



T.C.

**ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İNOVASYONDA YENİ YAKLAŞIM “TUTUMLU İNOVASYON”
VE FAYDALI BİR MODEL ÇALIŞMASI**

Yusuf SANAMER

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Haydar SUR**

İstanbul – 2018

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SAĞLIK YÖNETİMİ ANA BİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNOVASYONDA YENİ YAKLAŞIM “TUTUMLU İNOVASYON”
VE FAYDALI BİR MODEL ÇALIŞMASI

Yusuf SANAMER

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Haydar SUR

İstanbul – 2018

T.C.
ÜSKÜDAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Anabilim Dalı : Sağlık Yönetimi
Program : Sağlık Yönetimi Yüksek Lisans Programı
Öğrenci No : 154201003
Öğrenci Adı Soyadı : Yusuf SANAMER

İNOVASYONDA YENİ YAKLAŞIM "TUTUMLU İNOVASYON" VE FAYDALI BİR MODEL
ÇALIŞMASI isimli çalışma aşağıdaki jüri tarafından 03.08.2018 tarihinde yapılan sınavda Yüksek Lisans Tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Doç.Dr. Tuğba ALTINTAŞ
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Danışman : Prof. Dr. Haydar SUR
(Üsküdar Üniversitesi)

İmza



Üye : Dr. Öğr. Üyesi Onur YARAR
(Okan Üniversitesi)

İmza



ONAY

Bu tez, yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr.Nilgün SARP
Enstitü Müdürü

ÖZET

İnovasyon olgusu, 2000'li yılların ortalarından beri Türkiye'de yoğun bir gündemle karşımıza çıkmıştır. Ancak 1900'lü yılların başlarından beri inovasyon özellikle gelişmiş ülkelerin gündeminin önemli bir parçası olmuştur. 50 yılı aşkın bir süredir de üzerinde çok ciddi araştırmalar ve çalışmalar yapılmaktadır. İnovasyon, yeni veya önemli ölçüde değiştirilmiş bir ürünün (mallar veya hizmetler) veya bir süreçte yeni bir organizasyonel sürecin, yeni bir pazarlama yönteminin veya kurum içi uygulamaların işyeri organizasyonu veya harici ilişkilerde uygulanmasıdır. İnovasyon, yeni veya geliştirilmiş ürünler, hizmetler veya üretim yöntemleri geliştirmek ve bunları ticari olarak uygulanabilir kılmak için gerçekleştirilen tüm süreçleri içermektedir. Yeni veya geliştirilmiş ürünler, hizmetler veya üretim yöntemleri geliştirmek yeni fikirlerden kaynaklanmaktadır. İnovasyon sürekliliği olan bir aktivitedir. Rekabet gücü artarsa, bir ülkede refah ve yaşam standardı artar; rekabetçilik içinde verimliliği arttırmak gerekmektedir. Verimliliği artıran en önemli araç yeniliktir. Bu nedenle, ülkeler için ekonomik büyümenin, istihdamı artırmanın ve yaşam kalitesinin anahtarı yeniliktir. Fakat bu noktada, ülkenin ve toplumun kaynaklarını ürün ve hizmetlere dönüştürmek ve bu ürün ve hizmetlerden ekonomik ve sosyal değerler yaratmak mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Tutumlu İnovasyon, Hastane, Ürün, Medikal, Tasarruf

ABSTRACT

Innovation concept, began to busy agenda in Turkey since the mid-2000s. But since the early 1900's, innovation has been an important part of the agenda of particularly developed countries. 50 years is a period of time is a very serious research and studies are done on. Innovation is the application of a new or significantly modified product (goods or services), or a new organizational process in a process, a new marketing method, or in-house practices, in the workplace organization or in external relationships. Innovation involves all processes carried out to develop new or improved products, services or production methods and to make them commercially viable. Developing new or improved products, services or production methods arises from new ideas. Innovation is an activity with continuity. The prosperity and standard of living in a country increases if the competitiveness increases; For competitiveness it is necessary to increase productivity. The most important tool that improves productivity is innovation. For this reason, innovation is the key to economic growth for countries, increased employment and quality of life. But at this point, it is possible to transform the resources of the country and society into products and services and to create economic and social values from these products and services.

Keywords: Frugal Innovation, Hospital, Product, Medical, Provident.

TEŞEKKÜR

Evvla bana bu hayatı bađıőlayan, ruhundan nasiplendiren, akıl, zeka ve sağlık vererek bugün bu çalışmaları yapmamı kismet eden, yüce yaratıcım Hz. Allah C.C.'ya sonsuz őükürler olsun.

Bu araőtırmada bana zaman ayırıp desteğini esirgemeyen ve tüm sorularımı sabırla yanıtlayan tez danıőmanım Prof. Dr. Haydar SUR hocama teşekkür ederim.

Bu zorlu süreçte yorulduğum her anda destekleri sayesinde tekrar motive olduğum eőim Elif SANAMER ve çalıőmamın her safhasında sürekli destek olan Ahmet Nuri ERDEM ile Erhan KÜÇÜKOĞLU'na, Klinik çalışmada yardımlarını esirgemeyen; Zeynep KARADEDEOĞLU, Dr. Rana İÇEL SUCU, Dr. Nesrin GAREAYAGHI'ye teşekkür ederim.

Yusuf SANAMER

ÖNSÖZ

Hızla değişen dünyamızda, zengin ve fakir ülkeler arasındaki farklar artmaktadır. Teknolojiye sahip ve dolayısıyla gelişmiş bir sanayiye sahip olan bu ülkeler, üçüncü dünya ülkelerini giderek kendilerine daha fazla bağımlı hale getirmektedir. Ülkemizin bu gelişmiş ülkelerde yer alabilmesi için teknolojinin geliştirilmesi ve yenilikçi ürünler üretilmesi kuvvetli şekilde ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak politika ve stratejilerimizi bu doğrultuda geliştirmeye başladığımızda, ülkemizin içinde bulunduğu sosyal, kültürel ve ekonomik koşulların iyileştirilmesine yönelik bir adım atmış bulunmaktadır. Ülkemiz, İnovasyon ve inovasyonun önemini anlamakta geç kalmıştır. Gelişmiş ülkelere baktığımızda, inovasyonun 50 yıldır gündemde olduğu ve üzerinde çok ciddi araştırmaların ve çalışmaların yapıldığı görülmektedir.

Bu çalışmada, Kalkınmanın İtici Gücü İnovasyon (Yenilik), Yeniliklerin korunması ve Türkiye Patent Enstitüsü tarafından da onaylanan bir faydalı model çalışması yer almaktadır.

BEYAN FORMU

Bu çalışmanın kendi tez çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar hiçbir aşamasında etik dışı davranışımın olmadığını, tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi beyan ederim.

03.09.2018

Yusuf SANAMER

İmza

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖNSÖZ	iv
BEYAN FORMU.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ	1
2. İNOVASYON.....	3
2.1 İnovasyon Kavramının Tanımı ve Kapsamı.....	3
2.2 İnovasyon Kavramının Kapsamı	4
2.3 İnovasyon Türleri	5
2.3.1 Stratejik (Düzen Bozucu) İnovasyonlar	5
2.3.2 Uygulama İnovasyonları	5
2.3.3 Ürün İnovasyonu.....	6
2.3.4 Süreç İnovasyonu	6
2.3.5 Deneyim İnovasyonu	7
2.3.6 Pazarlama İnovasyonu	7
2.3.7 İş Modeli İnovasyonu.....	7
2.3.8 Yapısal İnovasyon.....	8
2.4 İnovasyonun Önemi	8
2.4.1 İnovasyonun Toplumlar ve Ülkeler Açısından Önemi.....	8
2.4.2 İnovasyonun Ekonomi Açısından Önemi	8
2.4.3 İnovasyonun Şirketler Açısından Önemi	9
2.5 İnovasyon Sistemleri.....	9
2.5.1 Ulusal İnovasyon Sistemleri.....	10
2.5.2 Bölgesel İnovasyon Sistemleri.....	10
2.6 İnovasyon Seviyeleri.....	13
2.6.1 Teknolojik İnovasyon.....	13
2.7 İNOVASYON GÖSTERGELERİ	14
3. İNOVASYON KAYNAKLARI	15

3.1	Beklenmeyen Gelişmeler	15
3.2	Uyumsuzluk Durumları.....	15
3.3	Süreç Gereklilikleri	16
3.4	Pazar Yapısındaki ve Endüstrideki Değişimler.....	16
3.4.1	Algısal Değişimler	16
3.5	Firmalarda İnovasyon Süreci	17
3.5.1	Firma İçinde İnovasyon Yaratacak Teşvik Uygulamaları.....	17
3.5.2	İnovasyonun Ortaya Çıkış Sebepleri ve Firmalar Üzerindeki Etkisi	18
3.5.3	İnovasyonun Firma Üzerindeki Yapısı	18
4.	İNOVASYON YÖNETİMİ	19
4.1	İnovasyon Stratejisi.....	19
4.1.1	İnovasyon-Ar-Ge-Teknoloji İlişkisi	19
4.2	İnovasyonun Önündeki Engeller.....	19
4.3	Avrupa ve Türkiye’de İnovasyonun Durumu	20
4.3.1	Türkiyede İnovasyon Faaliyetlerinin Sağlayacağı Katkılar	20
4.3.2	Türkiye’de İnovasyon Faaliyetlerinde Devlet ve Özel Sektörün Yapması gereken Faaliyetler.....	21
4.4	İnnovasyon Yolunda Türkiye ve Makro Ekonomik Gelişmeler	21
4.5	Ulusal İnovasyon Sistemi.....	22
4.5.1	Kavramsal Çerçeve	22
4.5.1.1	Ulusal İnovasyon Sistemi Tanım	23
4.5.1.2	Bölgesel Yenilik Sistemleri.....	23
4.5.2	Ulusal İnovasyon Sistemi Başlıca Unsurları	24
4.5.2.1	Merkezi Rolüyle Devlet	25
4.5.2.2	Firma	26
4.5.2.3	Üniversiteler ve Diğer Araştırmacı Kuruluşlar	28
4.5.2.4	Aracı Kurumlar	28
4.5.2.5	Sistemi Finanse Etmeye Yönelik Destekler	29
4.5.2.6	Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği	29
4.6	Ulusal İnovasyon Sisteminin Alt Yapısı	30
4.6.1	Ulusal İnovasyon Sistemini Oluşturan Temel Kurumlar	30
4.6.1.1	Aracı Kurumlar	32
4.6.1.2	Finansman Desteği Sağlayan Kurumlar	33
4.6.1.3	Değerlendirme ve İzleme Kurumları.....	34
4.7	İnovasyonun Toplumsal, Ekonomik ve Politik Boyutu	35
4.7.1	İnovasyonun Toplumsal Boyutu	35

4.7.2	İnovasyonun Ekonomik Boyutu.....	36
4.7.3	İnovasyonun Politik Boyutu.....	37
5.	TUTUMLU İNOVASYON	38
5.1	Tutumlu İnovasyon'un Tanımı:	42
5.2	Tutumlu İnovasyon Kavramının Gelişimi.....	42
5.3	Geri Dönüşüm; Toplum ve Çevre ile Tutumlu İnovasyon İlişkisi.....	44
5.4	Tutumlu İnovasyon'un Yol Haritası:	46
5.5	Tutumlu İnovasyon'da Üretim:.....	49
5.6	Tutumlu İnovasyon ve Yerleşme:	49
5.7	Tutumlu İnovasyon İle Organizasyon Yapısı Nasıl Olabilir?	50
5.8	Tutumlu İnovasyonun Çevreye Etkisi:.....	51
5.9	Tutumlu İnovasyon ve Standartlaşma:.....	51
5.9.1	Yüksek Verimlilik.....	52
5.9.2	Çevreye Duyarlılık.....	52
5.9.3	Geliştirilebilirlik.....	53
5.9.4	Paylaşım Ekonomisi Temelli Üretim	53
5.9.5	Tutumlu Ürün ve Hizmetler	53
5.9.6	Hız.....	54
5.10	Tutumlu İnovasyon İle Nereye?.....	55
6.	FAYDALI MODEL İLE YAPILAN KARŞILAŞTIRMALI KLİNİK ÇALIŞMA.....	57
6.1	Faydalı Model, Enfeksiyon Ölçüm Karşılaştırmalı Araştırma Raporu:	67
	SONUÇ.....	69
	KAYNAKÇA.....	73
	EKLER.....	78
	Fotoğraf 2. Robot Sonrası	80
	PANSET AYGITININ ÜRETTİĞİ PEDLERİN DEZENFEKSİYON ETKİNLİĞİ ARAŞTIRMA RAPORU	82
	ALKOL-PAMUK ROBOTU KULLANICI GERİ BİLDİRİMİ	83
	İZİN BELGESİ	85

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. İnovasyon Sistemi.....	12
Tablo 6.1. Alkol Pamuk Robotu	58
Tablo 6.2. Alkol Pamuk Robotu Verileri	58
Tablo 6.3. Manuel Kullanım İle Ölçüm	59
Tablo 6.4. Manuel Kullanım Verileri.....	59
Tablo 6.5. Kullanım Şekli	60
Tablo 6.6. Genel Veriler.....	60
Tablo 6.7. Kişi Başına Kullanım Miktarı.....	61
Tablo 6.8. Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu	64
Tablo 6.9. Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 4.1. Üniversite-İnovasyon Sistemi	28
Şekil 4.2. Üniversite- Sanayi- Devlet İşbirliği	30
Şekil 4.3. Türkiye’de Ulusal İnovasyon Sistemi	31
Şekil 4.4. ULİS’i Oluşturan Ar-Ge Eğitim ve Kurumları	32
Şekil 4.5. Türkiye’nin Ulusal İnovasyon Sisteminde Firmalara Yönelik Finansman Destek Kurum ve Mekanizmalar	34
Şekil 4.6. ULİS İçerisinde Yer Alan Değerlendirme ve İzleme Kurumları	35



KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
Ar-Ge	: Araştırma ve Geliştirme
ATM	: Otomatik Vezne Makinesi
ÇUŞ	: Çok Uluslu Şirketler
ed.	: Editör
EGEV	: İktisadi Kalkınma Vakfı
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
KOSGEB	: Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
örn.	: Örneğin
s.	: Sayfa
SBE	: Sosyal Bilimler Enstitüsü
TBV	: Türkiye Bilişim Vakfı
TEKMER	: Teknoloji Geliştirme Merkezi
TMMOB	: Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TOBB	: Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
TÜSİAD	: Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği
ULİS	: Ulusal İnovasyon Sistemi
vd.	: Ve diğerleri
YMM	: Yeminli Mali Müşavir
ULİS	: Ulusal İnovasyon Sistemleri

1. GİRİŞ

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin, sanayi devrimi ile kalkınma ve büyüme üzerindeki olumlu etkilerinin yanı sıra tüm ülkeler dikkatlerini bilim ve teknolojiye yoğunlaştırmıştır. Bugünün ABD ve Almanya dahil gelişmiş ülkeleri, Britanya'nın sanayi devrimine giden süreci en iyi şekilde analiz etmiş; bilim ve teknoloji sistemleri üretim sistemlerine entegre edilerek refah seviyesini artırmaktadır.

1980'lerde bilişim teknolojisindeki gelişmeler; üretim, rekabet ve kalkınma kavramlarının da yeniden sorgulanmasına sebep olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra, Güney Kore ve Japonya gibi daha sonra kalkınma yarışına katılan ülkelerin ekonomik ve teknolojik ilerlemeleri, bu ülkelerin büyüme kaynaklarına dikkat çekmiştir. Birçok ülke, bilim, teknoloji ve daha da önemlisi inovasyon yoluyla yaratılan yeni ürünlerin ve süreçlerin kullanılması yoluyla ekonomik büyümenin ve sosyal gelişmenin nasıl başarılabileceğini anladıklarından, politika tasarımındaki yeniliklere odaklanmaya başlamıştır.

Bilginin yönlendirdiği yeni ekonomi, sosyal ve teknolojik anlamda radikal değişikliklere neden olmuştur. Yeni ekonominin ortaya çıkmasında bilgi, gelişme ve büyüme için önemli bir aktör olarak ortaya çıkmıştır. Yeni ekonomi sürecindeki değişiklikler, ekonomik büyümenin belirleyicilerinin yeniden şekillenmesini sağlamıştır. Bu bağlamda, yeni ekonomiyi yönlendiren bilgiler giderek daha önemli hale gelmekte ve ekonomik büyümenin itici güçlerinden biri dinamik bilgi yayımı olarak kabul etmektedir. Yeni ekonomiyle birlikte gelen yapıda, ülkelerin, endüstrilerin, işletmelerin ve bireylerin düzeyleri ekonomik koşullar yaratmaya, bilgi üretmeye ve yaymaya ve sonuç olarak bir inovasyon süreci yaratmaya kararlı hale getirmiştir. Böylece, bu noktalarda başarılı olan ülkeler mevcut yaşam standartlarını artıracak ve ekonomik büyümelerini hızlandıracaklardır. Özetle, ekonomik büyümenin, rekabet gücünün ve istihdam olanaklarının sürdürülebilir olmasının yolu, bilgiyi teknik ve ticari başarıya dönüştürmektir.

Gelişim ve büyüme için kritik bir kavram olarak ortaya çıkan bilgi, özellikle coğrafi yakınlık içinde kümelenme ve yığılma bölgelerinde daha hızlı yayılmaktadır. Diğer bir deyişle, belirli bir coğrafi alanda aynı veya farklı sektörlerde faaliyet gösteren

şirketlerin birikimi bilgi yayılmasını beslemektedir. Zihinsel değişimler olarak da ifade edilebilecek olan bilgi yayılımlarının, coğrafi yakınlık içinde çalışan bireyler arasında daha yoğun olarak gerçekleşmesi beklenmektedir. Nitekim dinamik dışsallıklar, bilginin yayılmasının coğrafi birikimin arttığı, dolayısıyla da inovasyon sürecinin hızlandığı ve büyümenin yeniden canlandırıldığına işaret etmektedir.

Bilgi yayılımları ve inovasyon temel değişikliklerin yaşandığı yeni ekonomi sürecinde büyüme ve rekabetin yeni belirleyicileridir. Yeni fikirleri ticari bir faydaya dönüştürme sürecini temsil eden ve ekonomik faaliyetlerin çekirdeğini temsil eden inovasyon, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve küresel rekabette öncü olabilmenin temel koşullarından biridir. İnovasyon daha iyi şeyler yapmayı amaçlar, ancak birçok başarılı yeniliğin başarısı ekonomiyi bir bütün olarak geliştirmektedir. Bu bağlamda, dinamik dışsallıkların ve bilgi yayılımının yenilikler üzerindeki etkilerini özümsemek için, rekabet gücü ve büyüme performansı açısından hem önemli hem de büyük adımlar atılmaktadır.

2. İNOVASYON

2.1 İnovasyon Kavramının Tanımı ve Kapsamı

Latince “innovatus” kelimesinden türeyen inovasyon kavramı, sosyal, kültürel ve idari ortamlarda yeni yöntemlerin kullanılmasını ima etmektedir. Her ne kadar Türkçede inovasyon, yenilenme ve yenilik gibi kelimelerle karşılanmaya çalışsa da, bu sözcüklerin yaptığı çağrışımlar gerçek anlamı verememektedir (Elçi, 2005, s.1).

İngilizce’de bile anlamı tam bilinmeyen bu kelime, Türkçe’de de karşılığı bulunmadığı için iyice gizemli hale gelmektedir. Kolay anlaşılması için yenilik olarak ifade edilmekte, ancak özünde yaratıcılık yatmaktadır (Kavrakoğlu, 2006, s.168).

İnovasyonla ilgili 1960’lı yıllardan bugüne kadar, birçok kişi tarafından bir takım tanımlamalar yapılmıştır. Bu tanımlamalardan birkaçını şu şekilde özetlemek mümkündür (Elçi, 2005, s.27-29):

- Schmoekler (1966): Bir şirket, kendisi için yeni bir ürün veya hizmet geliştirirse ya da kendisi için yeni bir yöntem veya girdi kullanırsa teknik bir değişiklik yapmış olur. Belli bir teknik değişikliği ilk yapan işletme inovasyonu yapandır ve yaptığı bu eylem inovasyondur.
- Knight (1967): İnovasyon, bir organizasyon ve onun çevresi için yeni olan bir değişikliğin gerçekleştirilmesidir.
- Freeman (1982): İnovasyon kavramı bütün süreçleri (üretim, dağıtım, pazarlama v.b) tanımlamak için kullanılsa da; ekonomik anlamda inovasyon yeni ürün, süreç, yöntem veya eğilimi içeren ilk ticari işlemle aynı anda yapılır.
- Drucker (1985): İnovasyon, girişimcilerin farklı bir iş veya hizmet ortaya koymak için değişiklik yapmalarını sağlayan araçtır. Bir disiplin, öğrenme yeteneği ve uygulama yeteneği olarak gösterilme özelliğine sahiptir.
- Roberts (1987): İnovasyon = İcat + Kullanım. İcat, yeni fikirler yaratmak ve bunları işler hale getirmek için ortaya konulan tüm çabaları ifade eder. Kullanım süreci, ticari geliştirme, uygulama ve transferi kapsar; belli hedeflere yönelik fikirlere ve icatlara odaklanmayı, bu hedefleri değerlendirmeyi, araştırma

ve/veya geliştirme sonuçlarının transferini ve teknolojiye dayalı sonuçların geniş bir alanda kullanımını, yayılmasını ve yaygınlaştırılmasını da içine alır.

- Porter (1990): Şirketler, inovasyon ile rekabet avantajı yakalarlar. İnovasyona, hem yeni teknolojileri hem de yeni iş yapış şekillerini kapsayacak şekilde geniş bir açıdan yaklaşırlar.
- Rouse (1992): İcat yeni eğilim ve süreçlerin yaratılmasıdır. İnovasyon ise, yeni şeyler vasıtasıyla değişimin başlamasıdır.
- Kuhn (1993): Yaratıcı işletme yeni fikirlerden, yeni yönetimlerden, yeni yöntemlerden ve yeni işleyiş yöntemlerinden oluşmaktadır. Yenilikçi işletme ise yaratıcı fikirleri uygulayan ve bu fikirleri yeni yöntemlere başarıyla taşıyan inovasyon süreçlerini kapsamaktadır.

Elçi (2005:1), günümüzün hızla değişen rekabet ortamında ayakta kalabilmek için şirketlerin ürünlerini, hizmetlerini ve iş yapış yöntemlerini sürekli olarak değiştirmeleri, farklılaştırmaları ve yenilemeleri gerekliliğini vurgulamaktadır. İşte bu değiştirme, farklılaştırma ve yenileme işlemi “inovasyon” olarak adlandırılmaktadır.

2.2 İnovasyon Kavramının Kapsamı

Teknoloji alanında öne çıkan ülkelerin ve şirketlerin iki temel özelliği bulunmaktadır. Birincisi Ar&Ge'ye önem vermeleri, yatırım yapmaları, mühendis ve bilim adamı yetiştirmeleridir. İkicisi ise, bilgiden yararlanmalarıdır. Bir diğer ifadeyle, başka alanlarda yapılanlardan esinlenerek inovasyon meydana getirmektir. Ar-Ge kadar yaygınlığı olmasa da inovasyon potansiyeli çok daha yüksek olan bir yöntemdir (Kavrakoğlu, 2006, s.168-170).

Göker (2000, s.3) artık inovasyon konusu olan her ürün, üretim yöntemi ya da hizmetin, bilim ve teknoloji içeriğinin yükseldiğini vurgulamaktadır. Bu durumda inovasyon sürecini giderek bilim ve teknoloji alanında ortaya koyulan yeni fikirler, yeni bulgular oluşturmaktadır. Nitekim daha önce de ifade edildiği gibi, inovasyonun en geniş tanımı bilim ve teknolojiyi ekonomik ya da toplumsal bir faydaya dönüştürmeyi anlatmaktadır.

2.3 İnovasyon Türleri

Tüm inovasyon türleri aşağıda açıklanmaktadır.

2.3.1 Stratejik (Düzen Bozucu) İnovasyonlar

Düzen bozucu inovasyonlar sektörün mevcut durumunu kökten değiştirdiği için bu şekilde adlandırılmaktadır. Özellikle sektörde satılmakta olan ürünler satış politikaları ve rekabet bundan çok ciddi boyutta etkilendiği için en ciddiye alınan inovasyon türüdür. Ayrıca sektörün mevcut durumunu değiştiren bu tür inovasyonların en önemli özelliği patent yoluyla işletmeye uzun dönemli ve yüksek karlar sağlamasıdır. Patent ile korumaya alınan inovasyon, işletmeye rakiplere karşı pazar üstünlüğü sağlar. (Vıdır, 2008, s.19)

Düzen bozucu inovasyonlar son on yılın en önemli inovasyon teorilerinden birisidir. İlk olarak Harvard Business School Profesörü Clayton Christensen'in "The Innovator's Dilemma" (İnovasyon İkilemi) isimli kitabında adı geçen düzen bozucu inovasyonlar, yepyeni pazarlar yaratmakla sonuçlanırken, bu inovasyonların bazıları yüksek teknolojiler ve radikal bilimsel buluşlar gerektirmekte, bazıları da stratejik buluşlarla yeni pazarlar yaratılması sonucunu doğurmaktadır. Düzen bozucu inovasyonlar, sektörlerde yerleşik ürün, rekabet ve pazarlama düzenlerini bozduğu için bu ismi alırlar. Bu konuda en çarpıcı inovasyonlar, mevcut şartlarda tüketme imkanı olmayan büyük kitleler hedef alınarak yapılan inovasyonlardır (Kırım, 2007, s.14-16).

2.3.2 Uygulama İnovasyonları

Tandem şirketinin hataya toleranslı bilgisayarlarını, ATM adı verilen para çekme makinelerini geliştirmek için bankacılık piyasasına uyarlaması, uygulama inovasyonlarına verilebilecek örnekler arasındadır. Ayrıca General Motors şirketinin, ABD silahlı kuvvetleri tarafından askeri birliklerin ve özellikle de denizatlıların yerlerini saptama amacıyla geliştirilmiş olan global konum belirleme sistemini otomotiv piyasasına uygulaması ve çok başarılı bir ürün olan OnStar'ı geliştirmesi bu kategoriye ilişkin verilebilecek diğer örneklerden bir tanesidir (Kırım, 2007, s.17-18).

Bu tür inovasyonlar genellikle mevcut teknolojinin farklı alanlarda kullanılmasıyla oluşturulduğundan, çok azı teknolojik başarı gerektirmektedir. Uygulamaya yönelik olup müşterilerin kullanım alışkanlığında değişim gerektirmez. Bir

ürünün bir pazar bölümünden diğerin transferi de denilebilir. Transfer edilen ürün bu yeni pazar bölümü için önemli yararları temsil eder. (Babacan, 2007, s.1)

2.3.3 Ürün İnovasyonu

Şirketlerin mevcut pazar paylarını koruması, geliştirmesi ve dolayısıyla da karlılıklarını arttırılabilmesi için yeni ürünlere ihtiyacı vardır. Bu zaman zarfı içerisinde şirketler genellikle zamanla yarışmaktadır. Çünkü rakiplerden daha önce piyasaya sunulabilen bir ürün pazarda lider olmanın avantajına sahip olacaktır. Yeni bir ürün üretmiş olan bir firma, ürününü piyasaya sunduğunda, piyasada ürünün benzeri başka ürünler olmadığından herhangi bir rekabetle karşılaşmayacaktır. (Göker, 2009, s.53)

Ürün inovasyonu konusunda odaklanma farklı alanlarda olabilir. Bu, mevcut ürünün performansını arttırmak üzerine olabileceği gibi (Windows XP), maliyetleri düşürmek üzerine (HP'nin inkjet yazıcılarını çıkarması), kullanım kolaylığını arttırmak üzerine (Palm el bilgisayarları), ya da herhangi diğer bir şekilde ürün iyileştirmesi üzerine de olabilir. Intel'in yeni bir işlemciyi piyasaya sürmesi ya da sürekli yenilenen cep telefonları bu kategoriyi en iyi anlatacak örneklerdir.

