi gereken yaklaşımlardan oluşmaktadır. Bu yapı ya da sistem, kuruluşun sürekli inovasyon yapmasına olanak sağlayacak ortamı yaratarak inovasyon sürecini ilgilendiren paydaşlar arasında kurulu ve etkili bir şekilde işlemlerini sağlamaktadır. Bu yapının yardımı ile fikirler ve bilgiler yaratılarak inovasyona dönüşmektedir (41). Kamu sektörü özel sektöre göre daha karmaşık,

bürokratik ve açık bir yapıya sahiptir. Kamuda inovasyon yönetim sisteminin yetersizliğinden dolayı inovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesi zorlaşmaktadır (41).

Üst Yönetimin İnovasyon Çalışmalarına Olan Bakış Açısı: Üst yönetimin inovasyona, deneyim, düşünce ve dünya görüşleri ile kurum içerisinde geçerli rollerin ve konumların değişeceği endişesinden dolayı inovasyon çalışmalarına olumlu bir bakış açısı sergilememektedir. Kamuda inovasyon için yeniliği benimseyen bakış açısına sahip olan, süreci yürütebilen, girişimci, yenilik konusunda lider olacak üst yöneticilerin varlığı ile bu kişilerin belirlenmesi, desteklenmesi, kaynak ve sorumlulukla donatılması inovasyon açısından önemlidir.

Kamu sektöründe inovasyonun gerçekleşmesini önleyen dış faktörler aşağıdakilerdir:

Mevzuattan Kaynaklanan Sınırlandırmalar: Kamu sektöründe mevzuatlardaki açıklar ve çelişkiler, çok başlılığı ortaya çıkarmasından dolayı kurumlar arası uyumu önlemektedir. Bu durum karmaşık bir yönetim sisteminin oluşmasına neden olmaktadır. Mevzuatların yazım sürecinde katılımcılık ilkesinin göz ardı edilmesi, yatırımcıların iş yapmalarını zorlaştıran maddelerin mevzuata dâhil edilmesi inovasyonu engelleyen etkenler arasında bulunmaktadır (45).

Finansal Destek Düzeyinin Yetersiz Olması: Ar-Ge çalışmalarına verilen teşvik ve desteklerin hızlı ve etkili bir şekilde verilmemesi, risk yönetim sisteminin bulunmaması, Ar-Ge maliyetlerinin yüksek olması, eksik yatırımlar ve sonuç odaklı bir mali destek sisteminin bulunmaması kamu sektöründe inovasyonun önündeki başka bir engeldir.

Kurumlararası İşbirliğinin Zayıf Olması ya da Hiç Olmaması: Kamu sektörünün özel sektör ile rekabetinin olmaması, özel sektörün de hizmet sunacağı ortaklıklarını geliştirmemeleri, kamu hizmetlerinin sunulmasında vatandaşların ve gönüllülüğe dayalı çalışanların katılımının sağlanamaması ile kurumlararası iletişim eksikliğinden dolayı uygulamaların yayılmasını önlemektedir.

Teknolojik Değişimlerin Çalışma Yaşamındaki Süreçleri Olumsuz Etkilemesi: Teknolojinin dikkat çeken bir noktası bulunmaktadır. Bu nokta ise bireylerin farkında olmadığı ürünlerin geliştirilmesidir. Bireyler yeni geliştirilen bir ürüne ihtiyacının olmadığını düşünmelerine rağmen sağlık sektöründe bulunan profesyoneller ise böyle bir ürüne ihtiyaç duyulduğunu ifade etmektedir. Günümüzde teknoloji, kişilerin taleplerinin önüne geçmektedir. Teknolojinin hızına yetişebilmek için kamuda yapılan reformların fazlalığı ve bunların hızlı bir şekilde uygulama arzusundan dolayı kamu sektöründe çalışanlarda tükenmişlik sendromu gözlenmektedir.

Toplumsal Tercihlerdeki Değişiminin İnovasyonu Desteklememesi: Toplumun tüketim düzeyi ile tercihleri sık sık değişmektedir. Bu değişimin inovasyonu

desteklememesi durumu ürünlerin pazarlanamamasına yani ticarileşmesini engellemektedir.

Sosyo-ekonomik ve Politik Dinamiklerin Yeniliği Desteklememesi: Kültür gibi farklılıklar yaratan değişkenler bütün bir sistemin unsurlarını oluşturmaktadır. Bu unsurlar aynı zamanda sistem aracılığıyla bir arada bulunmaktadır. Sosyal, kültürel yapının arasındaki düşük uyum inovatif düşüncenin önündeki bir engeldir. Özellikle gelişmekte olan ve geçiş ekonomisi içerisindeki ülkelerde bulunan siyasi istikrarsızlık yatırımcıların sermayesi, finansal teşvikleri ve kuruluş yatırımlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu statüdeki ülkeler ulusal düzeyde sistematik ve entegre bir inovasyon politikası geliştirme konusunda sıkıntılar yaşamaktadır. Ayrıca günümüzde uygulanmakta olan politikalar kamu sektörünün hizmet alanı kapsamını küçültmektedir (46).

Üniversite-devlet-sanayi Arasında İşbirliğinin Olmaması: İnovasyon, kısaca bilginin ekonomik yarara dönüştürülmesi süreci şeklinde tanımlanabilir. Bilgiyi üretecek ve bilginin üretilmesi için gereken araştırma faaliyetlerini yapma rolünde olan üniversiteler, bu araştırmaları ticari ürüne sanayi dönüştüreceklerdir. Bu faktörlerin beklenen işlevleri yerine getirebilecek düzeyde geliştirilmesiyle birlikte inovasyon sürecinin yapısından dolayı, bu sürecin bir bütünlük içerisinde çalıştırılabilmesi için gereken önlemler hükümet tarafından alınmalıdır. Buna bağlı olarak üniversite-devlet-sanayi işbirliğinin olmaması inovasyon sürecini oluşturan etkenlerin birbirine bağlanmasını engellediğinden dolayı kamuda inovasyonun gerçekleşmesini zorlaştırmaktadır.

Kamu kurumlarında inovasyonu engelleyen iç ve dış faktörler dikkate alınarak yapılan incelemelerde, kamu kurumlarında inovasyonu önleyen temel iç faktörün üst yöneticilerin inovasyon konusundaki bakış açılarına dikkat çekilmektedir. İnovasyonu önleyen dış faktörlere bakıldığında ise; toplumsal terchilerin değişiminin inovasyona yansıtılamaması, teknolojik gelişmelerin çalışma yaşamını olumsuz yönde etkilemesi ve sosyo-ekonomik ile politik dinamiklerin inovasyonu desteklememesinden dolayı kamuda inovasyon ya gerçekleşmemektedir ya da süreç zor ilerlemektedir. Bu kapsamda politika düzenleyiciler, araştırma kurumları ve firmalar arasında ağ yapıları kurmayı amaçlayarak kamu sektörünü inovasyon süreçlerine dâhil edimelidir (47).

Özel sektörde yer alan kuruluşlar ise inovasyonu, bulunmuş oldukları pazardaki payını artırma, masrafları düşürme, daha kaliteli ürün veya hizmet sunma, daha fazla değer yaratmak için önemli bir araç olarak görmektedirler.

Sağlık hizmetleri, yapısı gereği gerçekleşebilecek küçük bir hata ile bireylerin hayatını tehlikeye atacak neticeler doğurabilmektedir. Bu durum ilk başta hastanelerin inovasyon yapmanın, çalışanların ve yöneticilerin risk almada çekimser kalmalarından dolayı daha zor gerçekleşeceği algısını doğurmaktadır. Fakat tıp

alanındaki ilerlemeler, hastanelerde sunulan teşhis, tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerine bu ilerlemelerin entegrasyon edilme çabaları inovasyon faaliyetlerini getirmektedir. Ayrıca otelcilik, yemek ve hasta kayıt gibi teşhis ve tedavi süreçleriyle birleşecek olan birçok faaliyetin gerçekleştiği hastanelerde, inovasyon yapmak adına zengin kuruluşların bulunmaktadır (48). Bunun dışında özel sağlık sektöründe inovasyon akımı sadece hastanelerde değil aynı zamanda diğer özel sağlık sektörü içerisindeki paydaşlarda da boy göstermektedir.

İnovasyon ile beraber değişimi, öğrenmeyi ve başarıyı getiren yapısıyla birlikte inovasyonun aynı zamanda riskli bir süreç olduğu da akılda kalması gerekir. Kurumların ayakta kalması çok önemli olmasına rağmen inovasyonların başarılı olabilmesi ve yeni fikirler ortaya çıkabilmesi için kurumun ve kurumun bütün kademelerindeki çalışanların bazen riske girmeleri gerekmektedir. Bahsedilen bu riskler daha çok maddi değer, zaman ve itibar kaybı gibi riskler olarak kendini göstermektedir. Sağlık sektöründe inovasyon, insan hayatını tehdit eden riskleri de sayılan risklerle beraber dâhil edilebilir. Sağlık kuruluşları buna bağlı olarak inovasyon faaliyetlerini gerçekleştirirken risk yönetimi ilkelerine de dikkat etmek zorundadır (48).

İnovatif faaliyetler, ilaç, tıbbi cihaz gibi yeni ürünlerle yeni üretim ve hizmet prosesleri yaratmaktadır. İnovatif sağlık ürünleri ile etkili erken teşhis ve tedavi yöntemleri sağlanarak ileride oluşabilecek daha maliyetli tedavilerin önüne geçilmiş olacaktır. Kısacası inovasyonun performans, verimlilik ve etkililik üzerindeki olumlu etkisi kabul edilmesi gereken bir gerçektir. Nüfusun yaşlanarak artması sonucunda hastalıkların yapısı ve sağlık bakım ihtiyaçları değişmektedir. Ayrıca gelir seviyesinin artması, teknolojik ilerlemeler ve toplumun hepsinin kapsanmasını amaçlayan sağlık sigortası sisteminin giderek yaygınlaşması gibi gelişmelerden dolayı bireylerin sağlık hizmetine olan talebi artmaktadır.

İnovasyonun gerçekleşip gerçekleşmemesini etkileyen faktörler yapısal ve çevresel faktörler şeklinde iki gruba ayrılmaktadır.

a.) Yapısal Faktörler

Yönetim: Özellikle üst yönetimin vereceği destek kurumda yapılacak olan inovasyonun başarılı olmasında önemli rol oynamaktadır. Ancak üst yönetime yeni fikirleri ikna etmek uğraştırıcıdır. Burada önemli olan üst yönetimdeki kişilerin liderlik ve girişimcilik özelliklerinin nasıl olduğudur. Liderlik ve girişimci ruhlular için yenilik fikri cezbedicidir. İnovatif fikirler, kurum içerisindeki anlaşmazlıkları ve kurumsal sınırların üstesinden gelmektedir. Üst kademelerde yer alan yöneticilerin, yenilik girişiminin her aşamasında kuruluşun uzun vadeli çıkarları doğrultusunda bu

girişimleri net bir şekilde savunmalı ve yenilik konusundaki korkuları mümkün oldukça giderilmesi gerekir (49). İnovasyon yapılırken gerekli görüldüğü durumlarda çalışanlar arasında rol veya görevlerde yapılacak değişikliklerin sonuçları önceden belirlenmelidir. Bunun sebebi yapılacak yeniliğin kurum iklimine zarar vermeden ve yenilik sürecine gölge düşürmeden gerçekleşmesi isteğidir.

Liderlik: İnovasyonun oluşum sürecindeki bir diğer engel ise güçsüz liderlik ve zayıf iletişimdir. İnovasyonla ilgili sorumlulukları genellikle üst yönetici değil iyi çalışan bir personele vermektedir. Normal şartlarda iyi bir lider, örgütün iç ve dış iletişimlerini aktif tutarak fikirlerin gelişmesini benimsemektedir. İyi iletişim olmadan ekiptekiler arasında güven ve etkili bir çalışma ortamı olamaz. İyi bir lider, ekipteki kişilerin beceri ve yeteneklerini iyi tanımlar. Böylece bu tanımlamalarla ekibi hedefe yöneltebilecektir. Doğru lideri seçen işletmeler, inovasyon süreçlerini başarıyla yönetebilecektir. İnovasyon süreçlerinde dikkat edilmesi gereken bir nokta kurum içi ve kurum dışı iletişime önem veren, koordinasyonu gerçekleştirebilen, doğru bireyleri seçebilen, sosyal ilişkileri kuvvetli, kişileri iyi tanıyabilen bir liderin süreçlerin başında olmasıdır. Büyük yenilikleri gerçekleştirecek olan liderin kişisel duygu ve düşüncelerden arınmış olarak tamamıyla nesnel düşünmesi gerekmektedir.

Örgütsel Tasarım: Tek merkezlilikten uzak, iletişim düzeyinin zayıf olduğu ve çakışan görev tanımlarının bulunduğu örgütsel yapılar bürokratik engelleri ifade etmektedir. Bürokratik engeller, esneklik gerektiren inovasyon sürecinde olumlu bir izlenim yaratmaz. İnovasyon faaliyetleri değişim gerektirmektedir. Ancak bu girişimler kurumsal kaynaklara ve bulunan iletişim kanallarına yaratacağı sıkıntılara da dikkat edilmelidir.

Kültür: Bu faktör daha çok kamunun barındırmış olduğu deneyim ve uygulama yönergelerinin varlığını temsil etmektedir. Bir inovasyon sürecinin uygulanması esnasında karşılaşılabilecek zorluklar arasında en önemli olan engel kurumsal dirençtir. Kurumda çalışanların hem işletmenin içindeki hem de dışındaki iş görme biçimlerini, iş saatlerini, kurum içerisindeki alışkanlıklarını, genel olarak kurulu düzenlerini değiştirmesi, çalışanları belirsizliğe itme ihtimali bulunmaktadır. Bu durumda inovasyona karşı bir dirence neden olmaktadır. Hâlbuki bu yenilik belki de kurumun rekabet avantaj sağlamasını, kurumun büyümesine ve dolayısıyla çalışanlar için daha rahat koşullar sağlama fırsatını tepmiş olurlar.

Kurumsal Silolar: Kurumsal silolar iş ve bilgi teknolojilerinde kullanıldığı haliyle, kurumlar içerisindeki işlevsiz bölüm veya departmanlardır. Kurumun asıl hedef ve amaçlarına ulaşmak için kendini korumaktan sorumlu; verileri bir arada tutup çoklamak ve yönetmeyi sağlarken, merkezi hizmetlerin sağlanması ve daha çok kurum içi iletişime hizmet eden, kendilerine ait sınırlı hedefleri olan departmanlardır. Kurumsal silolar bazen orta kademedeki yöneticiler tarafından kontrol edilmeden, denetlenmeden duran bir halde olabilmektedir. Bu da tabii ki kurumsal silolar

kurarken gereksiz maliyetler getirirken kurum genelinde bilgi sistemleri ile implementasyonunu da oldukça zor, hatta yer yer imkânsız hale getirmektedir.

b.) Çevresel Faktörler

Rekabet Düzeyi: İnovasyonun oluşma sürecinin ana hattını rekabet oluşturmaktadır. Rekabet, bir kurumun niteliklerini değil, somut bir ilişki şeklini ifade etmektedir. Kurumların piyasada rekabet edebileceği bir kuruluşun olmaması ya da nitelikleri bulunan bir kuruluşun olmaması düşük rekabet ortamını oluşturacaktır. Bu ortam hem piyasayı hem de piyasa içerisindeki kurumu olumsuz yöndeki gelişmelerin görülmesine neden olacaktır. Dolayısıyla düşük rekabet, kurumların inovasyonunun önündeki bir engeldir.

Düzenleyici Kurumların Yaklaşımı: Yapılan yenilikçi hareketin başarılı olabilmesi için firmaların, araştırma kuruluşlarının, üniversitelerinin düzenleyici kurumların birlikte hareket ettiklerine bağlıdır. Yani, inovasyon ve teknik ilerleme, bilginin çeşitli türlerini üreten, dağıtan, uygulayan aktörler arasındaki kompleks ilişkilerin bir sonucudur. Bundan dolayı inovasyonun gerçekleşmesi önündeki engellerden birisi de düzenleyici kurumların yaklaşımıdır. Türkiye gibi ülkelerde düzenleyici devleti kurmaya yönelik bir disiplin uygulansa da, bu disiplinin uygulanış biçimi ve getirdiği sonuçlar ciddi ölçüde yerel faktörler tarafından şekilleniyor. Siyasetçileri, bürokratları farklı baskılar ve öncelikler altında hareket eden, sorunlarla başa çıkan, var olan araçlar ve kaynaklar arasında stratejik seçimler yapan ve çözümler üreten dinamik aktörler olarak görmek önem taşıyor.

Örgütsel Çeşitlilik Düzeyi: Örgütsel çeşitliliğin düşük olmasının anlamı, aynı sektör içerisinde faaliyet gösteren yapıların yetersiz olması durumu şeklinde ifade edilebilir. İlk düşünüldüğünde kamunun örgütsel çeşitlilik imkânı olmadığı varsayılsa da kamu birden fazla rolünü STK'lar aracılığıyla gerçekleştirme imkânı bulunmaktadır. Sosyal Yardımlaşma ve Dayanışma Vakfı bu durumu anlatmak için iyi bir örnektir.

Kuruluş ister kamu ister özel sağlık sektöründe olsun her zaman için sağlığın temel nihai çıktısı sağlıklı insanların oluşturduğu nüfustur. Sağlıklı nüfus, işgücü verimliliğini artırmak dışında birçok durumu belirlemektedir. Sağlık sektörü performansındaki iyileşme ve verimlilik artışları ekonominin genel rekabet gücünü arttırarak, sürdürülebilir büyümeye katkıda bulunur (13). İnovatif ürün ve hizmetler, geliştirildiği kuruluşa ilk bulan ayrıcalığı sağlayarak rekabet avantajı getirmektedir. Bu rekabet avantajını sağlamak amacıyla özellikle özel sağlık sektöründeki kuruluşlar kamudaki kuruluşlara göre teknoloji ve bilgilerini kullanarak inovasyonu bir üstünlük sağlama aracı olarak daha çok kullanmaktadır.

Özel sektör kamuya göre değişime, yeniliğe her zaman daha açık olmak zorundadır. Bunun temel nedeni, rekabet koşullarında üst basamaklarda yer alabilme isteğidir. İnovatif faaliyetlerin yaratacağı olumlu anlamdaki farklılıklar sayesinde rekabet avantajı sağlanacaktır. Özel sektörde gerçekleşen inovatif faaliyetler sadece rekabet avantajı için yapılmaz aynı zamanda kurum içerisinde işleyişin, düzenin ve tasarruf etme gibi örgüt içindeki düzeni sağlamak amacıyla da yapılmaktadır.

Hükümetin inovasyon politikaları ile kamu ve özel sektör arasında ilişki bulunmaktadır. Kamunun satın alma politikaları ile özel sektörün inovasyona teşvik edilmesi ve yapılacak düzenlemelerle beraber özel sektörün inovasyon faaliyetleri önündeki engellerin kaldırılması gibi birçok konuda kolaylık sağlanması için kamu ile özel sektör işbirliği içinde olmalıdır. Kamu ve özel sektör arasındaki temel farklılıkları Tablo 4.3.1’de özetlenmektedir.

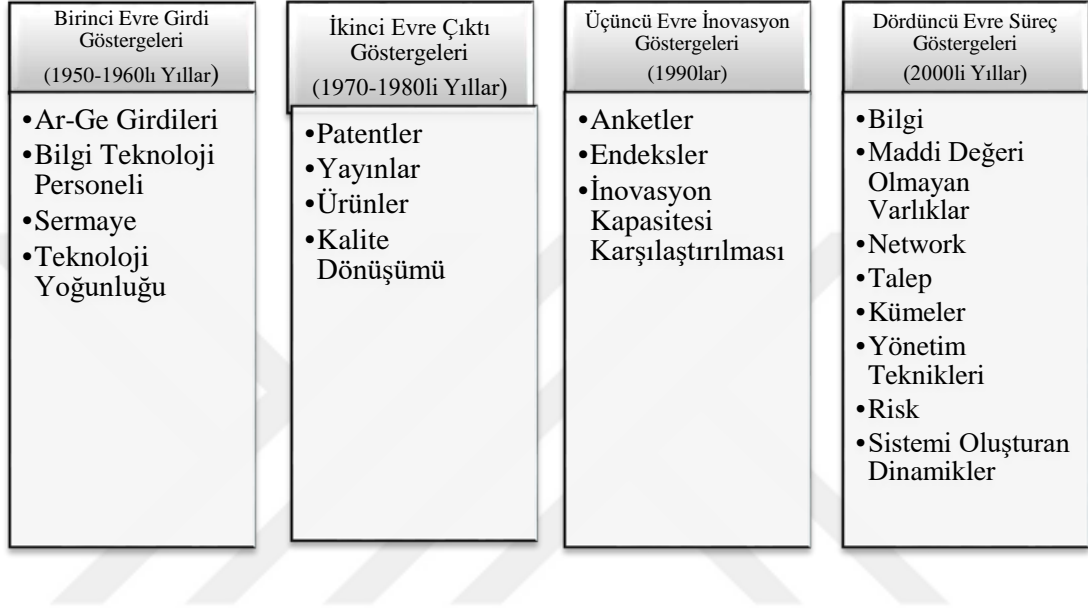
Tablo 4.3.1: Kamu ve Özel Sektör Arasındaki Temel Farklılıklar Güngör & Göksu (50)

	Kamu Sektöründeki Kuruluşlar	Özel Sektördeki Kuruluşlar
Temel Amaç	Kar amacı gütmeyen kamu hizmetleri sunmak.	Kar elde etmek veya kazancı belli bir seviyede korumak.
Yapılandırma	Karışık yapılandırmanın birbirine eklenmiş olduğu bir sistemdir.	Farklı düzeylerde bulunan kuruluşların oluşturduğu piyasa şartlarına göre rekabetçi olan aynı zamanda yeni kuruluşların piyasaya girmesine müsaade eden bir ortam bulunmaktadır.
Performans Kriterleri	Farklı türlerdeki kriterler ile ölçülmektedir. Bazen bürokratların konum kaygısı gibi etmenlerde performans ölçümünü belirlemektedir.	Genellikle yatırımlardan sağlanan kar ile ölçülmektedir.
Karar Alma	Kararlar genellikle siyasi irade baskısı altında alınmaktadır.	Yöneticilerin yatırım ile yönetimle ilgili kararlar genellikle bağımsız veya yönetim kurulu aracılığıyla alınmaktadır.
Yapılan Yatırımların Vadesi	Kısa vadeli inovasyon yatırımları yapılmaktadır.	Kısa süreli fakat uygun koşullar sağlandığı zaman uzun vadeliye dönüşecek yatırımlar yapılmaktadır.

4.4. İnovasyonun Ölçümü

İnovasyon, karmaşık, doğrusal olmayan, birden fazla boyutu bulunan ve sonuçlarının tahmin edilmesinin kolay olmadığı bir süreçtir. İnovasyonun yapısında bulunan bütünselliği belirtmek için inovasyonun niteliklerini tanımlayabilecek tek bir

ölçüt bulunmamaktadır. Bunun ötesinde, inovasyonun temelini oluşturan bilginin doğrudan ve tam anlamıyla ölçümü mümkün değildir. Belirtilen zorlukların dışında, araştırmacılar inovasyonu ölçülebilir olması için doğru bir göstergenin arayışına girmişlerdir. Yapılan araştırmalar sonucunda inovasyonun ölçülmesi adına inovasyon ölçümleri evrelere ayırmışlardır. Bu evreler ise şunlardır:



Şekil 4.4.1: İnovasyon Ölçümüne Dair Göstergeler (51)

Rekabetin artmaya başladığı ortamda birçok hükümet ekonomik büyüme ve performanslarını artırmak amacıyla inovasyon faaliyetleri kapasitelerini artırmaktadır. Dolayısıyla kuruluşların verimli büyüyerek rekabeti artıracak ve son teknolojinin yakalanmasıyla alakalı süreçleri hızlandıran bir inovasyon kapasitesini inşa etmek istemektedirler. Böylece inovasyon endeksleriyle özellikle gelişmekte olan ekonomilerin inovasyon performanslarını ölçerek bu ülkelerin istemiş oldukları ekonomik performansı yakalama süreçlerinde katkı sağlamış olacaktır (52),(20).

