



# SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN (MESAS) MEVCUT DURUM ANALİZİ VE MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ İHTİSAS ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ (OSB) FİZİBİLİTE RAPORU

Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA)'nın Doğrudan Faaliyet Desteği ile  
Vezir Araştırma ve Danışmanlık Ltd. Tarafından Hazırlanmıştır ©



Mart 2012

Bu Rapor, Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın desteklediği Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Mevcut Durum Analizi ve Medikal İhtisas OSB Fizibilite Raporu Projesi kapsamında Vezir Araştırma ve Danışmanlık Ltd. tarafından hazırlanmıştır © İçerik ile ilgili tek sorumluluk Vezir Araştırma ve Danışmanlık Ltd.'ye aittir ve T.C. Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı'nın görüşlerini yansıtmaz.

# **SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN (MESAS) MEVCUT DURUM ANALİZİ VE MEDİKAL İHTİSAS ORGANİE SANAYİ BÖLGESİ (OSB) FİZİBİLİTE RAPORU**



Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA)'nın Doğrudan Faaliyet Desteği ile  
Vezir Araştırma ve Danışmanlık Ltd. tarafından hazırlanmıştır ©

Mart 2012

## ÖNSÖZ

Dünya genelinde sağlık endüstrisi diğer sektörlerle kıyasla daha hızlı büyüme eğilimi göstermektedir. 2011 verilerine göre dünyada medikal sanayi sektörü büyüklüğü 250-300 milyar dolar mertebesine ulaşmıştır. Bu sektörün devamlı büyüyen pastasından diğer ülkeler yaptıkları ihracat ve elde ettikleri gelirle önemli oranda istifade etmektedirler. Sektör ülkemizde de önemli bir faaliyet kolu olarak değerlendirilmektedir. Nitekim sağlık endüstrisinin önemli bir girdisini oluşturan medikal sanayi sektörünün ortaya çıkarmış olduğu ekonomik değer birçok yerli ve yabancı şirketin yüksek ilgisini çekmektedir.

Ancak medikal sanayi sektörüne yönelik ürün tedarikinin %85 kadarı yurtdışından ithal edilme yolu ile sağlanmaktadır. Diğer bir ifade ile stratejik bir öneme haiz olan bu sektörün dışa bağımlı olması; aynı zamanda cari açığımızı artıran bir etkiye de sahiptir.

Sağlık kenti olma yolunda, KOBİ'lerin rekabet gücünü artırmak, yenilikçilik ve girişimcilik kültürünü geliştirmek amacıyla yola çıkan Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneği (MEDİKÜM), şimdiye kadar geçen kısa zaman dilimi içinde sektöre ve paydaşlarına yönelik birçok faaliyet içine girmiştir. Bu bağlamda, sektörümüzün daha rekabetçi bir pozisyona kavuşması, firmaların karlılığını artırması, istihdamın daha da nitelikleştirilmesi ve sürdürülebilir hale getirilmesi gibi alt hedefleri de gündemine alan MEDİKÜM, bu bağlamda sektöre yönelik planlama ve stratejik yol haritalarının çıkarılmasına öncülük etme görevini de üstlenmiştir.

Ülkemizde sektörün daha derli toplu ve dünya standartlarında üretim yapabileceği, ilk 5 yıl içinde dünya pazarından %1 pay almayı, cari açığı azaltmayı hedefleyen ve buna ulaşabilmesi için organize sanayi alanları gereksinimi kaçınılmazdır. Medikal sanayi sektörüne yönelik *İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite Raporu* çalışması bu amaçla hazırlanmıştır.

Rapor mevcut durum analizinin yanı sıra çok kıymetli paydaşlarımızın da görüşlerini özet bir şekilde yansıtmaktadır. Bu bağlamda raporumuzun hazırlanması sürecinde bizden hiçbir yardımı esirgemeyen Sayın T.C. Gençlik ve Spor Bakanımız Suat Kılıç'a, Sayın T.C. Bilim Teknoloji ve Sanayi Bakanımız Nihat Ergün'e ve yardımcısı Sayın Prof.Dr.Davut Kavranoğlu'na, Sağlık Bakanlığı Müsteşarı Sayın Prof.Dr.Nihat Tosun'a, Valimiz Hüseyin Aksoy Bey'e, Sanayi Bölgeleri Genel Müdürü Sayın Ramazan Yıldırım'a, Sanayi Genel Müdürü Sayın Süfyan Emiroğlu'na, Büyükşehir Belediye Başkanı'mız Sayın Yusuf Ziya Yılmaz'a, Samsun İl Özel İdaresi Genel Sekreteri Sayın Arslan Karanfil'e ve çalışanlarına, Sağlık Bakanlığı Eski Dış İlişkiler Daire Başkanı Sayın Kamuran Özden'e, STSO Başkanı Sayın Zeki Murzioğlu'na, STSO Meclis Başkanı Sedat Demirci'ye, SEİS Başkanı Sayın Metin Demir ve Yönetim kuruluna, Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı Genel Sekreteri Mevlüt Özen ve OKA yetkililerine, Samsun Makine Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Gürkan ve yönetim kuruluna, Bilim Sanayi İl Müdürü Sayın Ahmet Arslan'a, Samsun KOSGEB Müdürü Sayın Hami Danış'a, paydaşlarımıza ve MEDİKÜM yönetim kurulu ve üyelerine sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim. Ayrıca raporda emeği geçen ve stratejik bilgi tedarikçisi olarak ülkemizde faydalı çalışmalar yürüten Vezir Araştırma ve Danışmanlık şirketi yetkililerine ve değerli uzman/ akademisyen hocalarımıza teşekkürlerimi bildirmek istiyorum.

Yapılan bu stratejik çalışmanın paydaşlarımıza, üyelerimize, Samsun ilimize ve ülkemize hayırlara vesile olmasını temenni ediyorum. Saygı ve sevgilerimle

**Dr. Ahmet AYDEMİR**  
**MEDİKÜM Yönetim Kurulu Başkanı**

## ÖNSÖZ

Samsun'daki ticaret ve sanayiye ait her türlü faaliyetin koordinasyonu, organizasyonu ve ticaret ve sanayinin geliştirilmesi amacıyla yönelik olarak çalışan bir kurum olan Samsun Ticaret ve Sanayi Odası bu başlıca amacın gerçekleştirilmesinde kentimizin potansiyellerinin farkında olarak hareket etmekte ve bu potansiyellerin doğru kullanımı ve geliştirilmesi için çaba sarf etmektedir.

Samsun, Avrupa ile canlı ticaret kapasitesinin; içte Anadolu, dışta kuzey ülkeleri ile ticaretin de tarihi merkezidir. Orta Asya – Doğu Karadeniz – Kafkaslar, Orta Doğu – Akdeniz – Afrika ve Batı Karadeniz – Balkanlar – Avrupa üçgeninin doğal ve stratejik anlamda merkezinde bulunan Samsun'un; coğrafyasından kaynaklanan bu jeopolitik önemi, uluslararası bir ticaret çekim merkezi olan şehri bugün de ayrıcalıklı kılan ana etkidir. Samsun, 4 ulaşım ayağını kullanma avantajıyla bölgede bir lojistik üs konumuna gelmiştir. Türkiye'nin iç bölgeleri, Kafkaslar ve Ortadoğu ülkelerine demiryolu ve otoyollarla bağlantılıdır. Karadeniz çanağındaki ülkelere denizyoluyla ulaşım sağlanabildiği gibi (Rusya, Ukrayna, Gürcistan, Romanya, Bulgaristan), toplam 12.000 m<sup>2</sup>'lik kargo ünitesi, senelik 2 milyon yolcu kapasiteli Samsun Çarşamba Uluslararası Havaalanıyla dünyanın her yerine kargo ve yolcu taşımacılığı yapılmaktadır.

Bahsedilen bu ticari potansiyellerin kullanılmasını sağlayacak en önemli sanayi dallarından birisi de medikal sanayi sektörüdür. Samsun'da otuz yıldan daha eski olmayan bu sektör geçen yıllarda çok hızlı bir gelişim göstermiş ve yakaladığı rekabet kapasitesi ile Samsun için gelişim fitilini ateşleyecek sektörlerin başına yerleşmiştir. Cerrahi aletler ile bölgede başlayan süreçte; günümüzde röntgen sistemleri, sterilizasyon konteynırları, hastane demirbaş ekipmanları, paslanmaz ameliyat ekipmanları gibi ürünlerde de ihtisaslaşmaya gidilmiştir.

Sektörde yakalanan ürün çeşitliliği ve rekabet gücünün, zayıf yönler de dikkate alınarak değerlendirilmesi ve ileriye yönelik bir yol haritası oluşturulması açısından hazırlanan "Samsun Medikal Sanayi Sektörünün (MESAS) Mevcut Durum Analizi ve Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi (OSB) Fizibilite Raporu"nun çok gerekli ve faydalı olacağı aşikârdır. Ayrıca Medikal sanayinin büyümesi, dışa bağımlılıktan kurtulabilmesi ve rekabetçiliğinin artabilmesi ve bunun sürdürülebilir kılınabilmesi için birlikte hareket etme ve

daha güçlü olma mantığından hareketle kurulması amaçlanan Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin sektör açısından çok faydalı olacağı düşünülmektedir.

Samsun şehrinin gelecek yıllardaki gelişmişliğine katkı sağlayacak her türlü adımı gönülden destekleyen bir kurum olan Samsun Ticaret ve Sanayi Odası olarak bu çalışmada emeği geçen herkese teşekkürlerimizi sunar ve çalışmanın kentimiz için hayırlı olmasını temenni ederiz.

Sedat DEMİRCİ

Samsun Ticaret ve Sanayi Odası Meclis Başkanı

## ÖNSÖZ

Tıbbi cihaz imalat sanayi sektörü son yıllarda dünyamızda ve ülkemizde, hem üretim hem de dış ticaret potansiyelini hızla artıran, en az savunma sanayi kadar stratejik öneme sahip olan bir sektördür.

2000’li yıllarda Samsun özelinde ilgili Kurum, Kuruluş ve Sivil Toplum Kuruluşlarının katılımlarıyla yapmış olduğumuz arama toplantılarında öne çıkan “Tıbbi Cihaz Üretim Sektörü”ne yönelik bilimsel kongre düzenleme düşüncesi Oda Genel Merkezimizin de desteğiyle hayata geçmiş ve ülkemizde Tıbbi Cihaz Üretim Sektörüne yönelik ilk bilimsel kongre olan “TİSKON Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalat Sanayi Kongre ve Sergisi” 30 Eylül – 2 Ekim 2005 tarihleri arasında Samsun 19 Mayıs Üniversitesi Kongre ve Kültür Merkezi’nde gerçekleştirilmiştir.

TİSKON Kongreleri üretici, kullanıcı, bilim insanları, sektör temsilcileri ve karar vericileri bir araya getirerek sektörün sorunlarının ve çözüm önerilerinin tartışıldığı demokratik bir platform içermesi nedeniyle sektör tarafından kabullenilmiş ve periyodik olarak düzenlenmeye başlanılmıştır.

Geride bıraktığımız dört kongre sonucu; ulusal anlamda Tıbbi Cihaz İmalat Sanayimizin önemi, sorunları ve çözüm önerileri konusunda yönetici ve karar vericilerde şuur oluşmaya başlanılmış, yapılan yasal mevzuat düzenlemeleri, oluşturulan destek mekanizmaları ile sektöre yönelik uygulamalar hayata geçirilmeye başlanılmıştır.

Ulusal Tıbbi Cihaz İmalat Sanayimiz açısından çok önem taşıyan ve kümelenme merkezi konumunda bulunan Samsun’da ise yönetici ve karar vericilerde sektörün stratejik önemi ve gelişim potansiyeli konularında ortak düşünce oluşmuş ve sektörel kümelenme amacıyla MEDİKÜM “Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneği” kurularak faaliyetlerine başlamıştır.