2.3.4 Süreç İnovasyonu

Bir işi rakiplerin yaptığı şekilde yerine getirmek pazarda rekabet avantajı getirmez. Ancak onlardan farklı bir şekilde yaparak ilerleyebilmek mümkündür. Süreç inovasyonu da mevcut ürün ya da hizmetleri çok daha verimli ve çok daha etkin bir şekilde piyasaya sunmaktır. Süreç inovasyonu başka bir anlatımla, sistemdeki maliyet unsurlarını sistem dışına çıkarmakla ilgili tüm yenilikleri kapsayan bir inovasyon türüdür. (Göker, 2009, s.53)

Bu inovasyon türü, özellikle Türk şirketlerinin rekabet edebilirliğini belirleyecek olan en önemli unsurların başında gelmektedir. Burada yapılan şey, mevcut ürün ya da hizmetleri çok daha verimli ve çok daha etkin bir şekilde piyasaya sunma yöntemleri geliştirmektir. Türk şirketlerinin süreç konularında mevcut yetkinlikleri oldukça düşüktür. Nitekim verimlilik arttırma, maliyet azaltma, hızlı ve doğru teslimat gibi çok önemli konular ancak süreçlerin iyileştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi ile mümkündür. Dolayısıyla bu alanda yapılacak inovasyonlar, şirketlerin hayatta kalmaları ile yok olmaları arasındaki farkı ortaya çıkaracaktır (Kırım, 2007, s.20).

2.3.5 Deneyim İnovasyonu

Günümüzde şirketler is dünyasında rekabetin ve emtialaşmanın sıcaklığını ve hızını hissetmektedirler. Bu zor şartlar altında şirketlerin nefes almasını sağlayacak tek çözüm yolu farklılaşmaktır. Ancak sadece ürünler veya hizmetler bazında değişiklikler yaparak farklılaşmak çok da mümkün değildir. (Göker, 2009, s.54)

İstanbul ve Ankara’da faaliyet gösteren kahvehane zinciri Starbucks şirketi, ortaya çıkışını ve bugünkü inanılmaz başarısını tamamen hedef müşterileri için eşsiz bir deneyim yaratmasına borçludur. Kahve meraklısı geniş bir kitle için her yerde bulunmayan, çok değişik özelliklere sahip kahveler sunulması suretiyle şirketin bugünkü piyasa değeri 19,3 milyar dolara çıkmış, şirket yılda bir milyar doların üzerinde kar yapabilir güce erişmiştir (Kırım, 2007, s.22).

2.3.6 Pazarlama İnovasyonu

Pazarlama inovasyonu, geleneksel pazarlama stratejisini yenilemeye ve bu şekilde pazar payını artırmaya yönelik bir inovasyon sürecidir. Pazarlama inovasyonu teknolojik olmayan inovasyon sınıfına girmektedir ve en az teknolojik inovasyon kadar önemlidir. Teknolojik olmayan inovasyon, yeni ve daha etkin iş yapış yöntemlerinin uygulanmasını (organizasyonel inovasyon) ve geliştirilen ürün veya hizmetin daha fazla müşteri çekecek şekilde tasarlanmasını ve pazarlanmasını (pazarlama inovasyonu) gerektirdiğinden şirketlerin pazar paylarını arttırmalarını ve yeni pazarlara girmelerini sağlamaktadır. Bu da hem şirketler, hem de ülkeler için artan rekabet gücü ve büyüme demektir (Elçi, 2005, s.12-13).

2.3.7 İş Modeli İnovasyonu

İş modeli, bir şirketin mal ve hizmetlerini tedarik etmesi ve girişimlerinin devamını sağlayacak kaynaklarını geliştirmesi için kimi, neyi, ne zaman, nerede, nasıl ve ne kadar kullandığını ifade etmektedir. Bir diğer ifade ile iş modeli, şirketin işini nasıl yaptığının kısa anlatımıdır. İş modeli inovasyonu, iş modelinin herhangi bir unsurunda yapılan başarılı değişimi ifade etmektedir. Bir şirketin değer zinciri içindeki rolünü yeniden tanımlama şeklinde açıklanabilen iş modeli inovasyonları, zor durumda olan pek çok şirketi inanılmaz bir şekilde dönüştürüp başarıya ulaştırmaktadır (Kırım, 2007, s.25-26).

2.3.8 Yapısal İnovasyon

Yapısal inovasyon, piyasada meydana gelen radikal bir gelişmeden istifade edip sektör ilişkilerini yeniden tanımlama şeklinde geliştirilen bir inovasyon türüdür (Kırım, 2007, s.27).

İnovasyon türleri incelendikten sonra, izleyen kısımda hemen hemen her alanda yapılan inovasyonun neden bu kadar önemli olduğu ülkeler, toplumlar, ekonomiler ve şirketler açısından incelenmektedir.

2.4 İnovasyonun Önemi

Bu kısımda, inovasyonun ülkeler, toplumlar, ekonomiler ve şirketler açısından önemi vurgulanmaya çalışılmaktadır.

2.4.1 İnovasyonun Toplumlar ve Ülkeler Açısından Önemi

Günümüzün hızla değişen rekabet ortamında hemen hemen her ürün ve hizmetin fiyatı rekabet sonucu düşmektedir. Bu gelişme toplumların refahını arttırırken, tüketicilere de yarar sağlamaktadır. Her tüketici aynı zamanda bir üretici olarak da ekonomide yer aldığından, kendisini bu rekabetin içinde bulmaktadır. Örneğin bir şirket belirli ürünlerde rekabet üstünlüğünü kaybettiğinde giderlerini kısmak için eleman çıkartabilir. (Kavrakoğlu, 2006, s.165). Tersini durumda, yani şirket belirli ürünlerde rekabet üstünlüğü elde ettiğinde ise, bu pozitif etki işçi ücretlerine de pozitif etki oluşturabilir.

Kırım'a göre (2007, s.29), ülkeler güçlü, istikrarlı büyüyen ve karlı şirketlere ne kadar çok sahiplerse o derece kalkınırlar. Ülke kalkınması yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya gerçekleşir. Bir başka ifadeyle, önce mikro ekonomik alanda iyileştirmeleri sağlayıp bunun makro ekonomiye yansımaları şeklinde gerçekleşir. 21. yüzyılın değişen dünyasında ne kadar fazla sayıda başarılı şirket yaratılırsa, ülkeler de o kadar fazla büyüyeceklerdir.

2.4.2 İnovasyonun Ekonomi Açısından Önemi

Ulusal düzeyde rekabet edebilirlik konusunda, anlamlı olan tek kavram ise ulusal verimliliklerdir. Giderek yükselen bir hayat standardı, bir ülkenin şirketlerinin, yüksek

verimlilik düzeylerine ulaşmalarına ve verimliliği zamanla artırmalarına bağlıdır. Verimlilikteki büyümenin sürdürülmesi ise, kendisini sürekli olarak geliştiren bir ekonomiyi gerektirmektedir (Göker, 2000, s.1).

21. yüzyılda ülkelerin geleneksel ekonomilerini inovasyon ekonomisine dönüştürmedeki başarıları, sürdürülebilir ekonomik büyüme ve toplumsal gelişme performanslarını belirlemektedir. Bir ülkede veya bölgede inovasyon ekonomisinin kurulması için nitelikli ve girişimci insan gücüne, yeni fikirlerin üretilmesini ve yayılmasını sağlayan bir ortama, inovasyonu destekleyen mekanizmalara ve sermayeye erişim olanaklarına ihtiyaç vardır. Burada devlet kolaylaştırıcı ve katalizör bir rol üstlenir. Bu doğrultuda insan kaynaklarına, araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyona yatırım yapar ve bu tür şirketleri teşvik eder. Bu tür ekonomilerde kişiler ve kuruluşlar etkin bir işbirliği ve etkileşim içindeyken, ekonomik ve toplumsal kalkınma politikaları inovasyona odaklıdır (Elçi, 2005, s.45-47).

2.4.3 İnovasyonun Şirketler Açısından Önemi

Maliyetler, küreselleşmeyle birlikte yaşanan hızlı değişim sürecinde şirketlerin rekabet avantajlarının tek belirleyicisi değildir. Pazarın ihtiyaçlarına yanıt verme hızı, ürün ömürlerindeki kısaltmalar, ürün ve hizmet kalitesi, tasarım, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, müşteri isteklerine göre ürün ve hizmet yönetimi, yeni yönetim ve organizasyon modelleri gibi pek çok faktör de rekabet avantajının birer belirleyicisidir ve maliyetlerden çok daha fazla önemlidirler. İşte tüm bu etkenler inovasyon yapmayı gerektirmektedir (Elçi, 2005, s.31).

2.5 İnovasyon Sistemleri

İnovasyonda sistem yaklaşımı, hem bilginin üretilmesi hem de yayılarak uygulanması süreçlerini kapsamaktadır. Bu nedenle politikanın odağı kurumlar arasındaki etkileşime dayanmaktadır. Ulusal inovasyon sistemi bu kurumlar bütünü ve aralarındaki bilgi, finansman ve regülasyon akışını tanımlayan dinamik bir sistemi ifade etmektedir (Elçi, 2004, s.49-50).

İnovasyon politikası; ekonomi, sanayi ve araştırma politikaları gibi geleneksel politikaları birbirine bağlayan yatay bir politika haline gelmiştir. Bütün Avrupa Birliği üyesi ülkeler inovasyon politikası için yeni yapılar ve araçlar geliştirme konusunda

ciddi çabalar göstermektedirler. Göze çarpan üç ana yönelim ise şu şekilde ifade edilebilir (Göker, 2001, s.4):

- İnovasyon ihtiyacının farkında olunmasını sağlamak, bilim topluluğu, sanayi kesimi ve genel kamuoyu arasında daha yoğun bir diyalog teşvik etmek,
- Stratejik bir vizyon geliştirmek ve uzun vadeli gelecek için inovasyon öngörüsünde bulunmak,
- İnovasyonun bir sistem meselesi olduğu gerçeğinden hareketle yeni idari yapılar oluşturmak.

Bu süreçler inovasyon sisteminin birçok farklı aktör ve ajanlarını içermekte; yaparak öğrenmeyi, üretim süreçlerinin artan verimliliğini, kullanarak öğrenmeyi, karmaşık sistemler kullanımının artan verimliliğini, etkileşimle öğrenmeyi kapsamaktadır.

2.5.1 Ulusal İnovasyon Sistemleri

Niosi (2002, s.39-57), ulusal inovasyon sistemi kavramının birçok farklı şekilde tanımlandığını ifade etmektedir. Freeman'a (1987) göre ulusal inovasyon sistemi, faaliyetleri ve etkileşimleri yeni teknolojilere ön ayak olan, bu teknolojileri edinen ve değiştiren, yayılmasını sağlayan kamu ve özel sektör kuruluşlarının oluşturduğu ağ yapılarıdır. Lundvall (1992) ise ulusal inovasyon sistemini, bir ulus devlet sınırları içerisinde bulunan, aynı zamanda kökleşmiş, yeni ve ekonomik olarak kullanışlı bilginin üretimi, yayılımı ile kullanımında birbirini etkileyen ilişkiler, faktörler şeklinde tanımlamıştır. Niosi bütün bu tanımların, bilimsel ve teknolojik gelişmeyi hedefleyen ve birbirleriyle etkileşim halinde bulunan kuruluşların düşüncesinde birleştiğini ifade etmiştir. Bu kuruluşlar Ar&Ge'ye, özel şirketlerin diğer yenilikçi faaliyetlerine, üniversitelere ve hükümet laboratuvarlarına besleyici teşvikler sağlamaktadır. (Atasoy, 2007: 41)

2.5.2 Bölgesel İnovasyon Sistemleri

Lundvall (2005, s.3) 20 yılı aşkın bir süredir varlığını sürdüren ulusal inovasyon sistemi kavramının, bugün politikacıların yanı sıra bilim adamları arasında da yaygın hale geldiğini ifade etmiştir. Son 10 yılda da ülke düzeyinden ziyade ekonomik

düzeyde, inovasyonun bütün sistemi etkileyen özelliklerini vurgulayan birçok yeni kavram ortaya çıkmıştır. İsviçre'den Bo Carlsson ve Stankiewicz (1993), 90'lı yılların başında teknolojik sistemler kavramını geliştirmişlerdir. Bölgesel inovasyon sistemleri üzerine olan literatür ise 90'lı yılların ortalarına kadar hızla gelişmiştir. (Elçi, 2005, s.51).

Bu nedenle Tablo 2.1'de inovasyon sisteminin unsurları belirtilmekle birlikte, inovasyon sistemi bölgesel ve ulusal düzeyde karşılaştırılmıştır.



Tablo 2.1. İnovasyon Sistemi

Sistemin Unsurları	Bölgesel İnovasyon Sistemi (Bilgi Ekonomisi) Ürün İnovasyonu	Ulusal İnovasyon Sistemi (Kitle Üretim Ekonomisi) Süreç İnovasyonu
<ul style="list-style-type: none">• Şirketler arası ilişkiler• Bilgi altyapısı• Ortaklık ve kamu sektörü• Şirketlerin içsel örgütlenmesi• Finansal sektör kurumları• Maddi altyapı ve iletişim altyapısı• Şirket stratejisi, yapısı ve rekabeti	<ul style="list-style-type: none">• Ağyapı ekonomiler• Kümeler• İnovasyon kaynağı olarak tedarikçiler• İşbirliği ve güven• Üniversite araştırmaları• Yeni ürüne odaklanan Ar-Ge• Dışsal bilgi kaynakları• Yerel Ar&Ge yayımları• Bölgesel düzeyde (vurgu) önem• Kamu ve özel sektör işbirliği• Ortaklık, işbirliği ve güven• Örgütsel organizasyon• Sürekli inovasyon• Matris organizasyon• Risk sermayesi• Resmi finansal sektör• Global oryantasyon• Elektronik veri alış verişi• Yeni şirketlerin başlangıcı için kolaylık• Bilgiye ucuz erişim• Girişimcilik	<ul style="list-style-type: none">• Piyasa• Otoriter yakınlık• Rekabetin önemi• Tedarikçi ilişkilerinin yaygınlığı• Resmi Ar-Ge laboratuvarları• Sürece odaklanan Ar-Ge• Federal Ar-Ge laboratuvarları• Savunma• Federal düzeyde önem• Paternalistik ilişki• Denetim ve yönetim• Mekanikçilik ve otoritercilik• Üretim ve inovasyon ayırımı• Çok bölünmüş şirket• Hiyerarşik yapı• Resmi tasarruf ve yatırımlar• Resmi finansal sektör• Ulusal oryantasyon• Maddi altyapı• Yeni şirketlerin başlangıcı için zorluk• Yeni bilgiye erişememe• Girişimcilik azdır, ya da yoktur.

(Atasoy, 2007, s. 44)

Tablo 2.1 incelendiğinde görüleceği gibi şirketlerin, teknolojilerin ve endüstrilerin gelişmesi için sürekli inovasyon anahtardır. Bu nedenle yeni şirketlerin başlangıcı kolay olmalı, bilgiye erişim pahalı olmamalı ve girişimcilik ön planda tutulmalıdır. Şirketlerin içsel örgütlenmesi ise Silikon Vadisi gibi olmalıdır: örgütsel, yenilikçi ve hiyerarşik olmayan. Şirketlerin vadinin girişimci ruhunu yakalaması için, kaynak dağılımını çekici kaynaklara yöneltmesi gerekmektedir.

Elçi (2005, s.51-67) bölgesel dengesizliklerin ortadan kaldırılması ve bölgesel kalkınmanın sağlanabilmesi için bölgelerin özelliklerine ve ihtiyaçlarına göre şekillenmiş sistemler, yönetim biçimleri, politikalar ve uygulama araçları gerektiğini ifade etmiştir. Bir bölgenin inovasyona bağlı olarak gelişmesi, rekabet gücünün artması ve yaşam seviyesinin yükseltilmesi için, o bölgenin sahip olduğu dört sermaye

faktörüne (fiziksel sermaye, toplumsal sermaye, insan sermayesi ve finansal sermaye) yatırım yapılması gerekmektedir. Bu faktörlerin varlığı ve etkin kullanımı ise bölgesel verimlilik, istihdam ve yüksek yaşam standardını beraberinde getirmektedir.

2.6 İnovasyon Seviyeleri

İnovasyon süreci, bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesi olarak tanımlanır. Bu nedenle de teknik, ekonomik ve sosyal süreçlerin oluşturduğu bir bütündür. Bireylerde ve toplumda değişime olan istek, yeniliğe açıklık ve girişimcilik ruhuyla özdeşleşen bir kültür gerektirir. İnovasyon, ya radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş ve geliştirilmiş ürün veya üretim yöntemlerinin ortaya çıkarıldığı büyük atılımlarla oluşur (radikal inovasyon), ya da adım adım yapılan, bir dizi geliştirme ve iyileştirme faaliyetini içeren çalışmalarının bir sonucu olarak ortaya çıkar. Avrupa Komisyonu ve Eurostat tarafından da temel alınan Oslo Manual inovasyon ve türleriyle ilgili tanımlara geniş ölçüde yer vermektedir. Söz konusu tanımlarda da açıkça ortaya konduğu gibi, inovasyonun iki temel kategorisi, ‘teknolojik ürün yenilikleri’ ve ‘teknolojik proses yenilikleri’dir. Buradaki ‘proses [süreç]’, bir ‘üretim süreci’ de olabilir; bir ‘dağıtım süreci’ de. Teknolojik ürün yeniliklerinde ortaya konan ürün ‘teknolojik olarak yeni bir ürün’ de olabilir; ‘teknolojik olarak geliştirilmiş bir ürün’ de. Tıpkı bunun gibi, teknolojik proses yenilikleri sonunda ortaya konan proses ‘teknolojik olarak yeni bir proses’ olabileceği gibi, ‘teknolojik olarak geliştirilmiş bir proses’ de olabilir. Oslo Manual’a göre, ‘yeni’, ‘dünyada yeni’ olabilir; ‘firma için yeni’ olabilir; bunların arasında, örneğin “ülke için yeni” olabilir. (Atasoy, 2007: 45-46)

2.6.1 Teknolojik İnovasyon

Teknolojik inovasyon, teknolojik ürün ve süreç yeniliğini içermektedir. Burada ürün hem fiziksel ürün hem de hizmet anlamına gelmektedir. Yeni bir ürün veya sürecin teknolojik gelişimine ek olarak mevcut ürünlerde ve süreçlerde önemli teknolojik değişiklikler de bu kapsamda değerlendirilmektedir. Günümüzde hem sigorta pazarı hem de her pazarın dinamikleri teknolojik yenilikler, serbest bilgi akışı, gelişmekte olan pazarlardaki yeni müşteri sayısıdır. Bu avantajları elde etmenin tek yolu, stratejik iş ortaklıkları kurmaktır (Kuzu, 2008: 23).

2.7 İNOVASYON GÖSTERGELERİ

Her türlü ticari işletmenin amacı, gerekli girdilerin maliyetinden daha değerli mal ve hizmetler üreterek değer yaratmaktır. Ama zamanla, kar marjlarını korumak bir yana, kar elde etmek bile zorlaşmaya başlamaktadır. Ekonomi teorisine göre şirketlerin değer yaratmalarının 3 farklı yolu vardır: (Ateş, 2007: 16-17)

1. Konum avantajı yaratarak bunu korumak
2. Üstün nitelikli kaynaklar yaratıp bunları geliştirmek
3. İnovasyona başvurmak

Ar-Ge Çalışmaları

Ar-Ge ürün (ve süreç) yeniliğine veya artan bilimsel bilgiye yönelik organize edilmiş çabalardır. Ar-Ge, tüm işletme fonksiyonlarının ekonomik açıdan ve bilimsel yöntemlerle incelenmesi, analiz edilmesi ve yorumlanması ile ilgili faaliyetlerin tümünün ve bu yolla elde edilen sonuçların işletmelerde yeni ürün ve üretim süreçlerinin ortaya çıkarılmasına yönelik sistemli ve yaratıcı çalışmalar topluluğu olarak da düşünülebilir. (Ertuğrul, 2004: 85)

Ar-Ge Faaliyeti Sayılabilen Çalışmalar

Şirketlerde yapılan her türlü çalışma araştırma ve geliştirme faaliyetleri içinde değerlendirilemez. Ar-Ge faaliyetleri içinde değerlendirilebilecek çalışmalar şunlardır (YMM Raporu, 2008: 23):

- Kültür, insan ve toplum bilgisini arttırmak ve yeni süreçler, sistemler ve uygulamalar tasarlamak için kullanmak için sistematik bir temelde yaratıcı çalışma yürütmek,
- Çevre dostu ürün tasarımı veya yazılım aktiviteleri,
- Alanında bilimsel ve teknolojik gelişmeleri taşıyan, bilimsel ve teknolojik belirsizliğe odaklanan, özgün, deneysel, bilimsel ve teknik içerikli etkinlikler.

3. İNOVASYON KAYNAKLARI

Günümüzde işletmeler arasında yaşanan yoğun rekabet, teknolojik değişim, sosyo-kültürel gelişmeler, sosyal güdüler, çağdaş uluslararası ekonomik yönelimler ve çokuluslu şirketlerin rolü işletmeleri inovasyon yapmaya zorlayan etmenler haline getirmiştir. Bundan dolayıdır ki inovasyon 21. yüzyılda ekonomilerde rekabet ortamının oluşumunu, yeni pazarların yaratılmasını, hızlı teknolojik ilerlemeyi, tüketim düzeyi ve hayat standardının iyileştirilmesini sağlayacak önemli bir etkiye sahip konuma gelmiştir. Ancak inovasyonun tüm bu sayılan gelişmeleri sağlayabilmesi için fark edilmesi ve belli kaynaklar tarafından ateşlendirilip başlatılması gerekmektedir. (Göker, 2009: 41-42)

3.1 Beklenmeyen Gelişmeler

Beklenmedik başarı, başarısızlık veya dış bir olay, benzersiz bir olayın işareti olabilmektedir. Beklenmedik gelişmeler bu nedenle beklenmedik başarı, başarısızlık veya beklenmedik bir dış olay oluşturabilmektedir. Çevrede meydana gelen değişiklikler bu sürecin girdileridir ve bazı durumlarda bu girdileri işleme sürecini ciddi şekilde etkilemektedir. Sonuç olarak, çıktılar daha uygun hale gelmektedir. Bu değişiklikler öngörülebilir olduğundan, bazı durumlarda önceden fark etmek oldukça zordur. Bu gibi beklenmedik olayları takip etmek ve bunları gerekli önlemlerle çevreleyebilmek çok önemlidir. Beklenmedik olumlu gelişmeler ve olumsuz gelişmeler olabilmektedir. Çünkü çevremizdeki olumsuz durumlarda ya da devam eden yetenek ve gözlemlerle iyi işler yapabilmektedir. Örneğin, 2000'li yıllarda Türkiye'de yaşanan ekonomik kriz, simit saraylarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yine 1929 Dünya Ekonomik Buhranı, dolmuş fikrinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. (Altun, 2007: 36-37)

3.2 Uyumsuzluk Durumları

Uyumsuzluk söz konusu olduğunda, akla gelen ilk ifade çelişkidir. Uyumsuzluk aynı zamanda beklenen ve beklenilen arasındaki çelişkiyi ifade etmektedir. Ve bu çelişki genellikle işletmeler için bir inovasyon fırsatı yaratabilmektedir. Bununla birlikte, gerçekleşmekte olan ve gerçekleşmesi beklenenler arasındaki bu çelişki herkes tarafından fark edilmeyebilmektedir. Çelişki genellikle bir hatayı temsil eder, ancak bu hata inovasyon için bir kaynak olacaktır. Uyumsuzlukları tanımanın zorluğunun nedeni,

bazı dönemlerde hiç fark edilmemeleri, çalışanların hazırladığı raporlarda bulunmaması ve yöneticilere sunulmasıdır. Ancak, bir inovasyon kaynağı olmak önemlidir. Uygunsuzluk durumunun doğru zamanda görülmesi, gerekli stratejilerin uygulanması ve yeniliklerin uyumsuzluk kullanılarak gerçekleştirilmesi önemlidir (Göker, 2009: 42)

3.3 Süreç Gereklilikleri

Kullanılan süreç, ortaya çıkan ihtiyaçlara cevap vermez ve iyileştirilmesi ya da değiştirilmesi gerektiğinde, yeniliği bir araya getirmesi muhtemeldir. Başka bir ifadeyle bir süreçte etrafındaki kişilerce düzeltilmemiş zayıf bir halka göze batıyorsa, bu durum kişi ya da şirket için zayıf halkayı düzeltmek için bir fırsat yaratacaktır. Diğer inovasyon kaynaklarının aksine, süreç gereklilikleri süreç odaklı bir süreçle başlar, dahili veya harici bir olay değildir ve odaktan çok odaklanmaya hedeflemektedir. Süreç gereksinimleri ile önceden mevcut bir süreç geliştirilebilir, zayıf bağlantıların işlenmesi güçlendirilebilir ve eski süreç yeni bilgiler içerisinde yeniden tasarlanabilmektedir. Süreç gereksinimlerinin temel olduğu yeniliklerde, organizasyondaki herkesin her zaman bunun gerekliliğinin farkında olması gerekmektedir (Iraz, 2005: 94).

3.4 Pazar Yapısındaki ve Endüstrideki Değişimler

Küreselleşmeyle, dünyanın ekonomik, politik, kültürel ve coğrafi haritası yeniden çizilmektedir. İnovasyon, küreselleşmenin getirdiği benzerliklerin üstesinden gelememek için neredeyse tek direniş aracıdır. Yeni ekonomik kuralların bugün egemen olduğu dünyadaki yenilik, sürekli tartışılan ve üzerinde anlaşılan tek konudur. Ekonomik veya sosyal değer yaratan yenilik, sürdürülebilir büyümenin tek yolu olarak görülmektedir. İnovasyon kültürünü içermeyen şirketler, hayatta kalmama riskini içermektedir (Altun, 2007: 25).

3.4.1 Algısal Değişimler

Toplumdaki insanların davranışları, tutumları ve inançları algısından etkilenmektedir. Genel olarak, bireyin içinde bulunduğu toplum, değerlerden, inançlardan ve tutumlardan etkilenerek algıyı geliştirmektedir. Bu değişimler olduğunda ortaya çıkan farklılaşmalar yeni inovasyon kaynakları olarak antagonize edilebilmektedir. Gerçekten de, tutumlar ve inançlar, bireyin dünya algısına dayanmaktadır. Fakat insanların algıları çeşitli kaynakların etkisi altında

değişebilmektedir. Özellikle bu konuda kitle iletişim araçları önemli bir rol oynamıştır. Bu açıdan bakıldığında değişen algı karşısında bazı fırsatlar vardır ve bunlardan yararlanabilecek yenilikçi inovasyonlar başarıya ulaşabilmektedir. Örneğin; 1980'lerin sonunda, insanların genel olarak iyi ve kötü beslenmeye ilişkin algılarındaki değişiklikler, gıda ürünlerine olan talebi önemli ölçüde değiştirmiştir. Kırmızı et, ağır soslar, ağır likörler ve yüksek kolesterol ürünleri kötü, tavuk, balık, yoğurt, yağsız dondurulmuş gıdalar ve kafeinsiz kahve olarak algılandı. Sonuç olarak, bu algısal değişiklikler yeni zenginlikler ortaya çıkarmaktadır. (Durna, 2002: 57)

Başarının sırrı bilgiden geçiyor ve ona sahip olmadan iyi olunamaz diyen Şafak Altun şöyle devam etmektedir: “*Yeniliğin birçok çeşidi olabilir ama bunlardan biri olan teknolojik inovasyonlarla şirketler, özellikle ticari rekabetin kızıştığı zamanlarda ayakta kalmayı sağlayabilirler. Teknolojik inovasyon yapabilen bir firma rakiplerine kıyasla, en önemli rekabet unsurunu da yakalamış olur. Bunun için de gerekli olan şey, inovasyon unsurları oluşturmak, yenilikleri teşvik ederek, Ar-Ge yatırımları gerçekleştirmektir*”. (Altun, 2007: 110)”

3.5 Firmalarda İnovasyon Süreci

İnovasyondaki değişimi daha açık ve hatta yapısal özelliklerine göre tanımlamanın nasıl yapıldığına dikkat etmek gerekmektedir. İnovasyonun karmaşık ve çok boyutlu olduğunu ve aynı zamanda tek bir girdiyle ölçümler yaparak inovasyonun yapısal özelliklerine dair bilgi üretmenin zor olduğunu kabul etmek önemlidir. İnovasyon yerini belirlerken, sanayi döneminin kriterlerinin yansıtıldığını, ürünlerin ve beton oluşumlarının dikkate alındığını görebiliriz. Ancak bu kriterlerin ötesinde, fikirler, süreçler ve müşterinin yarattığı değer göz önünde bulundurulduğunda, inovasyonun gerçek etkileri hakkında bir fikir sahibi olmaları sağlanacaktır (Kuzu, 2008: 50).