Mevcut küresel ekonomide, kuruluş sahipleri inovasyon yapmaya uygun bir ortam yaratma ve toplumun sağlık dâhil bütün sektörlerle inovasyonun yararlarını yayma ihtiyacı duymaktadırlar. İnovasyonun yaratılmasıyla ilgili sistemler ve süreçlere dair daha detaylı incelemelerin yapılması gerekmektedir. Bahsedilen bu incelemeler özellikle yerel, ulusal ve küresel düzeyde inovasyona ilgili kaynakların belirlenmesini, bu kaynaklara dair etkileşimlerin ortaya çıkarılması ile mevcut bilginin kuruluşlar ve bu bilginin kuruluşlar arasında transferinin hızını ve kapsamını belirleyen faktörlerin neler olduğunun anlaşılması gerekir (53). Teknolojik değişim ve

buna bağlı olarak inovasyon ölçümünün, yeniliğe yönelik aktivitelerin iş, araştırma ve politikalardan dolayı inovasyon ölçümünün önemi artmaktadır.

Bu bölümde inovasyon endekslerinin neler olduğunu açıklamadan önce, inovasyon ölçümünde esas alınan bileşenlerin bilinmesi gerekir. Çünkü inovasyon endekslerinin temelini bu bileşenler oluşturmaktadır. Bu bileşenler ise şunlardır:

- Kamu Kurumları
- Beşeri Sermaye
- Altyapı
- Piyasa Gelişimi ve İş Ortamı

Kamu Kurumları: Kamu kurumları genellikle politik ve düzenleyici sistemleri içinde barındıran bir yapısı bulunmaktadır. Ulusal ve bölgesel boyutta bu birimlerin faaliyetleri ilk başta inovasyon ile ilgili olmadığı gözükmesine rağmen, aslında sağladıkları koşullarla inovasyon çevresinin şekillenmesinde etkili olduğundan dolayı kamu kurumlarının inovasyonda önemli bir rolü bulunmaktadır. Bu kuruluşlar düzenleyici, sosyal kültürel yapılarıyla ve kendi aralarında sürekli bir ilişki içerisindeki ekonomik birimler üzerinde büyük bir etkisi bulunmaktadır. Etkili kurumsal çevre, kişiler, kuruluşlar ve hükümet, gelir ve refah yaratma amacıyla ortak bir noktada buluşturulmalıdır. Kuruluşları harekete geçiren, etkili yönetim ve doğru politikalar ile büyümeyi teşvik edilmesi ve kurumsal bakış açısının geliştirilmesi için inovasyon şarttır (54).

Beşeri Sermaye: Bir inovasyon ağının etkinliğini belirleyen başka bir etmen beşeri sermayedir. Ulusal ve bölgesel seviyedeki beşeri sermaye, ekonomik gelişme ile inovasyon faaliyetlerinde ortaya çıkacak farklılıkları açıklamaya yaramaktadır (55). Beşeri sermaye genellikle eğitim ve öğretimde geçen sürecin toplam bir birikimi olarak açıklanmaktadır. Kişinin elde edeceği uzmanlık, daha önceden yapılmayan veya zaman içerisinde yayılacak teknoloji gelişim akımının açıklanmasında önem taşımaktadır. Beşeri sermaye içerisinde yer alan eğitim düzeyi, bir ülkenin inovasyon seviyesini belirleyen temel değişkenlerden birisidir (54). Yeni bilgi yaratmanın ve yeni teknik çözümlerin bulunmasında eğitimin rolü büyüktür. Dolayısıyla ulusal ve bölgesel inovasyon politikası her zaman için uzman işgücünün oluşturulması amaç edinilmeli ve buna bağlı olarak üniversiteler gibi bilgi tedarik eden kurumlar daima desteklenmelidir (47). İnovasyonda gereken uzmanlık ve bilgi kapasitesinin kolay bir şekilde ölçülebilmesi için eğitime katılım oranları kullanılmaktadır. Buna bağlı olarak, bir ülke veya bölgedeki nitelikli işgücü kapsamında olan üniversite mezunlarının fazlasıyla bulunduğu yerlerde dikkat çeken eğitim farkı bulunmaktadır (56). Bu da eğitime katılım oranının inovasyona olan etkisini kanıtlamaktadır.

Altyapı: Altyapı mekanizması, ulusal sınırlar dâhilinde bölgelerin fiziksel ortamını kapsar ve farklı birimler arasında oluşan çoklu ilişkilerin açığa çıkmasına imkân

yaratmaktadır. Altyapı meknizmasını oluşturan bileşenler bulunmaktadır. Bu bileşenlere örnek olarak, haberleşme altyapısı, ulaştırma altyapısı ile inovasyonun oluşmasına katkıda bulunan beşeri, kültürel kaynakların oluşmasını sağlayan altyapı gösterilebilir. Bu bileşenler fikirlerin, mal veya hizmetlerin üretimini artırmaktadır ve artan verimlilik ile daha düşük maliyetlerle inovasyon sistemlerini güçlendirmektedir (54).

Piyasa Gelişimi ve İş Ortamı: Piyasa gelişimi ve iş ortamı bileşenini, rekabetçilik, ticaret, üniversite-sanayi işbirlikleri, Ar-Ge faaliyetleri ve buna yönelik yatırımlar ile girişimcilik oluşturmaktadır. İnovasyon sistemleri içerisindeki öneminden dolayı bileşeni oluşturan parçaları açıklamak gerekir. Günümüzde üretim tarzlarını ve ticari faaliyetleri şekillendiren en önemli güç küreselleşme ile uluslararası ticarettir. Otuz yıllık dönem içerisinde kuruluşlar ve ülkeler küresel piyasada bulunmuş olduğu payı koruma veya artırmak için piyasada rekabet etmeleri gerektiğini anladıklarında sonra piyasa artık daha rekabete dayalı olmuştur. Önceden rekabet edebilirlik ile ilgili karşılaşılan zorluklar yeniden yapılanma, daha düşük maliyetler ve kalitenin artırılmasıyla alakalıydı. Günümüzde bu, devam eden gelişmeler ile birlikte çeşitli ülkelerdeki birçok kuruluşun son teknolojiyi elde etme ve bu teknolojileri yayarak yararlanabilmeye dönüşmüştür. Rekabet avantajı, sektördeki rakiplerin mümkün olduğu kadar hızlı bir şekilde teknoloji kapasitelerini büyüterek, yeni mal ya da hizmet ve süreç yaratılabilmesi ve bunların ticarileşmesine bağlı olarak oluşmaktadır. Buna bağlı olarak kamu ve özel sektör kuruluşları, yeniliğin temelini oluşturmalıdır. Bunun dışında bir ülkedeki kuruluşların inovatif faaliyetleri ulusal politikalarından, kamu kuruluşlarının gücünden ciddi bir şekilde etkilenmektedir. Dolayısıyla inovasyonların yoğunluğu, özel sektörün stratejileriyle kamunun politikaları arasındaki etkileşime bağlıdır. Rekabet ortamı kamu ile özel sektörün inovasyon ortamı yaratmak için birbirlerini destekledikleri sürece artacaktır. Teknolojinin sınırlı olduğu bir ortamda gereken inovasyon faaliyetleri azalmaya başlayacaktır. Buna benzer ortamlarda inovasyon faaliyetleri, mevcut sermayenin fiziksel ve beşeri sermaye faktörleri bünyesinde toparlayarak ve Ar-Ge'nin sermayeye dâhil edilerek artabilmektedir. Bundan dolayı, Ar-Ge ve inovasyon arasındaki işbirlikçi ilişkiler, inovasyonun gerçekleşmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Günümüz inovasyon sistemleri yaklaşımı, üniversiteler ve araştırma merkezleri gibi bilgi sağlayıcıları ile özel sektör arasındaki işbirliğine dikkat çekmektedir. Ar-Ge ve teknoloji yatırımları, inovasyon merkezleri gibi inovatif faaliyetler içerisinde yer alan bileşenlere yapılacak yatırımlar farklı mal ya da hizmet veya sürecin desteklenmesi ve bunlara takiben oluşacak ekonomik büyümede belirleyici role sahiptir (52). Bilim, teknoloji ve inovasyondaki kamu yatırımları, kamusal bilim tabanını desteklemeye dayalıdır. "Kamu malı" adı altında yapılan araştırma yatırımları kuruluşlar tarafından ortaya konan yeni inovasyonlara da faydalıdır. Fakat bu bakış açısı, daha geniş bir kapsamda, inovasyon ile ilgili politik müdahaleleri gerektireceğinden dolayı, klasik bir 'piyasa başarısızlığına' da işaret edebilecektir (20). İnovasyon yatırımlarından

çekinilmesine sebebiyet veren belirsizlikler, dışsallıklar ve dağınık bilgilerden dolayı Ar-Ge ve teknoloji yatırımları yetersiz kalacaktır. Bu yüzden kuruluşlar kamunun desteklediği temel araştırmalarından layıkıyla faydalanamamakta ve temel araştırma faaliyetlerine yetersiz yatırım yapılmaktadır. Bunu telafi etmek amacıyla başta verilen bu kanıt, ‘kamu sektörü temel araştırma faaliyetlerine kaynak sağlamalıdır’ şeklinde değiştirilmektedir. Böylece kamu sektörü tarafından desteklenen araştırma faaliyetleri endüstrilere fayda sağlayacak ve konu ile ilgili diğer problemlerin çözümüne katkıda bulunmasını sağlayacaktır. Kuruluşların ve yatırımcıların sermayelerinin çoğunu ayırdıkları Ar-Ge ve inovasyon projelerinin başarısız olma ihtimali de bulunmaktadır. Fakat kamu sektörü başarısızlık sonucuna maruz kalmadan, en son teknoloji gelişmelerinin araştırılması imkânına sahiptir. Kişisel olarak gerçekleştirilmesi istenen birçok projede riskler barınmaktadır. Kamu fonlarıyla desteklenen faaliyetlerde risk dağılımı tam olmasından dolayı riskler önlenmektedir. Temel araştırma ve eğitim faaliyetleri, inovasyon faaliyetlerine direkt bir getiri beklentisi olmadığından dolayı ilk olarak kamu desteğiyle ortaya çıkmaktadır. Buna bağlı olarak piyasanın gelişimi ile çalışma çevresinin iyileştirilmesi için aktif şekilde planlanmış kamu desteği sadece finansman alanında değil, aynı zamanda ulusal ve bölgesel inovasyon sistemlerinin şekillenmesi ve uygulanmasında da gerekli olmaktadır (57).

İnovasyon performansının değerlendirilmesinde etkili olan yukarıdaki unsurlar ile inovatif faaliyetlerin neticesi şeklinde değerlendirilen çeşitli çıktılar vardır. Bu çıktılar, genellikle bilimsel ve yaratıcı çıktılar içerisinde yer alan patentler, yararlı modeller, markalar, bilimsel yayınlar ve inovasyonların nihaî amacı olan refah çıktısı olarak sınıflanmaktadır.

Patentler, kişi ya da kuruluş tarafından geliştirilen buluşların korunmasında ve buluşun bir göstergesi olarak ifade edilmektedir (58). İnovasyon performanslarını ölçmek amacıyla yapılan çalışmalarda, meydana gelen inovasyon çıktısında patentler kullanılmaktadır. Patentler, yenilik süreçlerinde hem bir girdi hem de bir çıktı olarak görülebilmektedir. Girdi bileşeni olarak patentler, oluşan patentli inovasyonu temsil etmektedir. Bu durum, patentli diğer teknolojilere katkı sağlayarak, teknolojiler arasında köprü görevi gören diğer uygulamalara da örnek olmaktadır. Dolayısıyla daha önceden alınmış patentler kapsamında olan bilgi üretim havuzları, mucitler arasında gerçekleşen fikir yayımları ve teknik bilgi akımları yeni patent oluşumlarına imkân vermektedir (56).

Başarılı bir inovasyonu gerçekleştiren kişiler, inovasyon yapılmış süreç veya ürün ile ilgili önceden ortaya konulanlardan daha verimli bir bileşim ortaya koymuş olacaklardır. Bu durumda, patent sistemi inovasyonu gerçekleştiren mucitlerin mülkiyet hakkını etkin şekilde korumasında önemli bir araçtır. Yapılan yeni ürün üretimi veya sürecin bulunması konusunda patent sistemini kullandıklarında ayrıcalıklı bir avantaja sahip olacaktır. Böylece patent sistemiyle yeni üretilen ürün

veya süreç sayesinde yenilenen girdiye sahip olan kuruluşların daha önceki kuruluşların ortaya koyduğu ve günümüze kadar gelmiş olan üretimlerin bulunduğu bir piyasada monopol kârlar elde edilebilecektir. Bu durum bir süre sonra sektör içerisindeki kuruluşlarını bir fiyat rekabeti içerisine sokacaktır. Ayrıca aynı durum daha önceden yapılan araştırma yatırımlarından dolayı piyasada lider konumunda olan kuruluş tekeli bir rant kazanarak ödülünü alacaktır. Elde edilen bu rant, sektörde rekabet halinde olan diğer kuruluşların piyasada mevcut olan ürün veya hizmetlerin daha iyi ve daha kaliteli versiyonu üretilinceye kadar inovasyon ve patent süreçleri devam edecektir.

4.4. İnovasyon Endeksleri

İnovasyon endeksleri, bir ülkenin ya da bir kuruluşun inovatif yönden performansının değerlendirilmesi amacıyla yaratılmıştır. İnovasyon ölçümünde kullanılan bileşenlere göre endeksler yapılmıştır. Ülkeler ya da kuruluşlar, en iyi şekilde inovasyon çıktılarını alabildiklerini görmek amacıyla bu endekslerle inovasyon düzeyleri ölçülmektedir. Sağlık sektörü tıpkı her sektörün olduğu gibi bu endeksleri kabul etmektedir. Türkiye'nin de dahil olduğu birçok ülkenin kullanmış olduğu ve global olarak kabul gören temel inovasyon endeksleri şunlardır:

- ❖ Küresel İnovasyon Endeksi,
- ❖ Küresel Rekabetçilik Endeksi,
- ❖ Avrupa İnovasyon Karnesi,
- ❖ En Yenilikçi Ekonomi Sıralaması,
- ❖ Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi.

4.4.1. Küresel İnovasyon Endeksi

Küresel İnovasyon Endeksi, belirli ölçütler çerçevesinde ülkelerin inovasyon performanslarını değerlendirerek incelenen ülkeler arasında sıralama yapan bir çalışmadır. Küresel İnovasyon Endeksi, 2007 yılında inovasyonun özelliklerini anlamak, ölçütleri ve yaklaşımları ortaya koymak amacıyla INSEAD adlı bir yükseköğrenim kurumu tarafından yapılmıştır (54). Bunun dışında doktoralı çalışan işgücü sayısı, araştırma merkezlerinin sayısı, patent sayısı ve Ar-Ge harcamaları gibi temel göstergeler dışında açılımlar geliştirmeyi de amaçlanmıştır.

Bu endeksin hedeflerinin belirlenmesinde birden fazla faktörün etkisi bulunmaktadır. Bunlardan birincisi, inovasyonun ekonomik büyümeye olan etkisidir. Gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin kamu yönetiminde inovasyon büyüme

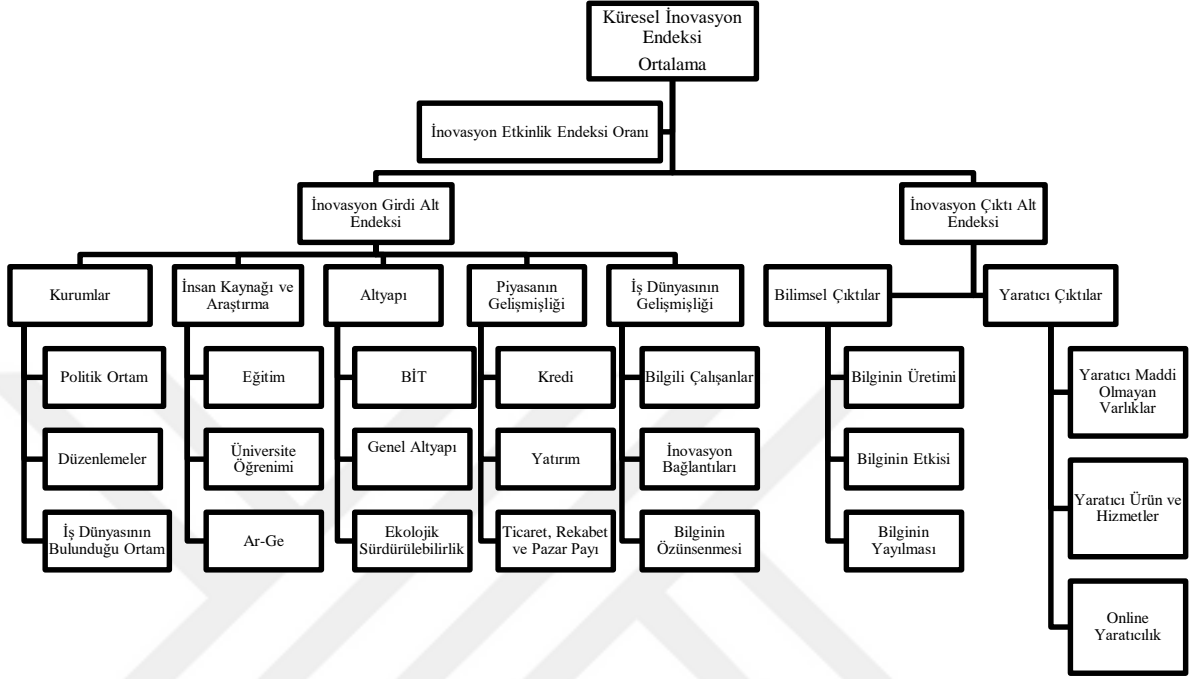
stratejilerinin merkezindedir. İkincisi ise inovasyonun tanımlanmasında kullanılan bakış açılarının genişlemesidir. İnovasyon günümüzde artık sadece Ar-Ge çalışmaları ve bilimsel yayınları ile sınırlı kalmamaktadır. Küresel İnovasyon Endeksi'nin yapısında sosyal inovasyon, iş modeli inovasyonu gibi daha genel özellikler bulunmaktadır. Bu özellikler, farklı sektörlerde veya alanlarda bu endeksin kullanılabilir bir özelliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Küresel İnovasyon Endeksi sadece geleneksel bakış açısına değil aynı zamanda yeni gelişen bakış açılarını bir arada dikkate almaktadır. Bir ülke ekonomisi için inovasyonun bazı sade koşullarla ölçülebilmesi amacıyla birden fazla değişkeni özellikle istatistikî alanlarda bir araya getirerek, ülkelerin ekonomilerinin büyüklükleri, nüfusları ve ekonomik gelişmedeki konumları ile ekonomik gelişmedeki güçlükleri barındırmaktadır.

Küresel İnovasyon Endeksi İnovasyon Girdi Alt Endeksi ve İnovasyon Çıktı Alt Endeksi olmak üzere iki alt endeks üzerine kurulmuştur. Bu endekse göre bir ulusal ekonominin inovasyon yapılabilir bir ortam yaratılması için 5 temel girdiye ihtiyaç duyulur. Bu temel girdiler ise şunlardır:

1. Kurumlar,
2. İnsan kaynağı,
3. Araştırma,
4. Altyapı
5. Piyasaların gelişmişlik düzeyi,
6. İş dünyasının gelişmişlik düzeyi.

İnovasyon çıktılarında ise iki adet gösterge dikkate alınmaktadır. Bu göstergeler ise Bilimsel Çıktılar ile Yaratıcı Çıktılardır.



Şekil 4.4.1.1: Küresel İnovasyon Endeksi (59)

Şekil 4.4.1.1’de yer alan temel girdileri oluşturan göstergelerin alt göstergeleri bulunmaktadır. Bu göstergeler ve veri alınan kaynaklar ise şunlardır:

Tablo 4.4.1.1: Küresel İnovasyon Endeksi Göstergeleri ile Veri Kaynakları (59)

Göstergeler	Veri Kaynağı/Kaynakları
1.Kurumlar 1.1. Politik Ortam 1.1.1 Siyasi İstikrar ve Terör veya Şiddetin Yokluğu 1.1.2 Hükümet Etkililiği 1.2. Düzenlemeler 1.2.1 Düzenleyici Kalite 1.2.2 Hukukun Üstünlüğü 1.2.3. İşten Çıkarılma Maliyetleri	World Bank

<p>1.3. İş Dünyasının Bulunduğu Ortam 1.3.1 İş Kurma Kolaylığı 1.3.2 İflas Sorununu Çözmenin Kolaylığı 1.3.3 Vergileri Ödeme Kolaylığı</p>	
<p>2. İnsan Kaynağı ve Araştırma</p> <p>2.1. Eğitim 2.1.1 Eğitime Yapılan Harcamanın GSYİH'ya Oranı 2.1.2 Hükümetin Ortaöğretimde Eğitim Gören Öğrenci Başına Eğitime Yapılan Harcamanın Kişi Başı Olan GSYİH'ya oranı 2.1.3 Birincilden Üçüncüle Kadar Olan Öğrenimin Yıl Cinsinden Okul Ömür Beklentisi 2.1.4 Okuma, Matematik, Fen Alanlarının Değerlendirilmesi 2.1.5 Ortaöğretimde Öğrenci-Öğretmen Oranı</p> <p>2.2. Yükseköğretim 2.2.1 Yükseköğrenime Kayıt 2.2.2 Fen Bilimleri, Mühendislik, İnşaat, Üretim Alanlarından Mezun Olanların Toplam Mezunlara Olan Yüzdesi 2.2.3 Yükseköğrenime Gelen Hareketlilik</p> <p>2.3. Araştırma ve Geliştirme 2.3.1 Araştırmacıların Milyon Nüfusa Oranı 2.3.2 Ar-Ge'ye Yapılan Brüt Harcamanın GSYİH'ya Olan Yüzdesi 2.3.3 İlk Üçe Giren Global Ar-Ge Şirketlerinin Ortalama Harcamaları 2.3.4 QS Üniversite Sıralamasına Girmiş İlk Üç Üniversite'nin Ortalama Puanı</p>	<p>UNESCO</p> <p>Avrupa Birliği Ortak Araştırma Merkezi Endüstriyel Ar-Ge Yatırımları</p> <p>QS Dünya Üniversite Sıralaması</p> <p>OECD Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı</p>
<p>3. Altyapı</p> <p>3.1. Bilgi İletişim Teknolojisi 3.1.1 BİT'e Erişim 3.1.2 BİT Kullanımı 3.1.3 Hükümetin Online Hizmetleri 3.1.4 Online E-Katılım</p> <p>3.2. Genel Altyapı 3.2.1 Kişi Başına kWh Cinsinden Elektrik Çıktısı 3.2.2 Lojistik Performansı 3.2.3 Brüt Sermaye Oluşumunun GSYİH'ya Olan Yüzdesi</p> <p>3.3. Ekolojik Sürdürülebilirlik 3.3.1 Birim Enerji Kullanımı 3.3.2 Çevresel Performans 3.3.3 ISO 14001 Çevre Sertifikaları</p>	<p>Uluslararası Telekomünikasyon Birliği</p> <p>Birleşmiş Milletler Kamu Yönetimi Ağı</p> <p>Uluslararası Enerji Ajansı</p> <p>Yale Üniversitesi ve Columbia Üniversitesi Çevre Performans Endeksi</p> <p>Uluslararası Standartlar Teşkilâtı</p>