İthal ikamesi, yüksek katma değer içermesi, ileri teknoloji ve inovatif yapısı dikkate alındığında konumu ve stratejik önemi kendiliğinden ortaya çıkan Tıbbi Cihaz İmalat Sanayimiz için yerel ve ulusal ölçekte vizyon, strateji ve eylem planlarının oluşturulması, uygulamaya geçilmesi ülkemiz ve dünya insanları açısından öncelik taşımaktadır. Bu nedenle yerelde ve ulusal ölçekte katılımcı bir anlayışla sektöre yönelik yapılan çalışmalar, zamanlama ve yerindelik açısından değer yaratmaktadır.

Makine Mühendisleri Odası ve Samsun Şubesi olarak sektörün gelişimine yönelik çalışmalara geçmişte olduğu gibi gelecekte de katkı koymaya devam edecek, sektör ile var olan iletişim artırılarak çalışmalarımız sürdürülmeye çalışılacaktır.

Saygılarımızla

**Mak.Müh.Kadir GÜRKAN**  
**Makine Mühendisleri Odası**  
**Samsun Şube Yönetim Kurulu a.**  
**Başkan**

## ÖNSÖZ

Samsun Türkiye'nin en hızlı gelişen illerinden biridir. Özellikle sahip olduğu yüksek potansiyelin değerlendirilmesi ve küresel ekonomide etkin bir yere sahip olması için güçlü ve rekabetçi bir ekonomiye sahip olması gerekmektedir. Bunun içinde özellikle kent ekonomisini hem ulusal pazarlarda öne çıkaracak hem de küresel pazarlarda iyi bir noktada konumlandırarak alanlarda geliştirmemiz gerekiyor. Bu noktada da elimizdeki en önemli kaldıraçlardan biri *medikal sanayi sektörüdür*.

İstihdam açısından Almanya ve İngiltere ilk sıralarda yer almaktadırlar. İsveç, Avrupa medikal sanayi pazarında çalışanların %3.5 oranına sahipken ihracat gelirinin %9'unu yine bu sektörden sağlamaktadır. Avrupa'da sektörün yıllık büyüme oranı yaklaşık %6, toplam çalışan sayısı AB ve EFTA ülkeleri olmak üzere toplam 590.000 personelden oluşmaktadır. Özellikle Samsun'un küresel bir kent olması nitelikli istihdam oluşturması ile yakından ilgilidir. Bu çerçevede medikal sanayi yapısı gereği yüksek nitelikte istihdam barındırmaktadır. Kent ekonomisinin bu anlayış ile gelişmesinin uzun vade de stratejik gelişim açısından büyük yararları olacağı beklenmektedir.

Bölgedeki temel olarak medikal sanayinin uluslararası rekabetçilik düzeyinin geliştirilmesi için bu özellikle rekabetçilik temelli Organize İhtisas Sanayi Bölgesi kurulması yönündeki çalışmaların çok etkili olacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede de özellikle bölgenin üretim potansiyeli ve bölge ekonomisi açısından büyüklüğü ortaya konarak hangi alanlarda işletmelerin kurulması ve yatırım yapmaları gerektiği bu proje çerçevesinde ortaya konmuş ve stratejik yol haritası ortaya çıkarılmıştır. Bölgede yapılacak temel yatırımlar, Türkiye'nin sağlık sektöründeki temel ihtiyacını karşılayacak, Samsunu bir merkez yapacaktır. Ayrıca, sektörün niteliğinden dolayı kentsel gelişim sürecimize ve kent rekabetçiliğimize katkı yapacağı da beklenmektedir.

Sonuç olarak, İlimiz ekonomisi açısından büyük değere haiz olan medikal sanayi endüstrisinin sağlıklı bir şekilde planlamasını yapmak, etkin stratejiler ile yönlendirmek; sürdürülebilir uluslararası rekabet avantajı sağlamak amacı ile gerçekleştirilen bu fizibilite çalışmasının, Samsun'a ve sektöre katkı sağlamasını temenni ediyorum. Çalışma sürecinde aktif rol oynayan başta MEDİKÜM Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Ahmet Aydemir olmak üzere raporun sürecine katkı sağlayan bütün aktörlere bu değerli çalışmaya vermiş oldukları emekten dolayı teşekkürlerimi sunmak isterim. Ayrıca stratejik bilgi tedariki sağlayan Vezir Araştırma ve Danışmanlık şirketi uzmanlarını özverili çalışmalarından dolayı kutlarım. Sektöre yönelik bu çalışmanın hem şirketlerimize hem de kentimize hayırlara vesile olmasını diliyorum.

**Yusuf Ziya YILMAZ**

**Büyükşehir Belediye Başkanı**

## ÖNSÖZ

Küresel ekonomideki gelişmelere bakıldığında zaman medikal sanayi sektörü çok ciddi büyüme gösteren alanlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Nitekim sektörün özünde barındırdığı potansiyel gereği yüksek katma değerli bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Ülkemiz açısından değerlendirildiğinde de sektörün gelişmesi noktasında önemli bir üstünlüğe sahiptir. Domestik olarak sektörün arz ettiği yüksek kapasite bu alanda ülkemizin daha fazla gayret sarf etmesi gerektiğini bize göstermektedir. Aynı zamanda Türkiye'nin 2023 stratejik hedeflere ulaşmasında katma değeri yüksek sektörlerin desteklenmesi ve geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır. Doğal olarak geleceğe yönelik olarak bu sektörün gelişmesinin stratejik olarak büyük önemi vardır.

Ülkemizin sahip olduğu temel kaynakları kullanarak sektörün gelişimini ve uluslararası rekabetçiliğini artırmak mümkün görünmektedir. Sektöre yapılacak katkılar ile sektörün gelişimine paralel olarak hem Türkiye'nin ihracat rakamlarının yukarıya taşınması sağlanacak, hem de mevcut olan cari açık gibi makro ekonomik sorunların çözümüne yönelik katkı sağlanacaktır. Bu aşamada, özellikle sektörün rekabet gücünü dikkate alan stratejik çalışmaların ve uygulamaya yönelik planlamaların titizlikle ele alınması gerekmektedir.

*Rekabetçilik Temelli Medikal Sanayi Sektörünün* ilimizde geliştirilmesi hem Samsun hem de Türkiye'de tüm sağlık sektörünün güçlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Nitekim Samsun ve çevresi incelendiğinde zaman karşımıza gelişmekte olan güçlü bir sağlık endüstrisinin mevcut olduğu görülmektedir. Bu nedenle ilimizde sektöre yönelik katma değeri yüksek iş modellerinin geliştirilmesine ve uygulanmasına büyük bir ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak klasik anlamda kurulan sanayi bölgeleri tam anlamıyla rekabetçi bir model ortaya koyamamaktadır. Temel nedeni aynı pazarı dolduran firmalar arasındaki yoğun rekabet nedeniyle kârlılık oranlarının önemli oranda düşmesidir. Bu nedenle rekabetçilik temelli ve kümelenme yaklaşımını dikkate alan İhtisas Medikal Sanayi Sektörü Organize Sanayi Bölgesi'nin ilimiz sınırlarında yer alması ve etkin faaliyet göstermesi, bir yandan sektörün rekabetçilik gücüne katkı sağlarken, diğer yandan sektör firmalarının daha kârlı hale gelen işletmeler olmasına vesile olacaktır.

İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Fizibilite çalışmasının hazırlanmasında birçok kişinin katkısı vardır. Sektörün gelişimine yönelik bu tür çalışmaların bundan sonra devam edilmesi gerektiğini burada vurgulamak isterim. Çalışmanın yürütülmesinde etkin rol üstlenen Kalkınma Ajansına, İl Özel İdaresine ve Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneğine (MEDİKÜM) içtenlikle teşekkür etmek isterim. Çalışmanın gerçekleşmesinde büyük bir çaba harcayan stratejik bilgi tedarikçisi Vezir Araştırma ve Danışmanlık ekibine etkin rol üstlenen şirketlere, STK'lara, sektör kanaat liderlerine, medya ya ve diğer ilgili paydaşlara sonsuz teşekkürlerimi sunmak isterim.

**Hüseyin AKSOY**  
**Vali**



## PROJEDEN SORUMLU İDARİ BİRİMLER

- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA)
- Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneği (MEDİKÜM)
- Samsun İl Özel İdaresi

## PROJE EKİBİ

- Doç. Dr. Hakkı Eraslan : IconomyGroup
- Prof. Dr. Murat Kasımoğlu : İstanbul Üniversitesi
- Yrd. Doç. Dr. Muaz Güngören : İstanbul Üniversitesi
- Öğr. Gör. Ahmet Akaydın : Dicle Üniversitesi Teknopark A.Ş.
- Maruf Dindar : IconomyGroup
- Kağan Yıldırım : IconomyGroup
- Emel Altın : IconomyGroup
- Özgür Kınay : IconomyGroup
- Yunus Bayındır : IconomyGroup

## GÖRÜŞLERİYLE YÖN VEREN KURUMLAR

- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı
- Sağlık Bakanlığı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
- Kalkınma Bakanlığı
- Samsun Valiliği
- Samsun Büyükşehir Belediyesi
- Ondokuz Mayıs Üniversitesi
- Samsun Tarım İl Müdürlüğü Enstitüsü
- KOSGEP Samsun Hizmet Merkezi Müdürlüğü
- Samsun Ticaret ve Sanayi Odası
- Karadeniz Sanayici İşadamları Derneği (KASİAD)
- Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD) Samsun Şubesi
- Makine Mühendisleri Odası (MMO) Samsun Şubesi
- Samsun Sanayici ve İş Adamları Derneği
- TOSYÖV Samsun Destekleme Derneği
- Sağlık Endüstrisi İşverenler Sendikası
- Samsun İl Sağlık Müdürlüğü Tıbbi Cihaz Piyasa Gözetimi ve Denetimi Birimi

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZLER .....	3
PROJEDEN SORUMLU İDARİ BİRİM .....	6
PROJE EKİBİ .....	7
GÖRÜŞLERİYLE YÖN VEREN KAMU KURUMLARI.....	8
ŞEKİLERL LİSTESİ.....	13
TABLOLAR LİSTESİ.....	15
KISALTMALAR.....	16
YÖNETİCİ ÖZETİ.....	17
GİRİŞ.....	18
<b>1. MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ YERİ.....</b>	<b>24</b>
1.1 Medikal Sanayi Sektörünün Genel Yapısı ve Durumu .....	24
1.2 Medikal Sanayi Sektörünün Dünya Ekonomisindeki Durumu .....	30
1.2.1 Medikal SanayiEndüstrisinin Alt Sektörlerinin Dünyadaki Durumu	33
1.2.1.1 Medikal Sarf Malzemeleri Alt Sektörü.....	33
1.2.1.2 Medikal Teşhis ve Görüntüleme Alet ve Cihazları Alt Sektörü	34
1.2.1.3 Medikal Dişçilik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü .....	35
1.2.1.4 Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü .....	36
1.2.1.5 Medikal Tedavi Edici Cihazlar Alt Sektörü.....	37
1.2.2 Dünya Medikal Sanayi Sektöründe Dış Ticaret Durumu.....	38
1.2.2.1 Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İthalat Durumu .....	38
1.2.2.2 Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İhracat Durumu .....	40