3.5.1 Firma İçinde İnovasyon Yaratacak Teşvik Uygulamaları

İnovasyon yönetimi, firmanın teknolojiyi, iş süreçlerini (müşteriler, tedarikçiler, finansal ve dış kaynaklar vb.) ve insan ilişkilerini (kültür, iletişim, organizasyon vb.) inovasyonu destekleyecek ve teşvik edecek şekilde yönetmesi anlamına gelir. Bu nedenle, inovasyondaki başarınız iki faktöre bağlıdır: Teknik kaynaklar (insan, ekipman, bilgi, para, vb.) ve şirketinizin bunları yönetme becerisidir. Bu iki faktörü başarıyla biraraya getirmek için ise hem stratejik hem de organizasyonel becerilere

sahip olmalı veya bu becerileri edinmeli, geliştirmelisiniz. Firmanızda uzun vadeli bir bakış açısı, pazar eğilimlerini belirleme ve tahmin etme yeteneği, teknolojik ve ekonomik bilgileri toplama, işleme ve özümseme yeteneği varsa stratejik becerilere sahipsiniz demektir. (Kuzu, 2008: 51)

3.5.2 İnovasyonun Ortaya Çıkış Sebepleri ve Firmalar Üzerindeki Etkisi

Başarılı bir inovasyon sürecinin, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, yeni pazarların hızlandırılması ve girişimler için büyüme fırsatları yaratılmasıyla değeri kattığı görülmektedir. Öte yandan, inovasyon ile ne tür kazanımlar elde edildiğini incelersek, inovasyon uygulamalarının daha yüksek verimlilik, daha düşük maliyetler ve artan kâr ve istihdam kapasiteleri sağlayabileceği görülebilmektedir. Yeniliğin benimsenmesi ve yayılması, bir toplumun bilgisini artırır, böylece pazarların gelişimini destekler, uzun vadede refahı artırır ve yaşam standartlarını da arttırmaktadır (Adıgüzel, 2012: 15-17).

3.5.3 İnovasyonun Firma Üzerindeki Yapısı

İnovasyon faaliyeti açısından temel birim şirketin kendisidir. İnovasyon yeteneklerinin ana taşıyıcısı olan şirket, sistem dinamiklerini inovasyon başarısına dönüştürmenin temel işlevi nedeniyle sistemin merkezinde yer almaktadır. Kendi inovasyon faaliyetlerine ek olarak, şirket diğer aktörleri ile farklı yenilikler oluşturuyor; işbirlikçi stratejilerle rekabetçi stratejidir. Teknolojik yenilik, üretim sürecinde kümülatif ve artan problem çözümlerinin bir sonucu olan, şirkete özel bir öğrenmedir (Adıgüzel, 2012: 15-17).

4. İNOVASYON YÖNETİMİ

İnovasyon tek aşamalı bir etkinlik değildir; Aksine tüm kurum, fırsatları yakalayacak ve pazar payını artıracak iç ve dış faktörleri etkileyen sürekli bir faaliyettir. Bu nedenle, inovasyonu teşvik eden ve yöneten bir sistem oluşturan şirketler, ürün ve hizmetlerini üstün özelliklerle geliştirme, üretme ve pazarlama şansına sahiptir. İnovasyonun anahtar kelimeleri “değişim” ve “inovasyon” olduğu için, bu noktada en önemli sorun değişimi yönetmektir. Değişim yönetiminin ana bileşenleri insanlar, iş süreçleri ve teknolojidir. Buradaki başarı, inovasyon faaliyetinin şirketin kurumsal stratejisine entegre olmasına bağlıdır. İnovasyonu başarıyla yöneten şirketler, liderlik ve risk alma yeteneklerine sahiptir. Şirkette çalışan herkesin en yüksek sorumluluk seviyesi vardır: her düzeyde çalışanlar, büyük sorumluluklarla yeni roller üstlenirler; Ekipler, birbirleriyle olan sınırlı ilişkileri olan gruplar yerine işbirliği için bir araya gelirler; daha verimli ve daha faydalı bir ortam yaratılmaktadır (Baykara, 2014: 25).

4.1 İnovasyon Stratejisi

Şirketinizin stratejisi, müşterilerinizin ihtiyaçlarını rakiplerinizden daha iyi karşılamak için belirlediğiniz taktiklerdir. Bu rehber, diğer yöneticilerin ve çalışanların tavsiyeleriyle şirketin sahibi ve üst yönetimi tarafından hazırlanmalıdır. Daha sonra, şirket içinde benimsenen strateji tüm çalışanlara uygulanmalı ve uygulama üst yönetimin gözetimi altında olmalıdır (Kuzu, 2008: 63).

4.1.1 İnovasyon-Ar-Ge-Teknoloji İlişkisi

Şehir efsanesi olarak dilden dile yayılan; “Türk firmaları Ar-Ge yapmadıkları için yeni teknoloji geliştiremezler ve o yüzden de dünyada geri kalmaya mahkûmdurlar”. Ama bu tamamen yanlış bir ifadeden başka bir şey değildir. Zira dünyada her şeyi sizin firmanızın bilmesi mümkün olmayacağından, dünyada sizin araştırdığınız konuda fikir sahibi olanlardan yararlanmamak olsa olsa bir cahilliktir. Microsoft bile bilgi araştırmasının %50 sini dış kaynaklardan sağlamaktadır. (Kuzu, 2008: 63)

4.2 İnovasyonun Önündeki Engeller

İnovasyon ve yaratıcılığın farklı aşamalarında farklı engellerle karşılaşmaktadır. Sonuca ulaşmak için her aşamada engellerle mücadele etmek gerekmektedir. Örneğin, inovasyon ve yaratıcılığın ilk aşaması, fikir üretmenin aşamasıdır. Bu aşamada

karşılaşılabilecek engeller, kuruluşun yeterince yeni fikir üretememesi, üretilen fikirlerin düşük değer yaratma potansiyeline sahip olması veya müşterilerin çekici olmamasıdır. Bu sorunla başa çıkabilmek için kurumun risk alma potansiyelini artırması, her seviyedeki çalışanların ve müşterilerle daha yakın temas halinde olmalarını sağlamak, farklı perspektiflere sahip çalışanların ve dışarıdan gelen kişilerin ortam yaratması faydalıdır. Kurum fikir üretebilmektedir. Yenilik ve yaratıcılığın ikinci aşaması, öne sürülen fikirler arasındaki seçim aşamasıdır. Bu aşamadaki engel, yapılan seçimlerin doğru olmamasıdır; zamanlama açısından çok erken veya çok geç; Öncelik belirleyememe kararlarının bir sonucu olarak uygulama aşamasına geçmek için çok fazla veya çok az fikrin uygulama aşamasına geçmesi olarak sıralanabilir. (Argüden, 2018: 1)

4.3 Avrupa ve Türkiye’de İnovasyonun Durumu

Avrupa'daki Yenilikçilik (Innovation) odaklanmasının Uzakdoğu'daki kadar yüksek olmadığını görmekteyiz. Japonya, Güney Kore, Amerika ve Çin dünyadaki yeniliklere öncülük etmektedir. Avrupa'da yeniliğin odağı Uzak Doğu'da olduğu kadar ilerde değildir. Bunun başlıca nedenlerinden biri, Avrupa'nın rekabet baskısını hala hissetmemesidir. Türkiye'de 2001 krizi ve Uzak Doğu'nun yarattığı kriz, Türk şirketlerinin inovasyon konusundaki ilgisini artırmaktadır. Birleşik Krallık'taki finansal hizmetler sektörü, Avrupa'nın krizi hissetmeyebileceği kadar iyi bir para sağlamakta, örneğin, sektör para kazanmıyor olsa da, iç piyasada mal satabilmektedir. Uzak Doğu'nun rekabetçi baskısı, bu ülkeler daha fazla hissettiğinde inovasyon hareketine daha hızlı girmiştir (Kuzu, 2008: 64).

4.3.1 Türkiyede İnovasyon Faaliyetlerinin Sağlayacağı Katkılar

Türkiye’de sınırlı sayıdaki üniversite bünyesinde kurulu inovasyon Aktarım Merkezlerinin yaygınlaştırılması bölgesel inovasyonun geliştirilmesinde önemli bir arayüz görevi üstlenecek ve süreci hızlandıracaktır. Kuluçkalıkların (inkübatör) Teknoloji Bölgeleri Yasası dışında da teşvik edilmesi yönünde gereken yasal düzenlemelerin yapılması, teşviklerin düzenlenmesi gerekir. (Karaata, 2012)

4.3.2 Türkiye’de İnovasyon Faaliyetlerinde Devlet ve Özel Sektörün Yapması gereken Faaliyetler

Yükselen küresel rekabet, hükümetleri ve şirketleri üretkenliği artırmak için yeni yollar bulmaya zorlamaktadır. Bu koşullar inovasyona olan ilginin artmasına neden olmaktadır. Fakat burada önemli olan tek iyi yol ya da yöntem değildir. En üst sıradaki ülkeler, inovasyonu yaygınlaştıracak ve teşvik edecek hükümet politikalarının önemini vurgulamaktadır. Bu, çok sayıda mühendis ve bilim adamı yetiştirecek bir eğitim sistemi tarafından desteklenmektedir. (Karaata, 2012)

Buna ek olarak, işgücünün hızla değişen bilgiye erişebilmesi için çalışanların ve işverenlerin eğitim harcamalarından vergi mevzuatından muaf tutulmasına yönelik mevzuatın uygulanması, kurumsal sektörün inovasyon kabiliyeti açısından önemli sonuçlar doğuracaktır. Kamu idarelerinde ve yerel yönetimlerde problem çözme, yenilikçi kapasite, yaratıcılık ve etkin kaynak kullanımı sağlama konusunda çalışanların eğitilmesi, inovasyon kültürünün yaygınlaştırılması için gerekli bir adımdır. Yenilik, ülkenin ekonomik gelişimine ve kurumsal performansına önemli faydalar ve faydalar sağlamaktadır. Mikroekonomik düzeydeki makroekonomik seviyeden çok daha güçlü olan gelişmiş ülkelerin ekonomilerinde bu faydaların kanıtı açıkça gözükmemektedir. (Karaata, 2012)

4.4 İnnovasyon Yolunda Türkiye ve Makro Ekonomik Gelişmeler

Dünya ekonomisinin özellikle son on yılda yaşadığı dönüşüm süreci, ekonomik sınırları tamamen ortadan kaldırmış ve ekonomik krizlere açık kırılğan bir yapı oluşmasına neden olmuştur. Makro anlamda enflasyon, kalkınma, gelir dağılımı, istihdam gibi sorunlar yaşayan dünya ekonomisi, mikro düzeyde işletme yapılarında meydana gelen değişim ile yeni rekabet kurallarının hakim olduğu bir süreci yaşamaktadır. Firmalar için rekabet edebilirlik kriterleri önceleri, sermayeye kolay ulaşım, üstün teknolojilere sahip olmak ve ucuz üretim girdileri iken dönüşüm süreci sonucunda yeni pazar, strateji ve teknolojilere adapte olabilecek ve geliştirebilecek üstün nitelikli insan gücüne (bilgi işçileri) sahiplik olmuştur. Uluslararasılaşma sürecinin bir sonucu olarak yoğunlaşan Çok Uluslu Şirketlerin (ÇUŞ) sahip oldukları ekonomik güç, birçok ülke ekonomisinin gücünden fazladır. Sanayileşmiş ülkelerde yoğunlaşan ÇUŞ’ların sayısı 1960’lı yıllardan bu yana neredeyse dört kat artarak

40.000'ler düzeyine erişmiştir ve bu şirketlerin sahip olduğu 270.000 adet yabancı yavru şirketten bahsedilmektedir. Gittikçe güçlenen bu şirketlerin faaliyet gösterdikleri ülkeler ve ülkelerin ekonomik-siyasi durumları rekabet güçleri ve avantajları belirleyici rol oynamaktadır. Rekabetin değişen kuralları ülke ekonomilerini bir yana itmiş ve dev şirketlerin rekabeti sürecini ortaya koymuştur. (Kurtulmuş, 2001: 93)

4.5 Ulusal İnovasyon Sistemi

Ulusal inovasyon sistemi, evrimci ekonomistlerin, teknolojik inovasyon sürecini ve buna bağlı olarak meydana gelen gelişmeleri daha iyi açıklamak için yola koyduğu bir yoldur. Dar anlamda, sadece bilim ve teknoloji politikaları ve bu politikaları doğrudan etkileyen aktörleri ifade eden sistem, ülkenin geniş anlamda yenilikçi gelişimini destekleyen ulusal politikaların tüm doğrudan ve dolaylı unsurları anlamına gelmektedir. Sistem yaklaşımının temeli sadece aktörlerin bireysel aktivitesi değil, aynı zamanda aktörler arasındaki etkileşim de önemlidir. Bu kavram sayesinde, inovasyonu girdi-çıkı analizinde değerlendiren ve sadece değer veren anlayış, yerini politika odaklı dinamik süreç anlayışına bırakmıştır (Göker, 2001: 6).

4.5.1 Kavramsal Çerçeve

Günümüz ekonomisi artık vazgeçilmezdir ve yarattığı yenilikler göz ardı edilemeyecek temel belirleyicisi teknolojik yeniliklerdir. Bilim ve teknoloji, üretim sürecine önceki dönemlerle kıyaslandığında kök salmış, teknoloji ve karşılıklı ilişkiyle ilişkisi olan bilim, ekonominin üretici gücü haline gelmiştir (Yücel, 1997: 2).

Bilgi ve bilimsel araştırma, ulusal yenilik sistemine kesinlikle analitik ve politik boyutlar sağlamıştır. Bununla birlikte, ulusal inovasyon sisteminin bilimsel çevrelerden çok daha sık ele alınması için başka nedenler de bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır (Eğge, 2002: 35-36):

- Bilginin ekonomik önemini kavramak, yenilik, araştırma ve geliştirme için bilgiye erişim, pazarlama ciddi bir farkındalık haline gelir.
- Artan sayıda özel ve kamu kuruluşunun üretim sürecine daha fazla bağımlı hale gelmesi ve bu kuruluşların sayısının artırılması.
- Yenilikçilik, hem ulusal hem de sektörel düzeylerde rekabetin anahtar bir unsuru

olarak algılanmaya başlıyor,

- Ekonomik, sosyal, politik, kültürel, bilimsel ve teknolojik konulardan etkilenen firmalar tarafından gerçekleştirilen bir değişim süreci olarak inovasyon kavramının algılanması,
- İnovasyonu etkileyen bazı ulusal faktörlerin bugün nasıl işlediğini ve geleceği nasıl etkileyeceğini analiz etme ve anlama ihtiyacı,
- Bu konudaki inovasyon tartışmaları ve yorumlarının kavramsal bir bütünle uzlaştırılması ve inovasyon politikalarının sistematize edilmesi için bu ihtiyacın karşılanması için çabalar.

Buraya kadar anlattıklarımızdan hareketle ulusal inovasyon sistemi bütün bu ihtiyaçlara ve eksikliklere cevap verme adına ortaya atılan bir süreç kavramıdır diyebiliriz.

4.5.1.1 Ulusal İnovasyon Sistemi Tanım

Ulusal inovasyon sistemi genellikle bilim ve teknoloji üretiminin ve ulus sisteminin yararına olabilecek tüm kurum ve kuruluşların toplu olarak ele alınmasını içerir. Freeman'a göre, ulusal inovasyon sistemi, Ar-Ge ve öğretim sisteminin ötesinde tüm ulusal sosyal kurumları kucaklayan geniş bir kamusal ve özel sektör ağıdır ve kamu sektörü ile özel sektörün bir parçası olan, ithal eden, değişen ve yeni teknolojileri ve faaliyetleri yaymaktır (Taymaz, 2001: 26).

Ulusal yenilik sistemi üzerindeki çalışmaların çoğu gelişmiş ülkelerdir. Ar-Ge harcamaları, inovasyon faaliyeti ve teknoloji transferinin düşük olduğu gelişmekte olan ülkelerdeki ulusal inovasyon sistemi çalışmaları, Güneydoğu Asya ülkelerinin hızlı bir gelişim süreci içinde yoğunlaşmaktadır (Çelik, 2006: 88).

4.5.1.2 Bölgesel Yenilik Sistemleri

Bölgesel yenilik sistemleri, en büyük ekonomik ve sosyal faydaları sağlaması beklenen stratejik araştırma alanlarını ve yeni jenerik teknolojiyi tanımlamak için bilim, teknoloji, ekonomi ve toplumun geleceğine sistematik bir şekilde bakmayı amaçlayan bir süreci tanımlamaktadır. Bu sistem sayesinde bölgedeki yenilikçilik ve Ar-Ge

faaliyetlerinin, özellikle KOBİ'lerde nihai amaçtan ziyade kalıcı bir yaşam tarzı olması istenmektedir (Akyos ve Durgut, 2018).

Sistemin özü etkin işbirliğine dayanmaktadır. Sistem içerisindeki tüm unsurların karşılıklı koordinasyonu, ulusal inovasyona giden yolda önemli bir adım olabilir. Bu nedenle, bölgesel inovasyon stratejisi, inovasyon kapasitesinin kazanılmasında önemli bir adımdır. Bölgesel yenilik stratejisi, altyapının tanımlanmasıyla başlar ve bölgenin öngörüsü ile devam eder. Bilinçli ve kesin bir tahmin aynı zamanda ulusal inovasyon adına da önemli bir adımdır (Akyos ve Durgut, 2004, 231).

4.5.2 Ulusal İnovasyon Sistemi Başlıca Unsurları

Genel hatlarıyla ulusal yenilik sistemini oluşturan öğeler bunlar olsa da, sistem bir bütünlük arz ettiği ve ülkenin gerekli bütün kaynaklarıyla işbirliği içinde olması gerektiği için ekonominin diğer unsurlarını da kapsamaktadır. Ulusal inovasyon sistemi yapılanmasını daha ayrıntılı olarak belirtmek gerekirse: (Göker, 1996: 8)

- Ar-Ge kuruluşları,
- Her türlü eğitim ve öğretim kurumları,
- Öğretim ve araştırma kalitesini değerlendiren kurumlar,
- Teknoloji destek birimleri ve teknolojik kolaylıklar,
- Mühendislik, danışmanlık, tasarım ve kontrol hizmeti veren kuruluşlar, teknoloji ataşelikleri, teknoloji danışmanları,
- Uluslararası teknoloji alanında iş görmede yetkinleşmiş kurumlar,
- Standart ve kalite konuları ile ilgili kurumlar, ulusal metroloji sistemi, ulusal “notifikasyon”, “akreditasyon” ve “sertifikasyon” sistemi,
- Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerini destekleyen ve değerlendiren finansman kurumları, fon yönetimi ile ilgili kurumlar ve teşvik mekanizmaları,
- Yaratıcı girişimciliği özendirilen ve destekleyen mekanizmalar
- Fikri hakları koruyan yasal düzenleme kurumları ve patent ofisleri,

- Üniversite ve araştırma kurumlarını araştırma potansiyeli ile sanayi kuruluşlarının ileri teknolojiler temelindeki yaratıcı girişimciliğini buluşturan teknoparklar ve teknokentler,
- Teknoloji transferi ile ilgili kurumlar,
- Enformasyon ağları ve enformasyon hizmeti veren kuruluşlar.

Rekabetin ve gelişimin en önemli anahtarı olan inovatif faaliyetlerin sayısını artırmak için, inovasyon kültürünü hem sağlam düzeyde hem de sosyal düzeye başlayarak aşılacak gerekmektedir. Bir inovasyon kültürü yaratmanın amacı farkındalık yaratmaktır. İnovasyon, kültürün topluma yayılmasıyla erken yaşlardan beri uygulamaya konan eğitim ve öğretim uygulamalarıyla daha çok ilgilenen ve istekli olan bireylerden oluşan bir toplum yaratma arzusudur. Hayat boyu öğrenmenin toplanmasının öneminin farkında olma duygusunun kazandırılması amaçlanmaktadır. Benzer şekilde, inovasyona aşına olan bir operatörün, farklılaşmayı arzulayan, değişime açık, inovasyonu teşvik eden yöneticilere sahip olması beklenmektedir. Şirket inovatif olduğu için, sadece kendi zihinsel sermayesini güçlendirecek desteğe yatırım yapmakla kalmayıp, aynı zamanda çevreyi öğrenerek ve geliştirerek rekabet gücünü arttırmak için inovasyonda yetkinlik kazanmaya çalışacaktır (Özdemir, 2008: 28).

4.5.2.1 Merkezi Rolüyle Devlet

Liberal düşüncenin temel taşlarından biri, devlet müdahalesinin gerekliliğidir, çünkü ekonomik gerçeklik, devlet müdahalesinin sınırlandırılması gerektiğidir, oysa ulusal inovasyonun muhalefetinin piyasa başarısızlığı olması muhtemeldir. Farklı toplumlar, devlet ve vatandaş arasındaki geleneksel ilişkiler, güven-güvensizlik kültürü ve özel katılımın önemi gibi nedenlerden dolayı devletin rolünü oldukça farklı bir şekilde ele almaktadır. Her ülke kendi dinamiklerini ve gerçeklerini göz önünde bulundurarak önceliklerini ve politikalarını belirlemektedir. Özünde, inovasyon sistemini daha güçlü hale getirmek için devlet etkili bir düzenleyici ve denetleyici olmalıdır (Taymaz, 2001: 6-7). Devletin değişen rolüyle birlikte ülkelerin sistemin sağlıklı gelişmesi için hazırlaması gereken politikalar şunlardır (Taymaz, 2001: 6-7):

- Öncelikli yenilik sisteminin kilit unsurları arasında işbirliği ve uyum oluşturulması ve inovasyon kapasitesinin geliştirilmesi için politikaların

hazırlanması amacıyla inovasyona dayalı rekabeti teşvik eden işbirliğine dayalı bir işbirliği politikası,

- Zihin sermayesini geliştiren bir öğretim ve eğitim politikası
- Bürokratik engellerin ve engellenen mevzuatın üstesinden gelmeyi amaçlayan bir idari mali reform politikası,
- Sermaye sorunlarına sahip küçük firmalara finansman sağlamak için finansman ve maliye politikası,
- Nitelikli çalışanlardan daha fazla yararlanacak bir iş piyasası politikası,
- Bilgi yayılımını en üst düzeye çıkaran ve elektronik ağların yayılmasını mümkün kılan bir iletişim politikası,
- Teknolojinin küresel yayılmasını güçlendiren bir yabancı sermaye ve ticaret politikası,
- Ülke çapında politikaları tamamlayan bölgesel politikalar.

Bölgesel kalkınmanın desteklenmesi, şebekeleşme ve kümelenmenin teşviki de yerel kalkınma stratejileri olarak görülüp desteklenmelidir. Bölgesel kalkınma politikalarında temel amaç, bölge dinamiklerini ortaya çıkarıp, bölgedeki üretim faktörlerini etkin üretime kanalize ederek kaynak israfını önlemek ve burada oluşturan inovasyon kültürünün faydalarının yurt genelinde hissedilmesini sağlamaktır. Firmalar arası işbirliğinin, firma ittifaklarının ve şebekeleşmenin önündeki gereksiz engeller kaldırılmalı; rekabet yasaları rekabetin yeterli düzeyde olmasının güvencesini sağlarken, yeni teknolojilerin ortak geliştirilmesini engellememeli; hükümet ortaklık programları, ortak araştırmalar ve bunun için gerekli finansmanın ortak karşılanması gibi yollarla kamu araştırma kurumları ile özel sektör arasındaki etkileşimi teşvik etmeli ve yenilikçi kümelenmeleri desteklemelidir. (Taymaz, 2001: 10)

4.5.2.2 Firma

Yenilikçi bir firma sayılabilmek için en az bir yenilik gerçekleştirmek, bir ürün veya süreç yenilikçisi olmak için ise bir ürün veya süreç yeniliği gerçekleştirmek gerekir. İnovasyon, ya radikal fikirler sonucu daha önce denenmemiş ve geliştirilmiş

ürün veya üretim yöntemlerinin ortaya çıkarıldığı büyük atılımlarla oluşur ki bu “radikal inovasyon” olarak tanımlanır; ya da adım adım yapılan, bir dizi geliştirme ve iyileştirme faaliyetini içeren çalışmaların bir sonucu olarak ortaya çıkar ki bu da “artımsal inovasyon” dur. (TÜBİTAK, 2005: 62) OECD 1988 tarihinde yaptığı bir çalışmada, daha detaylı olarak teknolojik yenilikleri kapsamlarına ve büyüklüklerine göre dört grupta toplamaktadır. (Ayhan, 2002: 253) Bunlar:

- *Artımsal Yenilikler/Teknolojiler:* Bunlar mevcut üretim yöntemleri dahilinde getirilen ufak yeniliklerdir. Bu tür yenilikler için organize veya sistematik bir Ar-Ge faaliyeti şart değildir.
- *Köklü(radikal) Yenilikler:* Ancak organize, sistematik bir Ar-Ge çalışması sonucunda ortaya çıkarılabilecek yenilik türüdür. Sonuca ulaşmak oldukça uzun vakit gerektirebilir.
- *Kapsamlı Yenilikler ve Teknolojiler:* Burada kastedilen, ortaya konulan teknolojinin yeni sektörler doğmasında itici güç oluşturabilecek nitelikte olması ve genel olarak ekonominin bütününe etki eder türden olmasıdır.
- *Yaygın Jenerik Yenilikler ve Teknolojiler:* Yine burada da ekonominin tümünün etkileyen, ekonomik kalkınmada kökten bir hamle niteliği arz edebilecek yenilikler kastedilmektedir.(örn: İngiltere’ de Sanayi Devrimi olarak adlandırılan buhar gücü)

Artan pazar rekabeti, firma içi ağ oluşturma, firma düzeyinde organizasyonel değişiklikler, bilim sistemi ve iş sektörü arasındaki etkileşimin artması, inovasyon sürecinin önemini güçlendirmiştir. İnovasyon fikrini her şekilde benimseyen ve bunu kurumsal stratejinin bir parçası haline getiren şirketlerin temel anlayışı, maliyetlerin azaltılması, yeni malların ve hizmetlerin tanıtımı ve daha etkin, daha prestijli bir konumdur. Firmalar, ekonomik büyüme, artan istihdam ve varlıklarını sürdürebilmek ve rekabet avantajı sağlamak gibi son zamanlarda ortaya çıkan yaşam standartları standardı olarak gösterilen inovasyona başvurmaktadır (Ayhan, 2002: 258)

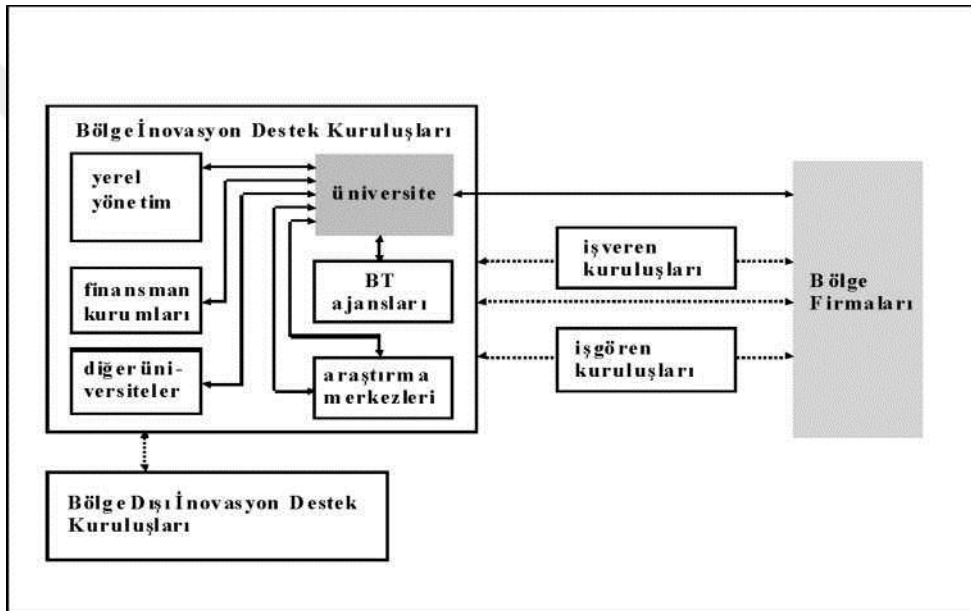
İnovasyon sürecinin başarılı olması için ele alınması gereken bir konu, inovasyon yönetimidir. Bu yapılanmada, bilginin ve sürekli öğrenmenin önemini anlayabilmek için bilgi, stratejik ve örgütsel becerilere sahip olmak önemlidir. Teknoloji ve inovasyon

yönetimi karmaşıktır, belirsizdir ve yönetmesi kolay değildir ve öğrenme ve paylaşma süreçleri yönetimin temel koşulu olarak kabul edilmelidir (Bayhan, 2004: 307).