<p>4. Piyasanın Gelişmişliği</p> <p>4.1. Kredi</p> <p>4.1.1 Kredi Alma Kolaylığı</p> <p>4.1.2 Özel Sektöre Verilen Kredinin GSYİH'ya Oranı</p> <p>4.1.3 Mikrofinans Kuruluşlarının Brüt Kredi Portföylerinin GSYİH'ya Oranı</p> <p>4.2. Yatırım</p> <p>4.2.1 Azınlık Yatırımcıları Koruma Kolaylığı</p> <p>4.2.2 Piyasa Kapitalizasyonu İçinde Listelenmiş Şirketlerin GSYİH'ya Olan Yüzdesi</p> <p>4.2.3 İşlem Gören Toplam Stok Değerlerinin GSYİH'ya Olan Yüzdesi</p> <p>4.2.4 Girişim Sermayesi Fırsatları</p> <p>4.3. Ticaret, Rekabet ve Pazar Payı</p> <p>4.3.1 Uygulanan Tarifelerin Ağırlıklı Ortalamaya Oranı</p> <p>4.3.2 Yerel Rekabetin Yoğunluğu</p> <p>4.3.3 Yerel Piyasa Ölçeği</p>	<p>World Bank</p> <p>Uluslararası Para Fonu</p> <p>Mikrofinans Bilgi Değişimi</p> <p>Dünya Borsalar Federasyonu</p> <p>BPE Veritabanı</p> <p>Dünya Ekonomi Görünümü Veritabanı</p> <p>Dünya Ekonomi Forumu</p>
<p>5. İş Dünyasının Gelişmişliği</p> <p>5.1. Bilgili Çalışanlar</p> <p>5.1.1 Bilginin Yoğun Olduğu Alanlarda İstihdam</p> <p>5.1.2 Resmi Uygulamalar Teklif Eden Firmalar</p> <p>5.1.3 İşletmeler Tarafından Yapılan Ar-Ge Faaliyetlerine Yapılan Brüt Harcamaların GSYİH'ya Oranı</p> <p>5.1.4 İşletme Tarafından Finanse Edilen Ar-Ge Faaliyeti Brüt Harcamaların GSYİH'ya Oranı</p> <p>5.1.5 İleri Düzeyde Çalışan Kadınların Toplam Çalışanlara Oranı</p> <p>5.2. İnovasyon Bağlantıları</p> <p>5.2.1 Üniversite-Sanayi İşbirliği</p> <p>5.2.2 Küme Gelişimi Durumu</p> <p>5.2.3 Yurtdışından Finanse Edilen Ar-Ge Faaliyetlerine Yapılan Brüt Harcamaların GSYİH'ya Oranı</p> <p>5.2.4 Müşterek Girişim veya Stratejik Ortaklık Anlaşmaları</p> <p>5.2.5 İki Ofiste Kayda Geçilen Patent Aileleri</p> <p>5.3. Bilginin Özümsemesi</p> <p>5.3.1 Fikri Mülkiyet Ödemelerinin Toplam Ticarete Olan Yüzdesi</p> <p>5.3.2 Yüksek Teknolojik Ürünlerin İthalatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi</p> <p>5.3.3 BİT Hizmetleri İthalatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi</p>	<p>Uluslararası Çalışma Örgütü</p> <p>World Bank</p> <p>UNESCO</p> <p>Dünya Ekonomi Forumu</p> <p>Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü</p> <p>Dünya Ticaret Örgütü</p> <p>Birleşmiş Milletler</p> <p>Uluslararası Para Fonu</p>

<p>5.3.4 Doğrudan Yabancı Yatırımların Net Akışlarının GSYİH'ya Olan Yüzdesi 5.3.5 İşletmelerde Araştırma Yeteneği</p>	
<p>6. Bilimsel Çıktılar</p> <p>6.1. Bilginin Üretimi 6.1.1 Menşesine Göre Patent Başvuruları 6.1.2 Menşesine Göre PIA Başvuruları 6.1.3 Menşesine Göre Faydalı Model Uygulamaları 6.1.4 Bilimsel ve Teknik Yayınlar 6.1.5 Atıf Yapılan Belgeler H Endeksi</p> <p>6.2. Bilginin Etkisi 6.2.1 Nişanlı Başına GSYİH'da Büyüme Oranı 6.2.2 Yeni İş Yoğunluğu 6.2.3 Toplam Bilgisayar Yazılım Harcamalarının GSYİH'ya Olan Yüzdesi 6.2.4 ISO 9001 Kalite Belgeleri 6.2.5 Yüksek ve Orta-İleri Teknoloji Çıktıları</p> <p>6.3. Bilginin Yayılması 6.3.1 Fikri Mülkiyet Makbuzları 6.3.2 İleri Teknoloji Ürünlerin İhracatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi 6.3.3 BİT Ürünlerin İhracatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi 6.3.4 Doğrudan Yabancı Yatırımın Net Çıktılarının GSYİH'ya Olan Yüzdesi</p>	<p>Dünya Fikri Mülkiyet Örgütü Web of Science Toplam Ekonomi Konferansı Kurulu Veritabanı Uluslararası Standartlar Teşkilatı UNIDO Dünya Ticaret Örgütü</p>
<p>7. Yaratıcı Çıktılar</p> <p>7.1. Maddi Olmayan Varlıklar 7.1.1 Menşesine Göre Ticari Marka Uygulama Sınıfı Sayısı 7.1.2 Menşesine Göre Endüstriyel Tasarımlar 7.1.3 BİT ve İş Modelleri Oluşturma 7.1.4 BİT ve Örgütsel Model Oluşturma</p> <p>7.2. Yaratıcı Ürün ve Hizmetler 7.2.1 Kültürel ve Yaratıcı Hizmetlerin İhracatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi 7.2.2 Üretilen Ulusal Filmler 7.2.3 Küresel Eğlence ve Medya Pazarı 7.2.4 Baskı ve Yayınlama Çıktıları 7.2.5 Yaratıcı Mal İhracatının Toplam Ticarete Olan Yüzdesi</p> <p>7.3. Online Yaratıcılık 7.3.1 Genel Üst Düzey Alanlar 7.3.2 Ülke Kodu Üst Düzey Alanlar 7.3.3 Aylık Vikipedi Düzenlemeleri 7.3.4 Youtube'daki Video Yüklemeleri</p>	<p>Dünya Ekonomi Forumu UNIDO Dünya Ticaret Örgütü ZookNIC; UN DESA Wikimedia Vakfı; UN DESA Google; UN DESA</p>

4.4.2. Küresel Rekabetçilik Endeksi

Dünya Ekonomik Forumu'nun 2005 yılından beri kullanmakta olduğu Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin temel amacı, ülkelerin rekabetçiliğini belirleyen mikro ve makroekonomik kurumları ölçmektir. Türkiye'de tıpkı diğer ülkeler gibi bu endeks çalışmasının içindedir. Bu endeksin temel kriteri adından anlaşılacağı üzere rekabetçiliktir. Bu yüzden rekabetçiliğin bu endeksten önce bilinmesi gerekir.

Dünya Ekonomi Forumu'na göre rekabetçilik, “bir ülkenin üretim düzeyini belirleyen kurumların, politikaların ve etkenlerin oluşturduğu bir set şeklinde tanımlanmıştır” (60). Rekabetçilik terimi durağan ve dinamik unsurları barındırmaktadır. Bu unsurlar Küresel Rekabetçilik Endeksi'nde 12 temel sütunda incelenmektedir. Bu sütunlar gruplandırılarak 3 ana alt endeks yapılmıştır. Alt endeksler şunlardır:

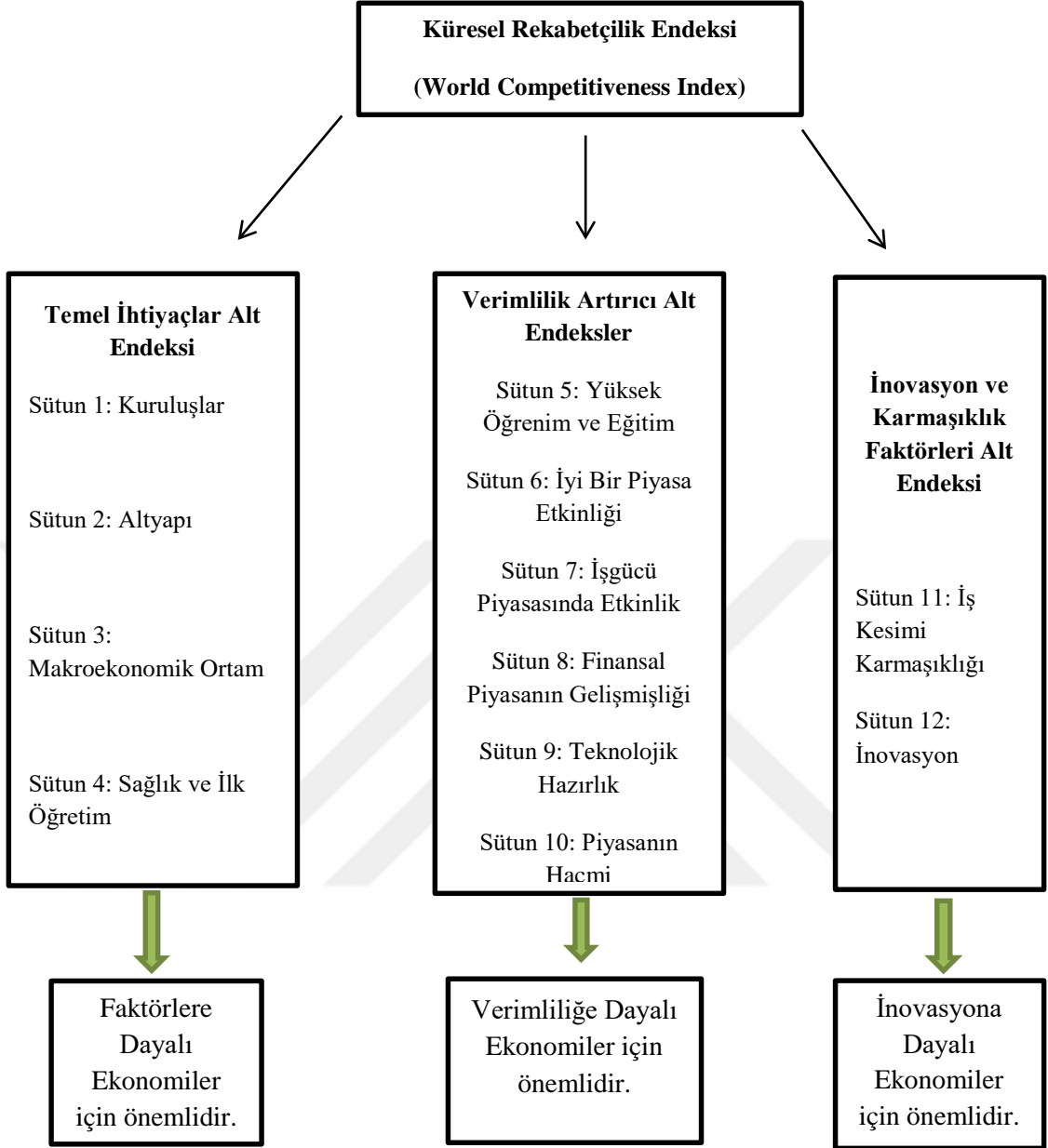
Temel İhtiyaçlar Alt Endeksi: Faktör odaklı ekonomiler için temel unsurları ölçmeye yaramaktadır.

Verimlilik Artırıcıların Alt Endeksi: Verimlilik odaklı ekonomiler için belirleyicileri göstermeye yaramaktadır.

İnovasyon ve Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi: İnovasyon odaklı ekonomiler için belirleyicileri göstermeye yaramaktadır.

Bütçe açığı, kamu borcu gibi verilere başvurularda bu endeks ölçülmektedir. Bahsedilen veriler, Dünya Sağlık Örgütü, Birleşmiş Milletler, Uluslararası Para Fonu gibi kuruluşlardan alınmaktadır. Rapor Türkiye'nin de içinde bulunduğu 144 ülke tarafından kabul görmüştür.

Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin puanlama sistemi, sorulan sorulara göre genel olarak 1 ile 7 arasında olan puanların ağırlıklı ortalaması alınarak, bazı sorulara göre ise birtakım endekslere dayandırılarak puanlama yapılmaktadır. Raporun sütunlarının belirlenmesinde kullanılan göstergeler ile bu göstergelerin puanlandırma sistematığı aşağıda sunulmaktadır:



Şekil 4.4.2.1: Küresel Rekabetçilik Endeksi (61)

Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin temel göstergeleri; Gayri Safi Yurt İçi Hasıla, Nüfus, Kişi Başına Düşen Gayri Safi Yurt İçi Hasıla, Gayri Safi Yurt İçi Hasılanın Küresel Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'daki payıdır. Alt endeksleri oluşturan sütunların da kendi içlerinde alt başlıkları bulunmaktadır. Bu alt başlıklar sütunun ölçülmesi için gerekli koşulları oluşturmaktadır. Sütunlar ve alt başlık olan koşullar ile bunların yüzdesel etkisi şunlardır (61):

Temel Gereklilikler: Temel Alt İhtiyaç Endeksinin olduğu bu bölümün, alınacak puanın %20-60'ını oluşturmaktadır. Bu yüzdenin %20 ile %60 arasında olmasının sebebi şartların ülkeden ülkeye göre değişmesinden dolayıdır. Temel gereklilikleri;

Kurumlar, Altyapı, Makroekonomik Ortam ve Sağlık ile İlköğretim sütunları oluşturmaktadır.

Sütun 1: Kurumlar.....%25

A. Kamu Kurumları.....%75

1.) Mülkiyet Hakları.....%20

- Mülkiyet Hakları
- Fikri Mülkiyet Koruması

2.) Etik ve Yolsuzluk.....%20

- Kamu Fonlarının Dağıtımı
- Politikacıların Kamuya Güveni
- Düzenli Olmayan Ödemeler ve Rüşvet

3.) Gücün Kötüye Kullanımı.....%20

- Yargı Bağımsızlığı
- Kamu Görevlilerinin Belli Bir Kesimin ya da Kuruluşun Tarafını Gözetmesi

4.) Kamu Sektörünün Performansı.....%20

- Gereksiz Yapılan Kamu Harcamaları
- Hükümet Düzenlemelerinin İş Kesimine Yüğü
- Anlaşmazlıkların Çözümlemesinde Yasal Çerçevenin Etkinliği
- Bağlayıcılığı Olan Düzenlemelerdeki Yasal Çerçevenin Etkinliği
- Devletin Politika Üretirken Hassas Olması

5.) Güvenlik.....%20

- Terör Olaylarının İş Kesimine Maliyeti
- Suç ve Şiddetin İş Kesimine Maliyeti
- Organize Suçların İş Kesimine Maliyeti
- Polis Hizmetlerinin Güvenilirliği

B. Özel Kuruluşlar.....%25

1.) Kurumsal Etik.....%50

- Kuruluşların Etik Davranışları

- 2.) Hesap Verilebilirlik.....%50
- Denetim ve Raporlama Standartlarının Gücü
 - Şirket Panolarının Etkinliği
 - Azınlığın Paylarının Korunması
 - Yatırımcıların Korunma Gücü

Sütun 2: Altyapı.....%25

A. Ulaşım Altyapısı.....%50

- Genel Altyapının Kalitesi
- Yolların Kalitesi
- Demiryolu Altyapısının Kalitesi
- Liman Altyapısının Kalitesi
- Hava Taşımacılığı Altyapısının Kalitesi
- Havayolu Yolcusu Başına Kat Edilen Kilometre

B. Elektrik ve Telekomünikasyon Altyapısı.....%50

- Elektrik Arzının Kalitesi
- Cep Telefonu Kullananların Sayısı
- Sabit Telefon Hatları Sayısı

Sütun 3: Makroekonomik Ortam.....%25

- Devlet Bütçe Dengesi
- Brüt Ulusal Tasarruf
- Enflasyon
- Devlet Borcu
- Ülke Kredi Notu

Sütun 4: Sağlık ve İlk Öğretim.....%25

A. Sağlık.....%50

- Sıtmanın İş Kesimine Etkisi
- Sıtma Vaka Sıklığı
- Tüberkülozun İş Kesimine Etkisi
- Tüberküloz Vaka Sıklığı
- HIV/AIDS'in İş Kesimine Etkisi
- HIV Vaka Sıklığı

- Yeni Doğan Ölüm Hızı
- Doğumda Beklenen Yaşam Süresi

B. İlk Öğrenim.....%50

- İlk Öğretimin Kalitesi
- İlk Öğretime Net Kayıt Oranı

Verimliliği Geliştiriciler: Verimliliğin artırılma alt endekslerinin bulunduğu bu bölümde, alınacak puanın %35-50'ini oluşturmaktadır. Bu yüzdenin %35 ile %50 arasında olmasının sebebi şartların ülkeden ülkeye göre değişmesinden dolayıdır. Verimliliği geliştiricileri; Yüksek Öğrenim ve Eğitim, İyi Piyasa Etkinliği, İşgücü Piyasasında Etkinlik, Finansal Piyasaların Gelişmişliği, Teknolojik Hazırlık ve Piyasa Hacmi oluşturmaktadır.

Sütun 5: Yüksek Öğrenim ve Eğitim.....%17

A. Eğitimin Niteliği.....%33

- Orta Öğretime Kayıt Oranı
- Yüksek Öğrenime Kayıt Oranı

B. Eğitimin Kalitesi.....%33

- Eğitim Sisteminin Kalitesi
- Matematik ve Bilim Eğitiminin Kalitesi
- Yönetim Okullarının Kalitesi
- Okullarda İnternete Erişim

C. İşte Eğitimi(On-The-Job Training).....%33

- Spesifik Araştırma ve Eğitim Hizmetlerinin Yerel Ölçekte Mevcudiyeti
- Personel Eğitimin Kapsamı

Sütun 6: İyi Piyasa Etkinliği.....%17

A. Rekabet.....%67

Yerel Rekabet Değişkenleri

- Yerel Rekabetin Yoğunluğu
- Piyasa Yapısı

- Monopol Karşıtı Politikaların Etkinliği
- Yatırım İçin Verilen Teşviklerin Vergilendirilmesinin Etkileri
- Toplam Vergi Oranı
- Bir İşe Başlayabilmek İçin Gerekli Prosedür Sayısı
- Bir İşe Başlayabilmek için Gerekli Gün Sayısı
- Tarım Politikalarının Maliyetleri

Yabancı Rekabet Değişkenleri

- Ticaret Engellerinin Yaygınlığı
- Gümrük Tarifeleri
- Yabancı Mülkiyetinin Yaygınlığı
- Doğrudan Yabancı Yatırımlara Uygulanan Kuralların İş Kesimine Etkisi
- Gümrük Prosedürlerinin Yükü
- Şirketlerin Müşteri Odaklılık Derecesi
- Alıcı Karmaşıklığı

B. Talep Koşullarının Kalitesi.....%33

- Müşteri Odaklılık Derecesi
- Alıcının İnceliği

Sütun 7: İşgücü Piyasasında Etkinlik.....%17

A. Esneklik.....%50

- İşçi-İşveren İşbirliği
- Ücret Belirleme Esnekliği
- İşe Alma ve Çıkarma Uygulamaları
- Fazlalık Maliyetleri
- Vergilendirmenin İşe Teşvik Üzerinde Etkisi

B. Yeteneğin Verimli Kullanımı.....%50

- Ödeme ve Üretkenlik
- Profesyonel Yönetime Güven
- Ülkenin Yetenekleri Koruyabilme Kapasitesi
- Ülkenin Yetenekleri Çekebilme Kapasitesi
- Kadınların İşgücüne Katılımı

Sütun 8: Finansal Piyasaların Gelişmişliği.....%17

A. Verimlilik.....%50

- İş ihtiyaçlarını karşılayan finansal hizmetler
- Finansal Hizmetlerin Satın alınabilirliği
- Yerel Varlık Piyasaları Yoluyla Finansman
- Krediye Erişim Kolaylığı
- Girişim Sermayesinin Yatırımcı Tarafından Erişimi

B. Güvenilirlik ve Güven.....%50

- Bankaların Güvenilirliği
- Varlık Piyasaları Düzenlemelerinin Etkinliği
- Yasal Haklar Endeksi

Sütun 9: Teknolojik Hazırlık.....%17

A. Teknolojik Adaptasyon.....%50

- En Son Teknolojilerin Mevcudiyeti
- Kuruluş Düzeyinde Teknoloji Öğrenmesi
- DYY ve Teknoloji Transferi

B. Bilgi İletişim Teknolojisi Kullanımı.....%50

- İnternet Kullanıcıları
- Sabit Bant İnternet Aboneliği
- İnternet Bant Aralığı
- Mobil Bant Üyeliği
- Cep Telefonu Kullananların Sayısı
- Mobil Bant Üyeliği

Sütun 10: Piyasa Hacmi.....%17

A. Yerel Piyasanın Hacmi.....%50

- Yerel Piyasa Hacmi Endeksi

B. Yabancı Piyasanın Hacmi.....%50

- Yabancı Piyasa Hacmi Endeksi

İnovasyon ve Çok Yönlü Faktörler: İnovasyon ve Karmaşıklık Faktörleri Alt Endeksi bulunduğu bu bölümde, alınacak puanın %5-30'sini oluşturmaktadır. Bu yüzdenin %5 ile %30 arasında olmasının sebebi şartların ülkeden ülkeye göre değişmesinden dolayıdır. İnovasyon ve çok yönlü faktörleri, “İş Kesiminin Karmaşıklığı” ile “İnovasyon” oluşturmaktadır.