1.3	Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam.....	42
1.4	Medikal Sanayi Sektöründe Teknoloji, Ar-Ge ve İnovasyon .....	43
1.4.1	Teknolojik Gelişmeler, Ar-Ge ve Yenilikte İsrail Örneği .....	46
1.5	Medikal Sanayi Sektöründe Satın Alma ve Birleşmeler .....	48
1.6	Dünya Genelinde Medikal Sanayi Sektöründe Kümelenme .....	49
<b>2.</b>	<b>MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ</b>	<b>53</b>
2.1	Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Üretim ve Mevcut Kapasite Kullanım Oranı	53
2.2	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Dış Ticaret Durumu .....	55
2.2.1	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İhracat Durumu .....	55
2.2.2	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İthalat Durumu .....	57
2.3	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Pazar Yapısı .....	59
2.4	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam .....	60
2.5	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yatırımlar .....	61
2.6	Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Teknolojik Gelişmeler, Ar-Ge ve Yenilik	65
2.7	Türkiye Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Teşvik Politikaları .....	67
2.7.1	Genel Teşvik Uygulamaları .....	68
2.7.2	Bölgesel Teşvik Uygulamaları .....	68
2.7.3	Büyük Ölçekli Yatırımlar .....	75
2.7.4	Stratejik Yatırımlar .....	77
2.8	Medikal Sanayi Sektörü Üreticilerini Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar	78
2.8.1	Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) Destekleri .....	78
2.8.2	Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)	80
2.8.3	Kalkınma Ajanları Desteği .....	81

2.8.4	Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Desteği .....	84
2.8.5	Sanayi Tezi (SAN-TEZ) Programı .....	85
2.8.6	Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) Destekleri .....	86
2.8.7	Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'nin Destekleri.....	86
2.8.8	Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı- İhracata Yönelik Devlet Teşvikleri	87
2.9	Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Yan Sanayi ile İlişkileri .....	89
2.9.1	Medikal Sanayi Sektörünün Demir Çelik Sektörü İle Olan İlişkisi	90
2.9.2	Medikal Sanayi Sektörünün Döküm Sanayi Sektörü İle Olan İlişkisi .....	91
2.9.3	Medikal Sanayi Sektörünün Hassas Döküm Sanayi Sektörü İle Olan İlişkisi	92
2.9.4	Medikal Sanayi Sektörünün Plastik Sektörü İle Olan İlişkisi .....	93
2.9.5	Medikal Sanayi Sektörünün Kimya Sanayi Sektörü İle Olan İlişkisi	94
2.9.6	Medikal Sanayi Sektörünün Teknik Tekstil Sektörü İle Olan İlişkisi	95
2.9.7	Medikal Sanayi Sektörünün Havacılık ve Savunma Sanayi Sektörü(HASSAS) İle Olan İlişkisi .....	96
2.9.8	Medikal Sanayi Sektörünün Makine ve Teçhizat Sektörü ile Olan İlişkisi	98
2.9.9	Medikal Sanayi Sektörünün Mobilya Sektörü İle Olan İlişkisi .....	99
2.10	Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Uluslararası Rekabetçilik Gücü.....	100
<b>3.</b>	<b>ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ .....</b>	<b>105</b>
3.1	Çalışmanın Amacı.....	105
3.2	Veri Toplama Yöntemi.....	106
3.2.1	Araştırmada Kullanılan İkincil Veri Toplama Yöntemi.....	108
3.2.2	Araştırmada Kullanılan Birincil Veri Toplama Yöntemi.....	108

3.2.2.1	Yarı Yapılı Yüzyüze Anket Yöntemi İle Verilerin Toplanması	108
3.2.2.2	Odak Grup Toplantıları İle Verilerin Toplanması	109
3.2.2.3	Yarı Yapılı Derinlemesine Mülakat Tekniği İle Verilerin Toplanması	110
3.2.2.4	Saha Gözlem Çalışmaları İle Verilerin Toplanması	110
3.2.2.5	Uzman Görüşü Yöntemi İle Verilerin Toplanması	110
<b>4.</b>	<b>SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN</b>	
	<b>OYUNCULARIN MEVCUT DURUM ANALİZİ (MDA)</b>	112
4.1	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Üretici ve Üretim Yapısı	113
4.2	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün İstihdam Yapısı	116
4.3	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Finansman Yapısı	118
4.4	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Teknoloji Kullanım Yapısı	119
4.5	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Ar-Ge ve İnovasyon Yapısı	120
4.6	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Satış-Pazarlama ve Müşteri İlişkileri Yapısı	121
4.7	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Sektörel Kümelenme Yapısı	122
<b>5</b>	<b>SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN GZFT (SWOT) ANALİZİ</b>	125
5.1	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Güçlü Yönleri	126
5.2	Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Zayıf Yönleri	130
5.3	Samsun Medikal Sanayi Sektöründe Fırsatlar	134
5.4	Samsun Medikal Sanayi Sektöründe Tehditler	135
5.5	Tıbbi Cihazlar Piyasa Gözetimi ve Denetimi	139

<b>6.</b>	<b>SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ SORUN, PAYDAŞ VE BEKLENTİ ANALİZİ</b>	<b>143</b>
6.1	Samsun Medikal Sanayi Sektörü Sorun Analizi .....	143
6.2	Samsun Medikal Sanayi Sektörü Paydaş Analizi .....	146
6.3	Samsun Medikal Sanayi Sektörü Beklenti Analizi .....	148
<b>7.</b>	<b>SAMSUN İHTİSAS MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ OSB FİZİBİLİTE MODELİ</b>	
	<b>VE EYLEM PLANI</b> .....	<b>153</b>
7.1	Samsun MESAS Kümelenme Temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Organik ve Yapısal Modeli .....	153
7.2	Samsun Medikal Sanayi Sektörü İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Modelleri	163
7.2.1	Senaryo 1 OSB Modeli .....	163
7.2.2	Senaryo 2 OSB Modeli .....	164
7.2.3	Senaryo 3 OSB Modeli .....	164
7.2.4	Senaryo 4 OSB Modeli .....	165
7.2.5	Senaryo 5 OSB Modeli .....	170
<b>8.</b>	<b>SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ VE İHTİSAS OSB'YE YÖNELİK</b>	
	<b>STRATEJİK ÖNERİLER VE YOL HARİTASI</b> .....	<b>173</b>
	<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>181</b>

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1	: Samsun İli'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki Coğrafi Konumu	18
Şekil 2	: Medikal Sanayi Sektörü'nün Alt Faaliyet Kolları	26
Şekil 3	: Ülkelere Göre Medikal Sanayi Sektörü Pazar Payı (2010/ %)	30
Şekil 4	: Ülkelere Göre Dünya Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan Katma Değer (2010/ %)	31
Şekil 5	: Kıtalara Göre Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan Katma Değer(2010/ Milyar USD)	31
Şekil 6	: Dünya Medikal Sanayi Sektöründe Kişi Başına Yaratılan Katma Değer (2010/ USD)	32
Şekil 7	: Kıtalara Göre Medikal Sanayi Sektöründe Kişi Başına Yaratılan Katma Değer (2010/ USD)	32
Şekil 8	:Medikal Sarf Malzemeleri Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/ %)	33
Şekil 9	: Kıtalara Göre Sarf Malzemeleri Pazarı (2010/ Milyar USD)	33
Şekil 10	: Medikal Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/ %)	34
Şekil 11	: Kıtalara Göre Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Pazarı (2010/ Milyar USD)	34
Şekil 12	: Medikal Dişçilik Alet ve Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/ %)	35
Şekil 13	: Kıtalara Göre Dişçilik Alet ve Cihazlar Pazarı(2010/ Milyar USD)	35
Şekil 14	: Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/ %)	36
Şekil 15	: Kıtalara Göre Ortopedik Alet ve Cihazları Sektörü Pazarı (2010/ Milyar USD)	36
Şekil 16	: Medikal Tedavi Edici Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/ %)	37
Şekil 17	: Kıtalara Göre Tedavi Edici Cihazlar Sektörü Pazarı (2010/ Milyar USD)	37
Şekil 18	: Dünya Medikal Sanayi Sektörü İthalatı	38
Şekil 19	:Dünya Medikal Sanayi Sektörü İthalatının Büyüme Hızı (%)	39
Şekil 20	: Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İhracat	40
Şekil 21	: Dünya Medikal Sanayi Sektörü İhracatının Büyüme Hızı (%)	41
Şekil 22	: Dünya Medikal Sanayi Sektörü Ar-Ge Yatırımlarının Seviyesi	44
Şekil 23	: Dünya'nın 2010 Ar&Ge Çalışmalarının Görünümü	45
Şekil 24	:Avrupa'da Medikal Sanayi Sektöründe Ana Birleşme ve Satın Almalar ile Elde Edilen Değer	48
Şekil 25	: Amerika'daki En İyi 10 MESAS Kümelenmesi	50
Şekil 26	: Minnesota MESAS İstihdam Dağılımı	51

Şekil 27 : Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İhracat Trendi .....	56
Şekil 28 : Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İthalat Trendi .....	58
Şekil 29 : Türkiye’de Medikal Sanayi Üretimi Pazar Dağılımı .....	59
Şekil 30 : Türkiye’ye Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişleri (Milyon USD) .....	62
Şekil 31 : Türkiye’ye UDY Girişlerinin Sektörel Dağılımları .....	62
Şekil 32 : İmalat Sanayine UDY Girişlerinin Dağılımı .....	63
Şekil 33 : Türkiye’de Önümüzdeki Dönemde İlerleme Sağlayacak Teknolojiler .....	66
Şekil 34 : İdari Sınırlara Göre Alt Bölgelerin Dağılımı .....	69
Şekil 35 : TTGV’nin Destek Vizyonu .....	79
Şekil 36 : Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı 2011 KOBİ Mali Destek Programı .....	81
Şekil 37 : OKA 2011 Yılı İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi İçin Mali Destek Programı .....	82
Şekil 38 : KOBİ Destek Sistemi .....	84
Şekil 39 : Sektörün Değer Zinciri Analizi .....	89
Şekil 40 : Kimya Sektörü Dağılımları .....	94
Şekil 41 : Porter’ın Rekabet Üstünlüğünü Belirleyen 5 Güç Modeli .....	100
Şekil 42 : Araştırma Yöntemi Vizyonu .....	106
Şekil 43 : Araştırmanın Aşamaları .....	107
Şekil 44 : Samsun Medikal Sanayi Sektörü Sorun Analizi Zihin Haritası .....	138
Şekil 45 : Samsun Medikal Sanayi Sektörü Paydaş Analizi Zihin Haritası .....	142
Şekil 45 : Samsun Medikal Sanayi Sektörü Beklenti Analizi Zihin Haritası .....	143
Şekil 47 : Samsun MESAS Kümelenme Temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Organik Örgütlenme Modeli	149
Şekil 48 : Medikal Sanayi Sektörü Rekabetçilik Temelli İhtisas OSB Yapısal Örgütlenme Modeli	152
Şekil 49 : MESAS OSB Gelişim Modelleri .....	158
Şekil 50 : Senaryo 4 OSB Modeli .....	161
Şekil 51 : Samsun MESAS Stratejik Yol Haritası .....	171