4.5.2.3 Üniversiteler ve Diğer Araştırmacı Kuruluşlar

Üniversitedeki bilimsel bilgiye dayanarak üretilen teknoloji sayesinde teknolojik ilerleme sağlanmış ve bu teknolojik gelişme bilimsel sistemin daha fazla bilimsel araştırma yapmasına olanak sağlamıştır. Bu sarmal süreçte teknoloji üniversitenin merkezi haline gelmiştir (Göker, 1996: 4).

Şekil 4.1. Üniversite-İnovasyon Sistemi



(Metin Durgut, "Üniversite-Sanayi İşbirliği", Ortadoğu Teknik Üniversitesi Seminer Notu, 2000 www.inovasyon.org 21.05.2018)

4.5.2.4 Aracı Kurumlar

Sistemdeki bilgi, yöntem ve diyalog gibi eksikliklerin giderilmesi görevini üstlenen aracı kurumlar, sağladıkları hizmetlerle bireylere ve kurumlara yol açmaktadır. Bu organizasyonlar, yeni teknolojilerin yaygınlaştırılması, eğitim ve laboratuvarların yetersiz kaldığı destek, standartlar belirlenir, farklı alanlarda (denetim) değerlendirme ve yeni başlayanlar için danışmanlık gibi sistemdeki mevcut açıkları kapsayan bir dizi kanaldır (Akkaya ve İçerli, 2001: 63).

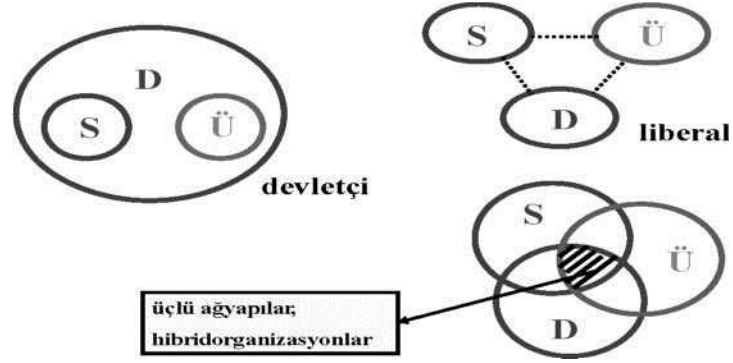
4.5.2.5 Sistemi Finanse Etmeye Yönelik Destekler

Teknolojik gelişime yönelik finansal desteğin mekanizması diğer alanlardan oldukça farklıdır. Teknolojik inovasyon sağlamak için yapılan girişimler yüksek Ar-Ge harcamalarına dayanabilmektedir. Bununla birlikte, elde edilen sonucun yatırım sermayesine uymadığı her zaman bir şanstır. Zaten belirttiğimiz gibi, inovasyon risklidir. Bu nedenle, sistemde vergi indirimleri, teşvikler, krediler, bağışlar ve risk sermayesi modeli çok önemlidir (Akkaya ve İçerli, 2001: 63).

4.5.2.6 Üniversite-Sanayi-Devlet İşbirliği

Özel sektör ile üniversite araştırma merkezleri veya kamusal Ar-Ge laboratuvarları arasında iki ya da daha fazla örgüt ya da kurumun büyük bir girişimde işbirliğine gitmeleri, kaynakları tek başlarına teknolojik değişimi yönlendirmeye yetmeyeceği için; araştırma personeli, donanım ve telif haklarını paylaşmak amacıyla çok yönlü yasal anlaşmalar üniversite-sanayi işbirliği olarak tanımlanmaktadır. (Akgün vd., 2005: 116) Ulusal inovasyon sisteminin temel özellikleri hakkında konuşurken en çok vurgulanan konu, kurumlar arası iletişimin ve güçlü bir ağı varlığıdır. Bu bağlamda, hükümetin desteğiyle, üretimin gerçekleşeceği en önemli araç, bilimsel bilginin merkezi olan üniversiteler ile üretimi gerçekleştirecek sanayi sektörü arasındaki işbirliğinin en önemli araçtır. Üniversiteler tarafından sadece teorik ya da birkaç ampirik bulgu ile ulaşılan sonuçlar, sanayi sektörü ile işbirliği yaparak, üretimde verimliliği ve kaynak israfından kaçınarak uygulamaya geçirilebilmektedir. Mevcut işbirliği, yerel bir hareketse, teknolojik bağımlılığı da azaltacaktır, bu yüzden ekonomik ticaret dengesine de olumlu yansıtacaktır (Özdemir, 2008: 34).

Şekil 4.2. Üniversite- Sanayi- Devlet İşbirliği



(Durgut, 2000)

Üniversiteler açısından, teorik bilgiyi deneme ve projeleri gerçekleştirme, öğrencilere daha geniş araç-gereç desteğiyle ve birebir üzerinde çalışarak eğitim verme ve iş fırsatı yaratma gibi imkanlar sağlayan üniversite-sanayi işbirliği, sanayi kesimi açısından ise üretimini gerçekleştirmede bilimsel metoda dayalı ve kendisi için en uygun şekli ve teknolojiyi seçme imkanı verirken kalifiye iş gücüne kolaylıkla ulaşmasını sağlamaktadır (Özdemir, 2008: 34).

4.6 Ulusal İnovasyon Sisteminin Alt Yapısı

Bir ülkede inovasyonun ve teknolojik değişimin yönünü ve hızını etkileyen piyasa ve piyasa dışı kurumlar, o ülkenin ULIS (Ulusal İnovasyon Sistemi) 'sini oluşturmaktadır. ULIS birçok kurum tarafından oluşturulan karmaşık bir yapı olduğundan ekonominin inovasyon performansı sadece ULİS'i oluşturan unsurların bireysel performansına değil, aynı zamanda sistem içindeki karşılıklı etkileşime de dayanmaktadır (Durgut ve Akyos, 2005: 3).

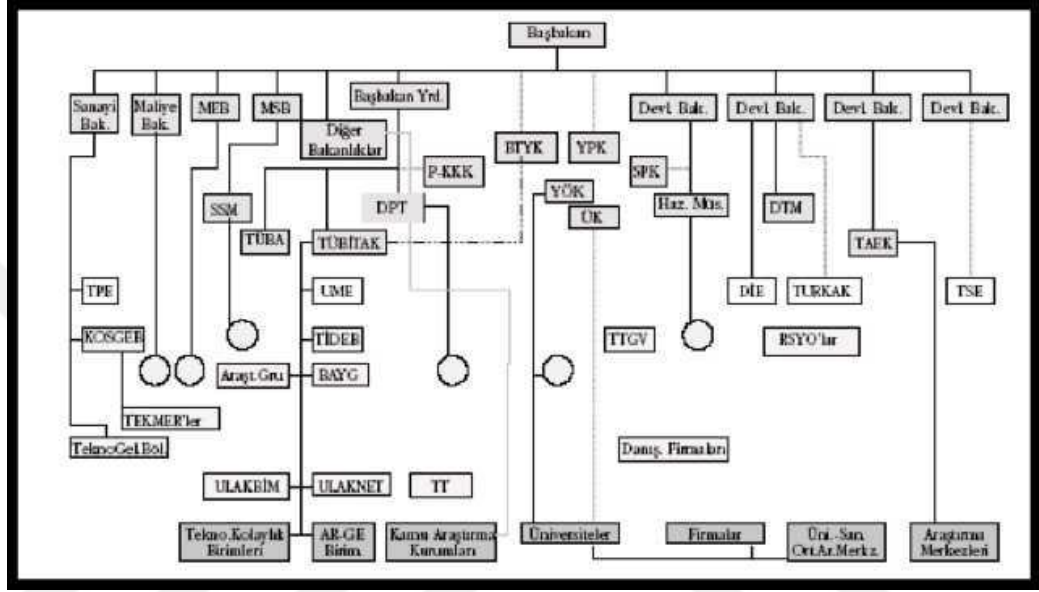
4.6.1 Ulusal İnovasyon Sistemini Oluşturan Temel Kurumlar

Günümüzde bilim ve teknoloji politikaları, artan rekabet koşulları ve toplumsal önceliklerdeki değişimle bağlantılı olarak inovasyon politikaları kapsamında ele alınmaya başlanmıştır. ULİS'in oluşturulması ise, inovasyonda yetkinleşme amacını güden ülkelerin temel hedefi olarak politika tasarımlarında yerini almıştır. Bilindiği gibi ULİS, içinde devlet kurumları, özel sektör kurumları ve sivil toplum örgütleriyle birlikte destek ve köprü kurumları barındıran karmaşık bir yapıya sahiptir. ULİS'in kesin bir tanımının yapılamaması nedeniyle ULİS içinde yer alacak mekanizmalar için de keskin

sınırlamalar bulunmamaktadır. Ancak genel olarak ULİS'İ oluşturan kurum ve kurumlar beş grupta toplanmaktadır (Taymaz, 2001: 26-27):

ULİS'in etkinliğini, sistem içinde yer alan öğelerin çalışmalarını; sistemin etkinliğini değerlendiren resmi kurumlar ve sivil toplum örgütleri.

Şekil 4.3. Türkiye'de Ulusal İnovasyon Sistemi

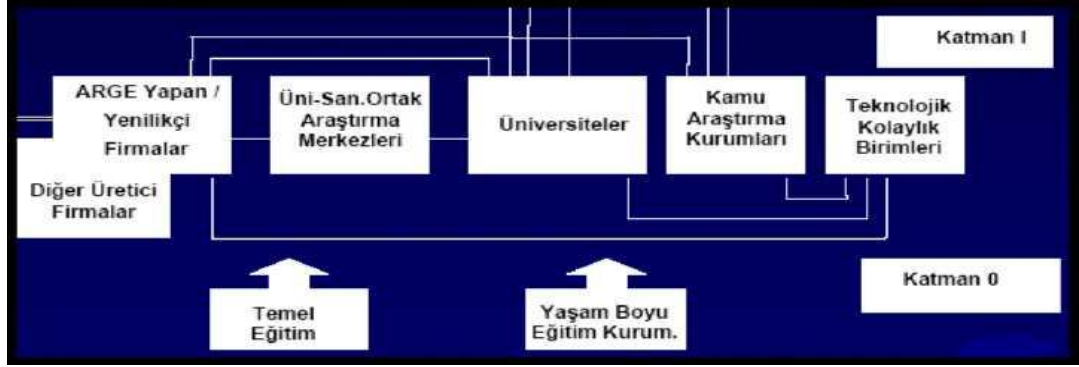


(TÜSİAD, Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, TÜSİAD Yayınları, İstanbul, Ekim 2003, s. 75.)

Türkiye için ULİS değerlendirilirken de yukarıdaki gruplamadan yararlanılacaktır.

Sanayi toplumundaki yüksek hacimli ekonomi, kitlesel üretim ve üretici topluluğu bilgi toplumunda yerini yüksek katma değerli ekonomi, esnek üretim ve öğrenim toplumu unsurlarına bırakmıştır. Bilginin, bilgi toplumundaki temel üretim faktörü olduğu gerçeği, insan yeteneğinin ön plana çıkmasına neden olmaktadır. Yaşam boyu eğitim ve öğrenim toplumuyla becerilerin geliştirilmesi mümkündür. Gelişmiş toplumlarda, bilginin % 80'i okul dışında kazanılır ve üniversite eğitiminden sonra elde edilen bilgilerin yarı ömrü iki yıldır. Bu bağlamda, bireylerin güncel bilgileri takip edebilmelerini ve yenilik sürecinde edindikleri bilgileri kullanabilmelerini sağlayacak temel eğitim ve yaşam boyu öğrenme kurumları ULİS'in temelini oluşturmaktadır (Kaymakçalan, 1999: 7-8).

Şekil 4.4. ULİS'i Oluşturan Ar-Ge Eğitim ve Kurumları



(Cemil Arıkan, “Ulusal İnovasyon Sistemi”, <http://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/1904-ulusal-inovasyon-sistemi>, 21.05.2018)

Bilim ve teknoloji sistemi ile ULIS içindeki üretim sistemi arasındaki ilişkilerin kurulması, bilimsel ve teknolojik araştırma çıktılarının yeni ürün ve süreçlere dönüşmesinde önemli bir role sahiptir. Bu konuda Türkiye daha fazla UI çerçevesinde tartışılmaktadır. Birçok şirket Ar-Ge'ye yatırım yaparken, nedenleri belirledikleri belirsizlikler nedeniyle hareket etmeye istekli değiller ya da Ar-Ge'ye yeterince yatırım yapmak için finansman kaynağına ulaşamayacaklardır. Bu nedenle Ar-Ge çalışmaları tamamlandı. şirketler tarafından sınırlıdır. Firmaların varlık hedefleri kar edeceğinden, çoğu firma sosyal gelirin özel getiri üzerindeki Ar-Ge çalışmalarına kaynak ayırmak istememektedir. Bu noktada kamu araştırma kurumları ve üniversiteler devreye girmekte ve temel araştırma ve yenilik için Ar-Ge faaliyetleri gerçekleştirilmektedir (Alptekin, 2006: 89).

4.6.1.1 Aracı Kurumlar

Aracı kurumlar içinde inovasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi aşamasında temel işlev sağlayan kurumlar TEKMER'ler, Teknoparklar ve Kuluçkalıklardır (İnkübatörler). Günümüzde pek çok ülke ULIS içerisinde bu üç oluşuma özel önem vermektedir. Kuluçkalıkların; Teknoparkların ve TEKMER'lerin ortak görevi; özel sektörün veya bireylerin girişimcilik potansiyeli ile üniversitelerin veya kamu araştırma kurumlarının araştırma potansiyellerini buluşturmaktır. Bu mekanizmalar aracılığıyla bilgi ve deneyimlerin karşılıklı olarak yayılması amaçlanmaktadır. TEKMER'ler KOSGEB dışında, üniversiteler, dernekler ve odalar tarafından da desteklenmektedir. Devlet kurumları dışında özel sektör tarafından kurulan ve faaliyetlerde bulunan 3 adet

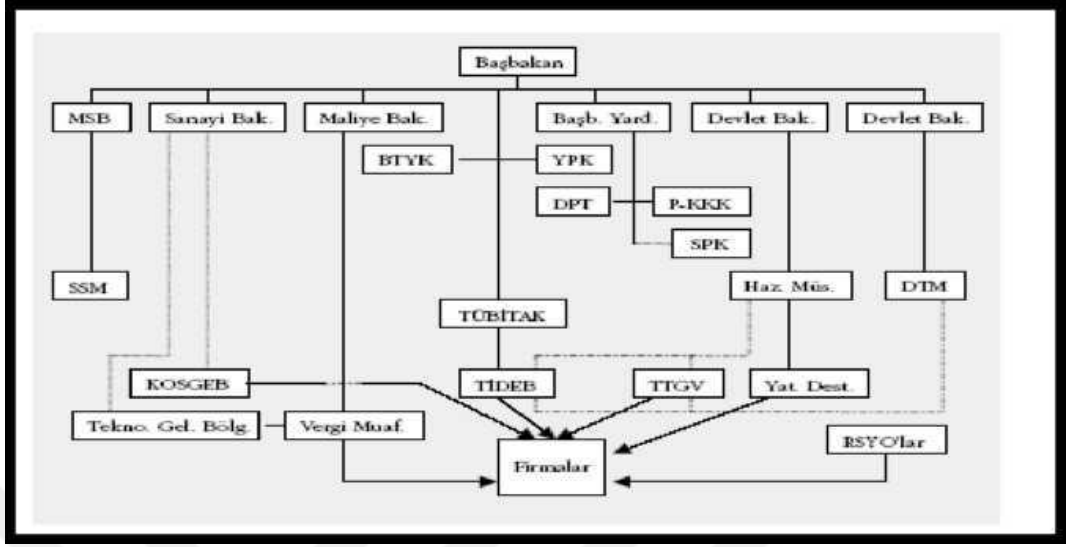
Kuluçkalık bulunmaktadır. Ericsson, Koç Holding ve Siemens söz konusu Kuluçkalıkları kuran şirketlerdir. (KOBİTEK, 2006)

Kültürel çeşitlilik ve karşılıklı güven eksikliği nedeniyle, özel sektör ile araştırma kurumları arasındaki işbirliği zayıf olmuştur ve son yıllarda bu işbirliğini geliştirmek için çalışmalar başlamıştır. Ortak araştırma merkezlerinin kurulmasında ve Ar-Ge ve inovasyona finansal destek sağlayan kurumların çalışmalarının başlaması ve inovasyon kültürünün yaygınlaştırılmasında önemli adımlar atılmıştır. Özel sektör ve sivil toplum kuruluşları, kamu kurumları, özel sektör ve üniversiteler arasındaki bağları güçlendirmek için son yıllarda çabalarını artırmıştır. TOBB bu konuda birçok çalışmaya öncülük etmiştir. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Türkiye Bilişim Vakfı (TBV), İktisadi Kalkınma Vakfı (İKV) dışındaki ekonomik kalkınma Vakfı'nın yanı sıra, teknolojiye önce bahsettiğimiz konuların yanı sıra, ticari ve finans sektöründe ULİS'de oluşturulacak iş projelerinde yer almaktadır (Alptekin, 2006: 89).

4.6.1.2 Finansman Desteği Sağlayan Kurumlar

Önceki açıklamalardan da görülebileceği gibi, inovasyon ve teknoloji geliştirme süreci, riskler için belirsiz ve açık bir süreçtir; Birçok ülke şirketi teşvik politikaları ve vergi düzenlemeleri ile desteklemektedir. Bununla birlikte, şirketler kısa vadede ürün geliştirmeyi veya mevcut üretim yöntemlerini geliştirmek için bu şekilde edindikleri destek de dahil olmak üzere toplam Ar-Ge kaynaklarının sadece % 80-90'ını kullanmaktadır. Bu noktada inovasyon faaliyetlerine finansman desteği sağlayan kurumlar devreye girmektedir (Alptekin, 2006: 90).

Şekil 4.5. Türkiye'nin Ulusal İnovasyon Sisteminde Firmalara Yönelik Finansman Destek Kurum ve Mekanizmalar



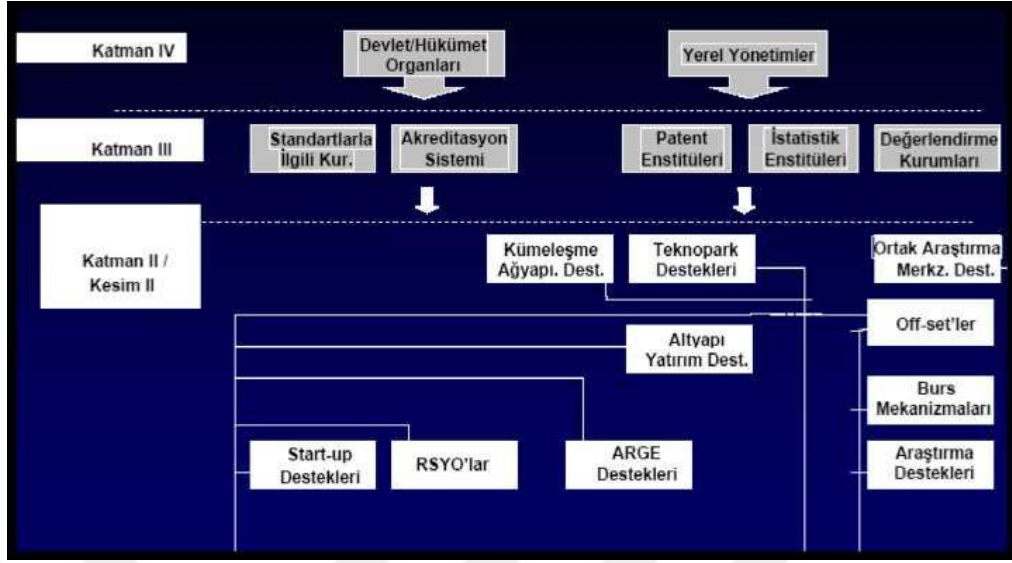
(TÜSİAD, Ulusal İnovasyon Sistemi: Kavramsal Çerçeve, Türkiye İncelemesi ve Ülke Örnekleri, TÜSİAD Yayınları, İstanbul, Ekim 2003, s.95.)

Türkiye’de mevcut sermaye piyasasında hem finansman araçlarının azlığı hem de içinde bulunulan ekonomik koşulların yarattığı belirsizlikler nedeniyle girişimcilerin kredi sağlama konusunda büyük sorunlar yaşadığı göz önünde bulundurulduğunda, fon fazlası olan yatırımcıları ve yaratıcı fikir sahibi girişimcileri bir araya getiren kurumlara ULİS içerisinde verilen büyük önemin nedeni de ortaya çıkmaktadır.

4.6.1.3 Değerlendirme ve İzleme Kurumları

ULİS bünyesindeki kurumların faaliyet ve sistem çıktılarının izlenmesi ve değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik belirli standart ve koşulların oluşturulması ve kamu kaynakları kullanan kurumların toplanması ve muhasebeleştirilmesi yeteneği, ULİS’in inovasyon süreci ve sağlıklı işleyişi için gereklidir. Bu anlamda devlet (hükümet), gerekli mekanizmayı oluşturmasından ve işleyişine destek vermekten sorumludur.

Şekil 4.6. ULİS İçerisinde Yer Alan Değerlendirme ve İzleme Kurumları



(Cemil Arıkan, “Ulusal İnovasyon Sistemi”,

<http://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/1904-ulusal-inovasyon-sistemi>, 21.05.2018)

Değerlendirme ve izleme kurumları konusunda dikkat çekici bir nokta ise bu kurumların arasında bağımsız, devlet ile bağlantısı olmayan, bir değerlendirme kurumunun olmayışıdır. Bu da ULİS’in eksik noktalarından birini oluşturmaktadır. Diğer bir sorun ise özellikle yeni kurulan TÜRKAK, UME ve TPE’nin, mevcut kanun ve kurumsal düzenlemelerdeki yetersizlikler nedeniyle, henüz tam anlamıyla işlerlik kazanmamış olmalarıdır. (TÜSİAD, 2018)

4.7 İnovasyonun Toplumsal, Ekonomik ve Politik Boyutu

İnovasyonun tüm kesim üzerindeki etkileri yadsınamaz bir gerçektir. Şimdide inovasyonun kesimler üzerindeki etkilerini aşağıda sıralayacak olursak;

4.7.1 İnovasyonun Toplumsal Boyutu

İnovasyon sürecine, toplumun hayat standardının ve refahının yükseltilmesinde yaşamsal bir önem atfedilmektedir. Burada altı çizilen noktalar ise “ürün kalitesini yükseltebilme”, “ürüne ayırt edici özellikler kazandırabilme”, “üretimde verimliliği yükseltebilme” ve “yüksek otomasyon düzeylerine erişebilme” yetenekleridir. Avrupa Komisyonu'nun Avrupa Birliği ülkelerinde inovasyonu etkileyen faktörleri irdelemek ve Birliğin inovasyon kapasitesini artırmaya yönelik öneriler geliştirmek amacıyla, 1995 sonunda yayımladığı politika dokümanında da, inovasyonun yaşamsal önemi şu

cümlelerle vurgulanmaktadır (Göker, 2000).

Başarılı girişimciler, dış çevreyi dikkate alarak potansiyel kullanıcıların beklentilerini test eder, geliştirme yolunda oldukları ürün veya hizmetin kullanıcıların değerlerine ve ihtiyaçlarına yanıt verip vermediğini kontrol ederler. Girişimciliğin sahip olması gereken en temel özelliklerinden biri; sistematik inovasyon gerçekleştirebilme yetenek ve çabasına sahip olabilmesidir. Bir girişimcinin yenilikçi olmaması mümkün değildir. Girişimcilik, inovasyon yapmak ve uygulamak mümkün ise inovasyon doğrultusunda hareket edebilmektedir. Eğer değilse, taklit ve tekrardan kurtulamaz. Yenilik sayesinde toplum, aynı kaynaktan çok daha fazla getiri elde eder; Çünkü inovasyon, toplumun kaynaklarını ürün ve hizmetlere dönüştürmek, bu ürünleri ve hizmetleri pazarlamak ve satmak için bir araç olarak hizmet etmektedir. Bu sebeple inovasyon sadece ekonomik bir sistem değil, insanlara istihdam sağlayan teknolojiyi yaratarak çevrenin korunmasına katkıda bulunan bir sosyal sistemdir. İnovasyon yeteneğinin gelişimi üzerine yapılan çalışma, tüm eğitim hayatında çeşitli biçimlerde toplum olarak yansıtılmalıdır. İlköğretimden yüksek lisans eğitimine kadar, tüm eğitim seviyelerine eğitimlerine önem verilmelidir. (Kuzu, 2008: 34) İnovasyonun toplum üzerindeki etkisini ve yansımalarını 4 kategoriye indirgiyebiliriz. Bu kategorileri aşağıda ki gibi sıralayabiliriz (Kuzu, 2008: 34);

4.7.2 İnovasyonun Ekonomik Boyutu

İnovasyonun sosyal ve ekonomik boyutuna baktığımızda, yenilik yapan şirketler, hastaneler, restoranlar, marketler, oteller, bankalar vb. bulunduğu ülkelerde işsizlik azalır; kişilerin kazançları artar; herkes daha iyi şartlarda yaşamaya başlamaktadır. Bir ülkede inovasyon yapan daha çok insan, o ülkenin halkının yaşam kalitesi ve refahı ne kadar büyülterek: insanlar daha iyi şartlarda yaşatarak; daha iyi hizmetlerden yararlanırlar ve daha yüksek gelir elde etmektedirler. Aynı zamanda, ülkenin rekabet gücü de artmaktadır. Bu, ülkenin başka bir ülkeden daha güçlü bir konuma sahip olduğu anlamına gelmektedir. Hepimizin arzusu ve isteğine göre, herkesin daha iyi şartlarda yaşadığı, ülkemizin ve toplumumuzun gelişip geliştiği, bu kapıları bize açacak en önemli olgu inovasyondur. Joseph Schumpeter yeniliği ekonomiye taşımıştır. Schumpeter'e göre üretilen bilgiler, yani buluşlar, kendiliğinden mevcut veya pazarlanabilir ürün ve süreçlere dönüşmez. Schumpeter, teknolojik ve teknolojik olmayan bilgilerin sadece “yeni kombinasyonlarının” yeni ekonomik ve sosyal katma

değer yaratabileceğini savunmuştur. Yarar "gerçek" yenilik için bir ön şarttır. Karşılıklı kombinasyon ve etkileşim, üretilen bilgiyi ekonomik amaçlı kullanılabilir yeniliklere dönüştürmektedir (Kuzu, 2008: 34-35).