Sütun 11: İş Kesiminin Karmaşıklığı.....%50

- Yerel Tedarikçi Sayısı
- Yerel Tedarikçi Kalitesi
- Coğrafi Kümelenmenin Gelişimi
- Rekabetçi Avantajın Doğası
- Değer Zinciri Genişliği
- Uluslararası Dağıtımın Kontrolü
- Ürün Süreci Karmaşıklığı
- Pazar Kapsamının Genişliği
- Otoritenin Temsil İstekliliği
- Profesyonel Yönetime Güven

Sütun 12: İnovasyon.....%50

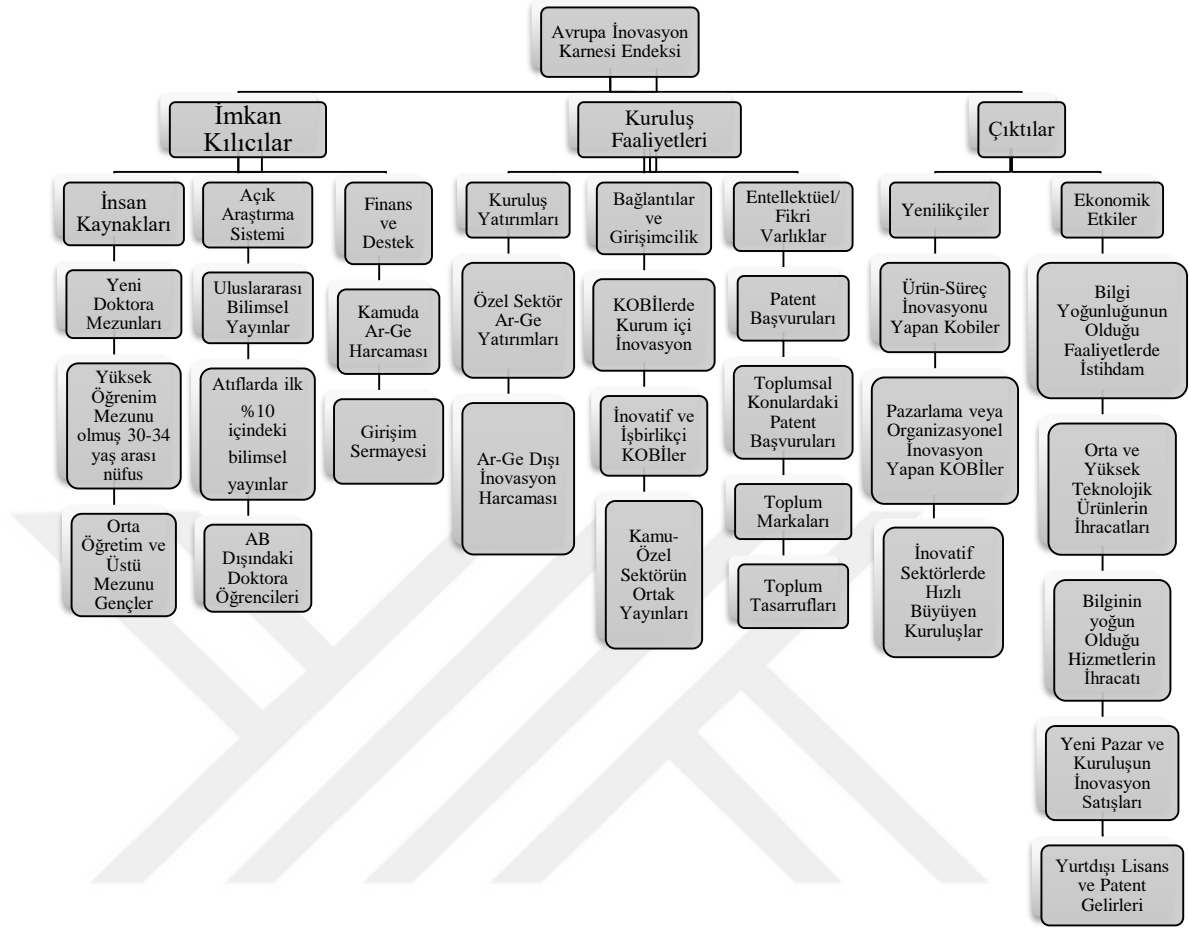
- İnovasyon Kapasitesi
- Bilimsel Araştırma Kurumlarının Kalitesi
- Ar-Ge için Şirket Harcamaları
- Ar-GE’de Üniversite-Sanayi Kesimi İşbirliği
- Kamu’da İleri Teknoloji ürünlerinin Alımı
- Bilim adamı ve Mühendislerin Mevcudiyeti
- Patent İşbirliği Anlaşmalı Patent Başvuruları
- Fikri Mülkiyet Koruması

4.4.3. Avrupa İnovasyon Karnesi(European Innovation Scoreboard)

Avrupa İnovasyon Karnesi, Avrupa Birliği İşletme ve Sanayi Genel Müdürlüğü (Directorate General Enterprise and Industry) kapsamında olan “PRO INNO Europe” tarafından hazırlanmıştır. Bu endeks, içerisinde bulundurduğu çeşitli uygulamalar ile inovasyon politikalarını desteklemektedir. Bu endekse Avrupa Birliği’ne üye olan 27 ülke dışında Türkiye gibi Avrupa Birliği üyeliğine aday ülkeler ile Amerika Birleşik Devletleri, Güney Kore, Japonya dâhildir. 2016 yılındaki raporda Çin de dahil edilmiştir. Ülkeler inovasyon yönünden sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırmalar ise şunlardır:

- › **İnovasyon Liderleri:** İnovasyon konusunda lider olan ülkeler arasında Danimarka, Finlandiya, Hollanda, Almanya, İsveç bulunmaktadır.
- › **Güçlü İnovatörler:** İnovasyon konusunda güçlü olan ülkeler arasında Fransa, Avusturya, Büyük Britanya, İrlanda, Belçika, Lüksemburg gibi ülkeler bulunmaktadır.
- › **İlımlı İnovatörler:** İnovasyon konusunda ılımlı olan ülkeler arasında Hırvatistan, İtalya, İspanya, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya gibi ülkeler bulunmaktadır.
- › **Mütevazı İnovatörler:** İnovasyon konusunda bu alanda kalmış ülkeler arasında Romanya ile Bulgaristan'dır.

Avrupa İnovasyon Karnesi Endeksi, 2011 yılında revizyona girilerek İnovasyon Birliği Skorbordu olarak değiştirilmiştir. İnovasyon Birliği Skorbordu ismi 2015 yılına kadar kullanılmıştır. 2016 yılında ise yeniden Avrupa İnovasyon Karnesi ismini geri almıştır. Bu değişiklikle beraber son halini alan bu endeksin içerisinde, inovasyona olanak veren çeşitli faktörler, kuruluş faaliyetleri ile inovasyon çıktıları şeklinde 3 ana endeks bileşeni ve 8 inovasyon ölçütü altında toplam 25 farklı gösterge bulunmaktadır. Avrupa İnovasyon Karnesi şu şekildedir:



Şekil 4.4.3.1: Bileşenleriyle Avrupa İnovasyon Karnesi (62)

Avrupa İnovasyon Karnesi hesaplanırken üç ana göstergeler kullanılmaktadır. Bu göstergeler ise şunlardır:

İmkan Kılıcılar: İmkan kılıcılarını, insan kaynakları, araştırma sistemleri, mali ve diğer destekler oluşturmaktadır.

Kuruluş Faaliyetleri: Kuruluş faaliyetlerini, firmaların yatırımları, girişimcilik, fikri varlıklar oluşturmaktadır.

Çıktılar: Çıktıları, işletmelerin ne kadarlık bir bölümüne yenilik yaptığı, hangi düzeyde yenilikçi oldukları ve inovasyonun ekonomik etkilerini öğrenmek amacıyla bulunmaktadır.

Tablo 4.4.3.1: Avrupa İnovasyon Karnesi Göstergeleri (62)

Göstergeler	Veri Kaynağı
<p>1. İmkan Kılıcılar</p> <p><i>1. İnsan kaynakları</i></p> <p>1.1.1. 1000 kişi başına 25-34 yaş arasında yeni doktora mezunu</p> <p>1.1.2. 30-34 yaş arasında üçüncü düzey eğitimi bitirenlerin toplam nüfus içindeki payı</p> <p>1.1.3. 20-24 yaşları arasında en az ikinci düzeyde eğitime devam edenlerin oranı</p>	Eurostat
<p><i>2. Açık, Mükemmel ve Cazip Araştırma Sistemleri</i></p> <p>1.2.1. Milyon kişi başına uluslararası bilimsel ortak yazarlı yayınların sayısı</p> <p>1.2.2. Dünya çapında maksimum %10'luk dilime giren en fazla atıf alan yayınların ilgili ülkelerin toplam yayınları içindeki yüzdesi</p> <p>1.2.3. AB'ye üye olmayan ülkelerdeki doktora öğrencilerinin bütün doktora öğrencilerine olan yüzdesi (Bu değişken AB'ye üye olmayan ülkeler için geçerlidir)</p>	Science Matrix ya da Scopus
<p><i>3. Finansman ve Destekler</i></p> <p>1.3.1. Kamu Ar-Ge harcamalarının GSYİH'ye olan yüzdesi</p> <p>1.3.2. Risk sermayesi fonlarının GSİYH'ye oranı</p>	Eurostat
<p>2. Kuruluş Faaliyetleri</p> <p><i>1. Kuruluş yatırımları</i></p> <p>2.1.1. GSYİH'nin yüzdesi olarak işletmelerin Ar-Ge harcamaları</p> <p>2.1.2. Ar-Ge olmayan inovasyon harcamalarının satışlar içindeki yüzdesi</p>	Eurostat
<p><i>2. Bağlantılar ve Girişimcilik</i></p> <p>2.2.1. Kendi içerisinde inovasyon yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki payı</p> <p>2.2.2. Diğerleriyle işbirliği yapan yenilikçi KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki payı</p>	Eurostat

2.2.3. Bir Milyon kişi başına düşen kamu-özel sektör ortak yayınları	
<p style="text-align: center;"><i>3. Fikri Varlıklar</i></p> <p>2.3.1. Her bir milyar GSYİH başına PCT patent başvuruları (SGP Euro)</p> <p>2.3.2. İklim değişikliğinin etkilerinin azaltılması; sağlık gibi toplumsal sorunların çözümünde PİA patent başvuruları (SGP euro)</p> <p>2.3.3. Her bir milyar GSYİH için topluluk marka tescil belgeleri (SGP euro)</p> <p>2.3.4. Her bir milyar GSYİH için topluluk tasarımları (SGP euro)</p>	OECD/Eurostat
<p style="text-align: center;">3. Çıktılar</p> <p style="text-align: center;"><i>1. İnovatörler</i></p> <p>3.1.1. ürün ve süreç inovasyonu yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki yüzdesi</p> <p>3.1.2. Pazarlama ve organizasyon inovasyonu yapan KOBİ'lerin toplam KOBİ'ler içindeki yüzdesi</p> <p>3.1.3. Hızlı büyüyen yenilikçi firmalar</p>	Eurostat/ AB Ortak Araştırma Merkezi
<p style="text-align: center;"><i>2. Ekonomik Etkiler</i></p> <p>3.2.1. İmalat ve hizmetler içinde bilgi yoğun faaliyetlerde bulunan kurumlarda bulunan işgücünün toplam işgücündeki payı</p> <p>3.2.2. Orta veya ileri teknoloji ürün ihracatının toplam ürün ihracı içindeki payı</p> <p>3.2.3. Bilgi yoğunluğunun olduğu hizmet ihracatının toplam hizmet ihracatı içindeki payı</p> <p>3.2.4. Piyasa ve firma için yeni olan yeniliklerin satışının toplam satış hacmi içindeki payı</p> <p>3.2.5. Yurtdışından gelen lisans ve patent gelirlerinin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla içerisindeki yüzdesi</p>	Eurostat/AB Ortak Araştırma Merkezi

4.4.4. En Yenilikçi Ekonomi Sıralaması

Economist Intelligence Unit, ülkeler arasında bir sıralama yapabilmek için inovasyon girdileri (inovasyonu olanak kılan unsurlar) ile inovasyon çıktıları

arasında bir farklılaştırma üzerinde çalışmaktadır (63). EIU'nun Türkçesi İş Dünyasının İçinde Bulunduğu Çevre Koşulları Sıralaması olan Business Environment Ranking adlı modeli sayesinde veriler toplanmaktadır. Bu modelin ana hatlarına bakıldığında EIU'nun raporlarının içerisinde yer alan 82 ülkenin iş ortamı kalitesini veya cazibesini ölçmektedir. Kuruluşların global iş stratejilerini formül şekline dönüştürmek için kullanılan temel kriterlerin yansıtılarak sadece tarihi koşullara göre değil aynı zamanda inceleme yapılan yılın ilerisindeki 5 yıl için geçerli olacak koşullara ilişkin beklentilere dayalı olan bir modeldir. Bu model sayesinde hem bölgesel hem de küresel bazda ileriye dönük kuruluş stratejilerinde öngörüler üretmek için yapılan çalışmaların düzenli, detaylı ve derince yapılmasına olanak sağlamaktadır.

İş Dünyasının İçinde Bulunduğu Çevre Koşulları Sıralaması Modeli, politik çevre, makroekonomik çevre, piyasa fırsatları, serbest girişim politikası ve rekabet, yabancı yatırım politikası, dış ticaret ve döviz kontrolleri, vergiler, finansman, işgücü piyasası ve altyapı olan 10 ayrı kategoriyi incelemektedir. Her kategori EIU tarafından son beş yılın ve ilerideki beş yıllık dönemin incelenmesine yardımcı olmaktadır. Her bir kategoride yer alan değişken sayısı 5'ten 16'ya değişmektedir. Toplam 91 adet değişken vardır. Her değişken 1'den 5'e kadar olan bir skor ile puanlanır. 1 puan iş için çok kötü, 5 puan ise iş için çok iyi anlamına gelmektedir.

Göstergelerin neredeyse yarısı nicel verilere dayalıdır ve çoğunlukla veriler uluslararası istatistik kaynaklarından alınmaktadır. Bu kaynaklarla aynı zamanda ilerideki dönemlerde tahmin yürütülmesinde kullanılmaktadır. Diğer göstergeler ise niteldir ve EIU tarafından düzenlenen kaynaklar aracılığıyla veriler toplanmaktadır. İleri dönemdeki tahminlerde ise nitel veriler EIU tarafından kaynaklar ile değerlendirilmektedir.

İnovasyonun girdilerinde dikkate alınması gereken faktörler, doğrudan destekleyici özellikleri bulundurmaktadır. Ayrıca bu endeks, yerel ekonomik, sosyal ve siyasi değişkenleri ile inovasyon çevresi dikkate alınarak ölçülmektedir. İnovasyon çıktılarında Avrupa Patent Ofisi, Japon Patent Ofisi ile ABD Patent Ofisi tarafından verilen patentlerin bütünü dikkate alınmaktadır.

Tablo 4.4.4.1: En Yenilikçi Ekonomi Sıralaması İnovasyon Endeksinin Yapısı (64)

Doğrudan İnovasyon Girdileri(Direct Innovation Inputs): Hesaplanacak ortalamanın 0,75lik ağırlığını oluşturmaktadır.	İnovasyon Çevresi(Innovation Environment): Hesaplanacak ortalamanın 0,25lik ağırlığını oluşturmaktadır.
<ul style="list-style-type: none"> • Ar-Ge'nin Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'ya yüzdesel olarak payı • Yerel araştırma altyapılarının özellikleri • İşgücünün eğitim statüsü • İşgücünün teknik bilgi ve becerileri • Bilgi teknolojileri ve iletişim altyapısının niteliği • Geniş bantların kullanımı 	<ul style="list-style-type: none"> • Siyasi Ortam • Piyasa/Pazar imkânları ve fırsatları • Serbest girişimcilik ve rekabete özgü politikalar • Yabancı yatırımcı politikaları • Dış ticaret • Vergiler • Finansman şartları • İşgücü piyasası • Altyapı

4.4.5. Dünya Bankası Bilgi Ekonomisi Endeksi

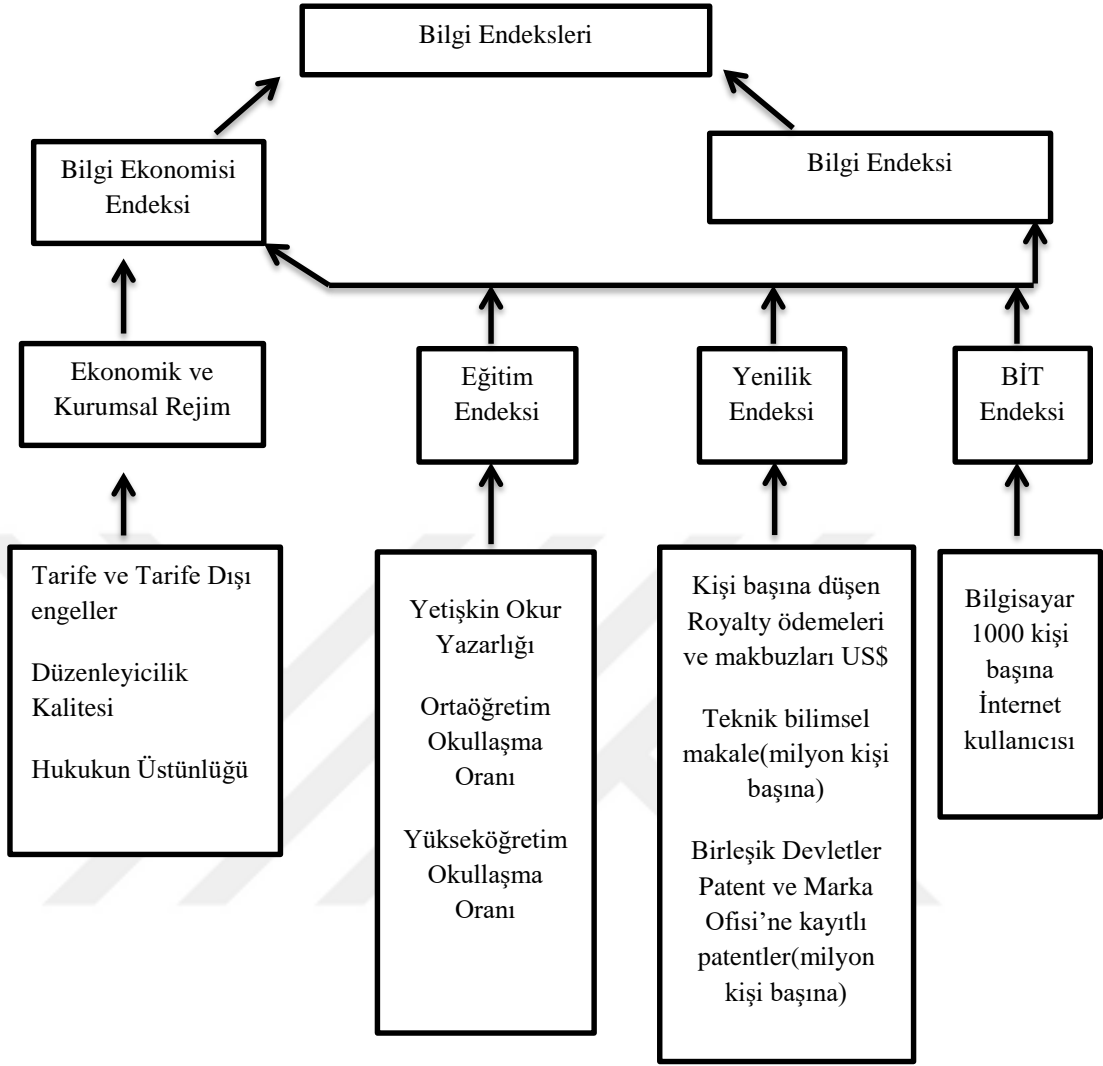
Bilgi Değerlendirme Metodu (Knowledge Assessment Methodology), Dünya Bankası Kalkınma için Bilgi Programı tarafından geliştirilmiş etkileşimli bir karşılaştırma aracı olarak tasarlanan bir endekstir. Bu endeksin geliştirilmesinin temel amacı, ulusların bilgiye dayalı bir ekonomi olmaları konusunda baş etmeleri gereken sorunları ve karşılıklarına çıkabilecek fırsatları ortaya koymaktır. Hesaplama, 109 yapısal ve niteliksel değişken kullanılarak yapılmaktadır. Hesaplamalardan sonra yapılan kıyaslamalar 146 ülkeyi kapsamaktadır. Türkiye de bu ülkeler arasındadır. Bahsedilen değişkenler, Dünya Bankası'nın benimsediği bilgi ekonomisi kavramına göre belirlenmiştir. Bilgi ekonomisi, organizasyonların ve insanların daha fazla ekonomik ve sosyal kalkınma için bilgiyi etkin ve verimli bir şekilde ürettiği, diğer alanlara yaydığı ve kullandığı bir ekonomi olarak nitelendirilebilir (65). Bilgi Değerlendirme Yöntemi'ne göre bilgi ekonomisinin 4 temel bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler ise şunlardır:

Tablo 4.4.5.1: Bilgi Ekonomisi Bileşenleri (66)

Ekonomik ve Kurumsal Rejim	Mevcut ya da yeni bilginin etkili bir şekilde kullanılması için destek sistemler bulunmaktadır. Bunun dışında bu bileşen girişimcileri de desteklemektedir.
Eğitim ve Beceri	Vatandaşların bilgiyi üretmek, paylaşmak ve bilgiyi etkin bir şekilde kullanması amacıyla eğitim ve beceri kazanmaya ihtiyaç duymaktadır.
Bilgi ve İletişim Altyapısı	Dinamik olan bir enformasyon altyapısıyla etkili iletişim, bilgi alışverişinde kısacası enformasyonun işleyişini kolaylaştıracaktır.
İnovasyon Sistemi	İnovasyon sistemleri; kurumların, araştırma merkezlerinin, danışmanların, üniversitelerin ve diğer organizasyonların küreselleşme ile artan bilgi deposunu kendilerine çekebilmek, özümsemek, bunları yerel ihtiyaçlara göre uyarlamak ve yeni teknolojiler oluşturmak için gereklidir.

Bilgi Değerlendirme Metodu'nda en çok dikkate alınan endeks Bilgi Ekonomisi Endeksi'dir. Bilgi Ekonomisi Endeksi bir yazılım aracılığıyla ülkeleri karşılaştırılmasını sağlamaktadır. Bir ülkenin ya da bir bölgenin bilgiye dayalı ve destekli ekonomik sisteme ne kadar hazır olduğunu belirten bir değer sunmaktadır. Bu değer 0 ile 10 arasında değişmektedir ve değer 10 rakamına yaklaşıkça ülkenin veya bölgenin bilgi destekli ekonomi olma yolunda performansının arttığı varsayılmaktadır. Endeksin hesaplanmasında dikkate alınan 4 temel bileşen ile ilgili 12 adet değişken kullanılmaktadır. 12 değişkenin normalleştirilmiş değerlerinin basit aritmetik ortalaması endeksin alacağı değeri ortaya koyar. Bu endeks herhangi bir ülke veya bölgenin inovasyon konusundaki değişimlerinin takip edilmesine yaramaktadır. Bilgi Ekonomisi Endeksi Bilgi Endekslerinin içerisinde yer almaktadır. Bu endeksin yapısı Şekil 4.4.5.1'deki gibidir.





Şekil 4.4.5.1: Bilgi Ekonomisi Endeksleri (65)

5- MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada, inovasyon, inovasyon endeksleri, kamu ve özel sektörde inovasyon ile ilgili çalışmalar kullanılarak sağlık kuruluşları tarafından kabul edilen güncel inovasyon endekslerini ve kamu ile özel sektörde inovasyonu kıyaslayarak bu konu hakkında fikir sahibi olunmasına yardımcı olan nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu araştırma yönetiminin seçilmesindeki temel etken, araştırma ile ilgili sektördeki kuruluşların inovasyon, inovasyon ölçümünde kullanılan endeksler hakkında ve daha birçok olgu hakkında bilgilendirme yapmaktır. Aynı nedenden dolayı da araştırmanın örnekleme tipik durum örneklemdir. Tipik durum örneklemini kısaca açıklamak gerekirse, belirli bir konu veya alan hakkında yeterli bilgi sahibi olmayanları bilgilendirmektir. Araştırmada kullanılacak olan örnek vakaların bir kısmı kuruluşların kendisinden bir kısmı da literatürdeki çalışmalardan faydalanılarak elde edilmiştir.

Ayrıca bu çalışmada, sağlık sektörü içerisinde yer alan kuruluşların kullanmış oldukları güncel inovasyon endekslerinin neler olduğu açıklanarak, kamu ve özel sektörde inovasyonun nasıl gerçekleştiğini örnek vaka aracılığıyla açıklayarak kamu ve özel sektörü kıyaslama yapma yoluna gidilecektir. Kıyaslama yapılmasının stratejik açıdan rekabet üstünlüğünün sağlanması, örgüt içerisindeki etkililiğin geliştirilmesi açısından önemlidir. İnovasyon endeksleriyle ilgili bilgiler konu ile ilgili daha önceki çalışmalar değerlendirilerek ortaya konmuştur. Kamu ve özel sektördeki örnek vakalar ile de sağlık sektöründe inovasyonun nasıl gerçekleştiği, inovasyon endekslerinin nasıl kullanıldığı vurgulanmaya çalışılmıştır.

Tipki bu çalışmada olduğu gibi niteliksel yapılan bütün araştırmalar iki yöntem ile analiz edilmektedir. Bu yöntemler, betimsel analiz ile içerik analizidir. Bu çalışmada sağlık kuruluşlarının inovasyon performansları inovasyon endeksinin kullanmış olduğu anketlerden çıkan cevaplara göre betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analiz yönteminde gözlenen kuruluşların inovasyon konusundaki görüşlerini etkili bir şekilde yansıtmak amacıyla bazı alıntılar kullanılmıştır. Bu analiz türünün kullanılmasındaki temel amaç, çalışmada elde edilen bulguları düzene sokulmuş ve iyi bir şekilde yorumlanmış haliyle sunmaktır. Betimsel analiz, içerik analizine kıyasla daha yüzeyseldir. Ayrıca betimsel analiz, daha çok kavramsal niteliğini öne çıkarmak amacıyla yapılan çalışmalarda kullanılmaktadır. Bu çalışmada da kavramsal niteliği öne çıkarmak temel amaçlardan birisidir.