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1 : Samsun'un Diğer Benzer İller İle Ekonomik Karşılaştırma Matrisi	20
Tablo2 : Dünya Sağlık Sektörü İçerisinde Medikal Sanayi Sektörünün Yeri	22
Tablo 3 : MESAS'ın NACE Rev 1.1'e Göre Sınıflandırılması	24
Tablo 4 : Avrupa'da Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam	42
Tablo 5 :Dünya Ar-Ge Harcamaları	44
Tablo 6 : Ülkelere Göre Ar&Ge Çalışmalarının Yapıldığı Ana Sektörler	46
Tablo 7 : Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yer Alan Firmaların Sayısı	54
Tablo 8 : Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Kapasite Kullanım Oranı (2009)	54
Tablo 9 : Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İhracatı (2009/ Bin USD)	55
Tablo 10: Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İthalatı (2009/ Bin USD)	57
Tablo 11: Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Kategorilere Göre Görünümü	59
Tablo 12: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan İstihdam	60
Tablo 13: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri	61
Tablo 14: 2011-2012 Yılı Ocak Ayı UDY Girişlerinin Ülkelere Göre Dağılımı	63
Tablo 15: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Bazı Birleşme ve Satın Alma İşlemleri	66
Tablo16: Türkiye'de Yeni Yatırım Teşvik Sistemi	67
Tablo 17: Alt Bölgeler Sınıflamasında Yer Alan İller	69
Tablo 18: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Vergi İndirimi	70
Tablo 19: OSB'lere Yönelik Vergi İndirim Uygulamaları	71
Tablo 20: Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	72
Tablo 21: Faiz Desteği	72
Tablo 22: Bölgesel Teşvik Uygulaması	73
Tablo 23: Alt Bölgelerde Uygulanan Destekler	74
Tablo 24: Yatırım Konuları ve Asgari Sabit Yatırım Tutarı (Milyon TL)	75
Tablo 25: Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki	76
Tablo 26: Stratejik Yatırımların Teşviki	77
Tablo 27: KOBİ Tanımı	83
Tablo 28: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Santez Destekleri - Tamamlanan Projeler	85
Tablo 29: Türkiye'de İhracata Yönelik Devlet Teşvikleri	87
Tablo 30: Medikal Sanayi Sektörü Uluslararası Fuar Takvimi (2012 Yılı)	88
Tablo 31: Döküm Sektöründeki Kuruluş Sayıları (2005)	91
Tablo 32: Teknik Tekstillerin Son Kullanım Alanlarına Göre Sınıflandırılması	95
Tablo 33: HASSAS Alt Sektörleri	96
Tablo 34: Makine ve Teçhizat Sektörünün Sınıflandırılması	98
Tablo 35: Samsun MESAS Mevcut Durum Analizi (MDA)	112
Tablo 36: Samsun'daki Firma Türleri	115
Tablo 37: Şirketlerin Sahip Oldukları İstihdama Göre Dağılımları	117
Tablo 38: Samsun MESAS İstihdam Yapısı	117
Tablo 39: Samsun MESAS Sermaye Yapısı	118
Tablo 40: Samsun MESAS Ciro Yapısı	119
Tablo 41: Samsun'da Fikri Mülkiyet Hakları	120
Tablo 42: Samsun'da Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri	122
Tablo 43: Samsun Kümelenme İçindeki Oyuncular ve Sektöre Etkileri	123
Tablo 44: Samsun OSB Senaryo Matrisi	159

## KISALTMALAR

- AB :Avrupa Birliği
- ABD :Amerika Birleşik Devletleri
- Ar-Ge :Araştırma Geliştirme
- BROP : Bölgesel Rekabet Edebilirlik Programı
- CAPEX : Sermaye Harcamaları
- CE : Avrupa'ya Uygunluk
- DYSY : Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı
- EFTA :Avrupa Serbest Ticaret Birliği
- EUCOMED : Avrupa Medikal Teknoloji Sanayi Derneği
- FDA : Gıda ve İlaç İdaresi
- GSYİH :Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
- GZFT :Güçlü, Zayıf,Tehditler ve Fırsatlar
- HASSAS : Havacılık ve Savunma Sanayi Sektörü
- INOVİZ :İnovasyon Sağlık İçin İzmir
- ISO :Uluslararası Standardizasyon Örgütü
- İŞGEM : İş Geliştirme Merkezi
- İŞKUR : Türkiye İş Kurumu
- KASİAD : Karadeniz Sanayi İşadamları Derneği
- KDV :Katma Değer Vergisi
- KHK :Kanun Hükmünde Kararname
- KKO : Kapasite Kullanım Oranı
- KOBİ :Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeler
- KOSGEB : Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
- MEB :Milli Eğitim Bakanlığı
- MEDİKÜM : Samsun Medikal Kümelenme Derneği
- MMO : Makine Mühendisleri Odası
- MEDİPLAT :Medikal İnovasyon Platformu
- MESAS : Medikal Sanayi Sektörü
- MDA : Mevcut Durum Analizi
- MÜSİAD : Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği
- OSB :Organize Sanayi Bölgesi
- OSTİM :Ortadoğu Sanayi ve Ticaret Merkezi
- PPP : Kamu Özel Sektör İşbirlikleri ve Ortaklıkları
- SADER :Sağlık Gereçleri Üreticileri ve Temsilcileri Derneği
- SANTEZ : Sanayi Tezi
- SEİS : Türkiye Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası
- SGK :Sosyal Güvenlik Kurumu
- SPV : Özel Amaçlı Şirketler
- STOKP : Stratejik Odak Konuları Projeleri
- TGB :Teknoloji Geliştirme Bölgeleri
- TİSK :Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu
- TOBB :Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği
- TSE :Türk Standartları Enstitüsü
- TTGV : Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı
- TUBİTAK : Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu
- TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
- UBB :Ulusal Bilgi Bankası
- UDY : Uluslararası Doğrudan Yatırım

## YÖNETİCİ ÖZETİ

Bu çalışma temel olarak Samsun ili ekonomisinin daha yukarıya taşınmasına vesile olacak araçların tanımlanması ve daha bilinçli bir şekilde tasarlanmasının altyapısını oluşturmaktadır. Bu bağlamda, Samsun ili ve ülkemiz için stratejik olarak önem arz eden medikal sanayi sektörüne yönelik ihtisas organize sanayi bölgesi fizibilite analizi gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada öncelikle Samsun ekonomisinin hangi alanlarda katma değer ürettiği konusunda temel analizler yapılmış, sektörel düzeyde Samsun ilinin potansiyeli ve üretmiş olduğu değerler kapsamlı ve karşılaştırmalı bir şekilde ortaya çıkarılmıştır. İkinci olarak, medikal sanayi sektörünün dünya genelinde ekonomik değeri, küresel ticarete oynadığı rol, istihdamdaki katkısı ve kullanılan teknoloji ile kümelenme yapıları makro düzeyde analiz edilmiştir.

Medikal sanayi sektörü Türkiye açısından ciddi önem arz etmektedir. Medikal Sanayi ülkemizde en az Savunma Sanayi kadar stratejik bir sektör konumundadır. Nitekim sağlık endüstrisinin temel girdilerini bu sektörümüz karşılamaktadır. Bu bağlamda, ülkemizin medikal sanayi sektörüne yönelik faaliyetler kapsamlı bir şekilde irdelenmiş olup, üretim durumu, dış ticaret ve pazar yapısı, istihdama katkısı, sektöre yönelik yapılan yatırımlar ve bu alanda yapılacak potansiyeller, sektörün teknolojik altyapısı, Ar-Ge ve inovasyon çalışmaları, sektöre yönelik devlet teşvikleri ve destekleyen kurum ve kuruluşlar detaylı bir şekilde göz önüne alınmıştır. Ayrıca, istihdam ve yüksek katma değer ortaya çıkarmasının yanı sıra diğer sektörlerle olan sinerjik etkisinden dolayı; döküm, hassas metal, demir-çelik, makine-teçhizat, mobilya, tekstil, kimya ve savunma sanayi sektörleri ile olan doğrudan ve dolaylı ilişkileri de analiz edilmiştir.

Araştırmanın saha çalışmaları kapsamında detaylı literatür çalışmasının yanı sıra, sektör oyuncularına yönelik olarak yarı yapılmış anket, saha gözlem, yüz-yüze mülakat, odak grup toplantıları ve uzman görüşü teknikleri ile rapora girdi teşkil edecek veriler toplanıp analiz edilmiştir. Bu bağlamda neredeyse sektör ana üreticilerinin tamamı ile görüşme yapılmıştır. Ayrıca sektöre yön veren ve sektörel kararları etkileyecek oyuncular ile birebir görüşmeler yapılmış ve sektöre yol göstere temel vizyon ortaya çıkarılmıştır.

Yapılan saha çalışmalarına istinaden sektörün Samsun özelinde mevcut durum analizi (MDA) yapılmış ve bir fotoğrafı çekilmiştir. Bu bağlamda sektörde faaliyet gösteren üreticiler ve üretim yapısı, istihdam, finansman, teknoloji kullanımı, Ar-Ge ve inovasyon, pazarlama ve kümelenme gibi temel konular analiz edilmiştir. Yine sektörün güçlü ve zayıf yönleri ile sektöre yönelik potansiyel tehditler ve fırsatların göz önüne alındığı GZFT analizi gerçekleştirilmiştir. Ayrıca paydaş sorunları, beklentileri ve taleplerinin göz önüne alındığı bir analiz çalışması da yapılmıştır.

Çalışmada elde edilen veriler ve analizler sonucu olarak Samsun Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi fizibilite çalışması yapılarak alternatif senaryolar ve modeller ortaya çıkarılmıştır. Büyüme senaryoları çerçevesinde kentin taşıma kapasitesi kapsamlı bir çerçevede ele alınmıştır.

Mevcut koşullarda Bölge'deki işletmelerin faaliyetleri küresel düzeyde rekabet etmeye taşıyacak düzeyde yeterli değildir. Özellikle şirketlerin iş modelleri ve sektörel kısıtlar, medikal sanayi sektörününuluslararası ölçekte gelişmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum sektörün holistik ve rekabetçi bir modelde gelişmesine olanak sağlamadığı için güçlü firmalar ortaya çıkaramamaktadır. Bu nedenle bölgede faaliyet gösterecek ve gelişecek güçlü firmalar ve girişimciler gerek Samsun'un gerekse de ulusal düzeyde sektörün gelişmesine büyük katkı sağlayacaktır. Kurulacak olan kümelenme temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nin sektörün gelişimine büyük katkı sağlayacağı beklenmektedir.

## GİRİŞ

Karadeniz sahil şeridinin orta bölümünde Yeşilırmak ve Kızılırmak nehirlerinin Karadeniz'e döküldükleri deltalar arasında yer alan Samsun ili 9.083 Km<sup>2</sup>'lik bir yüz ölçüme sahiptir (*Türkiye'nin yaklaşık %1.2'si*). Coğrafi konum olarak 40° 50' - 41° 51' kuzey enlemleri, 37° 08' ve 34° 25' doğu boylamları arasındadır. Kuzeyinde Karadeniz'in yer aldığı kentin komşuları; doğusunda Ordu, batısında Sinop, güneyinde Tokat ve Amasya, Güney batısında ise Çorum illeridir (OKA, 2012; Samsun Valiliği, 2012).

Samsun ili diğer Karadeniz illerine kıyasla daha düze alanlardan oluşmaktadır. Diğer bir ifade ile bu coğrafi konumu itibari ile hem daha düz alandan oluşan hem de Karadeniz'e kıyısı olan şehirlerin orta yerinde yer alan Samsun önemli bir coğrafi avantaja sahiptir. Bu avantaj aynı zamanda kentin çekirdek yetenekleri (*corecompetence*) arasında da değerlendirilmektedir.

Samsun ili yeryüzü şekilleri bakımından üç ayrı özellik gösterir. Birincisi güneyindeki dağlık kesim, ikincisi; dağlık kesimle kıyı şeridi arasında kalan yaylalar, üçüncüsü; yaylalarla Karadeniz arasındaki kıyı ovalarıdır. Kızılırmak ve Yeşilırmak akarsularının delta alanlarında oluşmuş kıyılarında, yurdumuzun tarımsal potansiyeli en yüksek ovalarından Bafra ve Çarşamba ovaları yer almaktadır.