4.7.3 İnovasyonun Politik Boyutu

İnovasyon, bir ülkede sürdürülebilir kalkınma için tek çözümdür, sosyal refah ve istihdam sağlar. Bu, ülkede inovasyon ortamının kurulmasını gerektirir. İnovasyon politikası, bilim ve teknoloji politikası ve sanayi politikasının bir karışımı olarak ortaya çıkmıştır. OECD'ye göre, inovasyon politikasının varlığı, bilginin ekonomik ilerlemede çok önemli bir rol oynadığı anlamına gelir; İnovasyon, bu "bilgi tabanlı ekonominin" özünü ve daha önce düşünüldüğünden çok daha karmaşık ve sistematik bir olayı temsil etmektedir (Kuzu, 2008: 35).

5. TUTUMLU İNOVASYON

Tezimizin bu kısmı bizim itici gücümüz olmuştur. Tutumlu inovasyonun bakış açısının tüm iş hayatının geleceğine yön vereceği düşünülmektedir. Bu bakış açımızın nedenleri aşağıda açıklanacaktır. Dünyada çok yeni ve şimdiden öne çıkan bir üretim ve geliştirme düşüncesi olarak tutumlu inovasyonu, faydalı model çalışması tezimiz ile birebir örtüştüğünü düşündüğümüz için ayrıntılarıyla incelenmektedir.

Son on yılda ortaya çıkan yeni ürünlere ve markalara baktığımızda aslında inovasyonun hangi yöne ilerlediğini ki bizim görüşümüze göre bu yön tutumlu inovasyon ile iş yapma yönüdür, daha önceki elli yıla nazaran çok daha hızlı ve maliyet düşürücü ürünlerin ortaya çıkmasıyla gittikçe hızlanarak ivmelendiğini görmekteyiz.

Kendi alanımız olan sağıktan son dönemde ortaya çıkan önemli gelişmelerden örnek vererek daha açık anlatmak gerekir ise; vücutta kanser hücresi olduğunu tespit edecek çip geliştirilmiştir. Maliyeti ise binlerce TL (\$) maliyetlerin yanında çok küçük ve etkileyicidir. 3,5 TL (1\$). (<http://www.milliyet.com.tr>, 21.05.2018) Bir başka örnek ise 2017'nin son döneminde tanıtılan tamamen elektrikli kamyonetin daha üretime başlamadan birçok ticari firma tarafından satın alınmak için sipariş verilmiş olmasıdır. (<http://fortune.com>, 21.05.2018)

Bahsettiğimiz iki örnek hem maliyet etkin hem de mevcut şartları kurumlar ve insanlar açısından çok ileri düzeyde rahatlatıcı ve geliştirici, deyim yerindeyse çığır açıcı gelişme sağlamış görünmektedir. Bu bakımdan tutumlu inovasyonun çerçevesini maddeler halinde çizmek faydalı olacaktır. Sonrasında kavramın tanımı, mevcut üretim sistemleri ve çevre ile olan ilişkisini, yol haritasını inceleyeceğiz. Yine, ülkeler ve kendi ülkemiz açısından örneklerle aslında düşünme sistemlerinin geliştirilmesi için örneklerle ilerleyecek konuyu tutumlu inovasyonda standartlar ile en başta tanımladığımız maddeler ile standartlaşmanın nasıl olacağı açıklamaya çalışmaktadır.

Günümüzdeki üretim sistemleri insan ihtiyaçlarını karşılıyor mu sorusu pek çok farklı cevap ile karşılanabilir. Birçok kişi için ihtiyaçları karşılanırken daha çok kişi için karşılanmıyor cevabını almak şaşırtıcı olmayacaktır. Peki, o halde ihtiyaçların karşılandığını veya karşılanmadığını ya da şöyle diyelim; sağık alanında ihtiyaçların karşılanıp karşılanmadığını neye göre belirleriz?

Tartışmak istediğimiz düşünce yapısı, daha önce hiç olmamış veya mevcut şekilde yapılan hizmet sunumu veya fiziki ürün sunumu yerine çok daha az kaynak ile daha verimli sonuçlar elde etmenin yoludur. Daha önce hiç bilinmeyen, kullanımı yapılmamış bir ürünün (Örn.Alkol Pamuk Robotu) kullanımı mı? Yoksa süregelen sistemin devamı mı? Sorularına cevap bulunmasıyla başlayan bir süreci olduğunu düşünmekteyiz.

Konuya başlamadan küçük bir noktaya değinmeden geçmek istemedik. Günümüz dünyasında sağlık sistemi ülkelerin en önemli maliyet unsurlarından birisidir. Savunma ile dönemsel olarak yer değiştiren sağlık alanı yatırımları, sadece ülkeler için değil insanlık için de vazgeçilmesi mümkün olmayan bir ihtiyaçtır. Dolayısıyla bu ihtiyacın maliyetinin düşürülmesi (ülke hizmetlerinde tutumluluk) ve mevcut hizmetlere daha ileri ve toplumun tamamını kapsayıcı hizmetleri kazandırmak her ülkenin isteği olmaktadır. Tezimizin ilerleyen bölümlerinde düşünce yapısının kayağının bu noktadan hareket etmek olduğu unutulmadığı müddetçe iletmek istediğimiz bilgiler ve açıklamak istediğimiz noktalar daha rahat anlaşılacaktır.

Ateş, tekerlek ve ileri matematiğin keşfi gibi gelişmeler insanların ihtiyaçlarının ve meraklarının ürünü olmuşlardır. Günümüzde artık internetin birçok ülkede bilgi paylaşımını hızlandırıcı gücü gelişmeleri neredeyse saniyelerle bilinir kılmaktadır. Bu açıdan baktığımızda iş dünyası belki de daha önce hiç olmadığı kadar müşterilerine ve dünyaya karşı sorumlu bulunmaktadır. Buradaki ikili ayırımın ilki; müşteri taleplerini (tezimizde bu durumu sağlık hizmeti tüketicileri olarak düşünülmesi faydalı olacaktır) ikincisi ise daha az çevre kirliliği arasındaki baskıyı oluşturmaktadır.

Kaynak kullanımının, konumuz olan tutumlu inovasyon ile birlikte, önümüzdeki elli yıllık süreçte insanlığın kafasını kurcalayan baş aktörlerden olacağını düşünmek sanırız hatalı olmayacaktır. Bugün dünya artık dünya dışı kolonileşmeyi konuşurken ve bu konuda ciddi bir yarış sürmekte iken iş yapış şekillerinde önemli farklılıklar yapmak durumundayız. Hele ki tüm toplumu ilgilendiren sağlık alanında önem düzeyi, bizce bir kat daha artmaktadır.

Dünyanın çevresel faktörlerini ve kirlilik düzeylerini yönetmek için tutumlu olmak ve teknolojik gelişimi, bu durumla paralel yürütmek iş dünyasının konusu olduğu kadar ülke yöneticilerinin ve sağlık otoritelerinin karşı karşıya olduğu bir başka önemli

konu olarak dikkat çekmektedir. Hızlı bir biçimde yenilenebilir enerji ve teknolojilerini üretmemizi sağlayacak ana stratejilerden birisinin tutumlu inovasyon olacağına inanmaktayız. Dünya üzerindeki mal ve hizmet üretim şekillerini önümüzdeki beş yıllık periyotta çokça hissedilecektir.

Tutumlu inovasyonun barındırdığı özelliklerden bahsettiğimizde karşımıza muhteviyat olarak altı başlık çıkmaktadır. Başlıkları açıklamak tutumlu inovasyonun tanımını oluşturacaktır. (Radjou ve Parabhu, 2005: 3-4)

- Müşterileri sürece dahil etmek,
- Hizmet veya üretim yapısındaki varlıkları esnetmek,
- Sürdürülebilir çözümler üretmek,
- Müşteri davranışlarını şekillendirmek,
- Değer üretimini, üreten tüketicilerle yapmak:
- İnovatif arkadaşlar edinmek:

Başlıkları açıklamanın fikirlerin netleşmesi açısından faydalı olacağı düşünülmektedir. Sırayla gidecek olursak;

Müşterileri sürece dahil etmek:

Müşterileri sürece dahil ederken, klasik geri bildirim almaktan ziyade, her bir müşteriye müşteriye bir nevi ar-ge merkezi olarak düşünmeliyiz. Ayrıca süreç için döngüsel olarak sürekli yenilenme ve tekrarlanma eylemi, hayati önem teşkil etmektedir.

Hizmet veya üretim yapısındaki varlıkları esnetmek:

İlgili başlıkta bugüne kadar olan müşteri kitlesinin dönüşümü dikkate alınmalıdır diye düşünmekteyiz. Günümüzde neredeyse her tüketici kişiselleştirilmiş ürün veya hizmetin ayrıcalığını yaşamak istemektedir. Bu nedenle yüksek oranda sabit üretim(hizmet üretimi de düşünülmelidir) yapısı ilerlemeyi zorlaştırıcı etki yapmaktadır. Bu nedenle daha esnek yapıya geçmek zaruri hale gelmektedir. Yakın zamanda bir gazlı içecek markasının kişi isimleriyle üretim yapmaya başlaması tüketicilerin dikkatini çekmiştir.

Sürdürülebilir çözümler üretmek:

Sürdürülebilirlik bizce müşteri bağlılığının en önemli aktörlerindedir. Gelişimin sürdürülebilir olabilmesi için müşteri algısının yanında rakiplerin de algılarına bakmanın faydalı olacağını düşünmekteyiz. Üretimde sürekli olarak dönüştürülebilir malzemeler kullanılması bu maddeyi açıklamaktadır. Ürettiğiniz ürün ya da hizmet her zaman geri dönüştürülebilir olmalı ya da tüm üretiminiz geri dönüştürülebilir ürün veya hizmetlerden ise çözümler de sürdürülebilir olmalıdır.

Müşteri davranışlarını şekillendirmek:

Bu başlık altında bizce eğitim anlamına gelmektedir. Tutumlu bir ürünü (hizmeti) kullanıma soktuğunuzda konu ile ilgili dikkat çekici noktaların tamamını müşterilerle paylaşmanın önemi belirtilmek istenmektedir. Konumuzu oluşturan Alkol Pamuk Robotu gibi bir ürünün daha önce olmaması kullanıcıların iki türlü davranış sergilemelerine neden olmuştur. Bir grup beğenmiş ve kolaylık sağladığı için hoşlanmıştır. Diğer bir grup gereksizliğine vurgu yapıp ihtiyaç olmadığını ifade etmiştir.

Ancak tüm kitlenin bulunduğu nokta tasarruflu bir ürün olması istisnasız olarak benimsenmiştir. Mevcut konjonktür ve toplum yapısı tutumlu olunması gerekliliğini öğretmiştir. Burada vurgulanması gereken nokta toplum ve sağlık kullanıcılarına olan katkının ortaya konması olmalıdır diye düşünmekteyiz. Çünkü bireyler kişisel olarak tüketimlerine dikkat ederken toplum olarak genel bakışı her zaman gözetmeyebilirler. Ancak tutumluluk konusunu daima gündemde tutmak algıyı şekillendirecektir diye düşünülmektedir.

Değer üretimini, üreten tüketicilerle yapmak:

Günümüz toplumunda otuzlu yaşlarını geçiren bireylerin büyük kısmı teknoloji çağının niteliklerini görerek büyümüştür. Dolayısıyla paylaşım yapıp bunu dikkatle takip eden bir kitle ile birlikteyiz. Hem bilgi paylaşan hem de üretime dahil olan bu grup yukarıda kısaca değindiğimiz internet ve hız kavramlarını özümsemiştir. Dolayısıyla tutumlu inovasyon ile geliştirilmesi düşünülen ürün ve hizmetler için hem geliştirici hem de kullanıcı olmaktadır.

Fikir paylaşımı yapan tüketici ya da kullanıcılar ile oluşan sinerjinin tutumlu inovasyon ürünlerinin geliştirilmesine katkısı bizce oldukça büyüktür. Çünkü Alkol

Pamuk Robotu'nun geliştirilmesi fikrinin yanında ürün Ar-Ge sinde nelerin yapılması gerektiğine sağlık alanındaki çalışanlar bizzat dahil olup yönlendirme yapmışlardır.

İnovatif arkadaşlar edinmek:

Aslında bir önceki açıklamamızla bütünlük teşkil eden bir başlıktır. Tezimizde daha ileride bahsedeceğimiz gibi, tutumlu inovasyon ile yapılan bir ürün geliştirmede, geniş bir yelpazeye sahip kullanıcı, partner ve tedarikçi grubu ile çalışırken ileriye dönük firmalarla ve kişilerle iletişim kurmanın ve ortaklık yapmanın önemini anlatmaktadır.

5.1 Tutumlu İnovasyon'un Tanımı:

Tutumlu inovasyon daha az girdiyle daha çok ürün (hizmet, çıktı, kalite vb.) elde etmek anlamına gelmektedir. Daha çok ürün elde ederken önceki sistemlerden bağımsız değil, süreçleri radikal şekilde farklılaştırarak ve daha verimli hale getirmeye çalışarak tutumluluk sağlanması hedeflenmektedir.

Tanımda verimliliğin artırılması akla gelebilir. Farklı olan ise ortaya çıkan sonuçların aynı süreç için daha önceki sonuçlara istinaden hem daha verimli (en azından aynı) ancak mevcut şartlar altında tedarik, iş süreçleri ve son tüketici maliyeti anlamında daha hızlı ve düşük fiyatlı olmasıdır. Örneğin karayolu ağır yük taşımacılığında karbon yakıtın elektrikli taşıtlara geçiş yapılması; ilk yatırım maliyetinde ve uzun dönemli süreçte bakım ve taşıtların elektrik şarj giderleriyle büyük oranda düşüş sağlayacaktır. Yakın gelecekte (tahminimizce önümüzdeki on yıllık süreçte) talebin, verimliliğe istinaden bugüne kıyasla büyük oranda artacağını beklemekteyiz. (<http://fortune.com>, 21.05.2018)

Düşüncemize göre son tüketiciye yönelik geliştirilen ürünler için firmalar, tutumlu inovasyon sürecini, baş strateji olarak benimsemek durumunda olacaklardır.

5.2 Tutumlu İnovasyon Kavramının Gelişimi

2000'li yıllardan itibaren ekonomiler ve özellikle gelişmiş ekonomiler değişmeye başladı. Aslında değişimin hızı arttı demek daha isabetli olacaktır. Çünkü nüfusla birlikte yaşam hızı artmakta fakat kaynaklar sabit kalmaktadır. Dolayısıyla özellikle

gelişmiş ekonomilerdeki değişim, nedeni salt tüketim değil çevre bilinciyle beraber hareket etmek isteyen kullanıcıların algılarının değişmeye başlamıştır.

Çevre bilincinin artması, tasarrufa yönelimi hissedilir derecede tetiklemeğe başlayınca üretilen yeni teknolojilerde aranan nitelikler daha çok tasarruf edilmesini ön plana çıkarmaktadır. Zincirin gelişimi kendi içerisinde bir nevi küçük bir kartopu olarak başlayıp sonrasında devasa bir kartopuna dönmüştür. Kartopunun ne kadar büyüebileceğini ilerleyen satırlarda irdelenmeye çalışılmaktadır. Bu bağlamda incelediğimiz kavram için hızlı bir devinim söz konusudur.

Tutumlu inovasyon birçok kavramın gelişmesine nazaran çok kısa sürede tasarruf etmeyi sağlayacak teknolojilerin gelişimine imkan vermiştir. Ve bu teknolojiler ütopyik haberler değil gerçek olmuştur. Günümüzde dikkat çekici bir süreç izleyen güneş panellerindeki verimlilik artışı, rüzgar tribünlerinin evlere kadar yaygınlaşması küçük birer örnek olarak ifade edilebilir.

Tutumlu inovasyon sürecinde kitlelerin etkileri dikkat çekici boyuttadır. Kitle derken tek başına toplumlardan değil tüm dünyada benzer düşüncüyü paylaşan grupları da kapsayan bir bakış açısını ifade etmek istemekteyiz. Az önce bahsettiğimiz iki örneğe dikkat edilir ise hanelerin kendilerinin tasarruflarına yönelik eylemler için ve çevreci olmaları açısından talep artışı olduğu gözlemlenecektir. Dolayısıyla tutumluluk yönündeki bakış açısının, ilerleyen yıllarda da düşmeden devam edeceği, çevre politikalarının paralelinde yürüyeceği dikkatlerden kaçmayacaktır. Bizce dikkat edilmesi gereken bir başka nokta ise dünyadaki ekonomilerin bakış açılarındaki değişim, tasarrufa kayma nedeniyle önem arz etmektedir.

Günümüzde toplulukların etkileri oldukça dikkat çekicidir. Üretilen ürünlerdeki tüketici baskısı hiçbir dönemde olmadığı kadar yoğundur. Örneğin iyi bir ürünü sadece üretmek değil, tek bir amaçla üretmiş olmak tüketicilere yetmemektedir. Konunun başlangıcında bahsetmiş olduğumuz kanser tespit tetkiki hem hasta açısından maliyeti düşürmekte, aynı zamanda da ülke ekonomisi açısından bugüne kadar olmamış milyonlarca liralık çok önemli bir tasarruf sağlamaktadır.

Firmalar bir yandan tasarruf yapıp tutumlu olurken, diğer yandan da topluma sundukları ürünlerde eş zamanlı fayda sağlamak zorunda kalmaktadır. Sosyal

sorumluluk projeleri artık şirketlerin göz ardı edemeyip eş zamanlı yürüttükleri projelere dönüşmüştür.

Devletler açısından tutumlu inovasyonun gelişimini izlediğimizde benzer bir tabloyu görmekteyiz. Devletler de gerek üretim gerekse çevreye duyarlı ürünlere teşvik vermede toplumla eşgümlü hareket etmektedirler. Verilen teşvikler ve fon dağıtımlarını tutumluluk sağlayacak ve çevreyi koruyacak projelere yoğunlaştırırken, bunu yapamayan şirketler için zorlayıcı tedbirler alınmaktadır. Örneğin Euro 1 emisyonlu motorların kullanımının önümüzdeki on yıllık sürede tedavülden kaldırılması ve hatta tamamen sıfır emisyonlu araçlara geçilmesi gibi politikalar kabul edilmeye başlamıştır. (<http://aa.com.tr>, 21.05.2018)

Tezimize konu olan Alkol Pamuk Robotu örnek olarak verildiğinde sarf malzemelerinin (tıbbi alkol ve pamuk) tüketimini önemli ölçüde düşürerek çevreye daha az tıbbi atık oluşturmaktadır. Ayrıca bu konuda daha önce muğlak olan tasarruf olgusunu ete kemiğe büründürerek bilinç oluşturmaktadır. Sağlıkta bugüne kadar neredeyse sadece verilen fonların harcanmasında dikkat edilmiş tasarruf kavramı değişim geçirmektedir.

Alkol Pamuk Robotu'nun, "Nasıl bol, tüketilsin" anlayışı veya sarf malzemelerine; "Zaten sarf, kullanılsın" yaklaşımının terk edilmesinde faydalı olacağına inanmaktayız. "Gerektiği kadar tüketim iyidir" anlayışına örnek oluşturulmasına fayda sağlamaktadır.

5.3 Geri Dönüşüm; Toplum ve Çevre ile Tutumlu İnovasyon İlişkisi

Yeni tasarlanan ürünlerdeki tasarım ve üretim süreçleri ile ortaya çıkan ürünlerin kullanılmasından kaynaklanan giderlerde tutumluluk, ürünlerin veya malzemelerin kullanım sonrası tamamen elden çıkartılması sürecini izleyen ekonomilerden; kullanılmış ürünlerden değer yaratmak, yüksek oranda tasarruf sağlamak ve geri dönüşümü tüm ürünlerde bir sistem oluşturacak şekilde üretim ve hizmet süreçlerini dizayn eden ekonomilere geçiş yapılmaya başlanmıştır.

İlk örneklerini atık su, kağıt, plastik ve cam gibi ürünlerde gördüğümüz geri dönüşüm günümüzde neredeyse her üründe uygulanabilir bir periyot haline gelmektedir. Dikkatle incelendiğinde on on beş yıl içinde, orta ve uzun vadede yapılan tasarruf

rakamlarının neredeyse orta ölçekli bir ülkenin toplam üretim hacmine ulaştığı görülebilmektedir. Su için yapılan tutumlu inovasyon çalışmalarında, bir kişinin alacağı duş için ihtiyaç olan su miktarı 2-3 litreye kadar düşmüş durumdadır. (<http://sedef.com>, 21.05.2018)

Tutumlu inovasyon ile ilgili buraya kadar yapılan açıklamalara bakılacak olunursa uygulanabilir tek bir yol veya bir teknik olarak algılanmaması gerektiği rahatlıkla söylenebilir. Daha çok bir araç olarak görülmesi gerektiğini düşünülmektedir.

Gerek düşük gerekse yüksek maliyetli ürün geliştirilmesi sürecinde, girdiler ile çıktıların oranının her şekilde çıktı lehinde büyük bir oran ifade etmesi tutumlu inovasyona ulaşıldığını gösteren yegane kriter değildir. Bu süreçte müşterilerin ve çalışanların sürece katılımı önem arz etmektedir. Başka bir açıdan bakıldığında bir tek faydanın toplum ve şirket adına büyük olmasını ifade edeceğini düşünmekteyiz.

Geniş bir bakış açısıyla bakmaya çalıştığımızda karşımıza, şirketler için yeni satış yapabilecekleri pazarlara erişim sağlarken aynı zamanda tutumlu inovasyonun, toplumun görece düşük düzeyli kesimlerine de fayda sağlamakta olacağını ifade etmenin yanlış olmayacağı kanısındayız.

Çok yeni bir alan olan tutumlu inovasyonun toplum ve şirketlerce tam anlamıyla benimsenmesinin kolay olacağını düşünmek kolaycılığa kaçmak olacaktır. Ancak günümüzün hızlı dönüşüm süreçlerinde gelişen teknoloji ile ihtiyaç duyulan iş gücünün sağlayacağı çıktıya çok hızlı cevap verebileceği düşünülebilir.

Yine başka bir açıdan konuya yaklaşırsak dünya ve ülkemizin nüfusu yaşlanmaktadır. Türkiye'nin 2000 yılından sonraki 65 yaş üzeri nüfusuna bakıldığında düzenli bir artışı gözlemlemekteyiz. (www.tuik.gov.tr, 21.05.2018) Uzun vadede yaşlı nüfusun artışının, genç nüfus üzerinde üretim ve sürdürülebilir ekonomik büyüme baskısı yaratacağı aşıkardır. Az sayıda çalışan ile daha yüksek miktarda ve kalitede ürün ve hizmet üretmek tutumlu inovasyonun bir başka yönünü oluşturmaktadır.

Toplumu oluşturan parçalardan olan şirketlerin beklentileri gereği, tutumlu inovasyona karşı bir direnç oluşturmalarının doğal kabul edilmesi gerektiği düşünülmektedir. Hayatta kalma çabası, teknolojik gelişmelere ayak uyduramama, bilimsel atılımların tehdit görülmesi gibi nedenler bu bakış açısını tetikleyebilir.

Yukarıda kısaca açıklamaya çalıştığımız nedenlerle gelişim baskısının, şirketleri zorunlu bir istikamete ilerleteceği görülmektedir. Dolayısıyla toplumun ve müşterilerin dahil olduğu tutumlu inovasyon kavramını şirketlerce gidilecek zorunlu yollardan bir tanesi olarak görmekteyiz.

5.4 Tutumlu İnovasyon'un Yol Haritası:

Tutumlu inovasyonun müşteri odaklı olmadan ilerleyemeyeceği açıklamalarımızla yeterli ifadesini bulduğuna inanmaktayız. Şimdi ülkeler üzerinde ciddi baskı yaratan ve alanımız olan sağlıkta gelişmeleri incelemek faydalı olacaktır.

Sağlık alanındaki gelişmelerin bir makas unsuru içerdiğini düşünmekteyiz. Genellikle ortaya çıkan yeni teknolojilerin yapısı gereği yüksek maliyet düşüncesi yansıttığını gözlemlemekteyiz. Dikkat edilirse tutumlu inovasyonun yüksek yatırım maliyetlerine bir alternatif oluşturması açısından odaklanması gereken bir konu olduğu rahatlıkla görülecektir.

Sağlık alanında yapılan yüksek Ar-Ge harcamalarını doğru noktalara kaydırabilmek için tutumlu inovasyonun son tahlilde önemli bir araç olduğunu örnekle açıklamanın faydalı olacağına inanmaktayız. Yeni ilaç geliştirmek için harcanan uzun süre ve yüksek bütçeli fonların sentezlenen yeni moleküllerin doğru molekül olmalarına ve topluma fayda sağlamasına yardımcı olacaktır. Yakın zamanda akciğer kanseri için geliştirilen aşı bu süreçte ifade etmek istediğimiz kavramlara karşılık gelmektedir. Tüm dünyada yaklaşık 5 TL ye karşılık gelen tutarda satışı bu tipte sonuçların alınabileceğini göstermektedir.

Ar-Ge fonlarının verimsiz ve hantal sonuçlar yaratabileceği ihtimali olan, geçmişten gelen bakış açısından ise; müşteri veya yüksek oranda çalışan katılımlı programlar oluşturulmasıyla, tutumlulukla beraber ürünün ortaya çıkış hızı ve tatmin oranı, hem toplum hem çalışan hem de şirketler açısından artacaktır. Belirlenmiş Ar-Ge bütçesinin yatırım tutarından ziyade ne derece iyi kullanıldığı, tutumlu inovasyon ile hiç olmadığı kadar önem kazanmıştır.

Yol haritasına baktığımızda bu haritanın tutumlu inovasyon iskeletini müşterilerin oluşturduğunu düşünülmektedir. Günümüzde ülkemizde ismi bilinen büyük firmaların markalarına baktığımızda hepsinin müşteri taleplerini alan ve değerlendiren bir akış

sistemi olduğu gör÷lmektedir. (Bizi geliştirin, Geri Bildirim Merkezi, Fikirleriniz Değerli kutucukları vb.) dikkatle bakıldığında kaç tane şirketin mñřterilerini ¼r¼n tasarımı ve prototiplendirme s¼recine ilişkin s¼rece dahil ettiğini bilmek olanaksız.

şirketlerin geçmişten gelen korumacı bakış açıları mñřteriye ¼retim ve geliştirme s¼recine dahil olma imkanını tanımamaktadır. Bir dereceye kadar dahil edilmese bile s¼recin b¼y¼k b¼l¼m¼nde mñřterinin olması bizce, “beşikten beşiğe” ¼r¼n ve firma bağlılığına zemin hazırlayan bir durum oluşturmaktadır. Bir bankayı arayan mñřteri kredi kartı ile ilgili bir hizmet talebini iletteğinde, iletilen fikir, ağrı merkezi mñřteri temsilcisinden sonraki aşamaya geçişte aynı hızla ilerlememektedir. Gelişmiş ¼lkelerdeki k¼kl¼ firmaların da neredeyse tamamının yaklaşımında benzerliği g¼zlemlemekteyiz.