Araştırmada kullanılan örnek vakalar araştırma sorularına göre kavramsal, gözlemsel bir çerçevede incelenmiştir. Bu çerçevede inovasyon performansı ile ilgili verilerin hangi temalar altında düzenlenip toplanacağı belirlenmiştir. Bu çalışmanın

kavramsal çerçevesi dikkate alınarak temalar belirlenmiştir. Oslo Kılavuzu ile Küresel İnovasyon Endeksi'nde yer alan temalar temel olarak ele alınmıştır.

Son olarak kamu ve özelde faaliyet gösteren sağlık kuruluşlarında inovasyonun kıyaslaması için anlatılan inovasyon yaklaşımlarına ek olarak aynı şekilde kamu ve özel sektörde inovasyon ile ilgili örnek vakalarda özellikle yeşil inovasyon uygulamaları ele alınacaktır. Sağlık sektörü açısından yeşil inovasyon, özellikle kurumların enerji tasarruflarını sağlayarak verimliliklerinin artırılması ve bununla birlikte tasarruftan elde edilecek birikimin başka alanlarda kullanılabilmesi için önemlidir.

5.1. İnovasyon Endeksi Anketleri

İnovasyon Endekslerinde kullanılan anketlerin geçmişine baktığımızda ilk olarak göze çarpan belgenin Oslo Kılavuzu olduğu gözlenmiştir. 1980'li yılların sonlarına doğru OECD tarafından görevlendirilen akademisyenler ile istatistik uzmanlarının inovasyonun ölçümü ile ilgili yapılan çalışmaların neticesinde 1992 yılında Oslo Kılavuzu çıkartılmıştır. Oslo Kılavuzu aşağıdaki konularda sistematik bilgi almak amacıyla yapılmıştır:

- ✓ Araştırma ve geliştirme harcamaları dışındaki daha kapsamlı ele alınan inovasyon faaliyetleri. Bu faaliyetlere örnek olarak, patentler ve lisanslar, ürün tasarımı, personelin eğitimi, deneme üretimi ve piyasa analizi gösterilebilir.
- ✓ Patent gibi konuların dışında olan inovasyon çıktıları için gerekli göstergeler. Bu göstergelere örnek olarak örgütsel değişim ile pazarlama inovasyonu, yeni ürün ve süreçlerin geliştirilmesi, yeni ürün satışlarının toplam satış hacmi içindeki payı gösterilebilir.
- ✓ İnovasyonun ilerleme aşamasına dair bilgi. Örneğin bilginin kaynakları, inovasyon yapmanın arkasındaki nedenler, inovasyonun önündeki engeller ve araştırma süreçlerinde yapılan işbirliklerindeki ortaklıklar gibi.

Bir kuruluş ister sağlık sektöründe olsun isterse başka bir sektörde olsun inovatif kuruluş statüsünü alabilmesi için son 3 yıl içerisinde yeni bir ürün ya da hizmet veya yeni bir süreci ortaya koymuş olmalıdır. Eğer bunları yapamıyor olsa bile en azından inovasyonu denemiş olmalı ya da inovasyon girişimine başlamış olmalıdır.

Kuruluşlar bu inovasyon performanslarını ölçmek ve inovatif kuruluş statüsünü alıp alamadığını öğrenmek amacıyla Oslo Kılavuzu örnek alınarak yapılan Topluluk İnovasyon Anketi gibi çalışmalar kullanılarak kuruluşların girdileri, çıktıları, inovatif çalışmaları hakkında örgütsel ve davranışsal sorular sorularak bu bilgiler alınmaktadır. İnovasyon anketlerinin genel içerik ve yapısı aşağıdaki gibidir (67):

- 1.) Kuruluş Hakkında Genel Bilgiler,
- 2.) Kuruluş yenilikçi midir? (Bu soruya yanıtlar evet ile hayır şeklinde verilecektir)
 - a. Son 3 yıl içerisinde kuruluştaki yeni bir ürün ortaya konuldu mu?
 - b. Bu soruya verilen yanıt evet ise
 - I. Üretilen yeni ürün veya hizmetin satışlardaki payı
 - II. Üretilen yeni ürün veya hizmeti kim geliştirdi?
 - c. Son 3 yıl içerisinde kuruluş bulunmuş olduğu piyasa için yeni olan bir ürün veya hizmet geliştirdi mi?
 - d. Bu soruya verilen yanıt evet ise
 - I. Yeni ürün veya hizmetin satışlardaki payı
 - e. Son 3 yıl içerisinde firma yeni bir süreç geliştirdi mi?
 - f. Tamamlanmayan ya da devam edilmeyen inovatif bir proje var mı?
- 3.) İnovatif firma için kategorik veriler
 - a. İnovasyon için bulunan bilgi kaynakları
 - b. İnovasyon yapılmasının amacı
 - c. İnovasyonun yarattığı etkiler
 - d. Teknoloji transferlerinin yolları
 - e. Kaynak tahsisinde mekanizmaların etkinliği
- 4.) İnovatif kuruluşlar için aşağıdaki sorulara evet veya hayır seçeneği verilecektir
 - a. Ar-Ge yapılıyor mu yapılmıyor mu?
 - b. Ar-Ge çalışmaları sürekli mi?
 - c. Ortaklar ile Ar-Ge çalışmaları yapılıyor mu?
 - d. Çeşitli kaynaklardan inovasyon için kamu desteği alınıyor mu?
 - e. Patent için başvuru yapıldı mı?
- 5.) İnovatif kuruluşlar için süreklilik ortaya koyan veriler bölümü
 - a. Ar-Ge harcamaları
 - b. Ar-Ge personeli
 - c. İnovasyon harcamaları
 - d. Üretilen ürünün veya hizmetin yaşam evresinin farklı aşamalarında ürün veya hizmetin hesap edilen payları
 - e. Kuruluş için yeni olan ürünlerin veya süreçlerin payı

- f. Piyasa için yeni olan ürünlerin veya süreçlerin payı
- 6.) İnovatif olsun ya da olmasın bütün kuruluşlar için veriler veya bilgiler
 - a.) İnovasyonun önündeki engeller
 - b.) Patent için başvuru yapıp yapılmadığı
 - c.) Geçerli olan patente sahiplik durumu
 - d.) Fikri mülkiyetin korunması için kullanılan diğer metotlar
 - e.) Örgütsel bir değişimin yaşanıp yaşanmadığı
 - f.) Örgütsel değişimin önemi
 - g.) Pazarlama yenilikleri

Bütün inovasyon endekslerinin veri toplanmasında kullanılan bu temel anket dışında, Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin ölçülmesi amacıyla OECD ve Eurostat'ın işbirliğiyle sorular sorularak inovasyon ile ilgili bilgiler alınmaktadır. Küresel Rekabetçilik Endeksi Anketi'nde şu başlıklar yer almaktadır:

1. Kuruluş Hakkında Genel Bilgiler
2. İşinizi Yaparken Problem Oluşturacak En Önemli Faktörler
3. Altyapı
4. Teknoloji
5. Finansal Çevre
6. Uluslararası Ticaret ve Buluşlar
7. Yerel Rekabet
8. İş Faaliyetleri ve İnovasyon
9. Güvenlik
10. Yönetişim
11. Eğitim ve Beşeri Sermaye
12. Sağlık
13. Ulaşım ve Turizm
14. Çevre
15. Riskler.

Bu başlıklar altında sorulan soruların içeriği farklılık göstermektedir. Çünkü soru sorulan kuruluşun bulunmuş olduğu sektöre göre sorular sorulmalıdır ve sektörlerin farklı olmasından dolayı sorulara verilecek yanıtlar farklılık gösterecektir.

5.2. Yeşil İnovasyon

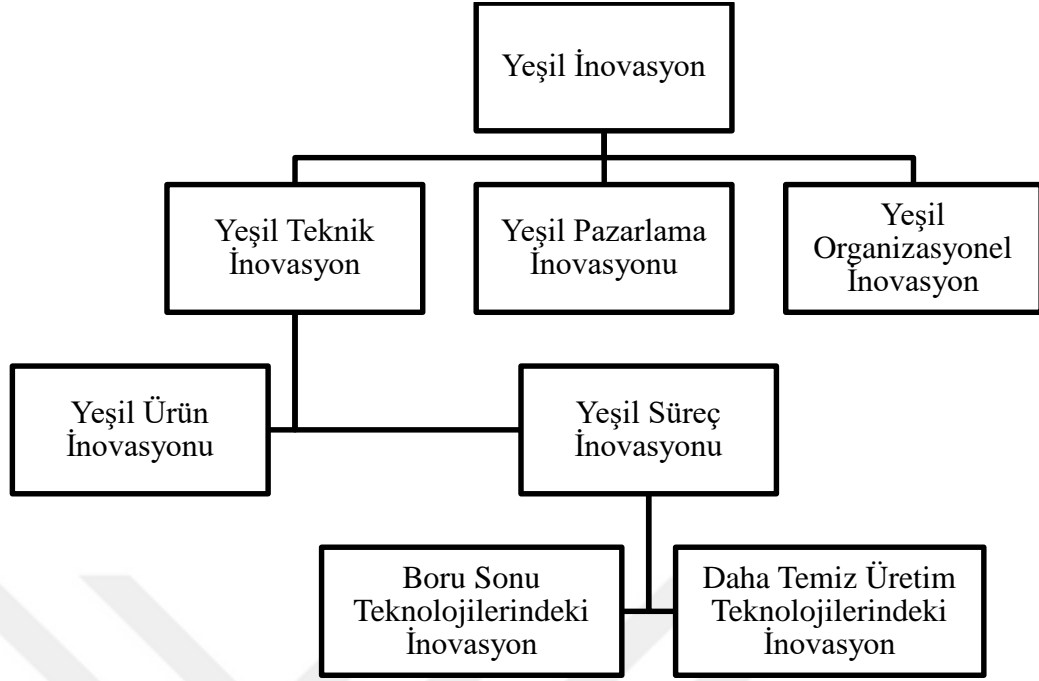
İnovasyon, kuruluşlarda daha önceden mevcut olan bilgilerin farklı şekillerde kullanımını veya yeni bilgiler üreterek değer yaratmanın nasıl gerçekleşeceğini

belirtmektedir. İnovasyon genelde yeni bir ürün veya hizmet geliştirmek şeklinde belirtilmektedir. Ancak inovasyon için bu cümle zayıf kalmaktadır. Çünkü inovasyon yeni ürün üretme dışında yeni iş modelleri, yeni örgütsel yapılar, yeni yönetim teknikleri, çalışanların inovasyon konusunda heveslenmelerini sağlayacak özgün inovatif davranışlar gibi çeşitli davranış şekillerini de kapsamaktadır.

Yeşil inovasyon, eko inovasyon ya da sürdürülebilir inovasyon şeklinde açıklanmaktadır. Yeşil inovasyon, “bir ürünün üretiminden ürünün atık halini hatta yok edilmesine kadar olan ürün yaşam döngüsünün tamamında çevreye olan olumsuz etkilerini azaltacak ya da yok edecek şekilde yapılan yenilikçi faaliyetlerin tümüdür” (68),(69). Yeşil inovasyon kavramı, sınırlı ve değerli olan kaynakların verimli kullanılmasına olanak sağlayan ve devam edilebilir çözümler oluşturmak amacıyla iş ve inovatifliği birleştiren bir kavramdır. Yeşil inovasyon uygulamalarına örnek olarak; atık geri dönüşümü, geri dönüşümden yapılan gıda malzemeleri gösterilebilir.

Yeşil inovasyon da tıpkı inovasyonun kendi içerisinde türlerine ayrıldığı gibi kendi içerisinde bazı kısımlara ayrılmaktadır. Bunlar yeşil teknik ve yeşil örgütsel inovasyondur (70). Sonradan Oslo Kılavuzu’nda bu inovasyona yeşil pazarlama inovasyonu eklenmiştir (11). Yeşil teknik inovasyonları süreç ve ürün inovasyonları olarak ikiye ayrılmaktadır. Süreç inovasyonları da kendi içerisinde boru sonu teknolojilerdeki inovasyonlar ile daha temiz üretim teknolojilerindeki inovasyonlar olarak ikiye ayrılmaktadır.

Yeşil inovasyon türlerini kısaca açıklamak gerekirse, yeşil süreç inovasyonu az girdiyle daha çok ürünler, hizmetler yani kısacası az girdi ile maksimum çıktı üretimini sağlamaktadır. Yeşil ürün inovasyonu, ürünlerin ve hizmetlerin iyileştirilmesi ya da yeni ürünlerin geliştirilmesidir. Yeşil örgütsel inovasyon, toplam kalite yönetimi gibi yeni yönetim formlarını barındırmaktadır. Yeşil pazarlama inovasyonu, paketleme, tasarım, tutundurma gibi konuların temelinde sürdürülebilirliği kabul eden yeni pazarlama yöntemlerinin kullanılması şeklinde açıklanmaktadır. Yeşil süreç inovasyon türlerinden birisi olan boru sonu teknolojilerindeki inovasyon, atık su artıma tesisleri, ses emici ekipmanları gibi üretim sürecinin bir parçası içinde olmayan, fakat çevre koşullarına uyum sağlayan eklentilerin genel adıdır. Daha temiz üretim teknolojilerindeki inovasyon ise üretim aşaması süresince doğrudan çevreye zarar verebilecek etkenleri azaltmak amacıyla daha az enerji harcamak, kaynak ve yan ürünler kullanımı gibi uygulamaların gerçekleştiği inovasyondur. Yeşil inovasyon ve türlerinin daha iyi aklıda kalması için bu inovasyonun yapısı Şekil 5.2.1’deki gibidir.



Şekil 5.2.1: Yeşil İnovasyon ve Türleri (70)

5.3. Kamu Sağlık Sektöründe İnovasyon ile İlgili Örnek Vaka

Bu bölümde kamu sektöründe bu inovasyon ile ilgili yapılan uygulamada, Sağlık Bakanlığı'na bağlı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde enerji ihtiyacının giderilmeye çalışılması amacıyla yapılan çalışma anlatılacaktır.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi, yaklaşık neredeyse 100 bin metrekarelik alanı kaplayan bu hastanede yapılan incelemelerde enerji harcamalarının yüksek düzeyde olduğu ve yüksek düzeyde olan enerjinin karşılanabilmesi amacıyla çözümler aramışlardır.

Enerji ihtiyacının etkili ve daha az maliyetli karşılanması için Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin enerji ihtiyacının karşılanması amacıyla hastaneye iki farklı sistem dizayn edilmiştir. İlk olarak kojenerasyon sistemi için düzenlemeler yapılmıştır. Bu yöntem ile hastanenin elektrik ve ısı ihtiyacı karşılanmıştır. Daha sonra trijenerasyon sistemi için düzenlemeler yapılmıştır. Trijenerasyon sisteminde ise hastanenin elektrik, ısı enerjisi ve soğutma enerjisi ihtiyaçlarının karşılanması için gerekli düzenlemeler yapmayı planlamaktadır. Ardından da bu sistemler kıyaslanıp bazı ekonomik analizler yapmayı planlamışlardır.

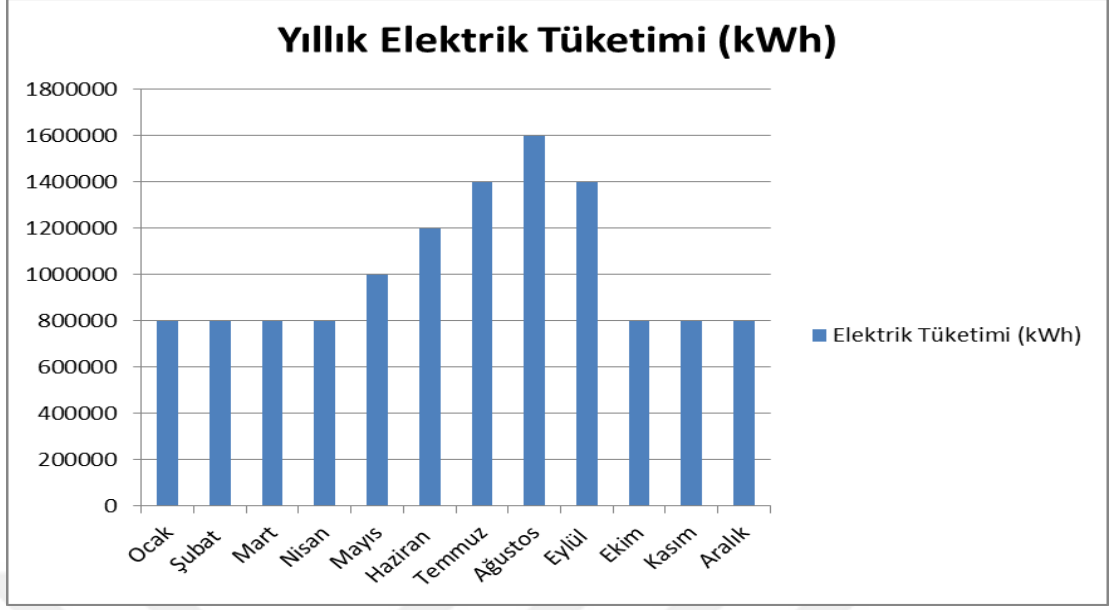
Öncelikle kojenerasyon ile trijenerasyonun neler olduklarını açıklamak gerekir. Kojenerasyon, tek enerji kaynağından elektrik ve ısı enerjisinin üretilmesine yarayan sistemdir. Kojenerasyon sisteminde aynı zamanda dışarıya atılan gazlar kullanılarak ısı enerjisi kaynağı oluşturmaya yaramaktadır. Kojenerasyon sistemlerinin temel amacı ana yakıt enerjisinden en verimli şekilde faydalanmaktır. Kojenerasyonun temelinde güç üreten makinenin atık ısısından yararlanma vardır. Trijenerasyon ise kojenerasyon sistemlerinden elde edilen enerji türleri dâhil soğutma enerjisi üretimi amacı ile de kullanılan sistemdir. Soğutma enerjisi yine aynı sistemden gelecek atık ısı enerjisinden faydalanılarak elde edilecektir. Kojenerasyondan farklı olarak trijenerasyonda, sisteme uyumlu hale getirilen soğutma sistemi sayesinde üretilen ısı enerjisi dönüştürülerek soğutma ihtiyaçlarında kullanılabilir. Böylece kuruluşlar mevsimsel ya da sürekli soğutma gereksinimi duyduğu zaman enerji çeşitliliği sayesinde verimlilik ile tasarruf sağlanmış olacaktır. Bu sistemler sadece hastanelerde değil aynı zamanda otellerde, okullarda, her türlü ticari, endüstriyel mekânlarda kullanılmaktadır. Bu sistemlerde üretilen enerji farklı süreçler ile üretildiğinden dolayı kuruluşlar için daha ekonomik sonuçlar veren bir yatırımdır.

Bu sistemlerin ekonomik açıdan uygulanabilir olması bazı kriterler bulunmaktadır. Bu kriterler ise şunlardır:

- Kuruluşun elektrik-ısı enerjisi tüketimini nasıl gerçekleştirdiği,
- Ekonomik koşullar,
- Yıllık çalışma süresi ve enerji kaynaklarının temin edilebilirliği.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin yapılan ölçümlerde elektrik enerjisi, ısı-soğutma enerjisi için yapılan yıllık harcamaların miktarları tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nin yıllık kWh cinsinden elektrik tüketimi Şekil 5.3.1'de görülmektedir.



Şekil 5.3.1: KSÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Yıllık Elektrik Tüketimi

Yapılan incelemelere göre hastanenin ısı ihtiyacı 14.000.000 kcal/h olduğu ortaya çıkmıştır. Bu ihtiyaç, hastanede bulunan toplam kapasitesi 6.880.000 kcal/h olan 4 tane olan su kazanlarından karşılanmaktadır. Doğal gaz kullanılarak bu kazanların yakıt ihtiyaçları giderilmektedir. Soğutma enerjisinde, aynı zamanda Haziran, Temmuz ve Ağustos aylarında iklimlendirme sistemi şeklinde kullanılan 353 kW / 217 kW (iki devreli) elektriksel gücü olan 6 tane soğutma grubu mevcuttur.

Hastaneye kurulacak olan Kojenerasyon ve Trijenerasyon sistemleri kurulurken öncelikli hedef olarak elektrik üretimi ele alınmıştır. Bu sistemlerin, kolay bir şekilde devreye girilmesi için sistemde yakıt türü olarak doğal gaz kullanılarak ve gaz motoru kullanılmasına karar verilmiştir.

Hastanelerin genel olarak elektrik tüketim düzeyleri yıl içerisinde değişmektedir. Bu durum dikkate alınarak elektrik ihtiyacının yıl içerisinde mümkün olan en fazla miktarına kadar karşılanması amaçlanmıştır. Gaz motorlarının çalışma kapasiteleri ile çalışma planlaması buna göre hazırlanmıştır. Sistemlerden atık ısının geri kazanılması sayesinde elde edilen enerjiyle hastanenin ısı enerji ihtiyaçlarının karşılanacaktır. Yaz mevsimi geldiğinde hastanenin ısı enerji yani sıcak su ihtiyacının karşılanmasının ardından kalan ısı enerjiyle absorpsiyonlu soğutma bölümü çalıştırılacaktır.

Kojenerasyon ve trijenerasyon sistemlerinin kurulum maliyetlerinin öğrenilmesi amacıyla ekonomik yönden analiz edildiğinde kojenerasyon sistemlerine yapılan yatırımlar Tablo 5.3.1’de görülmektedir.

Tablo 5.3.1: Kojenerasyon Sisteminin Maliyeti

Genel Yatırım Bilgileri	Euro Cinsinden Fiyatlar
Gaz Motoru ile Kontrol Sistemleri	2x550000
Atık Isı Kazanı Sistemleri	300000
İlk Dolum Maliyetleri	33000
İnşaat Maliyetleri	30000
Tahmin Edilemeyen Maliyetler	15000
Sigorta Maliyetleri	25000
Enerji Piyasa Düzenleme Kurumu'nun İzinleri	11000

Kojenerasyon sisteminin gaz motoru ile kontrol sistemleri, atık ısı kazan sistemleri, inşaat maliyetleri ve tahmin edilemeyen maliyetlerin oluşturduğu sabit yatırım varlıklarının toplam maliyetinin 1.445.000 Euro olduğu ortaya çıkmıştır. Türk Lirası olarak karşılığı 4.472.275 TL dir. 1Euro'nun 3,095 TL olduğu dönemde yatırım yapıldığı için maliyet Türk Lirası'na buna göre çevrilmiştir. Ayrıca yıllık faizin %8,5 ve yapılan sistemin ömrünün 20 yıl olarak kabul edilerek amortisman bedeli hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre amortisman bedeli 472.590 TL dir. Trijenerasyon sistemleri için yapılan maliyetler Tablo 5.3.2'de görülmektedir.

Tablo 5.3.2: Trijenerasyon Sisteminin Maliyeti

Genel Yatırım Bilgileri	Euro Cinsinden Fiyatlar
Gaz Motoru ile Kontrol Sistemleri	2x550000
Atık Isı Kazanı Sistemleri	300000
Absorbsiyonlu Soğutma Grubu	450000
İlk Dolum Maliyetleri	33000
İnşaat Maliyetleri	30000
Tahmin Edilemeyen Maliyetler	18000
Sigorta Maliyetleri	25000
Enerji Piyasa Düzenleme Kurumu'nun İzinleri	11000

Trijenerasyon sisteminin gaz motoru ile kontrol sistemleri, atık ısı kazan sistemleri, absorpsiyonlu soğutma grubunun maliyeti, inşaat maliyetleri ve tahmin edilemeyen maliyetlerin oluşturduğu sabit yatırım varlıklarının toplam maliyetinin 1.898.000 Euro olduğu ortaya çıkmıştır. Türk Lirası olarak karşılığı 5.874.310 TL dir. 1Euro'nun 3,095 TL olduğu dönemde yatırım yapıldığı için maliyet Türk Lirası'na buna göre çevrilmiştir. Ayrıca yıllık faizin %8,5 ve yapılan sistemin ömrünün 20 yıl olarak kabul edilerek amortisman bedeli hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre amortisman bedeli 620.744 TL dir.