Şekil 1: Samsun İli'nin Karadeniz Bölgesi'ndeki Coğrafi Konumu



Samsun'da genç delta ovalarında alüvyonlar bulunmakla birlikte, dik yamaçlarla ayrılmış taraçalarda eski alüvyonlar görülmektedir. Güneydeki dağlık kesime geçiş alanı neojen yaşlı, killi-kireçli tortularla kaplıdır. Kıyı dağları Kretase lavlarından oluşmuştur. Aynı dağların iç kesimlerinde killi, çakıllı tortular bulunur. İç kesimlerde Neojen tortular ve yer yer alüvyonlarla kaplı ovaların güneyinde de birinci ve ikinci zaman yaşlı ve kıvrımlı kayalar Kretase ve Eosen Flişlerine rastlanır. Geniş alanlarda ise volkanik oluşumlar görülmektedir. Samsun'da Eosen, Kretase ve Neojen dönemli oluşumlara sıkça rastlanmaktadır. Öte yandan, Samsun ili topraklarının Karadeniz kıyıları düzlüklerle, güneye uzanan iç kesimleri ise, yükseklikleri fazla olmayan dağ sıraları ile kaplıdır. Bölge, Karadeniz kıyıları ile bu kıyıları içeriden paralel olarak uzanan yüksek dağlar arasındadır. Bu dağlar Ünye-Çarşamba kesiminde doğu-batı, Samsun-Bafra kesiminde doğu-güney, batı-kuzeybatı yönünü takip eder. Doğudan batıya doğru uzanan ve birbirinin devamı olarak görünen başlıca iki sıra dağ silsilesi yer almaktadır.

Samsun'un Karadeniz'in tam orta yerinde yer alması güçlü bir rekabet avantajı sağlayarak *lojistik sektörünün* kent içinde güçlü bir şekilde faaliyet göstermesine de imkân vermiştir. Sektör başlı başına bir ekonomik getiri sağlamanın yanı sıra, diğer sektörlerin gelişmesine de önemli sinerjik etki yapmaktadır.

Samsun ili öte yandan nüfus ağırlılığı bakımından da diğer Karadeniz'e kıyı şehirler arasında en kalabalık nüfusa sahip olan kentlerin arasında yer almaktadır (*Artvin, Rize, Trabzon, Giresun, Ordu, Samsun, Sinop, Kastamonu, Bartın, Zonguldak, Düzce, Sakarya, Kocaeli, İstanbul ve Kırklareli olmak üzere 15 kentin Karadeniz'e kıyısı bulunmaktadır*). Türkiye genelinde ise 1 milyonun üzerinde yer alan 17 kent<sup>1</sup> arasında yer alan Samsun (1.251.729); bu noktada da yine rekabet avantajına sahip konumdadır (TÜİK, 2012).

Samsun tarım endüstrisinde de ön sıralarda yer almaktadır. Nitekim iki geniş ve verimli ovaya sahip olan kent, bu özelliğini katma değere dönüştürmüş ve kent ekonomisinin gelişimine sunmuştur. Nitekim Kızılırmak ve Yeşilirmak deltalarının meydana getirdiği Çarşamba ve Bafra ovaları Çukurova'dan sonra Türkiye'nin en verimli ve bereketli topraklarına sahiptir. Bu

---

<sup>1</sup>Nüfusu 1 milyonun üzerinde yer alan diğer iller: İstanbul (13.624.240), Ankara (4.890.893), İzmir (3.965.232), Bursa (2.652.126), Adana (2.108.805), Antalya (2.043.482), Konya (2.038.555), Gaziantep (1.753.596), Şanlıurfa (1.716.254), Mersin (1.667.939), Kocaeli (1.601.720), Diyarbakır (1.570.943), Manisa (1.340.074), Kayseri (1.255.349), Samsun (1.251.729), Balıkesir (1.154.314), Kahramanmaraş (1.054.210).

bağlamda, ovaların il hudutlarında bulunması sebebiyle ekonominin ağırlık merkezini tarıma dayalı kılmaktadır.

Ancak Samsun'un da içinde yer aldığı TR83 Bölgesinde (*Samsun-Tokat-Çorum-Amasya*) gayri safi katma değerinde güçlü olan tarım sektörünün payının düşmesine<sup>2</sup>; sanayi ve hizmet sektörünün payı artmasına rağmen kentin mevcut ulusal ekonomiye yapmış olduğu katkı dikkate alındığında diğer rakip şehirlere kıyasla alt sıralarda yer aldığı görülmektedir. Nitekim aşağıdaki Tablo'da da ifade edildiği gibi nüfusu 1-2 milyon arasında değişen ve birçok özelliği Samsun ile benzer olan şehirlerin (*Diyarbakır, Şanlıurfa ve Balıkesir hariç*) daha fazla ihracat yaptıkları görülmektedir.

**Tablo 1: Samsun'un Diğer Benzer İller İle Ekonomik Karşılaştırma Matrisi**

İller	Nüfus (2011)	İthalat (2011/ TL)	İhracat (2011/ TL)	Tüketilen Elektrik (2011, Bin kWh)	Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması (2010)	
					Değer	Sıra
<b>Antalya</b>	2.043.482	1.147.026.134	1.609.221.865	6.272.811	5.1158	7
<b>Konya</b>	2.038.555	1.954.422.475	1.962.108.424	5.038.992	2.0486	24
<b>Gaziantep</b>	1.753.596	7.868.764.276	8.035.148.739	4.887.835	0.4191	33
<b>Şanlıurfa</b>	1.716.254	480.975.111	247.435.437	5.942.419	-4.6074	69
<b>Mersin</b>	1.667.939	2.065.002.874	2.261.679.562	-	2.1565	22
<b>Kocaeli</b>	1.601.720	21.282.523.984	20.648.725.006	12.213.811	8.5219	4
<b>Diyarbakır</b>	1.570.943	103.048.538	287.370.668	4.549.505	-3.7639	66
<b>Manisa</b>	1.340.074	6.140.493.657	7.101.365.127	3.446.361	1.8884	25
<b>Kayseri</b>	1.255.349	2.877.482.247	2.470.364.382	2.785.471	2.4042	19
<b>Samsun</b>	1.251.729	1.575.874.195	746.802.740	2.682.057	0.5417	32
<b>Balıkesir</b>	1.154.314	736.222.797	689.838.691	2.836.108	2.1406	23
<b>Kahramanmaraş</b>	1.054.210	1.967.642.293	1.188.174.416	4.294.966	-1.7012	57

Samsun ilinin sanayisinde öne çıkan ihracat gücü yüksek dominant bir endüstri faaliyet göstermemektedir. Yani sanayi sektörü birçok alt sektörü bünyesinde barındırmaktadır.

<sup>2</sup> Bölgede 2004 yılında Tarım sektörünün gayri safi katma değer payı %22.7 iken 2008 yılında bu rakam %18.6'ya gerilemiştir. Sanayi sektörünün payı %19.7'dan, %21.6'ya, hizmetler sektörünün payı ise %57.6'dan %59.8'e yükselmiştir (Samsun TSO, 2011).

Nitekim Samsun Ticaret ve Sanayi Odası verilerine göre imalat endüstrisinde faaliyet gösteren yaklaşık 800 firma (*Ticaret Sicil ve Esnaf Sicile Kayıtlı*) mevcut olup; genel olarak gıda ürünleri ve içecek, ana metal sanayi, başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat, ağaç ve mobilya ile bitkisel üretim sektörleri öne çıkan sektörlerdir. Kentin ihracatkalemlerini; demir çelik, demir ve çelikten eşya, makine ve cihazlar ile parçaları, plastik ve plastikten mamul eşya ve gıda maddeleri oluşturmaktadır (Samsun TSO, 2012).

Bu perspektiften değerlendirildiğinde, Samsun ili için rekabetçi sektörler arasında yer alan sağlık endüstrisinin<sup>3</sup> ve buna bağlı medikal sanayi sektörünün geliştirilmesi ile birlikte Samsun'un ekonomisine, kent rekabetçiliğine, firma karlılığına, istihdamına ve bölgesel kalkınmasına yönelik katkılar sağlayacağı beklenmektedir. Kaldı ki dünyada sağlık harcamaları toplamı küresel GSYİH'nin %10'nu düzeyine ulaşmıştır. 2009 yılında yaşanan ekonomik kriz nedeniyle %3 oranında küçülse de, *diğer sektörlerle kıyaslandığında*, kriz dönemlerinde en az küçülen endüstrinin sağlık sektörüyle olduğu görülmektedir.

Dünya'da kişi başına düşen Gayri Safi Yurtiçi Hasıla(GSYİH) 10.915 dolardır. İnsanlar bu miktarın %10'unu sağlık harcamalarına ayırmaktadır. İleri teknoloji sektörleri içerisinde değerlendirilen ve sağlık sektöründeki ilerlemelere en büyük katkıyı sağlayan medikal sanayi sektörü geleceğin parlayan yıldızı olacaktır. Katma değer sağlama açısından en büyük Ar-Ge yatırımları yapılan sektörler arasında medikal sanayi sektörü de yer almaktadır.

Diğer bir ifade ile, (1) dünya ve Türkiye nüfusu artmaktadır, (2) insanların yaşam kalitesi ve talebi artmaktadır, (3) insanların ortalama yaşam süreleri yükselmektedir, (4) dünya sağlık

---

<sup>3</sup>Sağlık bilimlerinin gelişmesi ile medikal sanayinin evrimi iç içe geçmiş birbirini tetiklemiştir. Nitekim sağlık hizmetleri endüstrisinin arzında çeşitli teknikler ve teknolojilere dayalı alet, takım, cihaz, makine, tertibat ve muhtelif nesnelere kullanılmaktadır. Tarih içinde ilk çağlarda tıpla ilgili olarak basit teknikler uygulanmış, daha sonra bazı basit teknolojiler tıp alanında kullanılmaya başlanmıştır. Fakat bilimin ve teknolojinin hızlı gelişimi ile kullanılan teknikler ve teknolojiler karmaşıklaşmıştır. Mikroskobun buluşu ile idrar, dışkı vb. tetkiklerin yapılmaya başlanmasıyla bakteriyoloji önem kazanmış daha sonra biyopsi sağlık alanına girmiştir. 1789 yılında enjeksiyon, 1816 yılında stetoskop, 1895 yılında ise röntgen keşfedilmiştir. 20.yy.ın başlaması ile birlikte gelişmeler daha da hız kazanmıştır. Anestezi ve kan nakli tekniklerinin gelişimi ile cerrahi uygulamaların ilerlemesi medikal alet ve cihazlarının sanayileşmesine ve bu sanayiye yönelik teknolojinin de ilerlemesine yol açmıştır. Beden termometresi, kan basıncı ölçerler (*sfigmomanometre, elektrokardiyograf*), 1950'lerde kullanılmaya başlanan transistörler biyomedikal donanımları sağlık sektöründe yaygınlaştırmıştır. 1960'lı yıllarda tıp ve mühendislik ile teknoloji arasında disiplinler arası çalışmaların başlaması sağlık bilimini geliştirirken medikal sanayi ürünlerini de bu evrim içerisinde karmaşıklaştırmıştır. Günümüzde, radyodiagnostik ve radyo terapik cihazlar, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans, sığtıgraf, sonograf, pacemaker, diyaliz/homodiyaliz, kobalt terapi, defibrilatör, suni solunum cihazları, suni bakım sistemi, koroner bypass, cerrahi tekniği, organ ve doku nakli (implant) ve benzerleri son yıllarda ortaya çıkan ve en önde gelen teknolojilerle yapılan medikal sanayi ürünlerinin başında gelmektedir.