Başka bir açıdan son on yıllık gelişmelere baktığımızda iletişimin hızla gelişimi toplumu ve beraberinde mñřterileri, bizce en b¼y¼k y¼netici yapmıştır. Son yıllarda hiç g¼rmediđimizi kadar hızlı şekilde iletişim firmalarının b¼y¼mesi tesad¼f olamaz. Facebook, Instagram ve Whatsapp gibi sosyal medya uygulamaları şu anda ¼r¼n tasarımı, bilgi ve fikir yayılmasında belirleyici g¼ olmuşlardır. Bir internet site tasarımı artık bu uygulamalara y¼nelik d¼ř¼n¼lerek yapılmaya başlanmıştır. Diğer bir deyişle bir değil iki veya ¼ farklı uyumlu site yapımı s¼reci ortaya çıkmıştır.

B¼ylelikle Wal—Mart, GM, Microsoft gibi firmalar yapılarını değiştirmedikleri m¼ddete ¼r¼n ve hizmet ¼retiminde geri kalacaklardır demenin yanlış olmayacağını d¼ř¼n¼lmektedir. ¼rnek g¼sterdiđimiz Microsoft firması da artık b¼y¼kl¼đ¼n¼ ve tekel yapısını kullanıp baskı unsuru olmaktan çıkmıştır. Farklı ¼cretsiz ve açık kaynak kodlu işletim sistemleri (Linux) ve g¼venli sunucuların (FreeBSD, IOS) hızla piyasaya çıkması Microsoft’a rekabette ciddi darbe vurmıştır. Esneklik, g¼n¼m¼zde hiç olmadığı kadar ¼n planda duruyor. Tasarruf, ihtiyaç olan her durumda, Alkol Pamuk Robotu ¼rneđinde olduğu gibi hep olacaktır.

¼r¼n ve öz¼m geliştirme s¼recinde mñřterilerle yoğun iletişim, hızlı gelişime kapı açmaktadır. Alkol-Pamuk Robotu gelişim s¼recinde sağlık profesyonelleri olarak başta hemşireler olmak ¼zere, sağlık memurları ve hekimler ¼r¼n¼n gelişim s¼recine çok ¼nemli katkılar sağlamıştır. Tutumlu inovasyon s¼recinde gerek ¼r¼n gelişimi gerekse yeni ihtiyaçların karşılanmasında katkı sağlayan kişilerin mesleki tatminleri ve

iş yaşantılarına yansıyan yeni iş yapış biçimleri belki de bir başka tezin konusu olabilecektir.

Güçlü iletişim, tasarımda tutumluluk hedefi, geliştirilen ürünlerde tutumlu inovasyon için yol haritasının bir diğer bileşimi olarak görülmektedir. İletişimi hem müşteri, hem şirket, hem de şirket içi birimler arasında düşünmek gerektiğine inanmaktayız. Hızla gelişen firmalara baktığımızda, sosyal medyayı ve yerel yöneticilerle de iletişim sürecinin yoğun kullanıldığını gözlemlemekteyiz. İlgili açıklamaya örnek olarak Abdi İbrahim İlaç firması gibi şirketler verilebilir. Yine ilaç Ar-Ge si anlamında adından söz ettiren Sanovel İlaç Ar-Ge Merkezi dikkat çekmektedir. Örneklere bakıldığında tutumlu inovasyonda büyük birimlerin (takımların) önemli ölçüde sinerji ve gelişim yarattığı görülmektedir.

Yine iletişimde yurt dışı iletişimin de önemi aşikardır. Dünyadaki örneklerin veya yöntemlerin takip edilmesinin araştırma sistemine katkı sağlayacağına inanmaktayız. Farklı sektörlerdeki bir yöntemin uygun şekilde ve sistemle, yapılan çalışmalara katkısı büyük olmaktadır.

Temelde, tutumlu inovasyonun hızla ilerlemesine bilgi paylaşımı ve maliyet bilinci önemli katkı sağlamıştır. Bilgiyi müşterilerden direkt olarak almak, günümüz iletişim çağında yeni ürün gelişiminde sıçramalara neden olacaktır; öngörüsünde bulunmak sanırım doğru bir tespit olacaktır. Küçük teknoloji şirketleri, yeni başlangıç ar-ge (start-up) firmaları ile iletişim veya böyle şirketlerin ürün geliştirme yapısı hakkında yapılacak araştırmaların ilerlemeye katkı sağlayacağına inanmaktayız.

Bugün öyle bir noktaya gelinmiştir ki artık bankalar bile ürün gelişimi anlamında farklı şirketleri bir araya getirip yeni ürünlerin ortaya çıkmasına aracılık etmeye başlamışlardır. Bu durumdan kendileri de teknoloji ve yeni müşteri portföyü anlamında fayda sağlamaktadırlar. (<https://www.teb.com.tr>, 21.05.2018)

Ülkemizde olduğu gibi sağlık sektöründe yerli büyük şirketlerin olmaması veya çok az olması, yabancı şirketlerin sektörü domine etmesi; bununla birlikte kamunun büyük alıcı durumunda olması, yerli şirketlerin, tutumlu inovasyona uygun ürün geliştirirken iletişimin bir ayağında da devlet ile ilerlemeleri gerekli olmaktadır. Ürün geliştirilmesi sürecindeki döngüde kamu sağlık kuruluşları çalışan profesyoneller ve yüksek tecrübeleri nedeniyle de yol gösterici olmaktadır. Yine, devlet-özel sektör

inovasyon çalışmalarının tutumlu inovasyon açısından ülkemiz için önem arzettiği düşünülmektedir.

5.5 Tutumlu İnovasyon'da Üretim:

Buraya kadar tartıştığımız konularda, teknolojik süreçlerdeki gelişmelerin olmaması halinde büyük ölçüde ilerlenemeyeceği doğaldır. Günümüzde üç boyutlu (3D) yazıcı, yazılımdaki (software) robotik teknolojisindeki gelişim, tartıştığımız tüm konulara cevap verebilecek katma değeri yaratmakta önemli kilometre taşlarıdır. Bu araçlar olmadan tutumlu inovasyon fikirlerinin, hayata düşük maliyet ile geçmeleri pek mümkün olmayacağına inanmaktayız.

Gelişmiş ülkelere baktığımızda uzay programlarından (uydu yazılımları, aviyonik yazılımlar vb.), gıda üretim sistemlerine kadar istisnasız tüm sektörler yapay zeka ve robotik sistemleri kullanmaktadır. Ar-ge maliyetini, hızlı prototiplendirmelerle hızla düşürüp, geliştirmeleri çok çabuk yapabilmektedirler. Başka bir açıdan bakıldığında örneğin uzay programları gibi yüksek bütçeli prototiplendirme gerektiren araştırmalarda kullanılan yazılımlar ve üç boyutlu yazıcılar ile maliyet 4'te birden daha düşük bir maliyete kadar düşebilmiştir. (<https://www.donanimhaber.com/>, 21.05.2018)

Tutumlu inovasyonda temelde hedef, maliyeti kullanım kalitesini düşürmeden (ürün geliştirme süreci mal ve hizmetlerin her ikisi için de düşünülmelidir.), üretimi sağlamak olduğundan son dönemde küçük üretim birimleri, diğer bir deyişle start-up firmalar ayrıca değerlendirilmelidir diye düşünülmektedir. Gelişmiş ülkelerde büyük firmalar artık start-up firmalarla sıkı işbirliği içine girmektedir. Fikirler paylaşıldıkça hızla değer ve ürünlere (hizmetlere) dönüşmektedir. (<https://solarevi.com>, 21.05.2018)

Yine farklı bir boyut ise evlerdeki elektrik üretimi temel birimler olarak dikkat çekicidir. Hane halkı artık tek başına tüketici olmaktan çıkmaya başlamış ve küçük birer üretim merkezi durumuna gelmiştir. (<http://www.hurriyet.com.tr>, 21.05.2018)

5.6 Tutumlu İnovasyon ve Yerelleşme:

Tutumlu inovasyonda yerelleşme bir nevi gereklilik olmaktadır. Üretilen ürünlerin (hizmetlerin) veya yapılan inovasyon çalışmalarının günümüz koşullarında hemen uygulanabilmesi gerekliliği, ivmeyi devam ettiren önemli süreçlerden birisidir. Dolayısıyla ihtiyaç duyulan prototip veya bitmiş ürün (hizmet) için tedarik edilecek

ürünler yerel tedarikçilerden veya en azından ülke içi tedarikçilerden sağlanması tutumlu inovasyonun önemli bir boyutudur. Türkiye sağlık sektöründeki son dönem yerelleşme politikaları maliyet ve yerli üretimin gelişmesi açısından ciddi şekilde hızlandırıcı ve ürün gelişimini teşvik edici bir gelişmedir.

Bizim gibi gelişmekte olan ülkelerde özellikle yerel kaynaklara yönelmenin tutumlu inovasyonla beraber birkaç olumlu açılıma götüreceği düşünülmektedir. Bunlardan birkaçı aşağıda sıralanmaktadır:

- Ekonomide teknolojik gelişme artışı.
- Küçük üreticilerin toplam ekonomi içindeki payında artış.
- Sektörel bazda (Sağlık sektöründe olduğu gibi) teknoloji ihracatında hızlı büyüme.
- Nitelikli personel ihtiyacı nedeniyle büyüyen sektörel alanlara personel geçişi hızlanacaktır.

Yukarıda sayılan maddelerdeki tutkalin işbirliği olduğu unutulmamalıdır. Tutumlu inovasyonunun temelindeki süreçler diğerleri gibi işbirliği olmaksızın ilerleyemeyeceği düşünülmektedir. Tezimize konu olan Alkol Pamuk Robotu gelişim sürecinde kamu hastaneleri ile beraber kamu ve özel sektör hastane çalışanlarıyla toplamda 5 yıllık bir bilgi paylaşımı sağlanarak ortaya çıkmış bir projedir. Her bir fikir, gelişime katkı sağlamıştır. Neredeyse tüm iş süreçlerinin dijital alana taşındığı günümüzde fikrinsel işbirliğinin dijitale aktarılması ile güçlü sonuçlar doğması motive edici bir gelişmedir.

5.7 Tutumlu İnovasyon İle Organizasyon Yapısı Nasıl Olabilir?

Tutumlu inovasyon görüldüğü üzere ürün ve hizmet gelişimine bugüne kadar hiç olmadığı şekilde ivme katmıştır. Organizasyonlarda ister büyük ister küçük çaplı organizasyon olsun, hiyerarşiyi eritip, sadeleştirme yönünde baskı yaptığı görülmektedir. Hızlı şekilde tasarruf edip, hiç olmadığı kadar gelişmiş hizmet ve ürün ortaya çıkarmanın gerekliliklerinden birisi çok hızlı karar vermektir. Kararı geç vermek maliyet arışı olarak algılanmaktadır. Dolayısıyla onay mercilerinin sürece ayak uydurabilmesi gerekmektedir.

Görülmektedir ki, hiyerarşide birkaç basamak olması bile, taleplere cevap vermede gecikmenin olmasına yol açmaktadır. Şirket ne kadar büyük veya küçük olursa

olsun, karar hızı ve uygulamaya geçiş sürecinin, birimlere takılmadan ilerlemesi hedeflenen tutumlu inovasyon sürecinin devam etmesine katkı sağlamaktadır.

Çalışanlara yetki devri yapılmamış ve kararları büyük oranda ilgili birimin vermediği bir şirketin güçlenmesi veya gücünü koruması zannımızca, günümüz koşullarında çok zor olacaktır.

5.8 Tutumlu İnovasyonun Çevreye Etkisi:

Tutumlu inovasyon bölümünün başında kısaca değindiğimiz çevre etkileşimini açıklamamız gerektiğine inanmaktayız. Tutumlu inovasyon kavramı ortaya çıkana kadar, ürün-çevre algısının toplum ve şirketlerce iki ayrı yapı olarak görüldüğünü düşünülmektedir. Çünkü tutumlu inovasyon ile hedeflenen ilerlemeler sadece tasarrufa veya teknolojik çözümlere değil, en az bu gelişmeler kadar, çevreyi de inovasyonun içine alan bir yapıya dönüştürmektedir.

Dolayısıyla tutumlu inovasyon ile çevrenin korunması ve geri dönüşüm çözümleri birbirinin içinde erimiş bileşenler olduğunu ifade etmenin tutumlu inovasyonun anlamına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Eğer çevre algısı olmazsa, üretim veya gelişimin uzun vadede sürdürülemeyeceğini bilerek planlama ve uygulama yapmak, tutumlu inovasyon ruhuna uygun olmamaktadır.

Günümüzde sağlıktaki en önemli sorunlardan bir tanesi tıbbi atık bertarafı olmaktadır. Tezimizin ilgili kısmında belirtildiği gibi ekonomiye ve topluma ciddi yük getirmektedir. Tıbbi atık oluşumunu engelleyecek her ürün, toplum ve ekonomiye dolaylı değil doğrudan katkı sağlayan ve gerekli olan adımlardır diye düşünülmektedir. Uluslar arası terminolojide bu tip ürün ve hizmet süreci için, Beşikten Beşiğe (cradle to cradle) ifadesi kullanılmaktadır.

5.9 Tutumlu İnovasyon ve Standartlaşma:

Tutumlu inovasyona bakış açımızda dikkat çeken farklı bir noktayı daha incelememiz gerektiği düşünülmektedir. Standartlaştırma kavram gereği tekdüzeliği ifade eden bir kavram olmaktadır. Bununla birlikte, tutumlu inovasyon tezimizin önceki bölümlerinde açıkladığımız üzere mevcut yapının daha iyi ve tutumlu hale getirilmesi anlamına da gelmektedir. Böylece kavram olarak tutumlu inovasyonun da belirli standartları barındırdığını belirtebiliriz.

Evet tutumlu inovasyonda da standartlar vardır ve bizce olmalıdır. Ancak genellikle kullanılan anlamından daha farklı standartlar olduğun ifade etmeliyiz. Aşağıda sıralayacağımız standartlar mutlaka tek geçerliliğe sahip, kült kavramlar değildir. Konu hakkında resmi daha da netleştirmek için tutumlu inovasyonun standartlarını paylaşalım:

- ✓ Yüksek verimlilik
- ✓ Çevreye duyarlılık
- ✓ Geliştirilebilirlik
- ✓ Paylaşım ekonomisi temelli üretim
- ✓ Tutumlu ürün ve hizmetler
- ✓ Hız

Standartları belirttikten sonra açıklamanın faydalı olacağı düşünülmektedir.

5.9.1 Yüksek Verimlilik.

Tutumlu inovasyonun standartlarına bakarken kavramın barındırdığı öğelerin başında verimliliğin yüksekliğini ifade etmek gerektiğini düşünmekteyiz. Tutumlu inovasyonda verimlilik mevcut sistemlerden önemli ölçüde ayrılmayı ifade etmektedir. Bu ayrılma bakış açısı olarak tek başına bir farklılaşmayı değil, çok güçlü bir iletişim ağıyla verimliliğin yükseltip farklılaşmayı ifade etmektedir.

Bu ifade kendine başlı başına bir alan oluşturmuştur. Tezimize konu olan Alkol Pamuk Robotunu incelediğimizde; verimliliğin sadece üretim olarak değil çok yönlü düşünülmesi daha rahat anlaşılmasını sağlayacaktır. Örneğimizde, mevcut sistemde el yordamıyla ve göz kararıyla yapılan sarf malzeme kullanımı yapılan ürünle beraber büyük bir dönüşüm yaşamıştır. Yapılan iş, hem yüksek oranda verimli hale gelmiş hem de kullanıcı ve çevre dostu teknolojiye geçişi olanaklı kılmıştır.

5.9.2 Çevreye Duyarlılık

Çevreye duyarlılık kaynak kullanımının, son tahlilde en önemli kavramı olmuş ya da yakın dönemde olacaktır. Doğal kaynak kullanımının azaltılmasından, emisyon değerlerinin sıfıra indirilmesine kadar, günümüz ekonomilerinin ve üreticilerinin başlıca uğraşısı artık, yeşil enerji de denilen temelde çevreyi kirletmeyen veya en az atık oluşumunu hedefleyen politika olmaktadır. Alkol Pamuk Robotu örneğinden ilerlersek,

verimliliğin sadece üretim olarak değil tıbbi atığın hiç üretilmemesi ve tasarruf yaparak ülke ekonomisine fayda sağlanması hedeflenmiştir.

Geliştirilecek tutumlu inovasyon ürünlerinin bu bağlamda yalnızca çevreye değil insana da duyarlı olması kavramı ortaya çıkmaktadır. Örnek verecek olursak; Sıfır radyasyonlu ve düşük maliyetli tomografi ve MR (Magnetik Rezonans) cihazlarını örneklendirmek yerinde olacaktır. Yine Alkol Pamuk Robotu'nun tıbbi atık oluşumunda mevcut kullanıma göre % 70 oranına yakın tasarruf sağlaması hem toplum hem çevreye sağladığı duyarlılığa örnek gösterilebilir.

5.9.3 Geliştirilebilirlik

Tutumlu inovasyonun bitmeyen döngüsü olan geliştirilebilirlik, teknoloji ve inovasyon algısının, ortaya çıkan ürünlerde, tutumlu inovasyona geçtikten sonra da sürekli geliştirilmesini ifade etmektedir. Maliyet etkin sağlık sistemleri ve büyüyen nüfusa hizmet vermek ancak bu sayede mümkün olabilecektir.

Tutumlu inovasyonda geliştirilebilirliğin anahtar unsuru, sektörler ve disiplinlerarası bir gelişimin olduğudur. Bir başka deyişle bir sektörde geliştirilen ürün veya ürünlerin diğer bir(veya birçok) sektörde uygulama alanı bulmasının önemli tutumlu inovasyonun yapısında bulunmaktadır.

5.9.4 Paylaşım Ekonomisi Temelli Üretim

Paylaşım ekonomisi kavramından “Know-How” (bir üründen ya da yöntemden en verimli ve kolay biçimde yararlanabilmek için elde edilen özel bilgi ya da ticari sırların tümüdür.) paylaşımının yanında yurtiçi ekonominin üretim faktörlerinde ileri düzeyde işbirliğini düşünebiliriz. Biraz daha açmak gerekirse Alkol Pamuk Robotu'nun kullandığı pamuğun ithal edilmesi, tutumlu inovasyonun savunduğu temelde eksiklik oluşturmaktayken, yurtiçinde üretilen preslenmiş pamuk üretimi katma değere üstel çarpan etkisi katmaktadır. Yurt dışı tedarik ve maliyet gibi kavramların yanında çevresel karbon ayak izi de düşünüldüğünde fayda büyümektedir.

5.9.5 Tutumlu Ürün ve Hizmetler

Üretimin hali hazırda hedeflediği amaçların başında tutumlu ve fark yaratan ürün veya hizmetler gelmektedir. Eğer üretilen ürünlerde günümüz toplumlarının

beklentilerine ulaşamaz ise var olmak ve yeni sistemlerle politikalar belirlemek olanak dahilinde olmayacaktır. Özellikle içinde bulunduğumuz sağlık alanında toplumların beklentileri, uzay alanındaki gelişmelerle at başı gitmektedir.

Yaşamı uzatacak ve hayat kalitesini arttıracak her türlü gelişme toplum tarafından kabul görecektir demek sanırız yanlış olmayacaktır; ancak eksik kalacaktır. Yaptığınız ürün (hizmet) toplumun çoğunluğuna yönelik değilse benimsenmesi çok uzun sürebilir veya benimsenmeyebilir. Tek başına iyi bir iş yapmış olmak yetmemektedir. Ulaşılabilirliği de katarak, tutumlu inovasyonel ürünler üretilmesi anlamına gelmektedir.

5.9.6 Hız

Hız, tutumlu inovasyonun dayandığı bir başka sacayağıdır. Günümüzü tanımlamamız gerektiğinde hız, birçok kimsenin üzerinde uzlaşacağı bir nokta olmaktadır. Ar-ge sürecinde hız, önceleri rakiplere üstünlük anlamında ifade edilmekteydi. Tutumlu inovasyon tarafından baktığımızda bu rekabetin yanında ihtiyaçların çeşitlenmesi ve nüfus artışının getirdiği baskı, hız ifadesini ihtiyaç ile aynı potada eritmiş görünmektedir. Kişiselleşen ihtiyaçların yönlendirdiği ihtiyaç çeşitliliğiyle at başı giden başka bir durum, toplumlarda ihtiyaçlara çözüm bulunması açısından baskı oluşturmaktadır.

Hızın artması paylaşımın (bilgi ve kaynak) yüksek oranda artması zorunluluğunu doğurmuştur. Önceki bölümlerde açıklamaya çalıştığımız örneklerde bunu ifade edebildiğimizi düşünmekteyiz. Burada ise ilerlemenin hızının ihtiyaç duyulan tüm unsurlara penetrasyonunun yüksek olması gerektiği belirtilmektedir. Hızlı tedarik zinciri oluşturur, Ar-Ge ağınıza geniş tuttuğunuzda, geliştirilen ürünlerin tasarımdan kullanıma geçişi oldukça akıcı bir şekilde ilerleyecektir. Konuya ilişkin güncel bir örnek verecek olursak; ameliyat sırasında hastaların içinde unutulmuş gazlı bez (spanç) vakalarına karşı yapılan bir projede hatasızlık ve hız temel iki bileşen olarak yer almıştır. Spanç sayma için tasarlanan cihazı mekanik, elektronik ve yazılımsal süreçlerin bir araya getirilmesiyle proje, bir yıllık sürede tamamlanmıştır. (www.marjinalproje.com, 21.05.2018) Önümüzdeki beş yıllık süreçte bugünün, piyasaya yeni ürün verilme hızıyla yukarıdaki gibi örneklerin artacağını öngörmek olasıdır.

Dijitalleşme, tutumlu inovasyona hızıyla katkı yapan farklı bir unsurdur. Günümüzde yazılımcılar veya sistem tasarımcıları aralarında bloglar, gruplar veya forumlar üzerinden sorunları paylaşıp çözüme ulaştırdıkları büyük bir iletişim ağı (network) oluşturmuşlardır. Program paylaşımından, sistemsel entegrasyona veya elektronik sistemlerin oluşturulmasına varan bu bilgi akışı, büyüyerek devam etmektedir. (<http://www.kalkinma.com.tr>, 21.05.2018)

Gözlemlediğimiz durumda tutumlu inovasyon açısından. Bugünün müşterileri aynı zamanda üretici durumunda olmaktadır. Müşteriler kendi tüketim davranışlarına uygun ürünleri tasarlayıp üretebiliyorlar. Bu tabloya baktığımızda günümüzün üreticilerinin müşterilerin taleplerine karşı çözümleri, aynı zamanda tasarımcılar ve üreticilerle beraber tüketicilerin hiç olmadığı kadar sürece dahil edilmeleridir.

Çağrı merkezi hizmetlerinden memnun olmayan müşteriden, makyaj malzemesi alan bir bayana kadar ya da demirbaş almış bir hastanenin kendine özel değişiklik taleplerine kadar tüketiciler ürünlerin özelleştirilmesinde ve üretiminde “Asli” unsur olmuşlardır. Böylece kullanıcıların davranışları belirleyici olmaktadır.

Farklı bir açıdan baktığımızda tüketicilerin taleplerine rağmen kullanım alışkanlıkları değiştirmeleri bazen hızlı olmayabilir. Bu çelişki sürekli olarak var olagelen bir tablodur. Genele bakarsak bireyler, kendilerine ailelerine veya taleplerine cevaben üretilen özelleştirilmiş ürünlere sıcak bakmaktadır. Bu şekilde dolaylı da olsa fayda sağladığını gördüklerinde etkileşim nedeniyle talep edebilmektedirler.

5.10 Tutumlu İnovasyon İle Nereye?

Tezimize konu olan Alkol Pamuk Robotu olan faydalı model çalışmamız ile, dünyada çok yeni olan tutumlu inovasyon ile nereye gidilebileceğini öngörüp, mevcut ürünlerde tutumlu inovasyonun neleri içerdiğini açıklamaya ve dikkat çekmeye çalıştık.

2018-2023 döneminde gerek tutumlu inovasyonun etkinliğinin gerekse açıklamaya çalıştığımız ve örneklendirdiğimiz ürünlerin hızlı bir ivmelenme kazanmasını beklemekteyiz ve hatta öngörmekteyiz.

Öngörümüzün dayandığı temel, ülkemizdeki sağlık yöneticilerinin milli üretime verdiği ayrıcalık, üniversitelerin inovasyona yönelik araştırma merkezleri kurmalarındır. (Üsküdar Üniversitesi Brain Park, İTÜ (İstanbul Teknik Üniversitesi) Arı Teknokent,

Acıbadem Üniversitesi Kuluçka Merkezi vb.) Yalnızca merkezlerin kurulmaları değil verilen teşviklerin çokluğu da bu yönde küçük firmaların sağlık alanına girmelerinin artacağına ve sağlık alanındaki ivmenin büyüyeceği beklenmektedir.

Sağlık sisteminin gelişmesinde ve maliyetlerin düşürülmesinde tutumlu inovasyonun bu sürece etkisinin diğer alanlardan daha fazla olacağı düşünülmektedir. Alkol-Pamuk Robotu faydalı model çalışmamıza bu nedenle konu edindik. Günümüzde sağlık profesyonellerince henüz tam idrak edilememiş olan “Sarf” tüketiminden çok önemli oranda tasarruf edilerek tutumluluğa geçiş sürecini ifade edebilmeyi amaçladık. Tek bir noktadan hareketle kan alma sürecinde oldukça büyük fark (% 70 e yakın tasarruf) oluşturan Alkol-Pamuk Robotu faydalı model çalışmasının, ilerleyen dönemlerde çok daha fazla fayda sağlayabilecek projelerin örneğini teşkil edeceği düşünülmektedir.

Ülkemizdeki dinamik ve genç nüfusun sağlık alanında ortaya çıkarabileceği başka projeleri ve faydalı modelleri ilgiyle takip etmekteyiz.

Halen tüm dünyada hızlı bir şekilde büyüyen tutumlu inovasyon kavramı henüz yeterli büyüklüğe ulaşmamıştır. Hollanda, ABD, İsviçre gibi ülkelerde bile düşük oranlarda benimsenen tutumlu inovasyon, tutumluluk düşüncesini benimsemiş ve tutumlu inovasyonu büyük fırsat görüp, kendilerini adapte etmiş firmalar mevcut üretim sistemlerini değiştirip yeni bir dinamikle ilerlemektedir. General Electric, Pepsi Co, Novartis, Ünilever vb firmaların değişime bu derece ihtiyaç duymaları ve daha az kaynak ile daha çok üretmeleri, temelde küçük üreticilerden ve fikri olan kişi ya da ekiplerle (bağımsız kişiler veya ekipler) olan iletişim ve girişimlerden gelmiş ve gelmektedir. Dolayısıyla artık en büyük firmaların en iyi ürünleri yapabileceği algısı farklı yöne dönüşmektedir.

6. FAYDALI MODEL İLE YAPILAN KARŞILAŞTIRMALI KLİNİK ÇALIŞMA

Buraya kadar olan bölümlerde anlatılanların aslında hepsini toparlayacak bir örnek olması bakımından karşılaştırmalı bir klinik çalışma açıklanacaktır. Tezimizin konusu olan tutumlu inovasyon çalışmalarının, aslında ne kadar büyük fark yarattığını görmek açısından çok önemli bir tablo oluşturduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamız Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde Kan Merkezi biriminde yapılmıştır. Yöntem olarak, iki farklı şekilde yapılan kullanım, zamansal olarak ayrı ayrı ölçümlenmiştir. Yani, Alkol Pamuk Robot'u ile olan kullanım ayrı ölçülmüştür. Bu ölçüm bittikten sonra Manuel Alkol Pamuk kullanımı ölçülmüştür. Ölçümlerin süresi Alkol Pamuk Robotu için 10 gün, Manuel Kullanım için 11 gün olmuştur. Gün farkının nedeni manuel kullanımda Alkol Pamuk Robot'u kullanımına oranla daha az kullanım olmamasına özen gösterilmesidir. Bu nedenle manuel kullanımda hasta sayısı daha fazladır.