Kojenerasyon sisteminden elde edilecek yıllık net kâr, elektrik ve ısı enerjisi üretiminde hesaplanacak olan üretim değerlerinden, harcanan yakıt giderleri, sigorta giderleri gibi birçok gider ile EPDK izinleri maliyetlerinin oluşturduğu tüketim değerleri çıkarılarak hesaplanmaktadır. Yapılan hesaplama göre bu sistemden elde edilecek yıllık net kâr 1.957.232 TL dir. Net kâr da öğrenildikten sonra son olarak yapılan kojenerasyon yatırımının dinamik geri ödeme süresi hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucu 2,78 yıl olarak bulunmuştur.

Trijenerasyon sisteminden elde edilecek yıllık net kâr, kojenerasyon sisteminde yapılan hesaplama yönteminin aynısı kullanılarak hesaplanmıştır. Yapılan hesaplama göre trijenerasyon sisteminden elde edilen yıllık net kâr 2.311.288 TL dir. Net kâr öğrenildikten sonra son olarak yapılan sistemin dinamik geri ödeme süresi hesaplanmıştır. Bu hesaplamanın sonucu 3,1 yıl olarak bulunmuştur.

Yapılması planlanan bu müdahalelerin uygulanması ile bu uygulamaların ekonomik açıdan analizlerin ardından sistemlerin elektrik üretimi esnasında meydana gelen atık ısının değerlendirilmesi sonucunda bu hastane için gereken ısı enerjisinin %44,15'ini karşıladığı gözlenmiştir. Hastanenin soğutma yükünün ise trijenerasyon sisteminde %11'i karşılanmaktadır (71). Sistemlere yapılan bütün yatırımların geri ödeme sürecinde temel etkenin elektriğin birim fiyatında olan değişim olduğu gözlenmiştir.

5.4. Özel Sağlık Sektöründe İnovasyon İle İlgili Örnek Vaka

Bu bölümde özel sağlık sektöründe yeşil inovasyon ile ilgili olarak toplamda 6 adet hastaneleri bulunan Grup Florence Nightingale Hastaneleri'nden Çağlayan'da yer alan İstanbul Florence Nightingale Hastanesi'nin Türkiye'deki ilk yeşil hastane olarak bu konuda öncü olduğu ve hastanenin enerji kaynağını nasıl karşıladığı anlatılacaktır.

TÜİK'in 2015 yılı verilerine göre Sağlık Bakanlığı'na bağlı 866 adet devlet hastanesi bulunmaktadır. Bu hastaneler büyüklük açısından ofis binalarıyla aynı

düzeyde olmasına rağmen hastanelerde harcanan enerji ofiste harcanan enerjinin 2 ile 2,5 katı arasında değişmektedir (72). Ayrıca bir konut binasına göre de 3 kat daha fazla enerji harcanmaktadır. Bundan dolayı toplum ve çevre sağlığının korunması, maliyetleri kontrol edilmesi, hastanelerde hizmet kullananların ihtiyaçlarını karşılanması ve kaynakların verimli kullanılması amacıyla yeşil yani çevreye yönelik atılan veya atılacak adımlar çok önemlidir ve bu adımlar gereklidir. Bu öneme dikkat çekilmesi adına Sağlık Bakanlığı, mevcut ya da yeni yapılacak sağlık tesislerinde uyulması zorunlu asgari teknik standartlarıyla ilgili bir genelge yayınlamıştır. Bu genelgede, 200 yatak veya daha fazla kapasitedeki bütün hastanelere Türkçe karşılığı Amerikan Yeşil Binalar Konseyi olan USGBC tarafından yeşil binaların derecelendirilmesi amacıyla oluşturulmuş Türkçe'ye Enerji ve Çevre Tasarımında Liderlik şeklinde çevrilmiş olan LEED sertifikası zorunlu hale getirilmiştir (73). Böylece yeşil hastane uygulamalarına veya yeni yapılan hastanelerin yeşil hastane standardına ulaşmış olacaktırlar.

Florence Nightingale'in yapmış olduğu inovasyon başarısını anlatmadan önce yeşil hastaneler hakkında bilgilendirme yapmak gerekir. Hastaneler genellikle yaklaşık yıllık 5 milyon ton katı atık üreten, yüksek düzeyde suya ihtiyaç duyan, enfeksiyonları azaltmak amacıyla sürekli hava pompalayan ve 7/24 aktif olan işletmelerdir. Hastaneler bu özelliğinden dolayı gıda sektöründen sonra en yoğun enerjinin tüketildiği endüstri statüsünde yer almaktadır (74). Sağlık sektöründeki paydaşlar düşünülünce akla ilk gelen paydaş olan hastanelerde yapılan veya yapılabilecek yeşil hastaneye ve sürdürülebilirliğe yönelik uygulamalarla önemli inovasyon hamleleri kazandırabilmektedir (74). Çevresel zorluklar ve toplumun bir ihtiyacı şeklinde ortaya çıkan yeşil hastaneler, oluşabilecek olumsuz çevresel etkilerin sürekli bir şekilde azaltmaya yönelik girişimler ile kamu sağlığının desteklenmesinde yardımcı olan hastanelerdir (75). Yeşil hastane uygulamasına örnek olarak önceki bölümde bahsetmiş olunan Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi gösterilebilir.

Yeşil hastanelerin bazı genel özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikler ise şunlardır (72):

1. Enerji Etkinliği: Bu özellikte klasik teknolojilerin kullanımı yerine, koruma önlemleri ve etkinlik kavramları sayesinde hastanelerin enerji tüketimlerini ve enerji üretim maliyetlerini azaltmakla ilgilidir.
2. Yeşil Bina Tasarımları: Hastanenin bulunduğu konumun iklim şartlarına uyumlu ve enerji üretmek için gereken kaynakların taleplerine cevap verebilecek hale getirilmiş hastaneler inşa etmek ile ilgilidir.
3. Alternatif Enerji Üretimi: Güvenilir, temiz, yenilenebilir enerji tüketmek ya da üretmek ile ilgilidir.
4. Taşıma: Hastanenin araç filolarına alternatif enerji kullanmak, hastaneye yürüyerek veya bisiklet kullanarak gitmeyi teşvik etmek, hastaların ve

personelin hastaneye erişim konusunda kolaylık sağlanması için hizmetlerin verildiği binaları inşa etmek ile ilgilidir.

5. Gıda: Hastalar ve personel için sürdürülebilirlik kavramına uygun olacak şekilde bölgesel ürünler sağlamak ile ilgilidir.
6. Çöpler: Çöplerin azaltılması, geri dönüşüme uygun olanların geri dönüşüm işlemi tamamlandıktan sonra yeniden kullanılması, çöp eğer yakılacak ise çöpün yakılmasında alternatifler metotların kullanılması ile ilgilidir.
7. Su: Suyu temiz bir şekilde korumak ve suyun temizliği ve suyun alındığı kaynak güvenilir olduğu sürece şişelenmiş sudan uzak durmak ile ilgilidir.

Aydınlatma, havalandırma, ısıtma ve sıcak su, maliyetleri bir hastanenin toplam enerji maliyetinin büyük kısmını oluşturmaktadır. Bu yüzden küçük alınacak enerji tüketimi tedbirleriyle enerji kaynaklarından ufak miktarda olsa bile tasarruf elde edilmektedir. Yeşil hastanelerin önemi bundan dolayı artmaktadır. Sağlık Bakanlığı da kendisine bağlı olan hastanelerin enerji dostu olmasına dair çalışmalar başlatmıştır. Çevreci yeşil hastane uygulamasının başlamasıyla beraber, yakıt sistemleriyle elektrik sarfiyatının artırmasına yol açan ampuller değiştirilmesi gibi ve önlemler alınmıştır. Bunun gibi yapılan birçok önlemler sonucunda yeşil hastane konseptindeki hastanelerin aydınlatma, su ve yakıt giderlerinde büyük miktarlarda tasarruf sağlamışlardır. Anlatılacak olan hastanenin dışında kamu sektöründe örnek vaka olarak verilen Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi bu duruma örnek olarak gösterilebilir.

Yeşil hastane kavramı açıklandıktan sonra İstanbul Florence Nightingale Hastanesi'ndeki inovasyon faaliyetleri açıklanacaktır. Konumu İstanbul Çağlayan'da olan, akıllı hastane özelliğine sahip olacak şekilde inşa edilen bu hastaneyi diğer özel sektörde yer alan hastanelerden ayıran özelliği, "TUV Hessen Green Building" sertifikasıyla Türkiye'de Yeşil Hastane Binası statüsünü ilk almış olmasıdır. Florence Nightingale grubunun beşinci hastanesi olarak faaliyete giren İstanbul Florence Nightingale Hastanesi 50.254 metre kare kapalı alana sahiptir ve toplam 18 kattan oluşmaktadır (76). Hastanenin kapasite durumuna bakıldığında 219 adet hasta yatağı, 51 tane yoğun bakım yatağı, 11 ameliyathanesi, 2 doğumhanesi ve 300 kişilik bir konferans salonu mevcuttur. Hastanenin yeşil inovasyon konusunda fark yaratan faktör, 2 MW (Megawatt) kapasiteli trijenerasyon sistemini bulundurmasıdır. Bu sistem, hastanenin elektrik, ısıtma ve soğutma ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Daha sonradan bu sistemin daha etkili kullanılması adına bir trijenerasyon ünitesi daha eklenmiştir.

Florence Nightingale grubunun yapımına başlanan diğer bir hastanesi için Girne Amerikan Üniversitesi ile işbirliğine girmişlerdir. Yaklaşık 160 milyon Euro'ya mal olacak hastane İstanbul'da da olduğu gibi "Yeşil Hastane Binası" statüsüne kavuşacaktır. Hastanenin en kısa zamanda tamamlanarak yeşil inovasyon konusunda ve sağlık turizminde öncü olma vizyonu bulunmaktadır.

6- BULGULAR

İnovasyon endeksleri hakkında yapılan bilgilendirmelerin ardından tezin bu bölümünde inovasyon endekslerinin Türkiye hakkındaki görüşlerinin neler olduğu ile kamu ve özel sektörde yapılan yeşil inovasyon temalı inovasyon faaliyetlerinin neticeleri bulgular şeklinde anlatılmaktadır.

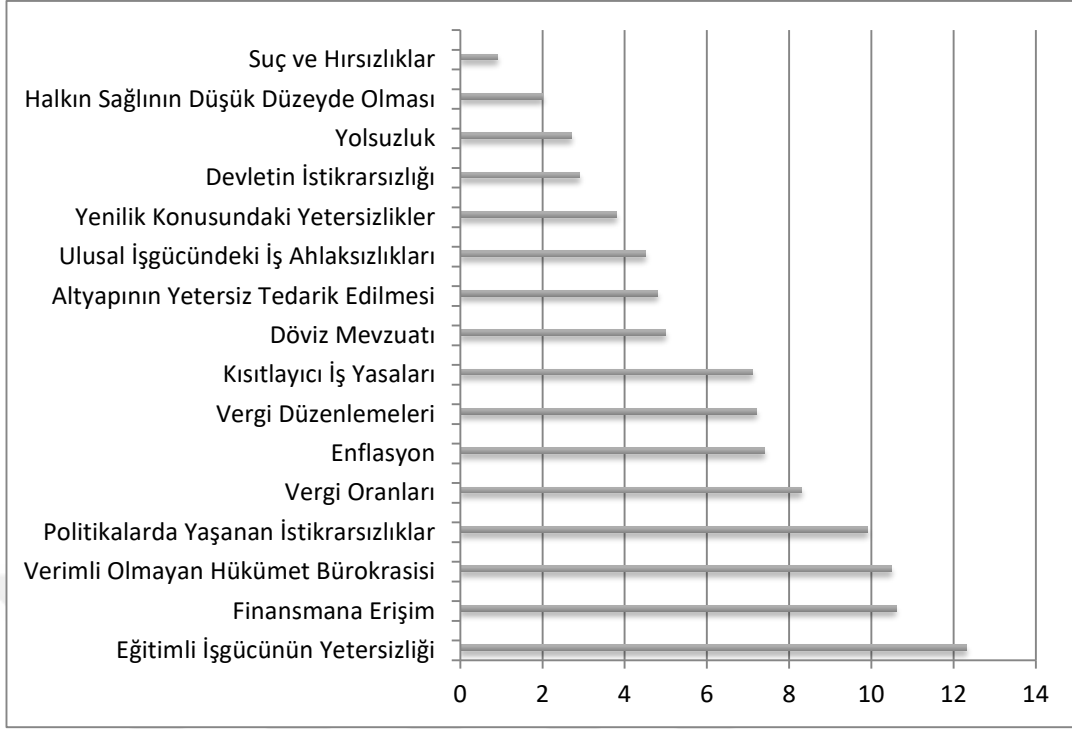
Küresel İnovasyon Endeksi'nde 2015 senesinde 141 ülke arasında 58. olan Türkiye 2016 yılında yapılan ölçümlerde 128 ülke arasında 42.sıradadır. Yapılan gözlemlerde Türkiye'nin güçlü olduğu ve zayıf olduğu yerler tespit edilmiştir. Yapılan tespitler Tablo 6.1.'de görülmektedir.

Tablo 6.1 :Türkiye'nin KİE'ye Göre Güçlü ve Zayıf Yönleri

Güçlü Yanlar	<p>İnovasyon etkinlik endeksi oranının iyi düzeyde olması</p> <p>Yükseköğrenim rakamlarının artması</p> <p>Azınlık yatırımcıları koruma kolaylığının bulunması</p> <p>İşlem gören hisse senetlerinin toplam değerinin GSYİH'ya olan yüzdesinin yüksek olması</p> <p>Ticaret, rekabet ve pazar ölçeğinin büyümüş olması</p> <p>Yerel rekabetin artması</p> <p>Yerel piyasa ölçeğinin büyümesi</p> <p>Bilgisayar yazılımlarına yapılan harcamaların artması</p> <p>Marka değerlerinin büyümesi</p> <p>Endüstriyel tasarım değerlerinin büyümesi</p> <p>Yaratıcı malların ihracatının toplam ticarete olan yüzdesinin artması</p>
	<p>Politik ortam ve güvenlik</p> <p>İşten çıkarma maliyetlerinin artması</p> <p>İflas sorunlarının çözümünün zorlaşması</p> <p>GSYİH'nın eğitime olan payının düşük olması</p> <p>GSYİH'nın mikrofinans brüt kredilerine olan payın düşük olması</p>

Zayıf Yanlar	<p>Kadın işgücünün toplam işgücüne olan payının düşük olması</p> <p>Yabancılar tarafından finanse edilen Ar-Ge'ye yönelik gayri safi yurt içi harcamalarının düşük olması</p> <p>Bilgi iletişim teknolojisi hizmetleri ithalatının toplam ticaret yüzdesinde düşük olması</p> <p>Bilgi iletişim teknolojisi hizmetleri ihracatının toplam ticaret yüzdesinde düşük olması</p> <p>Kültürel ve yaratıcı hizmetlerin toplam ticarete olan yüzdesinin düşük olması</p>
--------------	--

Küresel Rekabetçilik Endeksi'nin yapmış olduğu son ölçümlere göre Türkiye 138 ülke arasında dört basamak düşerek 55.sırada yer almaktadır. Türkiye yaşanan olumsuzluklara rağmen ülkenin güçlü bir ekonomisinin bulunduğunu kanıtlamıştır. Türkiye aynı zamanda yüksek düzey öğrenimde güzel yönde gelişmeler kat etmiştir. Lakin güçlü bir işgücünün oluşması için eğitimin kalitesi ile yapılan uygulamaların geliştirilmesi gerekecektir. Türkiye'nin ölçümlerde en zayıf kaldığı noktanın işgücü piyasası olduğu gözlenmiştir ve bu alanda acil reformlar yapılması gerekmektedir. Daha dinamik bir iş piyasasının yaratılması için yerel rekabetin geliştirilmesi ve yapılan yatırımların geliştirilmesi için gereken ülkenin küresel değerinin artırılması gereklidir. Türkiye'de hangi sektör olursa olsun kuruluşların işlerini gerçekleştirirken en çok karşılaştıkları sorunlar Şekil 6.1.'de görülmektedir. Bu sorunlar aynı zamanda inovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesinde yaşanan aksaklıkları veya zorlukları da açıklamaktadır.



Şekil 6.1 :Türkiye’de İş Yapılırken En Çok Karşılaşılan Sorunlar

Avrupa İnovasyon Karnesi’nde 2016 yılı en son raporda ülkelerin inovasyon performansları değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme 8 temel alt göstergeler ile ülkelerin inovasyon düzeyine göre sınıflandırılmasına göre düzenlenmiştir.

Tablo 6.3 :İnovasyon Konusunda Gruplara Ayrılmış Ülkelerin Performansı

	İnovasyon Liderleri	Güçlü İnovatörler	İlimli İnovatörler	Mütevazı İnovatörler
İnsan Kaynağı	0,709	0,685	0,542	0,445
Açık, Mükemmel Araştırma Sistemleri	0,684	0,649	0,281	0,099
Finansman ve Destek	0,671	0,441	0,352	0,087
Kuruluş Yatırımları	0,514	0,365	0,331	0,148
Bağlantılar ve Girişimcilik	0,697	0,573	0,293	0,058
Entelektüel/Fikri Varlıklar	0,712	0,545	0,364	0,324
İnovatörler	0,632	0,613	0,379	0,189
Ekonomik Etkiler	0,641	0,606	0,392	0,225
Sekiz boyutun tümünün varyansı	% 0,37	%1,01	%0,57	%1,53

Bu sonuçlara göre inovasyon konusunda en iyi performansı Mütevazı İnovatör ülkeler göstermiştir. Mütevazı İnovatörler özellikle İnsan Kaynağı, Fikri Varlıklar ve Ekonomik Etkiler boyutlarında iyi performans kaydetmişlerdir. Fakat Araştırma Sistemlerine ve Finansman ile Destek alanında daha çok çalışmaları gerekir. Mütevazı İnovatörlerden sonra Güçlü İnovatörler grubunda yer alan ülkeler en iyi performansı göstermişlerdir. Güçlü İnovatörler genel olarak iyi performans sergilemişlerdir. Fakat kuruluş yatırım ile finansman ve destek alanlarında daha çok çalışarak tıpkı diğer boyutlarda olduğu gibi performanslarını artırmış olacaktır. İlimli İnovatör ülkelerin özellikle İnsan Kaynağı, Ekonomik Etkiler ve İnovatörler alanında göstermiş olduğu performans dikkat çekmektedir. Fakat Araştırma Sistemleri ile Girişimcilik alanında daha çok çalışmaları gerekir. Performans varyansı en düşük olan İnovasyon Liderleri grubunda yer alan ülkelerin genel performansı iyi durumdadır.

Avrupa İnovasyon Karnesi'ne göre Türkiye inovasyon konusunda orta düzeydedir. Türkiye'nin inovasyon performansı 2008'den 2014'e kadar olan süreçte artmıştır ve 2015 yılında keskin bir artış yoluna girmektedir. Türkiye rakamları ile Avrupa Birliği ülkelerini inovasyon konusunda yakalamaktadır. 2008 yılında %38, 2014 yılında %39 ve 2015 yılında %51'e yükselen değerleriyle Türkiye'yi mütevazı bir ülkeden ilimli inovatif bir ülkeye dönüştürmüştür. 2014'ten 2015'e olan güçlü yükselişin temel nedeni Ar-Ge olmayan inovasyona yapılan harcamaların yaklaşık 12 katına çıkmasıdır.

Türkiye genel olarak firmalara yapılan yatırımlar dışında Avrupa ülkelerinin ortalamasının altında görünmektedir. Türkiye'nin diğer güçlü bir yanı yeni inovatif ürünlerin satış paylarına olan yüzdenin artmasıdır. Türkiye'nin en zayıf olduğu noktalar şunlardır:

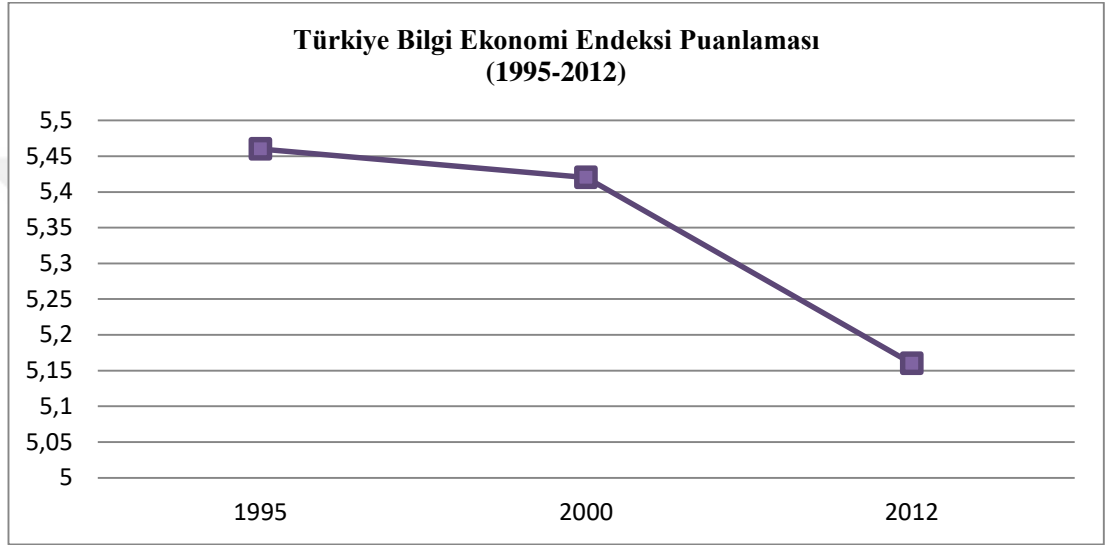
- Yurtdışındaki lisans ve patent gelirleri,
- Kamu-özel bilimsel yayınları,
- Toplum tasarımları ve toplum markaları

Türkiye neredeyse bütün göstergelerde büyük bir aşama kaydetmiştir. Özellikle firma yatırımlarındaki büyüme dikkat çekicidir. Rakamsal olarak ifade edilirse, Ar-Ge dışı inovasyon yatırımları %43, yeni ürün inovasyonlarının satışlara payı %23, toplumsal markalar alanında %19 büyüme gözlenmiştir. Patent İşbirliği Anlaşması'na yapılan patent başvurularında yaşanan toplumsal zorluklarda %22 büyüme gözlenmiştir. Bunun anlamı zorlukların etkisi azalmıştır. Kamu-özel bilimsel yayınları gibi bazı alanlarda da gerilemeler gözlenmiştir.