Not: Sağlık endüstrisi küresel ve ulusal düzeyde de enerji sektöründen sonra ekonomik hacmi olan önemli ve stratejik sektörlerin başında gelmektedir (MÜSİAD Ar-Ge Raporu, 2012).

harcamaları artmaktadır ve (5) Türkiye’de yaşam kalitesi yükselmekte ve sağlık giderlerine ayrılan miktar her geçen gün artmaktadır. Özetle; sağlık endüstrisi hem dünya, hem Türkiye hem de Samsun ili için önemli ve geleceği olan bir sektör olarak öne çıkmaktadır. Bugün sektöre yönelik atılacak sağlam adımlar ve yatırımlar hem Samsun ilimizin ekonomisini hem de ulusal ekonomimizin güçlenmesine vesile olacağı aşikârdır.

**Tablo 2: Dünya Sağlık Endüstrisi İçerisinde Medikal Sanayi Sektörünün Yeri (2010)**

	Türkiye	Amerika	Batı Avrupa	Orta ve Doğu Avrupa	Orta Doğu ve Afrika	Asya ve Pasifik	Dünya Toplam
• Ülkelerin GSYH (Milyar \$)	724	20.617	15.933	2.963	2.797	17.851	60.163
• Kişi Başına Düşen GSYH (\$)	9.880	25.028	38.993	9.552	7.652	4.953	10.915
• Sağlık Harcaması (Milyar \$)	49	2.931	1.699	188	165	1.087	6.071
• Kişi Başına Düşen Sağlık Harcaması (\$)	674	3.558	4.159	606	452	301	1.101
• Sağlık Harcamasının GSYH içindeki Yeri (%)	6.8	14.2	10.7	6,4	5.9	6.1	10.1
• Nüfus (milyon)	73	824	409	365	310	3.603	5.511
• Nüfus Artış Hızı (%)	1	1	0.4	-0.2	1.4	1.1	1
• Hastane Sayısı	1.429	25.376	10.875	12.149	6.153	57.100	111.654
• Yatak Sayısı(Bin)	201	1.963	1.963	2.554	741	6.668	13.889
• 1000 Kişi Başına Düşen Yatak Sayısı	2.7	2.4	4.8	8.2	2	1.9	2.5

Kaynak: Espicom, 2011.

Bu gelişmelerin paralelinde Samsun Bölgesi’nde faaliyet gösteren medikal sanayi sektörü üreticileri, özellikle küresel rekabetçilikte etkin bir şekilde kullanılan kümelenme teknikleri ile yeni bir yapılanmaya başvurmuştur. Bugün itibariyle Samsun’da medikal sanayi sektörüne yönelik üretim yapan 60’a yakın imalatçı işletme mevcut olup, Samsun’un bir kümelenme merkezi olması konusunda çalışmalar yürütmektedir. Medikal sanayi sektörüne yönelik üretim yapan işletmeler MEDİKÜM çatısı altında toplanmıştır. Sektörün ülkemizde gelişimini sürdürebilmesi için genel çerçevede tıpkı savunma sanayi sektöründe olduğu gibi net bir biçimde sahiplenilmesi, sektöre yönelik kısa-orta ve uzun vadeli programların oluşturulması ve uygulamaya geçilmesi gerekmektedir.

Bu çerçevede değerlendirildiğinde, sektörel planlamalar ve bölgesel kalkınmaya yönelik uygulama projeleri büyük önem arz etmektedir. Medikal Sanayi Sektörüne yönelik ihtisaslaşmış organize sanayi bölgesinin Samsun ilinin ve sektörün rekabetçi gücünü yukarıya taşıyacağı beklenmektedir.



**MEDİKAL SANAYİ  
SEKTÖRÜNÜN (MESAS)  
DÜNYA  
EKONOMİSİNDEKİ  
YERİ**

# 1. MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN (MESAS) DÜNYA EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Bu Bölüm’de medikal sanayi sektörünün genel sınıflaması yapılarak dünya genelinde ekonomik değerlendirilmesi yapılmıştır.

## 1.1 Medikal Sanayi Sektörünün (MESAS) Genel Yapısı ve Durumu

Medikal sanayi sektörü esas olarak sağlık sektörüne yönelik temel girdi sağlayan endüstrilerin başında gelmektedir. Sektör kendi arasında da birçok alt dallardan mürekkep olup, çeşitli ekonomik faaliyetlerin istatistiksel sınıflama standartlarına göre farklı kategorilere ayrılmaktadır. Genel olarak göz önüne alındığında Medikal Sanayi Sektörü (MESAS) ürünleri insan üzerinde bir hastalığın, yaralanmanın, sakatlığın tanısı, tedavisi, izlenmesi ve kontrol altında tutulması, hafifletilmesi veya iyileştirilmesini sağlayan farmakolojik, kimyasal, immünolojik veya metabolik etkilerle de desteklenebilen her türlü araç, alet, cihaz, aksesuar veya diğer malzemeler sınıfına girmektedir.

MESAS, NACE Rev. 1.1. sınıflandırmasına göre üçlü düzeyde 5 alt sektör, dördü düzeyde ise yine 5 alt sektörden ibaret olup aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır:

Tablo 3: MESAS’ın NACE Rev1.1’e Göre Sınıflandırması

33 TIBBİ ALETLER; HASSAS VE OPTİK ALETLER İLE SAAT İMALATI	331 Tıbbi ve cerrahi teçhizat ile ortopedik araçların imalatı	3310 Tıbbi ve cerrahi teçhizat ile ortopedik araçların imalatı
	332 Ölçme, kontrol, test, seyrüsefer ve benzer amaçlı alet ve cihazların imalatı; (sanayide kullanılan işlem kontrol teçhizatı hariç)	3320 Ölçme, kontrol, test, seyrüsefer ve benzer amaçlı alet ve cihazların imalatı sanayide kullanılan işlem kontrol teçhizatı hariç
	333 Sanayide kullanılan işlem kontrol teçhizatı imalatı	3330 Sanayide kullanılan işlem kontrol teçhizatı imalatı
	334 Optik aletler ve fotoğrafçılık teçhizatı imalatı	3340 Optik aletler ve fotoğrafçılık teçhizatı imalatı
	335 Saat imalatı	3350 Saat imalatı

MESAS için farklı sınıflandırmalar yapılabilmektedir. Bu raporda MESAS'ta NACE'deki fotoğrafçılık ve saatçilik sektörünü sınıflandırmanın dışında tutulmuş olup, Espicom Intelligence Business'ın yapmış olduğu sınıflandırma kullanılmıştır.

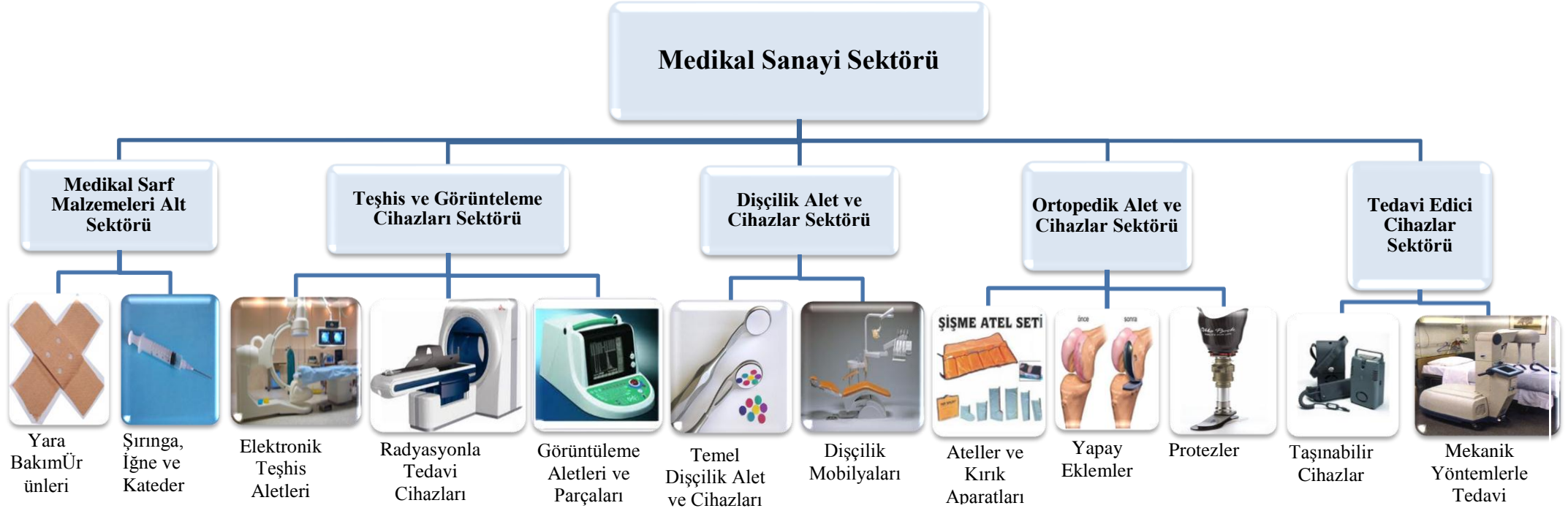
Espicom Business Intelligence kullanım alanı tek kullanımlık sarf malzemelerinden (*şırınga, pamuk, vs.*) cerrahi alet ve cihazlara kadar ürün yelpazesi çok geniş olan MESAS'ı medikal sarf malzemeleri sektörü, medikal teşhis ve görüntüleme cihazları sektörü, medikal dişçilik alet ve cihazlar sektörü, medikal ortopedik alet ve cihazlar sektörü ile medikal tedavi edici cihazlar sektörü olmak üzere 5 temel alt sektörden oluşmaktadır.

### MESAS Sınıflandırması

- **Medikal Sarf Malzemeleri Sektörü**
  - ✓ *Yara Bakım Ürünleri*
  - ✓ *Şırınga İğne ve Kateder*
- **Medikal Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Sektörü**
  - ✓ *Elektronik Teşhis Cihazları*
  - ✓ *Radyasyonla Tedavi Cihazları*
  - ✓ *Görüntüleme Aletleri ve Parçaları*
- **Dişçilik Alet ve Cihazlar Sektörü**
  - ✓ *Temel Dişçilik Alet ve Cihazları*
  - ✓ *Dişçilik Mobilyaları*
- **Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Sektörü**
  - ✓ *Ateller ve Kırık Aparatları*
  - ✓ *Yapay Eklemler*
  - ✓ *Protezler*
- **Medikal Tedavi Edici Cihazlar Sektörü**
  - ✓ *Taşınabilir Cihazlar*
  - ✓ *Mekanik Yöntemlerle Tedavi Cihazları*

Kaynak: Espicom, 2011.

Şekil 2: Medikal Sanayi Sektörü (MESAS)'ün Alt Faaliyet Kolları



- **Medikal Sarf Malzemeleri Alt Sektörü**

Tek kullanımlık olan trepatik amaç için kullanılan bir tıbbi üründür. Bir farmasötik değildir ve maliyetleri düşüktür. Üretilen sarf ürünleri; enjektörler, kan torbaları, kan ve kan ürünleri alma-verme setleri, kan basıncı transdüseri, kalp ve damar cerrahisinde kullanılan malzemeler (*tubing set, kardiyopleji setleri ve kanülleri, drenaj*), intraket, stent, kateter ve sondalar, ameliyat iplikleri, ameliyat ve muayene eldivenleri, gazlı bez ve pamuk, ortopedik protezler ve onarım malzemeleri, röntgen banyo solüsyonları ile diş hekimliği onarım malzemeleridir.

- ✓ *Yara Bakım rnleri*

Hem akut hem de kronik yara bakımına odaklanarak, hasta yaşam kalitesini geliştirir, bakım ve tedavi maliyetini düşürür.

- ✓ *şıringa, İğne ve Kateder*

Kas veya damar yoluyla vücuda bir ilacı vermek için kullanılan araçlardır.