Kullanımı yapan personele çalışma ve içeriği hakkında bilgi verilmiştir. Manuel Kullanımda alkol ve pamuk tüketimine dikkat edip daha az alkol ve pamuk kullanılmaya çalışıldığı ilgili personeller tarafından ifade edilmiştir.

Hasta sayısında manuel alkol pamuk kullanımındaki fazla olan fark, toplam kan alınan hasta sayısının kullanılan alkol ve pamuk miktarlarına ayrı ayrı bölünerek birim tüketim miktarı bulunmuş ve Alkol Pamuk Robotu kullanımındaki kan alınan hasta sayısına eşitlenerek iki eşit örnek grubunda değerlendirilmiştir.

1. Ölçümün Yapıldığı Materyal:

Değerlendirmeler, alkolün konduğu şişelerin boş ağırlıkları düşülerek net miktarları içermektedir.

Pamuk ölçümleri de yine aynı şekilde pamuğun içine konduğu ambalaj ağırlığı düşülerek ölçüm yapılmıştır.

Her iki çalışmada aynı hassas terazi ölçümlemede kullanılmıştır:

Dikomsan KD-TBC 1200 Gr (0,01 Gr) Hassas Terazi'dir.

2. Ölçüm Grupları:

Alkol Pamuk Robotu İle Ölçüm Grubu:

İlgili kan alma birimine başvuran hasta sayısı Alkol Pamuk Robotu ölçümünde toplamda 814 kişi olmuştur. Bu başvurulardan 511 kişiden kan örneği alınmıştır. Ölçüm yapılan süre 10 gündür. Altta Tablo 6.1 de gösterilmiştir.

Tablo 6.1. Alkol Pamuk Robotu

Alkol Pamuk Robotu İle Ölçüm	
Toplam hasta Sayısı	Kan alınan Hasta Sayısı
814	511

Tablo 6.2. Alkol Pamuk Robotu Verileri

Alkol Pamuk Robotu Verileri	Ölçüm Süresi									
	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün	8. Gün	9. Gün	10. Gün
Hasta Sayısı	129	61	136	36	25	133	80	102	63	49
Kullanılan Pamuk (Gram Cinsinden)	490 gr. Pamuk. (7 rulo; her rulo 225 kullanımlık)									

Alkol Pamuk Robotu'nda kullanılan her rulo 70 gr preslenmiş pamuk içermektedir. Her bir rulo kullanım öncesinde hassas terazide ölçülmüş ve 70 gr. içerdiği belirlenen preslenmiş pamuk ruloları kullanılmıştır.

Alkol Pamuk robotu tekli kullanımda, standart olarak 4x4cm pamuğa 1cc alkol damlatıp kullanıcıya hazır hale getirmektedir. Eğer hasta antikoagülan gibi kan sulandırıcı vb. kullanan bir hasta ise veya herhangi bir nedenle örnek alındıktan sonra damar yolu nedeniyle kanama devam ediyorsa Alkol Pamuk Robotu'nun kuru pamuk düğmesine uzun basılarak 4x8cm lik pamuk alınabilmektedir.

Örneğimizde 511 kişiden Alkol Pamuk Robotu ile hazır hale getirilen pamuk ve alkol kullanılmışken 1575 (225*7 rulo)kullanımlık, toplamda 490 gr. pamuk tüketilmiş görülmektedir. Bu fazla tüketimin nedeni yukarıda bahsedilen hastalar için yaklaşık 3 er adet pamuk kullanılmış olmaktadır.

Manuel Kullanım İle Ölçüm Grubu:

Manuel ölçümde tüm ölçüm süresi boyunca başvuran hasta sayısı 927 olmuştur. Başvuruların 582 kişisinden kan örneği alınmıştır. Ölçüm süresi 11 gün olarak belirlenmiştir.

Tablo 6.3. Manuel Kullanım İle Ölçüm

Manuel Kullanım İle Ölçüm	
Toplam hasta Sayısı	Kan alınan Hasta Sayısı
927	582

Manuel kullanım sürecinde toplamda 1962 gr. hidrofil pamuk kullanılmıştır. Çalışma süresince 1'er kiloluk paketler ile pamuk kullanımı yapılmıştır. Kalan pamuk miktarı hassas terazi ile ölçümlenmiştir.

Tablo 6.4. Manuel Kullanım Verileri

Manuel Kullanım Verileri	Ölçüm Süresi										
	1. Gün	2. Gün	3. Gün	4. Gün	5. Gün	6. Gün	7. Gün	8. Gün	9. Gün	10. Gün	11. Gün
Hasta Sayısı	68	84	140	119	73	17	12	108	105	101	100
Kullanılan Pamuk (Gram Cinsinden)	1962 gr. Pamuk										

Karşılaştırmalı Analizler:

Ölçüm süreci boyunca alkol tüketimi 1'er litrelik şişelerden ölçümlenerek çalışma devam ettirilmiştir. Başvuran hasta sayısı değişken olduğu için günlük ölçüm

yapılmaksızın kümülatif ölçüm planlanmıştır. Toplam tüketim miktarları çalışma sonunda Tablo 6.5'te yer aldığı şekilde oluşmuştur.

Tablo 6.5. Kullanım Şekli

Kullanım Şekli	Kullanılan Alkol Miktarı (gr)
Alkol Pamuk Robotu	516
Manuel Kullanım	2247

Görüldüğü üzere arada belirgin bir fark söz konusudur. Fakat bu farkın manuel kullanımda görülen fazlalığının bir kısmı, bir günlük fazla ölçümleme sonucunda oluştuğu için bu farkın ortadan kaldırılması için ortalama kişi başı alkol ve pamuk tüketim miktarları bulunup Alkol Pamuk Robotu ile aynı hasta sayısına eşitlenmiştir.

Yukarıda bahsedilen verilerin daha iyi anlaşılabilmesi için Tablo 6.6'nın izlenmesi fayda sağlayacaktır.

Tablo 6.6. Genel Veriler

Genel Veriler	Alkol Pamuk Robotu	Manuel Kullanım
Çalışma süresi	10 gün	11 gün
Toplam Hasta Sayısı	814	927
Kan alınan hasta sayısı	511	582
Kullanılan Pamuk (gr.)	490	1962
Kullanılan Alkol (gr)	516	2247

Yukarıdaki verilerin kişi başına kullanım haline getirilmiş şeklini altta Tablo 6.7 de görmekteyiz.

Tablo 6.7. Kişi Başına Kullanım Miktarı

	Alkol Pamuk Robotu	Manuel Kullanım
Kullanılan Pamuk Miktarı (gr)	490	1962
Hasta Sayısı	511	582
Hasta başına kullanılan Pamuk (gr)	0,96	3,37
	Alkol Pamuk Robotu	Manuel Kullanım
Kullanılan Alkol Miktarı (gr)	516	2247
Hasta Sayısı	511	582
Hasta başına kullanılan Alkol (gr)	1,01	3,86

Fark edilebileceği gibi kişi başına tüketilen pamuk ve alkol miktarlarının belirlenmesi, kullanımlar arasındaki farkın daha rahat şekilde belirlenmesini sağlamaktadır. Gram cinsinden belirlenen kişi başı alkol ve pamuk tüketim miktarları bundan sonra örnek çalışmamızın sonuna kadar, 511 kişilik örneklem grubu üzerinden hareket edilecektir.

Örneklem grubunun sayısının sabitlenmesinin nedenlerini belirtmemizin faydalı olacağına inanmaktayız. Bu nedenler;

- Alkol Pamuk Robotu ve manuel kullanım Sistemi için, örneklem sayılarının eşit olması anlamlandırmayı kolaylaştıracaktır.
- Kullanım farkları daha net görülebilecektir.
- Toplam kullanım açısından farklı analizlere imkan verebilecektir.

Dolayısıyla Tablo 6.7'yi incelediğimizde ilk göze çarpan durum, pamuk kullanımının Alkol Pamuk Robotu kullanımı ile manuel kullanım arasında gözle görülür büyük bir fark olmasıdır. Manuel kullanım ile 1962 gr. hidrofil pamuk kullanılmışken, Alkol Pamuk Robotu ile 490 gr. preslenmiş pamuk kullanılmıştır. Kullanımlar arasındaki farkın, hasta başına kullanımda daha net bir ifade kazanabileceği düşüncesi ile hasta başına kullanılan miktarlar üçüncü satırda hesaplanmıştır.

Tablo 6.7 de üçüncü satırda hasta başına kullanılan pamuk miktarını görmekteyiz. Burada kişi sayısının farkından arındırılmış kullanım söz konusu olduğu için, daha dikkat çeken bir bilgi verilmektedir. Alkol Pamuk Robotu ile hasta başına ortalama pamuk kullanımı 0,96 gr. olarak gözükmektedir. Manuel kullanım ile hasta başına

pamuk kullanımı 3,37 gr. gibi çok büyük bir fark ortaya koymaktadır. Kullanımlar arasındaki oran farkını hesapladığımızda 3,51 kat gibi oldukça yüksek bir oran farkına işaret etmektedir.

Çalışmamızda, Alkol Pamuk Robotu ile her bir hasta için kullanılan pamuk miktarına karşılık, Manuel kullanımda her bir hasta için üç katından fazla pamuk tüketilmiştir.

Tutumlu İnovasyon ile ilgili faydalı model çalışmamızda Alkol kullanımı tezimiz açısından farklı bir bakış açısıyla değerlendirilmiştir. Tıbbi alkolün ülkemizde ithal ediliyor olması, ülke kaynaklarının korunması açısından, çalışmamızda bizi daha dikkatli olmaya itmiştir. Buradaki tasarruf miktarı doğrudan ekonomiye katılacak katkıyı ifade etmektedir.

Bu nedenle kan alma işlemi sırasında tüketilen alkol miktarına Tablo 6.7 itibariyle baktığımızda pamuk kullanımına istinaden alkol tüketiminde daha büyük bir farkı ortaya koymaktadır. Alkol Pamuk Robotu ile yapılan alkol kullanımı 511 hasta için 516 gr. olarak ölçülmüştür. Cihazın her kullanımda 1cc alkol verdiği düşünüldüğünde bu durum tüketim/hasta sayısı ile örtüşmektedir. Hasta başına ortalama tıbbi alkol tüketimi 1,01 gr. olarak belirlenmiştir.

Manuel kullanım için Tablo 6.7'ye bakıldığında 582 hasta için 2247gr. alkol tüketildiği görülmektedir. Arada çok büyük bir fark olduğu ilk bakışta gözükse bile kişi başı tıbbi alkol tüketimi Manuel Kullanım'daki hasta sayısı farklılığını ortadan kaldıracığı için bu parametre ayrıca hesaplanmıştır. Hasta başına düşen alkol tüketimi toplam tüketimin kişi sayısına bölüldüğünde 3,86 gr. bulunmuştur.

Konu üzerinde son olarak kullanımlar arasındaki farka bakıldığında Alkol Pamuk Robotu ile yapılan her kişi başı 1,01 gr. lık tıbbi alkol kullanıma karşılık; Manuel Kullanım'da her kişi başına 3,86 gr tıbbi alkol tüketilmiştir.

Diğer bir açıdan bakıldığında kullanımları birbirine oranladığımızda (3,86gr./1,01gr) her bir Alkol Pamuk Robotu kullanımına karşılık Manuel kullanımda 3,82 kat fazla alkol tüketilmiştir.

Manuel kullanım yapan personelin çalışma sırasında daha az alkol ve pamuk kullanımı sağlamak için tüketime dikkat ettiği düşünüldüğünde konunun önemi daha da artmaktadır.

Buraya kadar baktığımızda Tutumlu İnovasyonun önemini açık bir şekilde görmekteyiz. Mevcut sistemin dışında farklı bakış açılarıyla yaklaşıldığında sektörel anlamda çok önemli ilerlemeler sağlanacağı ortadadır. Tezimizin ilerleyen kısımlarında ülke bazında ortaya çıkan fark ayrıca açıklanmaya çalışılacaktır. Aşağıda açıklamaya çalışacağımız tablolarda kullanılacak yöntem iki eşit grubun dikkate alınması şeklinde olacaktır. Şimdiye kadar yapılmış açıklamalarda ortalama hasta başı kullanımı belirlemiştik. Farklı bir bakış açısıyla iki örneklem grubunun sayıları eşitlenerek ortaya çıkan farkları Tablo 6.8 ve Tablo 6.9 ile ortaya koymaya çalışılacaktır. Tablo 6.10 da ise konumuzu ilgilendiren bir başka boyut Tıbbi Atık boyutu ele alınacaktır.

Aşağıda Tablo 6.8 ile pamuk sarfiyatındaki farklar iki eşit örneklem grubu olarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. İki grup, eşit sayıda hasta ile örneklem oluşturulmuştur. Örneklem grupları 511 kişidir. Ortalama tüketim değerleri grup sayıları ile çarpılarak ortaya çıkan değerler ele alınmıştır.

Tablo 6.8. Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu

Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu	Pamuk Miktarı (gr.)	Hasta Sayısı	Toplam Pamuk Miktarı (gr.)
Alkol Pamuk Robotu Kullanımı			
Hasta başına kullanılan pamuk miktarı (gr)	0,96	511	490,56
Manuel Alkol Pamuk Kullanımı			
Hasta başına kullanılan pamuk miktarı (gr)	3,37	511	1722,07

Tablo 6.8 buraya kadar olan açıklamalardaki grup sayısı farkının ortadan kaldırıldığı bir tablodur. İki yöntem ile yapılmış pamuk kullanım değerlerinin daha net ifade edilmesini sağlamak amaçlanmıştır.

İlk kısım incelendiğinde hasta başına Alkol Pamuk Robotu ile 0,96 gr lık kullanım oranıyla, örneklem grubu hasta sayısı olan 511 kişi çarpılarak, toplam pamuk tüketim miktarı bulunmuştur. Dikkat edilebileceği gibi, orandan kaynaklı olması nedeniyle tüketim miktarında virgülden sonra yüzde hanesinde 0,56'lık bir fark oluşmuştur. Oluşan bu fark tarafımızca dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır. Dolayısıyla toplamda Alkol Pamuk Robotu ile kullanılan pamuk miktarı incelenen grup için 490,56 gr olarak bulunmuştur.

İkinci bölüme bakıldığında manuel kullanımda bulunan ortalama pamuk tüketim miktarı 3,37 ile örneklem grubu hasta sayısı olan 511kişi çarpılarak, toplam pamuk tüketim miktarı 1722,07 gr bulunmuştur. Yine Alkol Pamuk Robotu kullanımında yapıldığı gibi, oransal olarak kaynaklanan, tüketim miktarında virgül sonrası yüzdeler hanesinde oluşan 0,07'lik fark tarafımızdan dikkate alınarak hesaplama yapılmıştır.

Burada yapılan ölçümde iki eşit sayıda kan alımı dikkate alınmış ve hesaplanan verilerde ortalama olarak 3,51 kat (3,37 gr. /0,96 gr.) pamuk tüketiminde fark oluşmuştur. Değerlere bakıldığında örneklem grupları için Alkol Pamuk Robotu'nda tüm grupta 490,56 gr. pamuk tüketimi gözükmekte iken manuel kullanımda 1722,07 gr.

pamuk tüketimi görülmektedir. Tablo 6.8'in ve aşağıda açıklaması yapılacak olan alkol tüketimini gösteren Tablo 6.9'un verilerini konsolide halde dikkate aldığımızda oluşan fark oldukça yüksektir.

Tablo 6.9 verileri aşağıda açıklanmaktadır:

Tablo 6.9. Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu

Eşit Gruplar Karşılaştırma Tablosu	Alkol Miktarı (gr.)	Hasta Sayısı	Ortalama Kullanılan Alkol Miktarı (gr.)
Alkol Pamuk Robotu			
Hasta başına kullanılan alkol miktarı (gr)	1,01	511	516,11
Manuel Kullanım			
Hasta başına kullanılan alkol miktarı (gr)	3,86	511	1972,46

Tablo 6.9 alkol tüketimini göstermektedir. Tabloda örneklem grubu sayısı Tablo 6.8 ile fark oluşturmaması adına aynı tutulmuştur. Örneklem grubunu oluşturan hasta sayısı 511'dir. Alkol Pamuk Robotu ile alkol tüketim (kullanım) miktarı kullanım başına 1,01 gr. dır. Toplam örneklem grubu ile çarpıldığında ortalama tüketilen tüm alkol miktarı 516,11gr. bulunmuştur.

Aynı şekilde manuel kullanım için örneklem grubu sayısı 511 hastadır. Hasta başına ölçülmüş alkol tüketim miktarı 3,86 gr. dır. Toplam örneklem grubu ile çarpıldığında ortalama tüketilen tüm alkol miktarı 1972,46 gr. bulunmuştur.

Burada bir noktayı hatırlatmayı gerekli görmekteyiz. 511 kişilik örneklem grubunu belirlememizin sebebi iki gruptan, küçük olan gruba eşitleme amacıyladır. Aynı şekilde ortalama alkol ve pamuk tüketim miktarlarınının eşit grupta kullanımı genel eşit karşılaştırmayı sağlayabilmesi adına faydalı olacağı düşünülmektedir.

Şimdi Tablo 6.9'un açıklamasına geçerseniz, yapılan ölçümde iki eşit sayıda kan alımı dikkate alınmış ve hesaplanan verilerde ortalama olarak tıbbi alkol tüketiminde 3,82 kat (3,86 gr. /1,01 gr.) fark oluşmuştur.

Değerlere bakıldığında örneklem grupları için Alkol Pamuk Robotu'nda tüm grupta 516,11 gr. tıbbi alkol tüketimi izlenmekte iken, manuel kullanım'da 1972,46 gr. tıbbi alkol tüketimi izlenmiştir. Tablo 6.8'in ve Tablo 6.9 beraber incelendiğinde manuel kullanım ile oluşan fark, Alkol Pamuk Robotu kullanımına göre oldukça yüksektir.

Gerek sağlık alanında gerekse diğer hizmet alanlarında özellikle hizmet üretiminin yapısı gereği maliyetleri düşürmek çok büyük önem arz etmektedir. Maliyetlerde % 20 lik bir düşüş önemli bir tasarrufu ifade ederken çalışmanın işaret ettiği, yaklaşık 4 kat tasarruf miktarı, zannımızca büyük fark yaratacak bir konudur. Tıbbi alkol ithalatının söz konusu olduğu ülkemizde yapılacak tüm tasarruf GSMH (Gayri Safi Milli Hasıla)'ya katkı anlamına gelmektedir.

Bir diğer taraftan, hastanelerin kan alma birimlerinde ve acil servislerde damar yolu açma, enjeksiyon uygulaması gibi işlemlerde harcanan toplam tıbbi alkol ve pamuk tüketiminin ülke bazında çok yüksek maliyet oluşturduğu şüphe götürmez bir gerçektir. Ayrıca, alkol ve pamuk kullanımının yan maliyet unsuru olan tıbbi atık eliminasyonu açısından çalışmamızı ilgilendiren kısım ile ilgili açıklama yapmak faydalı olacaktır.

Kan alımı sonucunda oluşan tıbbi atık, birimlerdeki tıbbi atık poşetlerine doldurularak eliminasyona gönderilmektedir. Her ildeki tıbbi atık eliminasyonu görevi ilgili ilin veya merkezi bir ilin büyükşehir belediyeleri tarafından sağlanmaktadır. Faydalı model çalışmamızı tıbbi atık eliminasyonu açısından değerlendirdiğimizde yine iki yönlü değerlendirme yapma gereği ortaya çıkmaktadır.

Tıbbi atığı oluşturan fiziki unsur pamuk olmaktadır. Dolayısıyla kullanılan pamuk miktarı kadar tıbbi atık bertaraf bedeli oluşacaktır. Bölgesel olarak sağlık kurumlarında, çok olmasa da değişkenlik gösteren tıbbi atık bertaraf bedeli, bir maliyet unsuru olarak sağlık kurumlarının bütçelerinde yer almaktadır. Aşağıda bu değerlendirmeler açıklanmaya çalışılacaktır.

Manuel kullanım yöntemi ile yapılan çalışmada ortaya çıkan pamuk kullanımında, Tablo 8 de görüldüğü üzere ilgili kısım dikkate alınacak olursa manuel kullanımda pamuk tüketimi 1722,07 gr olarak gözükmektedir. Aynı tablonun Alkol Pamuk Robotu

ile ilgili yapılan tüketim kısmında bu miktar 490,56 gr. dır. 2018 yılı Mart ayı itibariyle İstanbul'da çalışmanın yapıldığı ünitenin tıbbi atık bertaraf bedeli 1,65 tı dir. Çalışmamızda her iki yöntemle yapılan ölçümler arasındaki fark 1231,51 gr. diğer bir ifade ile daha önce ifade etmiş olduğumuz üzere 3,51 (1722,07/490,56) kattır.

Bu noktada bir husus çok önemli olarak gözükmektedir. Şu anda mevcut manuel kullanımdaki birimlerde oluşan, tıbbi atık üretimi ve alkol pamuk sarfiyat miktarları arasındaki fark, bu tipte farklı çalışmaların yapılmasıyla daha net ortaya konabilecektir. Bizce bu tip çalışmaların çoğalması yöneticilerin dikkatini çekmek açısından çok önemlidir. Örneğimize bakıldığında manuel kullanımda her hastada kullanılan pamuk miktarı tüketimi, eşit sayıdaki Alkol Pamuk Robotu ile kullanım yapılan hasta ile ciddi bir fark içermektedir.

Faydalı model tezimizin başından itibaren açıklanan Tutumlu İnovasyon'un görünür kısmı burasıdır. Otomasyonel bir süreç izlendiğinde el ve göz ile yapılan mevcut kullanıma nazaran ne kadar fark oluştuğu izlenebilmektedir. Dikkat edilir ise burada sadece fiyat ve kullanım miktarı olarak değerlendirme yapılmaktadır. Tezimizin sonuç bölümünde kullanım süresi ve kullanıcı ile hasta memnuniyeti anlamında da değerlendirme yapılacaktır. Uzay çağını yaşadığımız günümüzde bahsedilen kullanıcı memnuniyeti ve özellikle hasta memnuniyeti Tutumlu İnovasyon açısından olmazsa olmaz koşullardır. İç ve dış müşteri memnuniyetini yakalayabilen bir ürün veya hizmet sisteminin başarı sağlayacağı rahatlıkla söylenilebilir.

6.1 Faydalı Model, Enfeksiyon Ölçüm Karşılaştırmalı Araştırma Raporu:

Faydalı model çalışmasını açıklamaya çalıştığımız tezimizde, önemi nedeniyle enfeksiyon açısından Alkol Pamuk Robotu incelenmiştir. Araştırmayı, Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Mikrobiyoloji ve Medikal Biyoteknoloji Anabilim Dalı tarafından yapılmış ve Prof. Dr. Tanıl KOCAGÖZ tarafından denetlenip rapor onaylanmıştır.

Bilinmektedir ki, sağlık alanında kullanılan ürünlerin güvenilirliği hayati önemdedir. Alkol Pamuk robotu bileşenleri sağlık açısından uygun malzemeler ile üretilmiş iken, kullanılan sarf malzemelerinin de (tıbbi alkol, pamuk, swap) aynı özelliklerde olması gerekmektedir.

Yapılan araştırmada sağlık sisteminde güvenilirliğinin çok yüksek olduğu bilinen alkollü hazır pamuklar (swaplar) ile Alkol Pamuk Robotu karşılaştırması yapılmıştır. Swaplar, bu araştırmada olduğu gibi, genellikle %70 isopropil alkol ve %2 klorhegzidin içeren çözelti emdirilmiş pamuk şeklinde ambalajlanan ürünlerdir. 2 ayrı değerlendirme grubu 50'şer kişiden oluşturulmuştur. Araştırmada toplamda 100 sürüntü alınmıştır.

Bulgular incelendiğinde dezenfeksiyon öncesi alınan örneklerin tamamının kültüründe çok sayıda mikroorganizma oluştuğu gözlemlenmiştir! Dikkat edildiğinde dezenfeksiyon sürecinin yapılmadığında veya eksik yapıldığında oluşabilecek riskleri göstermesi açısından tablo çok büyük önem arz etmektedir.

Muadil dezenfektan ped (%70 isopropil alkol + %2 klorhegzidin emdirilmiş pamuk) ile temizlenen 50 deri sürüntüsü örneğinin ekildiği besi yerlerinin 45 tanesinde üreme olmamış; 5 tanesinde mikroorganizma kolonilerinin oluştuğu gözlemlenmiştir.

Alkol Pamuk Robotu pedleri ile silinen 50 deri sürüntüsü örneğinin ekildiği besiyerlerinin 47 tanesinde üreme olmazken, 3 tanesinde mikroorganizma kolonilerinin ürediği gözlemlenmiştir.

Halen sağlık sektöründe yaygın kullanılan %70 isopropil alkol + %2 klorhegzidin içeren dezenfeksiyon pedlerinin güvenilirliği ile Alkol Pamuk Robotu'nun güvenilirliği aynı oranda etkin bulunmuştur. Denek sayısı 10 kat arttırılarak tekrar yapıldığında elde edilecek veriler iki sistem arasında daha anlamlı fark ortaya koyabilecektir.

Tezimizin başından bu yana ifade etmeye çalıştığımız Tutumlu İnovasyon süreci, sadece tasarrufa yönelik veya mevcut şartları iyileştirmeye odaklanmamalıdır. Bir veya birden fazla açıdan düşünülen iyileştirme süreçlerinden ziyade, yönetim biliminde çok kullanılan 360 derecelik bakış açısı ile çalışılması gerekmektedir.

Alkol Pamuk Robotu önemli bir inovatif yenilik veya çalışan müşteri açısından kolaylık getirir iken, enfeksiyon riskinde düşüş sağlamıyor olsaydı veya mevcut kullanılan sistemlere göre daha az etkin olsaydı, Tutumlu İnovasyon açısından kullanılması uygun addedilemezdi.

Başarılı iş geliştirme süreçleri, nerede veya ne şekilde olursa olsun, sadece inovasyon ile değil, çevresel faktörlere etki edilebilmesini de kapsadığı müddetçe Tutumlu İnovasyona dönüşmekte ve ürün yaşam döngüsüne kavuşabilmektedir.

SONUÇ

İnovasyon, sonrasında Tutumlu İnovasyonun günümüzde ve yakın gelecekte hayatımıza getirdikleri ve getirecekleri süreçleri açıklayarak geldiğimiz faydalı model tez çalışmamızın en hassas ve can alıcı noktasında olduğumuzu düşünmekteyiz.

İnovasyon süreci ile birlikte tutumluluk günümüzün ve muhtemelen önümüzdeki yüzyılın önemli araştırma konularının başında gelecektir. Günümüzde küresel ısınmadan başlayıp ülkelerin temiz hava sorunlarına kadar en yenilikçi ve önemli araştırmalar tutumluluk ve inovasyon ile ilerlemektedir. Dünyamızın sahip olduğu kaynakların sınırlılığı, artık gözardı edemeyeceğimiz kadar karşımızda durmaktadır.

Dolayısıyla gerek ticari firmalar gerek kamu yararı gözetilen organizasyonlar olsun, daha önce tutumlu inovasyonu açıkladığımız bölümde de bahsettiğimiz gibi kaynak korunması ve yüksek oranda tasarruf sağlanabilmesi için küresel çapta ciddi çalışmalar yürütmektedirler. İlgili bölümde birkaç önemli örnekle bahsettiğimiz tutumlu inovasyon çalışmaları her geçen gün gelen yeni haberlerle adeta ışık hızıyla ilerlemektedir.