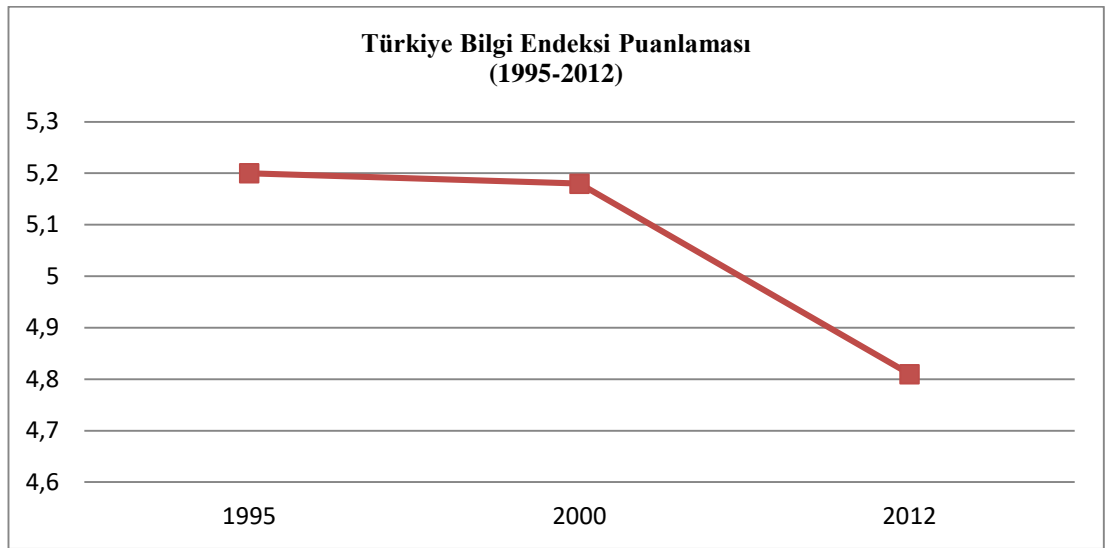
Economist Intelligence Unit'in yayınlamış olduğu ve inovasyonun ölçümünde yardımcı olan İş Dünyasının İçinde Bulunduğu Çevre Koşulları Sıralaması'na göre Türkiye'nin 2009-2013 yılları arasında 6,05 skoruyla 82 ülke arasından 48.sırada yer

almıştır. 2014-2018 yıllarını kapsayan en son sıralamada ise Türkiye'nin skorunu 6,55'e yükselterek 44.sıraya yükseldiği gözlenmiştir.

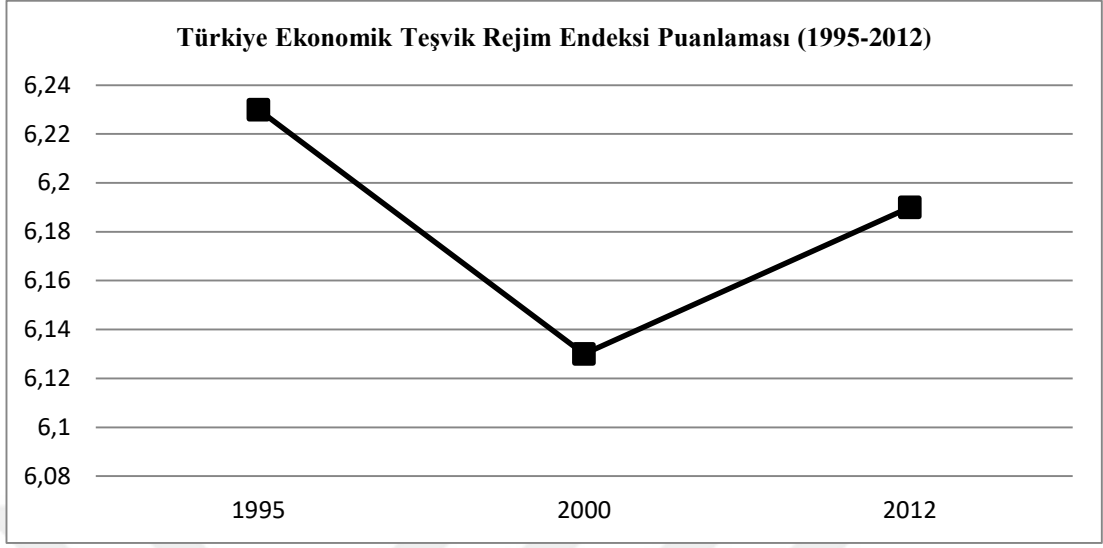
Bilgi Ekonomisi Endeksi'ni oluşturan bileşenlerin yardımcı olduğu puanlamaya göre Türkiye'nin en son kayıt altına alınmış olduğu 2012 yılı skoru 5,16'dır. Bu puanın anlamı, Türkiye orta düzey bir ülke konumundadır. Türkiye Bilgi Ekonomisi Endeksi ile bu endeksin içerisinde yer alan diğer endekslerdeki durumu aşağıdaki gibidir:



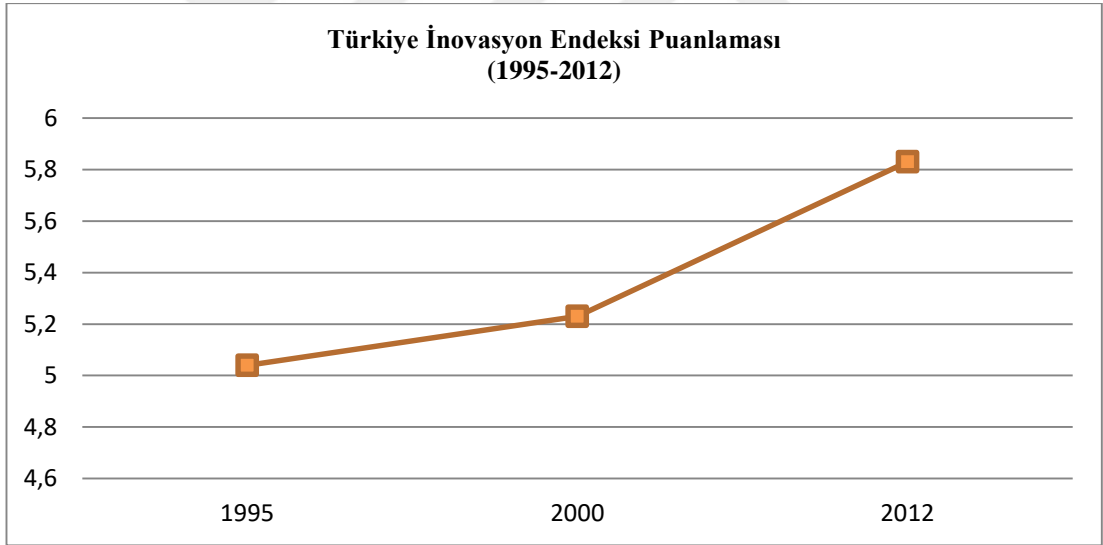
Şekil 6.2 :Türkiye'nin Bilgi Ekonomi Endeksi'ndeki Durumu



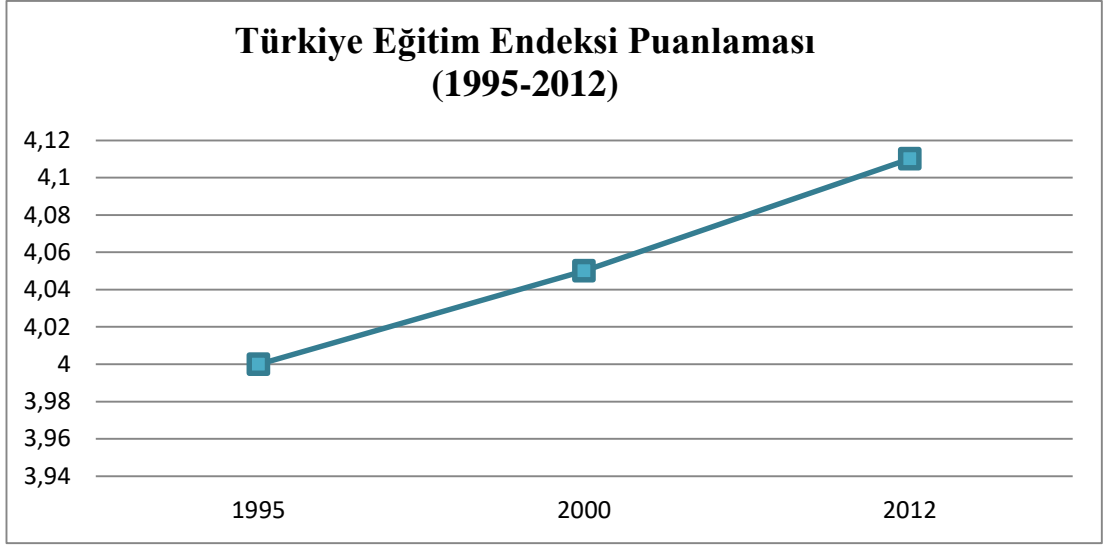
Şekil 6.3 :Türkiye'nin Bilgi Endeksi'ndeki Durumu



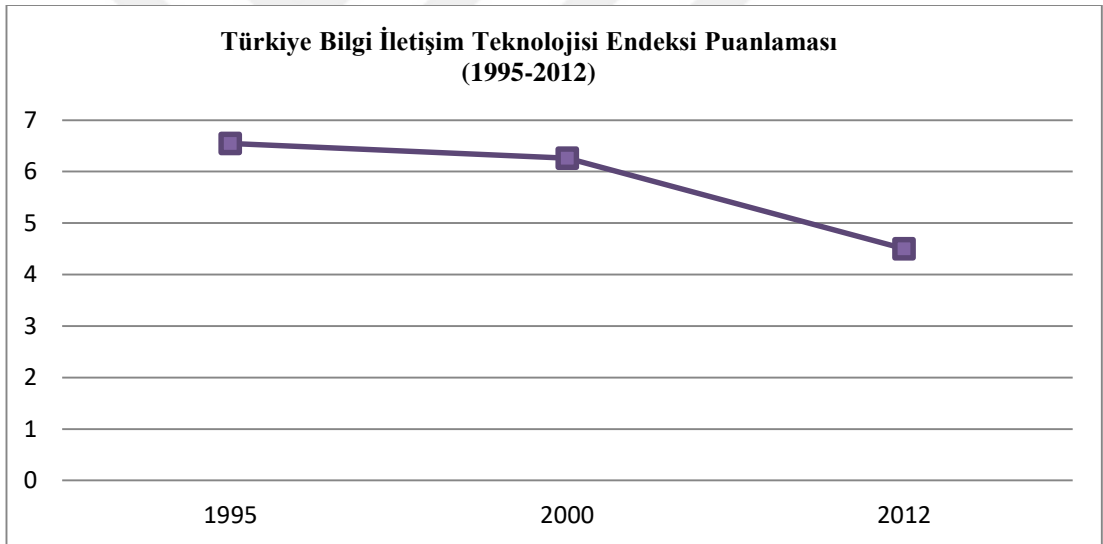
Şekil 6.4:Türkiye'nin Ekonomik Teşvik Rejim Endeksi'ndeki Durumu



Şekil 6.5 :Türkiye'nin İnovasyon Endeksi'ndeki Durumu



Şekil 6.6:Türkiye'nin Eğitim Endeksi'ndeki Durumu



Şekil 6.7 :Türkiye'nin Bilgi İletişim Teknolojisi Endeksi'ndeki Durumu

Kamu ve özel sektörde yeşil inovasyon alanında yapılan yenilikler inovasyon endeksleri anketlerine göre incelendiğinde bazı bulgulara rastlanmıştır. Bu bulgulara göre kurumlar, kojenerasyon ve trijenerasyon sistemlerinin yapılması sonrasında hastanelerin enerji verimliliği konusunda istediği sonuçları almışlardır. Ayrıca bu hedefin yanında enerji verimliliği sayesinde hastaneler için kâr elde edilen bir yatırım olmuştur. Fakat kamuda yapılan inovasyonda, kojenerasyon sistemine yapılan yatırımların maliyetlerinin geri ödeme süresinin trijenerasyon sistemine yapılan geri ödeme süresine göre daha kısa olduğu gözlenmiştir. Yatırımlar sonrasında yapılması gereken ilk geri ödemelerin ardından hastane için trijenerasyon yatırımlarının daha kâr getirdiği gözlenmiştir. Ayrıca inovasyon endekslerinde yer

alan anket başlıklarına göre yapılan gözlemler sayesinde sektör fark etmeden herhangi bir kuruluşta yapılan bir yeniliğin performans düzeyinin ölçülebileceği de kanıtlanmıştır.

Yukarıda belirtilen sonuçlar dışında Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Hastanesi'nin bulunmuş olduğu konum ve etkisi içerisinde olduğu iklim özelliklerinden dolayı yaz ayları sıcak geçmektedir. Hastanedeki sistemin içerisinde enerji ihtiyaçları ayrımları yapıldığında bu iklim şartlarında trijenerasyon sistemi sayesinde hastanenin soğutma enerjisi istenen düzeyde karşılanmaktadır. Özel sektördeki örnek vaka olan İstanbul Florence Nighitngale Hastanesi'nde ise inovasyonun aşamalarından birisi olan patent alma süreci ile patent alındıktan sonra sektörde getirmiş olduğu olumlu imajı ve sektörde yeşil hastane kavramını getiren ilk kuruluşlardan birisi olma ünvanını da getirmiş olduğu görölmektedir.



7- TARTIŞMA VE SONUÇ

İnovasyon faaliyetleri kendiliğinden gelişen ve sonucuna kısa sürede ulaşılabilecek bir süreç değildir. Yenilik süreçlerinin gerçekleşmesi için gerekli bütün kaynakların temin edilmesi dışında bu faaliyetleri teşvik edici politikalar ile süreci gerçekleştirecek kuruluşların inovasyon yapıldıktan sonra olumlu sonuçlar elde edebileceklerine inanarak yeniliğe yönelmelidir.

Araştırma ve geliştirme faaliyetleri ile başlayan inovasyon süreçleri, yeni ürün veya hizmet geliştirilmesinden ziyade üretilen ürün ya da hizmetin piyasaya sürülmesi ve ürün veya hizmetin kullanımının yaratacağı ya da yaratabileceği ekonomik ve toplumsal sonuçlara odaklanılmalıdır. Bu sonuçlara odaklanıldığında bir ülkede ihracat, ithalat ve istihdam olanakları yaratarak sürdürülebilir büyümenin gerçekleşmesini sağlayacaktır.

Sağlık sektöründeki kamu kuruluşları ile özel kuruluşlara bakıldığında inovasyon faaliyetlerinde genellikle özel sektördeki kuruluşların öncü olduğu ardından kamu kuruluşlarının da özel sektördeki kuruluşların gerçekleştirmiş olduğu yenilik akımını uyarlamaktadır. Bu duruma kanıt olarak kamu ve özel sektörde yenilik ile ilgili verilen yeşil inovasyon örnek vakaları gösterilebilir. Bu örnek vakalarda özel sağlık sektöründe bulunan İstanbul Florence Nightingale Hastanesi'nin yeşil hastane kavramını Türkiye'ye getirerek bu kavramın patentini alması sonucunda bu alanda öncü olmuşlardır. Kamu ve özel sektörün inovasyon yaklaşımlarının değerlendirilmesinden sonra şu sonuçlar çıkmaktadır:

- Kamu ile özel sektörde inovasyonu etkileyen bazı ortak faktörler bulunmaktadır. Fakat özel sektörün rekabet üstünlüğü sağlamak adına inovasyonu bir üstünlük aracı olarak görmelerinden dolayı yenilik fikrine kamudaki kuruluşlara göre daha açıktır.
- Kamunun inovasyonu gerçekleştirme konusunda özel sektöre göre daha fazla zorlukları bulunmaktadır.
- Kamuda çalışanların değişimden çekinmelerinden dolayı inovasyon akımına sıcak bakmamaktadır. Bundan dolayı kamu genellikle inovasyon konusunda birden fazla rolde yer alabilecek iken sadece düzenleme ve denetleme rollerini gerçekleştirebilmektedir.
- İster kamu isterse özel sektörde bulunan kuruluşun inovasyon kültürlerini geliştirmeleri gerekir. Bu kültürün gelişebilmesi için öncelikle inovasyon konusunda ortak bir algının olması gerekir.
- Türkiye'de inovasyon algısının değiştirilmesi gereklidir. İnovasyonun sadece teknolojiyi geliştirmek ya da rekabet üstünlüğü sağlamanın ötesinde bir endüstriyel proje olarak görünmeli ve bu projelerde stratejik önceliklerin

bulunması gerekir. Özellikle sağlık sektörü talebin sürekli arttığı ve yoğun bir şekilde teknolojinin kullanıldığı bir sektördür. Bu yüzden inovasyonun doğru bir şekilde algılanması çok önemlidir.

- Kamu kuruluşlarının kurumsal yapısının değiştirilmesi gereklidir. Ar-Ge faaliyetleriyle inovasyonu destekleme sorumluluğu bulunan kamu kuruluşlarının bu faaliyetler arasında eşgüdümü sağlamak zorlanmaktadır. Örneğin, bir araştırma ve yatırım fonu kurulması gibi yapılandırmalara gidilerek sağlıkta inovasyon projeleri desteklenmelidir.
- Sektördeki paydaşların inovasyon konusunda harekete geçmeleri gerekir. İnovasyon, üretim-piyasaya-yatırım ilişkisinin bulunduğu bir süreçtir. Bu ilişkinin piyasadan başlayıp inovasyona doğru, tersten gidecek şekilde kurgulanmalıdır. Sürecin istenilen şekilde işlemesi için esneklik ve şeffaflığın bulunduğu bir kurgulama olmalıdır.
- Kamu-özel sektör işbirliğinin sürdürülebilir şekilde inovasyon dışında her türlü konuda yapılması gerekir. Çünkü sağlık sektöründen elde edilecek nihai çıktı sağlıklı toplumdur. Sağlıklı toplum ülkeye fayda sağlayacaktır.

Güncel inovasyon endekslerini değerlendirmeden önce genel olarak inovasyon, inovasyon modelleri, sağlık sektöründe inovasyon belirleyici ile kamu-özel sektörün kıyaslanması değerlendirilmiştir. Bunun temel sebebi inovasyon performanslarının ölçülmesine yarayan endekslerden önce performansa katkıda bulunan etkenlerin bilinerek değerlendirmelerin yapılması gerekmektedir. İnovasyon endeksleri sadece sağlık sektöründe değil aynı zamanda bütün sektörlerde kullanılan çok amaçlı bir performans ölçüm metodudur. İnovasyon endeksleri, inovasyon performans ölçümleri dışında ülkelerin inovasyon konusunda avantajları ve dezavantajlarını vurgulayan, yenilik faaliyetleri konusunda yol gösteren birer kılavuz görevi gördüğü ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda bu endeksleri birer SWOT Analizi aracı olarak görmek hiçte yanlış olmaz. Bunun nedeni ülkelerin inovasyon konusundaki fırsatlarını, potansiyellerini ve inovasyon konusunda tehdit edici olan faktörleri ortaya koymasından dolayıdır.

Güncel inovasyon endekslerinin Türkiye hakkındaki görüşleri değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeler her ne kadar ülkelere göre yapılsa da o ülkenin içerisinde bulunan sektörlerle bir tür mesaj gibidir. Bu endekslerin Türkiye hakkında yaptıkları olumlu görüşler aşağıdaki gibidir:

- İnovasyon endekslerinin ortak görüşü Türkiye'nin inovasyon konusunda önemli adımlar atmaktadır. İnovasyon sıralamalarında yükselişe geçmiş olmaları bu durumu kanıtlamaktadır. Küresel Rekabetçilik Endeksi'nde istisnai olarak düşüş yaşamıştır.
- Türkiye'nin yükseköğrenim kategorisindeki gelişimi bütün endekslerde dikkat çeken bir noktadır. Bu gelişme inovasyonun gerçekleşmesini sağlayacak insan gücü kaynağının temin edilmesi açısından önemlidir.

- Bütün endekslerde Türkiye'nin inovasyona yönelik yapılan yatırımların artmış olduğu gözlenmiştir. Bu yatırımların içerisinde inovasyon için gerekli olan bilgi iletişim teknolojisi gibi kaynaklara yönelik yapılan yatırımlar dâhildir. Bunun anlamı inovasyon için gereken finansman ve desteklerin sağlanmaya başladığını göstermektedir.
- Yerel rekabetin arttığı gözlenmiştir. Yerel rekabetin artması ülkenin rekabet katsayısını artırarak yabancı yatırımcıların ülkede yatırım yapmalarına teşvik edecektir. Böylece inovasyon konusunda güzel projelerin gerçekleşmesine zemin hazırlayacaktır.
- Yerel piyasanın büyümesiyle beraber yeni ürünler veya hizmetlerin üretilmesi için gereken yaratıcı varlıkların ihracatının artması inovasyon faaliyetlerinin gerçekleşmesine olanak sağlayacaktır.
- Bilginin yoğun olduğu üretim faaliyetleri yapan kuruluşlarda bulunan işgücünün toplam işgücüne olan pay artmaktadır.
- Orta ve ileri düzeydeki teknoloji ürünlerin ihracatı ile bilginin yoğun olduğu şartlarda üretilen hizmetlerin ihracatının toplam ihracat içerisindeki payı artmaktadır.
- Piyasa ve kuruluş için inovasyon ile üretilen ürün veya hizmetlerin satışının toplam satış hacmi içindeki payı büyümüştür.
- Yurtdışından gelen lisans ve patent gelirlerinin GSYİH içindeki yüzdesi büyümüştür. Bunun dışında patentlere yönelik başvuruları önleyen zorluklar hafifletilerek bu süreç kolaylaştırılmıştır.
- İnovasyon süreciyle beraber üretilen ürün veya hizmetlerin toplam satış payındaki yüzdesi artmaktadır.

Ancak bu güzel gelişmelerin yanında Türkiye'nin gelişmesi gereken bazı noktalar da bulunmaktadır. Bu noktalar ise şunlardır:

- ⇒ Türkiye'nin içerisinde bulunmuş olduğu politik ortam inovasyon faaliyetlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Politik ortamdan kast edilen hükümetin politikaları ile hükümetin bürokrasisidir. Türkiye'de yapılan politikaların istikrarsız olması ile hükümetin bürokrasinin işleri ve inovasyon sürecini aksatmaktadır.
- ⇒ İflas sorunlarıyla karşılaşan kurumların bu konuda çözüm bulmakta zorlanması veya çözüm bulamadan batmaları yenilik faaliyetlerinin gerçekleşmesini aksatmaktadır.
- ⇒ Yükseköğretimde gerçekleşen olumlu gelişmelere rağmen GSYİH'nın eğitime olan payı düşüktür. Aslında bu ülkenin eğitime verilen önemi gösteren önemli göstergelerden birisidir. Sadece yükseköğretimdeki başarı yetmez eğitimin bütün aşamalarında her türlü desteğin sağlanması gerekir.
- ⇒ Yükseköğretimdeki gelişmelere rağmen KİE'ye göre herhangi bir işin veya yenilik faaliyetlerinin aksamasındaki temel neden olarak eğitilmiş işgücünün yeterli düzeyde olmamasından dolayı olduğu belirtilmiştir.

- ⇒ Yabancı kuruluşlar tarafından finanse edilen araştırma ve geliştirmeye yönelik gayri safi yurt içi harcamaları düzeyi düşüktür. Zaten endekslerde Ar-Ge dışındaki inovasyon yatırımlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.
- ⇒ Bilgi iletişim teknolojisi hizmetlerinin ithalatı ile ihracatının toplam ticaret yüzdesinde düşük olması inovasyon için gereken altyapı temininin az olmasını işaret edebilmektedir.
- ⇒ İnovasyon konusunda finansman ve desteklerin verilmeye başlanması güzel bir gelişme olmasına rağmen finansmana erişimde aksaklıklar yaşanmaktadır. Finansman desteğinin artması dışında bu kaynaklara erişim de desteğin kendisi kadar önemlidir.
- ⇒ Türkiye yurtdışı patent gelirlerinden yeterince elde edememektedir. Bu durum kuruluşların inovasyon faaliyetleriyle beraber hem daha fazla gelir elde etmesini ve rekabet üstünlüğü sağlama fırsatlarından mahrum bırakmaktadır.
- ⇒ Türkiye marka değeri konusunda güzel gelişmeler göstermektedir. Fakat en son yapılan ölçümlerde marka değeri konusunda daha çok çalışmaları gerektiği gözlenmiştir.
- ⇒ Kamu-özel bilimsel yayınlarındaki düşük oranlar, bilimsel yayınlar konusunda çalışmaların artırılması gerektiğini göstermektedir.
- ⇒ İnovasyon modellerinin doğru bir şekilde kullanılmalı ve uygun kamu politikalarıyla Ar-Ge yatırımları desteklenmelidir. Yapılan bir çalışmada bu modellerin belirli durumlarda uygun bir şekilde kullanımı için öneriler verilmektedir. Bu uygulamalar ise şunlardır (15):

- a. Kamunun Ar-Ge faaliyetlerine desteği olmadan geliştirilemeyen endüstriyel inovasyonların kuruluş tarafından ortaya çıkarılmasının desteklenmesi amacıyla doğrusal inovasyon modeli kullanılarak kamu sektörü tarafından yapılan araştırma faaliyetleri ile parasal teşvik politikası veya Etkileşimli İnovasyon Modeli kullanılarak özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerini doğrudan destekleyen politikalar uygulanmalıdır.
- b. Kar amacı gütmeyen kamu araştırmaları ile kar amacı güden özel sektör araştırmaları arasında dengenin sağlanması amacıyla evrimci inovasyon modeli kullanılarak özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerini doğrudan destekleyen politikalar uygulanmalıdır.
- c. Temel araştırmanın marjinal ürününün yüksek olduğu ve eksik yatırımın söz konusu olduğu inovasyon süreçlerini olumlu bir şekilde yönlendirmek amacıyla Doğrusal Model kullanılarak kamu tarafından yapılan araştırma faaliyetleri ile parasal teşvikler sağlayarak veya etkileşimli model kullanılarak özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetlerinin doğrudan desteklenmesi gerekir.
- d. Kamuda yapılan Ar-Ge harcamalarının kuruluşların Ar-Ge faaliyetleri üzerindeki etkilerini belirlemek ile özel sektör Ar-Ge harcamalarını

teşvik etmek amacıyla sistem modeli uygulanarak özel sektör tarafından yapılan Ar-Ge faaliyetlerinin doğrudan desteklenerek ve parasal teşvikler sağlanarak gerçekleştirilebilir.