- **Medikal Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Alt Sektörü**

Hekimin hastanın belirlenen şikyetinin nedenini belirlemesi ve şikyetini gidermek için kullandığı cihazlardır.

- ✓ *Elektronik Teşhis Aletleri*

Hastalıkların teşhisinde kullanılan el elektronik araçları veya bilgisayarlı sistemleridir.

- ✓ *Radyasyonla Tedavi Cihazları*

Belirli bir frekansın üzerindeki dalgaları kullanarak kanser gibi hastalıkları tedavi etmeye çalışır. Örneğin; magnetikrozenans cihazları radyo dalgalarını, bilgisayarlı tomografi cihazı çok yüksek hızlı x ışınlarını kullanır.

- ✓ *Görüntüleme Aletleri ve Parçaları*

Hastanın şikayetli vücut bölgesinin çeşitli yollarla teşhis amaçlı incelenmesidir. Bir tür teşhis tanı yöntemidir.

- **Medikal Dişçilik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü**

Bu sınıf, laboratuvar aletleri, tıbbi ve cerrahi aletler, cerrahi araç ve gereçler, dişçilikle ilgili araç ve gereçler, ortodonti ürünleri, takma dişler (protezler) ve ortodonti aletlerinin imalatını kapsamaktadır. Hidrolik işlevi olan dişçilik koltukları gibi spesifik amaçlı tıbbi, dişçilik ve benzer mobilyaların imalatı da bu sınıfta kapsamaktadır.

- ✓ *Temel Dişçilik Alet ve Cihazları*

Cerrahi kumaş ile steril iplik ve bez, dişçilikte kullanılan dolguların ve çimentoların (*diş tedavisinde kullanılan tutkallar hariç*), dişçilik mumlarının ve diş tedavisinde kullanılan diğer alçıkları, kemik çimentosu dişçilik laboratuvar fırınlarının laboratuvarultrasonik temizleme makineleri, diş laboratuvarlarında yapılan protez dişlerin, köprüler, kemik destekleyicileri ve vidaları, şırıngalar, iğneler sondalar, kanül (*vücuttan su çekmeye ya da vücuda ilaç zerk etmeye yarayan tüp ve borular*) vb. araçlar ve makinelerin tümüdür.

- ✓ *Dişçilik Mobilyaları*

Tıbbi, cerrahi, dişçilik veya veterinerlikte kullanılan mobilyalar, ameliyat masaları, tetkik masaları, mekanik ayarlanabilen hastane yatakları, dişçi koltukları dişçilik mobilyaları arasında sayılmaktadır.

- **Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü**

Herhangi bir engelli kişinin hareketliliğini kolaylaştırmak için vücudun herhangi bir eksik parçasının yerine kullanılan ekipman veya cihazlardır.

- ✓ *Ateller veya Kırık Parçaları*

Koltuk değnekleri, tekerlekli sandalye, hasta güvenliği yelekleri, kopma kemerler, yürüyüş barları, motorlu tekerlekli sandalyeler ve parçaları, jeller, tabanlık gibi ürünleri kapsar.

- ✓ *Yapay Eklemler*

Topukdestekleri, çapraz ve eklem destekleri, kafesler gibi ürünleri kapsar.

✓ *Protez*

Yapaykol ve bacaklar, yapay gözler, yapay burun ve kulaklar, protez tamir takımları, yapay böbrek makineleri, yedek parça ve aksesuarları kapsar.

• **Medikal Tedavi Edici Cihazlar Alt Sektörü**

Fiziksel hastalıkları olan insanlara yardımcı olmak için üretilen çeşitli ürünlerdir.

✓ *Taşınabilir Cihazlar*

Kalp pili, yapay böbrek makineleri, yedek parça ve aksesuarları, işitme cihazları, idrar toplayıcıları ve aksesuarları.

✓ *Mekanik Yöntemlerle Tedavi Cihazları*

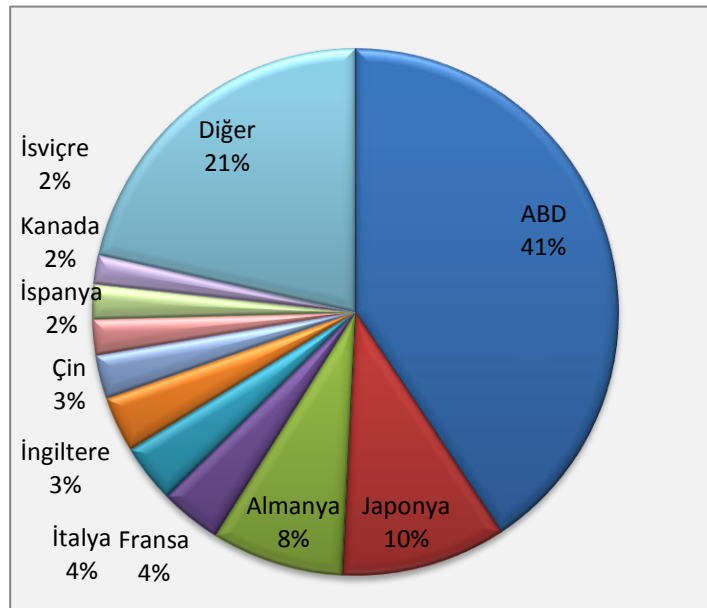
Solunum cihazları, diyaliz makineleri.

## 1.2 Medikal Sanayi Sektörünün Dünya Ekonomisindeki Yeri

MESAS ürünlerinin ekonomik önemi ve ortaya çıkarmış olduğu katma değer her geçen yıl yükselmektedir. Diğer bir ifade ile dünyanın devamlı yükselen sektörlerinden birisi olarak değerlendirilmektedir. Nitekim MESAS ürün çeşitleri 15-20 yıl önce 100 civarında iken bugün 300.000'i aşmıştır. Örneğin, başlangıçta sadece 3 firma ultrason cihazı üretirken bugün 70'den fazla firma bu cihazı üretir hale gelmiştir. Her yıl 100 kadar yeni tıbbi cihaz piyasaya sunulmaktadır. Dünyada medikal sanayi sektörünün sürekli olarak geliştiği görülmektedir. MESAS ürünleri günümüzde şırınga ve bandajlardan, nanoteknoloji, biyoformatik ve gelişmiş mühendislik teknikleri içeren ileri teknoloji ürünü cihazlara kadar çok çeşitli ürünün üretimini sağlayan bir endüstri haline gelmiştir.

MESAS ürünlerine yönelik öncelik veren ve teşvik edici politikalar izleyen ABD, AB ülkeleri, Japonya, Çin ve Kanada ulusal ekonomilerine önemli katkılar sağlamışlardır. Nitekim adı geçen ülkeler elde ettikleri pazar payına göre dünya medikal sanayi pazarında önemli oranlara sahiptir (ABD %41, AB %23, Japonya %10). Pazarın 2009 ile 2014 yılları arasında kalan zaman dilimi içerisinde yıllık %4.4 bileşik büyüme oranı ile 2015 yılı başında 368.5 milyar dolarlık bir hacme ulaşacağı tahmin edilmektedir.

Şekil 3: Ülkelere Göre Medikal Sanayi Sektörü Pazar Payı (2010/%)

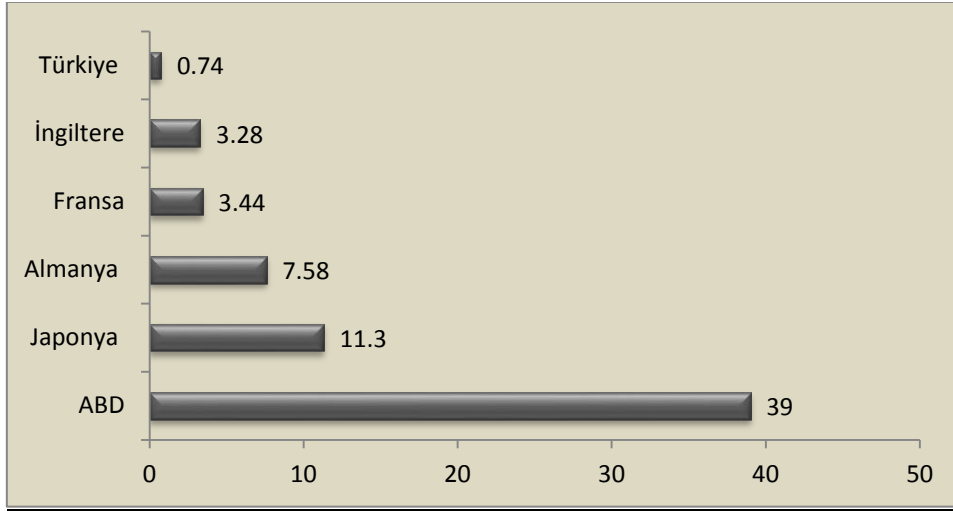


Kaynak: Frost&Sullivan, 2011.



Dünya MESAS'a bakıldığında sektör liderinin ABD olduğu görülmektedir. ABD'yi Japonya ve Almanya izlerken Türkiye 1.9 milyar \$ ile 19'uncu sırada yer almaktadır. Dünya Medikal Sanayi Sektörünün toplam değeri 258.4 milyar \$'dır. Türkiye dünya medikal sanayi sektöründen %0.74 pay almaktadır.

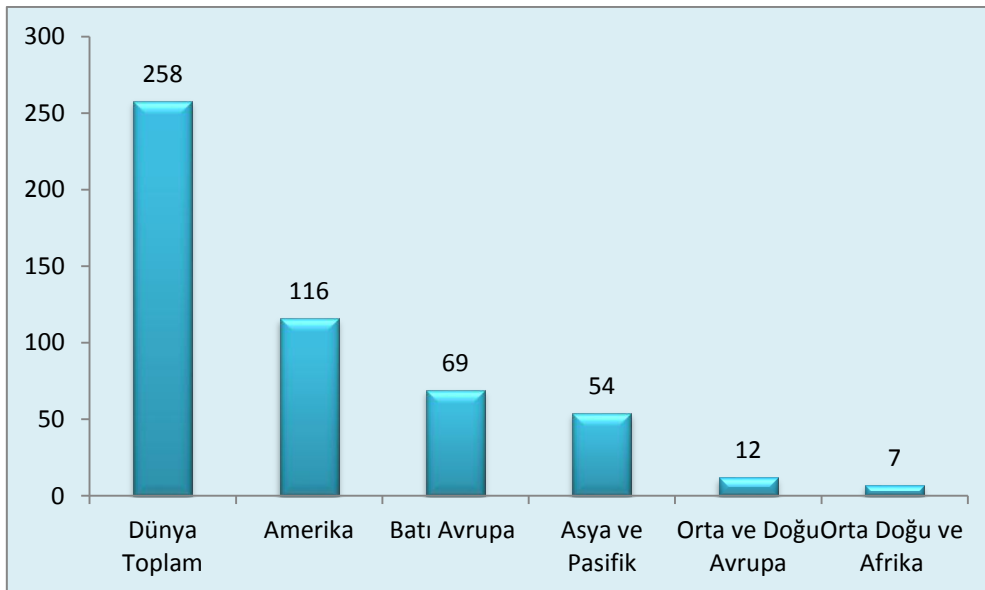
Şekil 4: Ünelere Göre Dünya Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan Katma Değer(2010/%)



Kaynak: Espicom, 2011.

Kıtalara göre ele alındığında Amerika 116 milyar \$ katma değer yaratırken Avrupa 81 milyar \$ katma değer yaratmaktadır. Asya ve Pasifikte ise yaratılan katma değer 54 milyar \$'dır.