Tezimize konu olan faydalı model çalışmasında Alkol Pamuk Robotu örneği üzerinden Tutumlu İnovasyon ile aslında ne kadar büyük tasarruf sağlanabileceği açıklanmaya çalışılmıştır. Şimdi maddeler halinde kısa bir özet yapıp sonuç tartışmasına devam edelim:

- ✓ Faydalı model çalışmasında otomasyon ve yaygın manuel kullanım arasındaki fark ortaya konulmaya çalışılmıştır.
- ✓ Tutumlu İnovasyonun hayatın her alanına ilişkin olabildiği, ama en fazla kamu yararının ön plana çıkarılmasında büyük farklar yaratıldığı açıklanmaya çalışılmıştır.
- ✓ Tek bir birim dahilinde yapılan çalışmada bile ortaya konan farkın mevcut sistemden olan büyük fark rakamlar dahilinde belirtmeye çalışılmıştır.
- ✓ Sadece maddi memnuniyet değil, çalışan, çevre, müşteri (iç veya dış) memnuniyeti açıklanmaya çalışılmıştır.
- ✓ Ülke çapında yapılabilecek bu ve buna benzer çalışmaların önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.
- ✓ Toplumun tamamını ilgilendirmesi açısından sağlık alanında yapılan her gelişmenin topluma ve ülke bütçesine doğrudan etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Belirttiğimiz maddeler ışığında faydalı model çalışmamızı aşağıdaki açıklamalarla sonuçlandırılacaktır. Bundan önce belirtmemiz gerekir ki çalışmamızın dışında farklı çalışmaların artması konunun öneminin ortaya konması açısından fayda sağlayacağı gibi, ülke kaynaklarının korunması yönünde büyük önem arz edecektir.

Çalışmamızda Tablo 8 ve Tablo 9 aslında en başından beri sözel olarak açıklamaya çalıştığımız konuları özetlemektedir. Tablo 8 ile pamuk sarfiyatı açısından geleceği, Tablo 9 ise tıbbi alkol sarfiyatı açısından geleceği ifade etmektedir diye düşünmekteyiz. Günümüzde yapılan faydalı model çalışmalarında veya tasarruf amaçlı yapılan projelerde görmekteyiz ki %20-30 oranında ortaya çıkan tasarruf oranları büyük olarak kabul görmektedir. Örneğin bir eğitim ve araştırma hastanesinin tasarruflu ampul kullanımına geçmesi, veya hastaların bankolarda bekleme süresinin kısaltılması açısından randevu sistemine geçmesi bu tip örneklerden sayılabilir. Dikkat edileceği gibi aslında verilen iki örnekte doğrudan tasarrufun yanında, görülmeyen büyük resim dolaylı giderlerin ve uzun süreli kullanımın hedeflenmesidir.

Faydalı model çalışmamızın açıklanan mali faydalarının yanında, asıl tutumlu inovasyon tarafı bizce işte bu dolaylı faydalarda yatmaktadır. Sadece bir hastanenin bir biriminde ortaya çıkan tasarruf çok dikkat çekmeyecektir. Ancak ülkenin tamamına yayılan bir program dahilinde bu durum, dünyada dikkati çekecek boyuta ulaşabilecektir.

Örneğimizde her yıl ithalatı yapılan tıbbi alkolün tüm ülke bazında yıllık miktarını dikkate alıp on yıl sonra yapılan tasarruf miktarı açıklanır ise çalışmamızın kazancı dikkatlerden kaçmayacaktır. Neredeyse 4 kat fark olan bu oran, sağlık alanında çalışan profesyonellerin görmezden gelemeyecekleri bir durumdur. Nitekim çalışmanın yapıldığı birim çalışanları, bu konuda ortaya çıkan farkları kendileri belirtmiştir. Kartopu etkisi gösteren bir etkinin olduğu görülmektedir. Maddi oranda çok yüksek tasarruf, çalışan memnuniyetinin çok yüksek olması, hasta memnuniyetinin yüksek olması ve en önemlisi de bu tutumlu inovatif ürünün ülkemizden çıkmış olması, kartopu örneğini açıklamada faydalı olacaktır.

Geldiğimiz noktada şunu görmekteyiz. Mevcut sistemde sağlık kurumlarının kan alınan birimlerinde tıbbi alkol ve pamuk tüketimi gözle görülür derecede yüksektir. Bu durumu tıbbi atık boyutu ile birleştirdiğimizde sarfiyatın yüksekliği bir kat daha

artmaktadır. Mevcut faydalı model çalışmasının, hastanelerin kan alma birimlerinde kullanılması sarfiyatı çok önemli ölçüde azaltacaktır. Yine örneğimizde, çalışma, birim çalışanlarının bilgisi dahilinde yapılmıştır. Düşüncemiz odur ki eğer bu çalışma farklı birimlerde bilgi verilmeden eş zamanlı yapılıyor olsa idi ortaya çıkan fark çok daha yüksek olacaktı.

Sağlık alanında tasarrufun tüm dünyada çözüm üretilmesi gereken konular başında ilk sıraya yerleşmesi tesadüf değildir. Bu nedenle geçtiğimiz yıl için oluşturulan yerli MRI cihazı vb projelerin artarak devam etmesi ülke olarak geniş çaplı fayda sağlayacağımız ürünler ortaya çıkaracaktır. Yine, mevcut durumda farklılık sağlayacak Alkol Pamuk Robotu gibi projelerin yaygınlaşması ve ürünlerin tüm sağlık kurumlarında kullanılıyor olması, ülkemizin adını küresel çapta duyuracağı gibi en başta kendi ülkemize ve sağlık hizmeti alan tüm vatandaşlarımıza faydalı olacağı düşünülmektedir.

Son olarak rakamların anlamayı kolaylaştıracağını düşünerek sağlık kurumlarından hareketle genel bakış açısına ulaşmayı hedeflemekteyiz. Türkiye’de kamuya bağlı toplamda 800’ün üzerinde hastane bulunmaktadır. Her bir hastanenin ortalama 5 veya daha fazla noktasında kan alımı yapılmaktadır. Örneğimizde Şişli Hamidiye Etfal EAH de Acil Servis, Kan Merkezi ve Kliniklerde alınan kan miktarının toplamı 2017 yılı için 194.642 hastadan 374.299 adet kan alma yapılmıştır. Dikkat edileceği üzere, hasta sayısı kan alma sayısından daha azdır. Bu durum, aynı hastadan mükerrer kan alımı söz konusu olduğu için kan alma sayısı fazla gözükmektedir.

Bir başka önemli konu ise Şişli Hamidiye Etfal EAH, ayaktan poliklinik hastalarının kan alımının yapıldığı Poliklinik Kan Alma Birimi’nin bu sayının dışında tutulduğudur. Bahsedilen birimin tıbbi alkol ve pamuk temini farklı bir süreçten sağlandığı için hesaplama katılmamıştır.

Yukarıda da bahsettiğimiz üzere, 800 den fazla kamu hastanesinde ortalama 5 veya daha fazla noktada yapılan kan alımlarının adedi yüz milyonlarca adedi bulunmaktadır. Bir kişiden mükerrer kan alımı da yapıldığı düşünülduğünde tüketim miktarları on milyonlarca liralık oldukça büyük bütçeler oluşturmaktadır. Tezimizde Tutumlu İnovasyona yönelik olarak açıklananlar da dikkate alınarak tüketilen tıbbi alkol

ve pamuk yanında tıbbi atık bedelinin ÷lke ekonomisi açısından çok b÷y÷k bir maliyet kalemi olduğu g÷r÷lebilmektedir.

Tutumlu İnovasyon alışmaları, bugün daha çok yeni bir alan gibi g÷z÷kmekte iken bile çok b÷y÷k fark yaratabilmektedir. Dikkat edilirse yukarıda açıklanan konuların tamamı g÷zden geçirildiğinde önümüzdeki y÷zyıla Tutumlu İnovasyonun yön vereceğini söylemenin yanlış olmayacağını d÷şünmekteyiz.



KAYNAKÇA

- ADIGÜZEL, B. (2012). “İnovasyon ve İnovasyon Yönetimi: Steve Jobs Örneği, “Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara: Yüksek Lisans Tezi
- AKGÜN, A., Halit KESKİN ve Ayşe GÜNSEL, “Üniversite-Sanayi İşbirliği Bir Literatür Taraması”, Mühendislikte Mimarlıkta ve Planlamada Ölçü (Aralık 2005)
- AKKAYA, Göktuğ Cenk ve Yılmaz İÇERLİ, “KOBİ Terin Finansal Sorunlarının Çözümünde Risk Sermayesi Finansman Modeli”, Dokuz Eylül Üniversitesi SBE Dergisi, Cilt.3, Sayı.3, 2001
- AKYOS, Müfit ve DURGUT, Metin, “Bölgesel Öngörü: Bölgesel İnovasyonun Sistemleşmesi, <http://www.inovasyon.org/yazardetay.asp?YazarID=3>, 21.05.2018
- ALPTEKİN, Şafak, Cumhuriyetten Günümüze Türkiye'nin Bilim Ve Teknoloji Politikaları: Ekonomik Kalkınma Ve Toplumsal Gelişme Açısından Ulusal İnovasyon Sisteminin Önemi Ve Etkileri, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2006
- ALTUN Şafak, İnovasyonla Başarıyı Yakalayan Türkler, Mediacat Kitapları, Eylül 2007, İstanbul.
- Ar-Ge ve Yenilik Faaliyetlerinin Desteklenmesi Hakkındaki 5746 Sayılı Yasanın Getirdikleri, YMM Raporu, 15 Mart 2008, İstanbul
- ARGÜDEN, Yılmaz, “Yenilikçiliğin Önündeki Engeller, <http://www.arguden.net/tr/makaleler/yenilikciligin-onundeki-engeller/>, 21.05.2018
- ATASOY, Yeşim, Dinamik Dışsallıkların İnovasyon İle Büyüme Üzerinde Etkileri Ve Türkiye'nin Mevcut Durumu, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2007
- ATEŞ, Rauf, İnovasyon Hayat Kurtarır, Doğan Kitap, İstanbul, Mayıs 2007.

- Ayhan, Ahmet, Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim-Teknoloji, İstanbul:Beta Yayınları, 2002
- BABACAN, M. Yenilik Pazarlamasında Teknoparkların Misyonu, Dokuz Eylül Üniversitesi İzmir Meslek Yüksekokulu Satış Yönetimi Programı, İzmir, 2007.
- BAYHAN, Deniz, “Teknoloji ve İnovasyon Yönetimi”, Mahmut Kiper (ed.),Teknoloji içinde (285- 310),Ankara: TMMOB Yayını, 2004
- BAYKARA, Tuncer. (2014). 21. Yüzyılda Teknoloji İnovasyon ve Yönetim. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- ÇELİK, Neslihan, “Küreselleşme Sürecinde Gelişmekte Olan Ülkelerde Teknolojik Gelişme ve Devletin Rolü:Yeni Sanayileşen Ülkeler Deneyimi ve Türkiye Örneği”, (Yayınlanmamış Doktora Tezi Marmara Üniversitesi SBE 2006
- DURGUT, Metin ve Müfit AKYOS, “Bölgesel Teknolojik Kalkınma Stratejisi”, Mahmut Kiper(ed.),Teknoloji içinde (221-250),Ankara: TMMOB yayını, 2004
- DURNA Ufuk, Yenilik Yönetimi, Nobel Yayınları, Ankara 2002.
- EĞE, A. Alper OECD Ülkelerinde Yenilik Sistemleri ve Türkiye İçin Durum Değerlendirmesi, Ankara: DPT Yayını, 2002
- ELÇİ, Şirin, İnovasyon, Kalkınmanın ve Rekabetin Anahtarı, Meteksan Bilişim Grubu ve BT Haber Ortak Yayını, Ankara, 2005.
- ERTUĞRUL İrfan, İmalat Sanayinde Ar-Ge Stratejisi ve Denizli Sanayinde Ar-Ge Çalışmalarına İlişkin Bir Araştırma, Akdeniz Ün. İİBF Dergisi (7), 2004.
- GÖKER, A. “Türkiye’nin Bilim ve Teknoloji Politikası”, Teknoloji Politikaları ve Teknoloji Semineri Notu, Denizli, 1996
- GÖKER, Aykut "Üniversite-Sanayi İşbirliğini Doğuran Nedenler", http://www.inovasyon.org/pdf/AYK.FizikMuhOd_panel96.pdf, 21.05.2018
- GÖKER, Aykut “İnovasyonda Yetkinleşmek, Rekabet Üstünlüğüne Giden Yol”, Rekabet Nereye Kadar? Nasıl? Paneli, Ankara: Gazi Üniversitesi İktisat Bölümü Yayın Organı Kongreler Dizisi 7-8 Kasım 2001

- GÖKER, Aykut, “Ulusal İnovasyon Sistemi ve Üniversite-Sanayi İşbirliği”, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Geleneksel Bahar Paneli IV, (Nisan 2000), ss.1-9.
- GÖKER, Şerife, Şirketlerde İnovasyon Stratejisinin Önemi Ve Türkiye'nin İnovasyon Kapasitesinin Analizi, Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kütahya, 2009
- IRAZ Rıfat, Yaratıcılık ve Yenilik Bağlamında Girişimcilik ve KOBİ'ler, Çizgi Kitabevi, Konya, 2005.
- KARAATA, E.S. (2012). “İnovasyon ölçümünde yeni arayışlar,” TÜSİAD- Sabancı Üniversitesi Rekabet Forumu Rapor no: 2012-1
- KAVRAKOĞLU, İbrahim, İnovasyon: Yönetimde Devrimin Rehberi, Alteo Yayıncılık, İstanbul, 2006.
- KAYMAKÇALAN, Ömer, Bilim ve Teknoloji Türkiye İçin Örnekler ve Öneriler, Teknoloji Yönetimi Derneği Yayınları, Kocaeli, 1999.
- KIRIM, Arman, İnovasyon: Para Kazandıran Yenilikçilik, Sistem Yayıncılık, İstanbul, 2007.
- KURTULMUŞ, N. (2001), Sanayii Ötesi Dönüşüm, İz Yayıncılık No:137, İktisat Ve Toplum Kitaplığı:13, İstanbul
- KUZU, Serdar, İnovasyon Ve Sigortacılık Sektöründe İnovasyon Faaliyetleri, Marmara Üniversitesi Bankacılık Ve Sigortacılık Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2008
- ÖZDEMİR, Aslıhan, Ulusal İnovasyon Sistemi, Türkiye Örneği, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2008
- TAYMAZ, Erol, Ulusal Yenilik Sistemi; Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri, Ankara: TÜBİTAK/TTGV/DİE,2001
- TUBİTAK (2006), Oslo Kılavuzu, Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için ilkeler, 3. Baskı, Ankara

TÜBİTAK, Oslo Kılavuzu, Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için İlkeler, 3.Basım, Ankara: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü ve Avrupa Birliği İstatistik Ofisi Ortak Yayımı, 2005

VICIR, S. Yenilik Çeşitleri, http://paribus.tr.googlepages.com/s_vicir.pdf, 21.05.2018

YÜCEL, İsmail H., Bilim ve Teknoloji Politikaları ve 21. yüzyıl Toplumu, Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları, 1997.

ARIKAN, Cemil, “Ulusal İnovasyon Sistemi”, <http://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/1904-ulusal-inovasyon-sistemi>, 21.05.2018

KOBİTEK, “Teknoloji Geliştirme Merkezleri (TEKMER’ler)”, <http://kobitek.com/teknoloji-gelistirme-merkezleri--tekmerler->, 21.05.2018

<http://www.milliyet.com.tr/yazarlar/songul-hatisaru/1-dolara-1-damla-kanla-kanser-2409328/>, 21.05.2018

<http://fortune.com/2017/12/20/tesla-semi-reservations-europe/>, 21.05.2018

Çevre Sağlığı Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Yayınları Yayın No: 1695.

Tutumlu İnovasyon, yazarlar; Navi Radjou & Jaideep Parabhu Sayfa 3-5, s. 128, s.321

<http://aa.com.tr/tr/dunya/dizel-araclari-2025-itibariyla-yasaklama-sozu-verdiler/697753>, 21.05.2018

<http://sedef.com/blog/dunyayi-kurtaracak-8-su-tasarruf-inovasyonu/>, 21.05.2018

https://www.google.com.tr/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwigmL7wIMnYAhVD46QKHUqCAG0QFgg7MAY&url=http%3A%2F%2Fwww.tuik.gov.tr%2FPreIstatistikTablo.do%3Fistab_id%3D1588&usq=AOvVaw1VeSKCAn0JMTsE-0hKNfpC, 21.05.2018

<https://www.teb.com.tr/girisimciyim/teknolojik-girisimci-kredileri/>, 21.05.2018

<https://www.donanimhaber.com/uzay/haberleri/SpaceX-ile-uzaya-gitmek-tam-300-milyon-dolar-daha-ucuz.htm>, 21.05.2018

<https://solarevi.com/blog/alternatif-enerji-ve-evde-elektrik-uretimi>, 21.05.2018

<http://www.hurriyet.com.tr/buyuk-sirketlerin-alternatifi-startup-lar-29339445>,
21.05.2018

<http://www.argodesign.com/work.html>, 21.05.2018

Marjinal Proje A.Ş. Yenisahra / İstanbul www.marjinalproje.com, 21.05.2018

[http://www.kalkinma.com.tr/data/file/raporlar/ESA/SA/2002-SA/SA-02-04-
12_Bilgisayar_Yazilim_Sektoru.pdf](http://www.kalkinma.com.tr/data/file/raporlar/ESA/SA/2002-SA/SA-02-04-12_Bilgisayar_Yazilim_Sektoru.pdf), 21.05.2018

<http://www.haber7.com/genel-saglik/haber/797139-uzaktan-tedavi-donemi-basliyor>,
21.05.2018





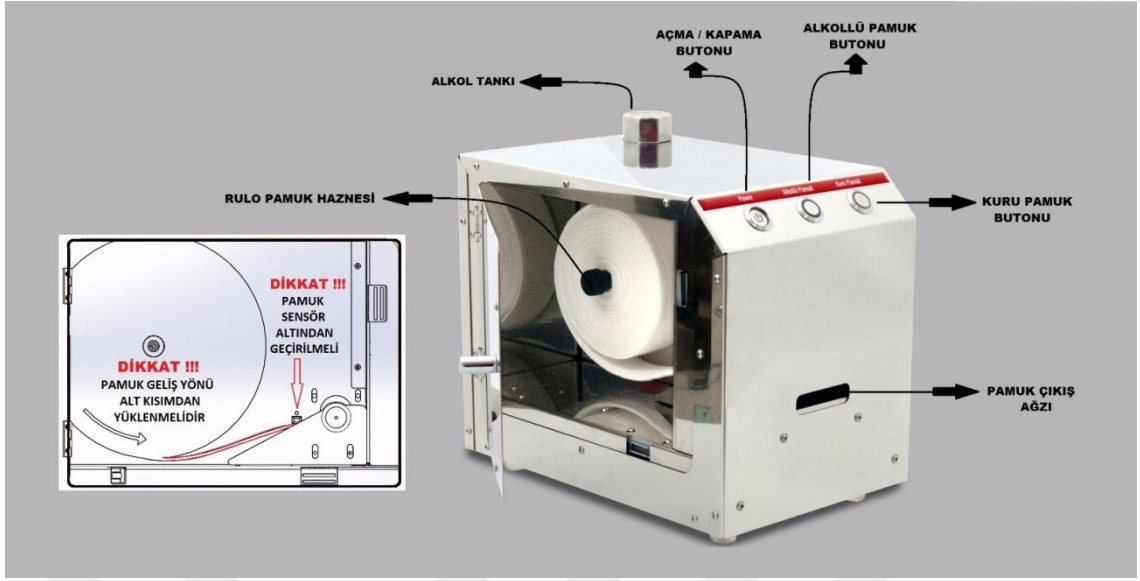
Fotoğraf 1. Robot Öncesi



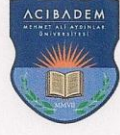
Fotoğraf 2. Robot Sonrası



Fotoğraf 3. Robot Teknik Çizim



PANSET AYGITININ ÜRETTİĞİ PEDLERİN DEZENFEKSİYON ETKİNLİĞİ ARAŞTIRMA RAPORU



ACIBADEM
MEHMET ALİ AYDINLAR
ÜNİVERSİTESİ

PANSET AYGITININ ÜRETTİĞİ PEDLERİN DEZENFEKSİYON ETKİNLİĞİ ARAŞTIRMA RAPORU

14 Mayıs 2018

Panset, damardan kan alma gibi işlemler amacı ile deri dezenfeksiyonunda kullanılan pedleri hasta başında üreten bir aygıttır. Bu pedlerin dezenfeksiyon etkinlikleri, bölümümüzce, Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Araştırma Laboratuvarında, piyasada en yaygın olarak kullanılan, önceden paketlenmiş ve %70 isopropil alkol + %2 klorhegzidin içeren muadil bir ürün ile, aşağıda özetlenen yöntem kullanılarak, karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

Araştırma Yöntemi:

Çalışma için etik kurul onayı alındı. 50 sağlıklı gönüllünün ön kol kısmından, aşağıda tanımlanan şekilde 4 örnek alınarak koyun kanlı agar besiyerine ekim yapıldı:

1. Steril dakronlu çubuk, steril deiyonize su ile ıslatıldı ve sağ kol antekübital fossanın lateral yüzüne sürülerek örnek alınıp A ile isimlendirilmiş besiyerine ekimi yapıldı.
2. Aynı bölge muadil dezenfektan ped ile silindikten sonra steril dakronlu çubuk, steril deiyonize su ile ıslatılıp deriye sürülerek sağ koldan örnek alındı ve B ile isimlendirilmiş besiyerine ekimi yapıldı.
3. Steril dakronlu çubuk, steril deiyonize su ile ıslatıldı ve sol kol antekübital fossanın lateral yüzüne sürülerek örnek alınıp C ile isimlendirilmiş besiyerine ekimi yapıldı.
4. Aynı bölge, Panset aygıtından çıkan dezenfektan ped ile silindikten sonra steril dakronlu çubuk deiyonize su ile ıslatılıp deriye sürülerek sol koldan örnek alındı ve D ile isimlendirilmiş besiyerine ekimi yapıldı.

Besiyeri plakları 37°C'ye ayarlı inkübatörde 48 saat bekletildikten sonra oluşan mikroorganizma kolonileri açısından incelendi.

Bulgular:

Dezenfeksiyon öncesi alınan örneklerin tamamının kültüründe çok sayıda mikroorganizma kolonisinin olduğu gözlemlendi. Muadil dezenfektan ped ile temizlenen 50 deri sürüntüsü örneğinin ekildiği besiyerlerinin 45'inde üreme olmazken 5'inde mikroorganizma kolonilerinin olduğu, Panset pedleri ile silinen 50 deri sürüntüsü örneğinin ekildiği besiyerlerinin 47'sinde üreme olmazken 3'ünde mikroorganizma kolonilerinin olduğu gözlemlendi.

Sonuç:

İnceleme sonuçlarına göre **Panset pedlerinin** en az, yaygın olarak deri dezenfeksiyonunda kullanılan %70 isopropil alkol + %2 klorhegzidin içeren dezenfeksiyon pedleri kadar **etkin dezenfeksiyon yapılmasını sağladığı sonucuna varılmıştır.**

Prof. Dr. Tanil Kocagöz
Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Tıp Fakültesi
Tıbbi Mikrobiyoloji ve Medikal Biyoteknoloji A.D. Başkanı
İçerenköy Mah. Kayışdağı Cad. No. 32 A Blok Kat 8, Ataşehir, 34752, İstanbul
Tel: 216 500 4120 Cep: 532 321 1784 E-posta: tanil.kocagoz@acibadem.edu.tr
www.acibadem.edu.tr

ALKOL-PAMUK ROBOTU KULLANICI GERİ BİLDİRİMİ

ALKOL – PAMUK ROBOTU KULLANICI GERİ BİLDİRİMİ

KULLANIM KOLAYLIĞI: İş gücü ve zaman kaybının önlenmesi, hizmet kalitesinin yükseltilmesi.

ZAMAN TASARRUFU: Cihazın iki saniye içerisinde alkol ve kuru pamuğu hazır hale getirmesi.

HİJYEN : El değmeden cihazdan direk temin edilmesi, bulaş riskinin azaltılması.

ERGONOMİ: Tamamen tasarruf eden bir cihaz % 50 oranında minimum tasarruf sağlar ve tıbbi atık miktarını azaltmaktadır.

KALİTE: Kalite'nin artırılması ve hava ile temas etmemesi ve estetik görünüm.

HİZMET KALİTE ALGISI: Tıbbi malzemeler masa üstünde bırakıldığı için kötü görüntüler çıkmakta, kurum imajı zedelenmektedir. Malzeme dağınıklığı ortadan kalkıyor.

Nesrin GÜRLÜK
Ş.E.E.A.H. KAN MERKEZİ
Sorumlu Hemşire

Zeynep Kara DEDEOĞLU
Laboratuvar Teknisyeni
40998

Esra DEMİRCİ
Tıbbi Laboratuvar
Teknikeri
Şişli Hamidiye Etiler E.A.H.

Fadime İPEK
Tıbbi Laboratuvar
Teknikeri
Şişli Hamidiye Etiler E.A.H.

A.Osman KARAKIŞ
Sağlık Memuru

28.05.2018
T.C. Sağlık Bakanlığı
Şişli Hamidiye Etiler Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Uzman Dr. Rana İçel SUCU
Enf. Hast. ve Klin. Mik. Uzmanı
Kan Merkezi Müdürü
Dip. Teseli No: 30002

Tarık ASIK

MARKA TESCİL BELGESİ



T.C.
TÜRK PATENT ENSTİTÜSÜ

MARKA TESCİL BELGESİ

Marka No : 2016 14076 - Ticaret

Panset

**Marka Sahibi : MARJİNAL PROJE TASARIM ARGE İNOVASYON
SAN VE TİC. A.Ş
TÜRKİYE CUMHURİYETİ
Yenisahra Mah. Deste Sokak No:13/A
Ataşehir İstanbul**

**Emtiası : 10
Cerrahi, tıbbi, diş hekimliği ve veterinerlik için alet, cihaz ve mobilyalar.**



**Markaların Korunması Hakkında 556 Sayılı Kanun Hükmünde
Kararnameye göre 18/02/2016 tarihinden itibaren ON YIL müddetle
11/10/2016 tarihinde tescil edilmiştir.**

**Prof. Dr. Habip ASAN
Enstitü Başkanı**



İZİN BELGESİ



T.C. Sağlık Bakanlığı

T.C.
İSTANBUL VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Şişli Hamidiye Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi



Sayı : 79341859-903.99
Konu : Tez Ödevi İzni Hk.

Sayın Yusuf SANAMER
(İdari ve Mali İşler Müdür Yardımcısı)

10.05.2018 tarih ve 9121 sayılı dilekçesinize istinaden Alkol Pamuk Otomasyon Cihazı kullanıma verme ve manuel kullanıma karşı otomasyon kullanım karşılaştırma konulu tezinizi Kan Merkezi bölümünde yapmanız uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-İmzalıdır.
Prof.Dr.Hacı Mustafa
ÖZDEMİR
Başhekim

Halaskargazi Cad.Etfal Sokak
Faks No:2122240772

e-Posta:hilal.eker@saglik.gov.tr İnt.Adresi: hilal.eker@saglik.gov.tr

Bilgi için:Hilal EKER
Unvan:Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.

Telefon No:0 212 3735000

Evrakın elektronik imzalı suretine <http://e-belge.saglik.gov.tr> adresinden 16e2f765-47a4-4b35-8d84-e3d514df0c3d kodu ile erişebilirsiniz.
Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.