- e. Kamusal teknolojik dışsallık yaratılması hedefleniyorsa inovatif çevre modeli kullanılarak kamu ve özel sektör tarafından gerçekleştirilen Ar-Ge faaliyetleri desteklenerek gerçekleştirilebilir.
- f. Kısmen veya tamamen kamu sektörü araştırmalarına bağlı olan özel sektör inovasyonlarını teşvik edilmesi amacıyla doğrusal inovasyon modeli kullanılarak özel sektörün doğrudan destekleme ve parasal teşviklerin sağlanacağı politikaların uygulanması veya sistem modeli kullanılarak kamu tarafından gerçekleştirilen araştırma faaliyetlerini destekleyen politikalar uygulanarak gerçekleştirilebilir.

İnovasyon endekslerinin Türkiye için yapmış oldukları bu gözlemler ülke içerisinde yer alan bütün sektörlerle bir mesaj niteliğindedir. Sektörler içerisinde yer alan kuruluşlar bu gözlemleri dikkate alarak hareket etmelidir. Ancak bu sadece kuruluşların faaliyetleriyle gerçekleşmez. Hükümetin bu konuda kuruluşlar kadar bu mesajı görerek bunlara göre hareket etmelidir.

Yapılan değerlendirmeleri sağlık sektörüne uyarladığımızda inovasyon endeksleri performansın artması ve sürdürülebilir inovasyon faaliyetleri için bazı öneriler sunmaktadır. Bu öneriler ise şunlardır:

- 1) Yükseköğretimdeki gelişmeler ile beraber sağlık sektöründe çalışacak nitelikli kişi ihtiyacı nispeten daha azalacaktır. Fakat bu gelişmeler yeterli değildir. Özellikle sağlık sektöründe çalışacak kişilerin yetişmesi hem sektör hem de ülkenin sürdürülebilir gelişimi açısından önemlidir. Bunun dışında sektörde çalışanların da kendilerini sürekli geliştirmeleri de inovasyon ve yenilik fikrini kişileri açık hale getirecektir. Bu yüzden yükseköğremin ardından da çalışanların eğitilerek geliştirilmesi gerekir.
- 2) İnovasyona yapılan yatırımların artması iyi bir gelişmedir. Önemli olan bu yatırımların sürdürülebilir olması gerekir. Sağlık sektörü ileri teknolojinin kullanıldığı, nitelikli işgücüne ihtiyaç duyulan bir sektör olmasından dolayı inovasyon yatırımı konusunda diğer sektörlerle göre bu yatırımları devamlı yapması gerekir.
- 3) Yerel piyasanın büyümesi her sektörde olduğu gibi sağlık sektörünü de olumlu yönde etkilemektedir. Bu büyümenin devamlılığının sağlanması gerekir. Bu devamlılıkla beraber sağlık turizmi dışında sağlık sektöründe yeni birçok hizmet fırsatları ortaya çıkacaktır.
- 4) İnovasyon sonucunda üretilen ürün veya hizmetlerin toplam satış paylarının artması önemli bir gelişmedir. Bu gelişme sağlık kuruluşlarının inovasyonun olumlu sonuçlar yaratacağı inancını sağlamış olacaktır. Sağlık kuruluşlarına inovasyonun sonuçlarının

hemen alınmadığını ama sonuçlara ulaşıldığında iyi bir yatırım aracı olduğu konusunda bilgilendirmelerin artırılması gerekir.

- 5) Yurtdışındaki patentlere yönelik yapılan yatırımların artması güzel bir gelişmedir. Sağlık sektöründe alınacak patentler özellikle rekabet üstünlüğünün sağlanması açısından önemli olduğu için kuruluşlar bu tür yatırımlara yoğunlaşabilir.
- 6) Sağlık sektörü dâhil bütün sektörlerin inovasyon veya yapılacak herhangi bir yatırımın rahat bir şekilde gerçekleşmesi için politik faktörlerin etkisinin azaltılması gerekir.
- 7) Her sektörde olduğu gibi sağlık sektöründe de KOBİlerin piyasada korunması için gerekli önlemlerin alınması gerekir ve bu önlemlerin artırılması gerekir. Bunun sebebi ekonominin önemli bir parçasını bu tür kuruluşlar oluşturmaktadır. İflas tehlikesinde olan kuruluşların büyük şirketlerle birleşmesi gibi çözüm yöntemleriyle kuruluşların korunması gerekir.
- 8) Sağlık sektörünün sürdürülebilir gelişme için sadece teknolojik altyapı yeterli değildir. Bu teknolojiyi yönetebilecek nitelikli kişilerin bulunması gerekir. Türkiye bu konuda güzel gelişmeler kaydetmektedir. Ancak rakamsal olarak yeterli değildir. Bu yüzden kamu-üniversite-özel işbirliklerinin inovasyon faaliyetleri dışında eğitimde de artırılması gerekir.
- 9) Türkiye'nin marka değeri genel anlamıyla büyümektedir. Bu büyümeye sağlık kuruluşlarının ayak uydurması rekabet üstünlüğü açısından önemli olduğu için kuruluşlar marka değerlerini artırmaya yönelik çalışmalar yapmalıdır.
- 10) Özellikle bilgi iletişim teknolojisinin ithalat ve ihracatında toplam ticarete olan payı düşüktür. Bu alanda yerli üretimin hız kazanması gerekir.
- 11) Türkiye'de Ar-Ge olmayan inovasyon çalışmalarına yoğunluk verilmesinden dolayı bilimsel yazılar konusunda azalmalar görülmektedir.
- 12) Finansmana ve desteğe ulaşımındaki zorluklardan ötürü sağlık kuruluşlarında inovasyon sürdürülebilir şekilde gerçekleşmemektedir. Bundan dolayı finansman ve desteklere daha kolay erişilebildiği ortam sağlanmalıdır.
- 13) İnovasyonun sürdürülebilirliği için kamu-özel-üniversite işbirlikleri ile inovasyona yönelik Ar-Ge çalışmalarının artması gerekir.
- 14) İnovasyon süreçlerinin yönetimini kolaylaştıracak uygulamalar yapılmalıdır. Bu uygulamalara örnek olarak 1987 yılında Motorola'nın ilk olarak uygulamış olduğu altı sigma yaklaşımı kullanılabilir (77),(78).

Sonuç olarak, inovasyon endekslerinin inovasyon performans ölçümü dışında ülkelerin sürdürülebilir inovasyonu gerçekleştirmeleri konusunda yaptıkları SWOT Analizi'ne benzer analizlerle ülke içerisindeki sağlık dâhil bütün sektörler için kıymetli ipuçları vermektedir. Bu ipuçları sayesinde bu çalışmada bazı öneriler sunulmasına olanak sağlamıştır. Bunun dışında kamu ve özel sağlık sektörünün inovasyon konusunda yaklaşımları ile kamu ve özel sektörün inovasyon faaliyetlerini belirleyen faktörler hakkında bilgiler sunulmuştur. Bu bilgilerin yanında örnek vakalar ile bu konunun pekiştirilmesi sağlanmıştır. Örnek vakalarda sağlıkta uygulanan inovasyonlardan birisi olan yeşil inovasyonun Türkiye'de nasıl uygulandığı anlatılmıştır. Hem inovasyon yaklaşımlarında hem de örnek vakalara bakıldığında inovasyon konusunda kamunun rolü bazı engellerden dolayı daralmaktadır ve genellikle bazı adımların örnek vakada olduğu gibi ilk olarak özel sektörün attığı gözlenmiştir. İnovasyon endeksleri ile kamu ve özel sektörün inovasyon yönünden incelenmesi, Türkiye'nin 2023 hedefleri doğrultusunda, toplumun yüksek refah seviyesine ulaştırma yolunda önemli bir kilometre taşı olması yönünde önemli adımlar atılacak olan inovasyon konusunda bu gözlemler Türkiye'ye yardımcı olacaktır (79).

8-KAYNAKLAR

- 1.) Ökem ZG. Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne Üyelik Sürecinde Sağlıkta İnovasyon. TÜSİAD, 2011.
- 2.) European Commision; Department of Competitiveness and Benchmarking. European Competitiveness Report 2004, 2004.
- 3.) OECD and World Bank. "Turkey", OECD Reviews of Health Systems. OECD Publishing, 2008.
- 4.) Yılmaz YK, Yılmaz M, Yiğitbaşı ME, Çoban O. İnovasyon İndeksi Yardımıyla Türkiye'de İllerin Rekabetçilik Analizi: Düzey-III Örneği. Sosyoekonomi. 24(30);71-90, 2016.
- 5.) Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry Into Profits, Capital, Credit, Interest And The Business Cycle. Cambridge: Harvard University Press, 1934.
- 6.) Demir Ö. Joseph A. Schumpeter: Hayatı, Eserleri ve Katkıları. Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 50:158-167, 1995.
- 7.) Doğan M. Teknoloji ve Verimlilik Arasındaki İlişki. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 6:1-12, 1991.
- 8.) Mansfield E. Microeconomics Theory and Applications. Fifth Edition. New York: WW Norton &Company, 1985.
- 9.) İzmir Kalkınma Ajansı. İzmir Bölgesel Ar-Ge ve Yenilik Kapasitesi Analizi. İzmir Kalkınma Ajansı Yayını, İzmir, 2012.
- 10.) Gök A. Oslo Kılavuzu Işığında Yenilik, Tübitak Yayını, 2015. http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/Oslo_Presentation.pdf. Erişim Tarihi: 13.05.2017.
- 11.) OECD. Oslo Manual: Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data. 3rd Edition. Paris: OECD Publishing, 2005.
- 12.) Kasımoğlu M, Akkaya F. Kamu Kurumlarında İnovasyon. Kültür Sanat Basımevi, İstanbul, 2012.

- 13.) Toprak C, Özel Sağlık Sektöründe İnovasyon: Özel Sağlık Sektöründe İnovasyon ve Finansal Performans İlişkisi. Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara 2013.
- 14.) Çelikleş H, İnovasyon Yönetimi: Çukurova Bölgesinde Faaliyet Gösteren Şirketlerde İnovasyon Uygulamalarının Tespitine Yönelik Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adana 2008.
- 15.) Erden Y. Kamu Ar-Ge Destekleri ve Yenilik Modelleri: Kamu Ar-Ge Politikalarının Meşrulaştırılması İçin Hangi Yenilik Modeli Seçilmeli? Ekonomi Bilimleri Dergisi, 1(2);25-39, 2009.
- 16.) Langvik TA, Johansen FR, Callisen F, Normann S & Thoresen J. Innovation and Regional Development. AI & Society. 19:384-406, 2005.
- 17.) Godin B. The Linear Model of Innovation: The Historical Construction of an Analytical Framework. Science, Technology & Human Values. 31(6);639-667, 2006.
- 18.) Freeman C. Formal Scientific and Technical Institutions in the National System of Innovation. p.173-192. In: Lundvall BA, editor. National Systems of Innovation Towards A Theory of Innovation And Interactive Learning. London: Anthem Press, 2010.
- 19.) Fischer MM. The Innovation Process and Network Activities of Manufacturing Firms. p.11-26 In: Fischer MM, Suarez- Villa L, Steiner M, editors. Innovation, Networks and Localities. Berlin: Springer-Verlag, 1999.
- 20.) Gömleksiz M, Bölgesel İnovasyon Sistemleri ve Türkiye: İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması Düzey 2 Bölgeleri İnovasyon İndeksi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Konya, 2012.
- 21.) Johannessen JA. A Systemic Approach to Innovation: the Interactive Innovation Model. Kybernetes. 38(1);158-176, 2009.
- 22.) Trott P. Innovation and Market Research. p.835-844, In: Shavinina LV editor. The International Handbook of Innovation. Oxford: Elsevier, 2003.
- 23.) Marinova D and Phillimore J. Models of Innovation. p. 44-54, In: Shavinina LV editor. The International Handbook on Innovation. Oxford: Elsevier, 2003.
- 24.) UNCTAD Technology for Development Series Investment & Technology Policies for Competitiveness: Review of Successful Country Experiences, 2003.

- 25.) Ackerly DC, Valverde AM, Diener LW, Dossary KL, Schulmann KA. "Trends, Fueling Innovation in Medical Devices (and Beyond): Venture Capital in Health Care". Health Affairs. 28(1);68-75, 2009.
- 26.) Troyer J, Krasnikov A. "The Effects of Price Regulation on Innovation in the Pharmaceutical Industry". Journal of Applied Business Research. 18(4);87-96, 2002.
- 27.) Shavit O. "Utilization of Health Technologies-Do not Look Where There is a Light: Shine your Light Where There is a Need to Look!". Health Policy. 92:268-275, 2009.
- 28.) Jonsson B. "Can We Afford the Value of Innovations?". ISPOR Connections. 14(2);13-14, 2008.
- 29.) Şengün H. Sağlık Hizmetleri Sunumunda İnovasyon. Med Bull Haseki. 54:194-198, 2016.
- 30.) Wolper LF. Health Care Administration: Planning, Implementing, and Managing Organized Delivery Systems. p.375, 4th edition. Jones and Bartlett Publishers, 2004.
- 31.) Achilladelis B, Antonakis N. The Dynamics of Technological Innovation: The Case of the Pharmaceutical Industry. Research Policy. 30:535-588, 2001.
- 32.) European Commission Directorate General for Competition. Pharmaceutical Sector Inquiry Preliminary Report, 2008.
- 33.) Pharmaceutical Executive. Are you Ready for the Revolution. The Business Magazine of Pharma. 29(10);37, 2009.
- 34.) Foster J. American Business Forum in Turkey, Sector Profile #2 Pharma, December 14 2009.
- 35.) Korkmaz Ö; İstanbul Ticaret Odası. Tıbbi Cihazlar Sektör Profil Araştırması, 2005.
- 36.) Borgonovi E, Busse R & Kanavos P. Financing Medical Devices in Europe: Current Trends and Perspectives for Research. Eurohealth. 14(3);1-3, 2008.
- 37.) Arık Ö, İleri YY, Kaya B. Sağlık Hizmetlerinde Tıbbi Cihaz Sektörü. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi.19(2);187-202, 2016.

- 38.) Eggers WD & Singh SK. The Public Innovator's Playbook: Nurturing Bold Ideas in Government. Harvard Kennedy School, Ash Institute for Democratic Governance and Innovation, 2009.
- 39.) Matthews M, Lewis C & Cook G. Public Sector Innovation: A Review of the Literature. Australian National Audit Office, 2009.
- 40.) Akçomak IS, Ter Weel B. Social Capital, Innovation and Growth: Evidence from Europe. European Economic Review. 53(5);544-567, 2009.
- 41.) Maliye Bakanlığı. Kamuda İnovasyon (KAMİN) Yönetim Sistemi ve Tekniklerini Geliştirme Projesi, 2009.
- 42.) Borins S. The Challenge of Innovating in Government. IBM Center for the Business of Government, 2006.
- 43.) Genç N. Yeni Kamu Hizmeti Yaklaşımı. Türk İdare Dergisi, 466:145-160, 2010.
- 44.) European Union. European Public Sector Innovation Scoreboard 2013: A Pilot Exercise, 2013.
- 45.) MÜSİAD. Küresel Rekabet İçin Ar-Ge ve İnovasyon. İstanbul: Pelikan Basım, 2012.
- 46.) European Policy Commission. Innovation & Creativity in Europe's Public Sector: Time for Radical Change, 2009.
- 47.) Andersson M, Karlsson C. Regional Innovation Systems in Small & Medium-Sized Regions. p.55-81, In: Johansson B, Karlsson C, Stough R. Editors. The Emerging Digital Economy Advances in Spatial Science. Berlin: Springer, 2006.
- 48.) Aksay K, Orhan F. Hastanelerde İnovasyon Sürecinin Risk Yönetimi Bağlamında Değerlendirilmesi: Bir Model Önerisi. Dicle Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 2(3);11-23, 2013.
- 49.) Govindarajan V, Trimble C. The Other Side of Innovation: Solving the Execution Challenge. Boston MA: Harvard Business Press, 2010.
- 50.) Güngör AGG & Göksu A. Kamu İnovasyon Uygulaması: Türkiye Örneği. 1st International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, 7-9 June 2013, Sakarya.

- 51.) Stone A, Rose S, Lal B & Shipp S. Measuring innovation and intangibles: A business perspective. Institute for Defense Analysis, Science and Technology Policy Institute, Washington DC, 2008.
- 52.) Wonglimpiyarat J. Innovation Index and Innovative Capacity of Nations. Futures. 42:247-253, 2010.
- 53.) Asheim BT, Smith HL, Oughton C. Regional Innovation Systems: Theory, Empirics and Policy. Regional Studies. 45(7);875-891, 2011.
- 54.) INSEAD. The Global Innovation Index 2011: Accelerating Growth and Development, 2011.
- 55.) Rutten R, Boekema F. Regional Social Capital: Embeddedness, Innovation Networks and Regional Economic Development. Technological Forecasting & Social Change. 74:1834-1846, 2007.
- 56.) Slaper TF, Hart NR, Hall TJ, Thompson MF. The Index of Innovation: A New Tool for Regional Analysis. Economic Development Quarterly. 25(1);36-53, 2011.
- 57.) Chung S. Building a National Innovation System through Regional Innovation Systems. Technovation. 22:485-491, 2002.
- 58.) OECD. The Measurement of Scientific and Technological Activities Using Patent Data as Science and Technology Indicators: Patent Manual. Paris: OECD Publishing, 1994.
- 59.) Cornell University, INSEAD, WIPO. The Global Innovation Index 2016 Winning with Global Innovation, 2016.
- 60.) Uludağ A. Uluslararası Kuruluşlarca Kullanılan Global Endeksler. TC Maliye Bakanlığı Avrupa Birliği ve Dış İşler Dairesi Başkanlığı Özel Gündem, Şubat 2015.
- 61.) Schwab K; World Economic Forum. The Global Competiveness Report 2016-2017, 2016.
- 62.) European Union. European Innovation Scoreboard, 2016.
- 63.) Karaata ES. İnovasyonun Ölçümünde Yeni Arayışlar. TÜSİAD-Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu, 2012.
- 64.) Economist Intelligence Unit. A New Ranking of the World's Most Innovative Countries, 2009.

- 65.) Işık N, Kılınç EC. Bilgi Ekonomisi ve İktisadi Büyüme: OECD Ülkeleri Üzerine Bir Uygulama. Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. (26):21-54, 2013.
- 66.) World Bank. Measuring Knowledge in the World's Economies. World Bank Institute, 2008.
- 67.) Mairesse J & Mohnen P. Using Innovation Surveys for Econometric Analysis. Handbook of the Economics of Innovation. 2:1129-1155, 2010.
- 68.) Büyükkeklik A, Toksarı M ve Bülbül H. Çevresel Duyarlılık ve Yenilikçilik Üzerine Bir Araştırma. Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi. 15(3);373-393, 2010.
- 69.) Yıldız H. Sürdürülebilirlik Bağlamında Sağlık Sektöründe İnovatif Uygulamalar: Yeşil Hastaneler. Kafkas Üniversitesi İİBF Dergisi. 7(13);323-340, 2016.
- 70.) Rennings K, Ziegler A, Ankele K, Hoffman E. The Influence of Different Characteristics of the EU Environment Management and Auditing Scheme on Technical Environmental Innovations and Economics Performance. Ecological Economics. 57:45-59, 2006.
- 71.) İmal M, Kısakesen T, Kaya A. Enerji Ekonomisi Açısından Kojenerasyon ve Trijenerasyon Teknolojilerinin Isıtma -Soğutma Kapasitelerinin Analizi: KSÜ Sağlık Uygulama ve Araştırma Hastanesi Örneği. KSU Mühendislik Dergisi. 19(2);9-19, 2016.
- 72.) Paço A. Innovation in Public Health Care Institutions: The Case of Green Hospitals. p. 339-351 In: Farinha LMC, Ferreira JJM, Smith HL and Bagchi-Sen S editors. Handbook of Research on Global Competitive Advantage through Innovation and Entrepreneurship. Hershey, PA: IGI Global, 2015.
- 73.) Sağlık Bakanlığı (İnşaat Onarım Daire Başkanlığı). Mevcut ve Yeni Yapılacak Sağlık Tesislerinde Uyulması Gereken Asgari Teknik Standartlar, 2012.
- 74.) Martin A. Hospitals Taking Healthy Environments to Heart. Wall Street Journal: Market Watch, 2009.
- 75.) Karliner J & Guenther R. Global Green and Healthy Hospitals Agenda. Health Care Without Harm, 2011.
- 76.) Florence Nightingale Hastanesi.

<https://www.florence.com.tr/istanbul-florence-nightingale-hastanesi>. Erişim Tarihi: 15.05.2017.

- 77.) Hyun Cho J, Hoon Lee J, Geun Ahn D & Soon Jang J. Selection of Six Sigma key ingredients (KIs) in Korean companies. The TQM Journal. 23(6);611-628, 2011.
- 78.) Deniz S, imen M. Sağlık Kuruluşlarında İnovasyon Aracı Olarak Altı Sigma. Journal of International Social Research. 9(42);1469-1474, 2016.
- 79.) Kalkınma Bakanlığı. Onuncu Kalkınma Planı 2014-2018. Ankara, 2013.



9- ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Yiğit Kerem	Soyadı	Yıldız
Doğum Yeri	Bakırköy/İstanbul	Doğum Tarihi	03.05.1993
Uyruğu	Türk	TC Kimlik No	28747700038
E-mail	yildizkerem@yahoo.com	Tel	

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2017
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2015
Lise	Yeşilköy 50.Yıl Anadolu Lisesi	2011

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl - Yıl)
1.	Bursiyer	TÜBİTAK	2016-2017
2.			-
3.			-

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	İyi	İyi	İyi

* Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Yabancı Dil Sınav Notu <input type="checkbox"/>								
KPDS	YDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

Başarılmış birden fazla sınav varsa, tüm sonuçlar yazılmalıdır

KPDS: Kamu Personeli Yabancı Dil Sınavı; YDS: Yabancı Dil Bilgisi Seviye Tespit Sınavı; IELTS: International English Language Testing System; TOEFL IBT: Test of English as a Foreign Language-Internet-Based Test TOEFL PBT: Test of English as a Foreign Language-Paper-Based Test; TOEFL CBT: Test of English as a Foreign Language-Computer-Based Test; FCE: First Certificate in English; CAE: Certificate in Advanced English; CPE: Certificate of Proficiency in English

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	59,33873	56,78548	54,63860
(Diğer) Puanı			

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsoft Office	İyi
Spss	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifikaları/Ödülleri/Diğer