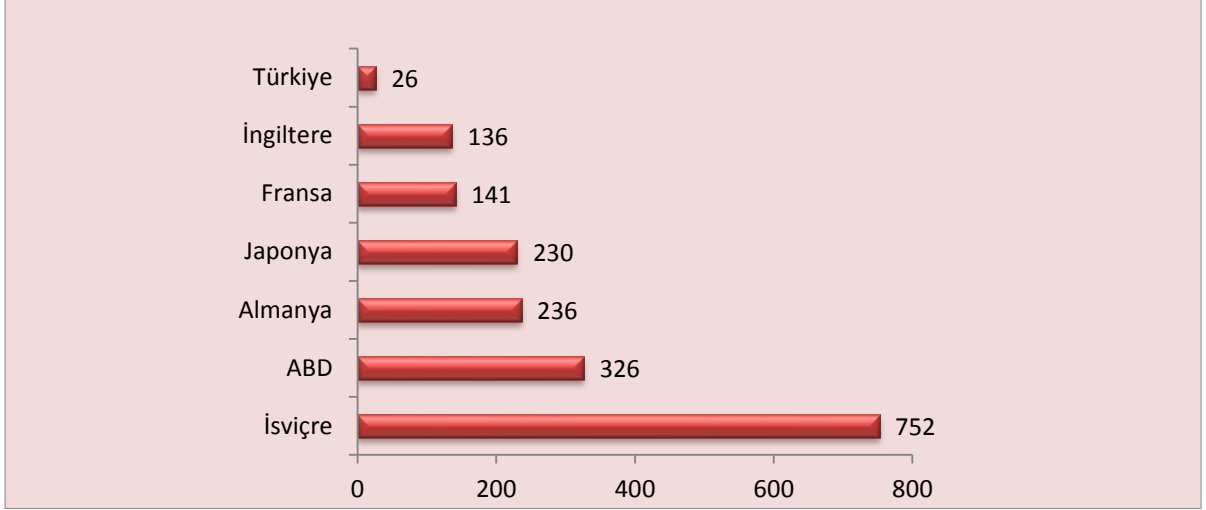
Şekil 5: Kıtalara Göre Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan Katma Değer (2010/Milyar \$)



Kaynak: Espicom, 2011.

Dünya MESAS en fazla katma değer yaratan ülke ABD olmasına rağmen 2010 yılında kişi başına en fazla olan ülke 752\$ ile İsviçre'dir. Türkiye ise 26\$'la 40. sırada yer almaktadır. Dünya genelinde kişi başına yaratılan katma değer 47\$'dır.

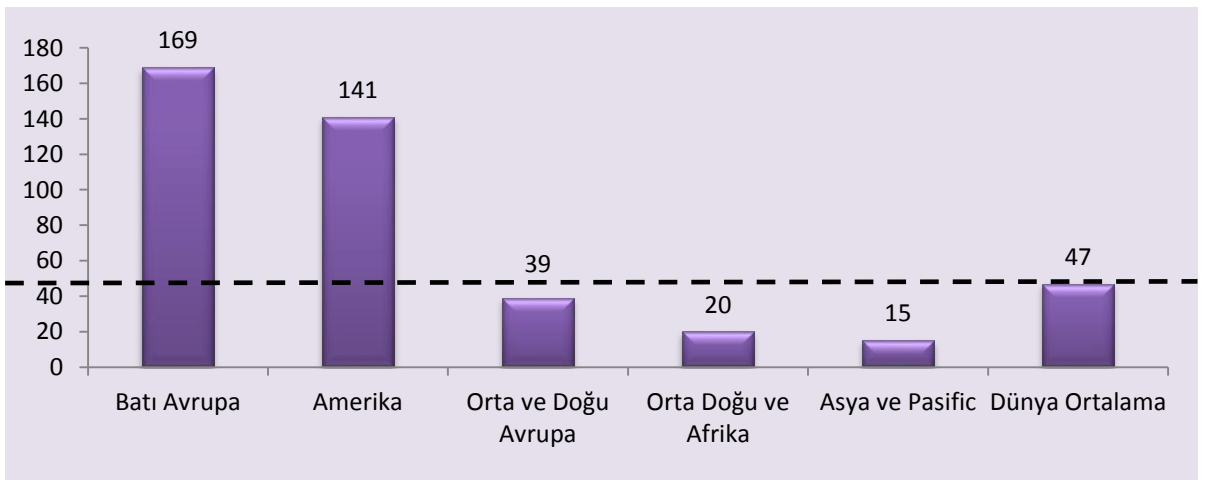
Şekil 6: Dünya Medikal Sanayi Sektöründe Kişi Başına Yaratılan Katma Değer (2010/\$)



Kaynak: Espicom, 2011.

Yaratılan kişi başına katma değer bakımından Batı Avrupa 169\$ ve Amerika kıtası ise 141\$ ile dünya ortalamasının üstünde kalmaktadır. Avrupa kıtasının doğusu ve batısı arasında 4.5 kat fark bulunmaktadır. Orta ve Doğu Avrupanın kişi başına yarattığı katma değer 39\$'dır.

Şekil 7: Kıtalara Göre Medikal Sanayi Sektöründe Kişi Başına Yaratılan Katma Değer (2010/\$)



Kaynak: Espicom, 2011.

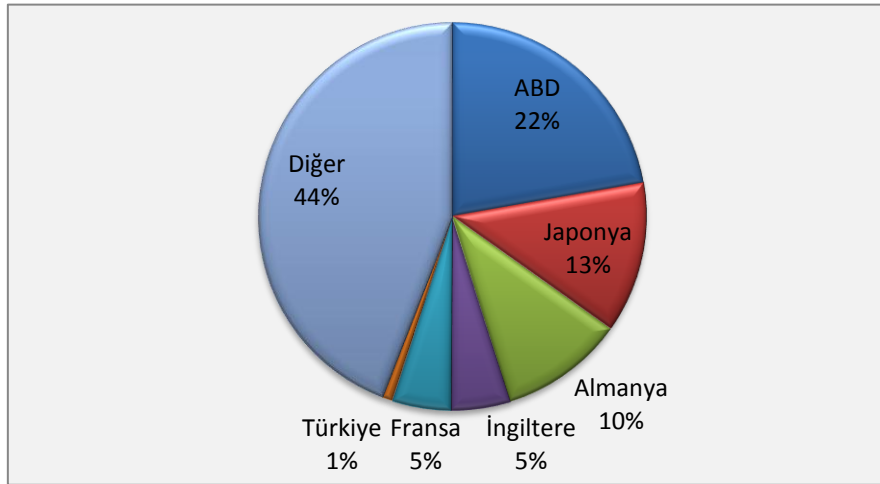
### 1.2.1 Medikal Sanayi Endüstrisinin Alt Sektörlerinin Dünyadaki Durumu

Yukarıda da belirtildiği gibi medikal endüstrisinin alt sektörleri dünya ticaretine konu olacak şekilde önem arz etmektedir.

#### 1.2.1.1 Medikal Sarf Malzemeleri Alt Sektörü

Medikal Sanayi Sektöründe sarf malzemeleri en büyük pazarı oluşturmaktadır. Sarf Malzemeleri sektöründe önde gelen ülkeler arasında ABD (8.5 milyar \$) Japonya (4.8 milyar \$), Almanya (3.9 milyar \$), İngiltere (1.9 milyar \$) ve Fransa (1.9 milyar \$) bulunmaktadır.

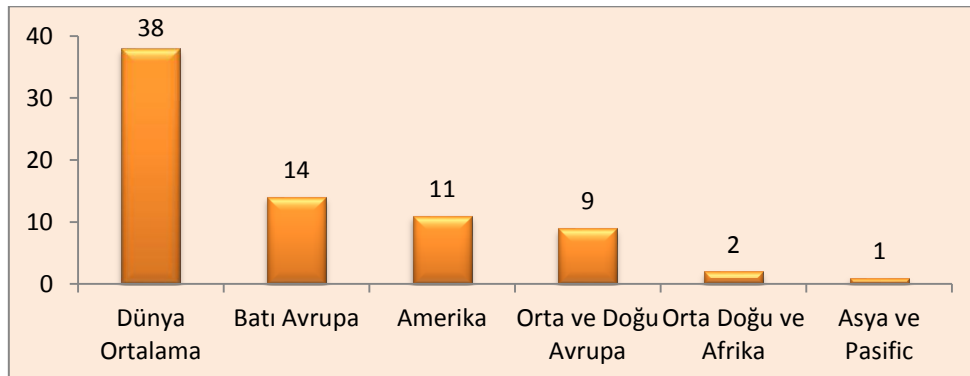
Şekil 8: Medikal Sarf Malzemeleri Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/%)



Kaynak: Espicom, 2011.

Kıtalara göre değerlendirildiğinde sarf malzemeleri sektöründe Batı, Orta ve Doğu Avrupa kıtaları ile Amerika kıtası sahip oldukları pazar payı bakımından dengeli bir dağılım göstermektedir.

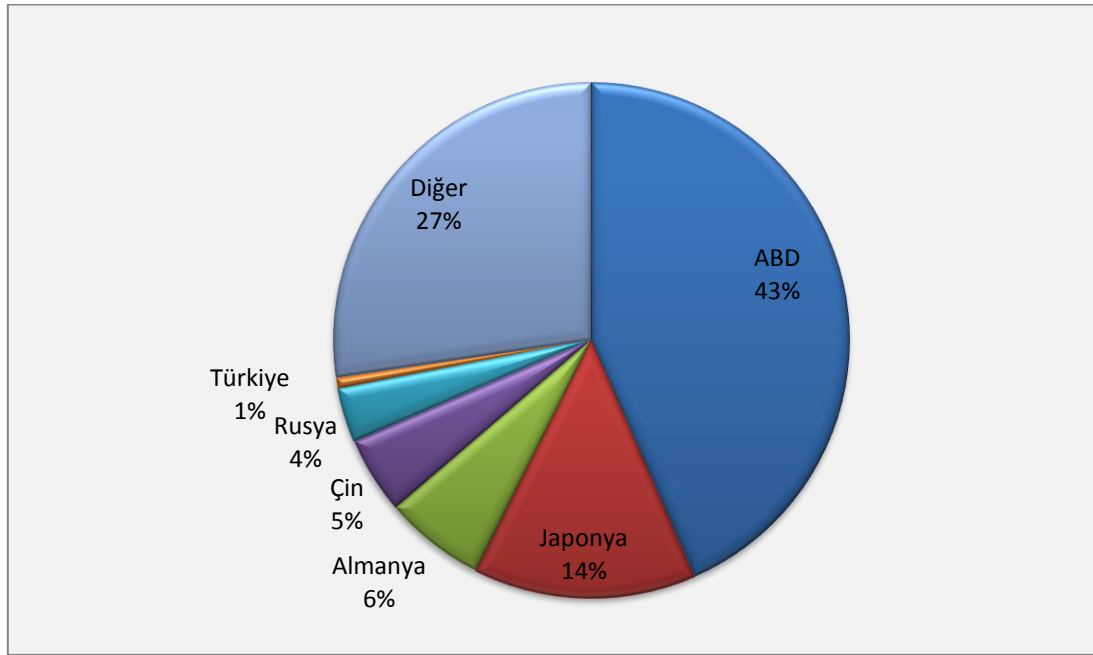
Şekil 9: Kıtalara Göre Sarf Malzemeleri Pazarı (2010/Milyar \$)



### 1.2.1.2 Medikal Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Alt Sektörü

Teşhis ve Görüntüleme Cihazları sektöründe önde gelen ülkeler arasında ABD (28.9 milyar \$) Japonya (9.3 milyar \$), Almanya (4.2 milyar \$), Çin (3.2 milyar \$) ve Rusya (2.1 milyar \$) bulunmaktadır. Türkiye 439 milyon \$ ile dünya sıralamasında 18. sırada yer almaktadır.

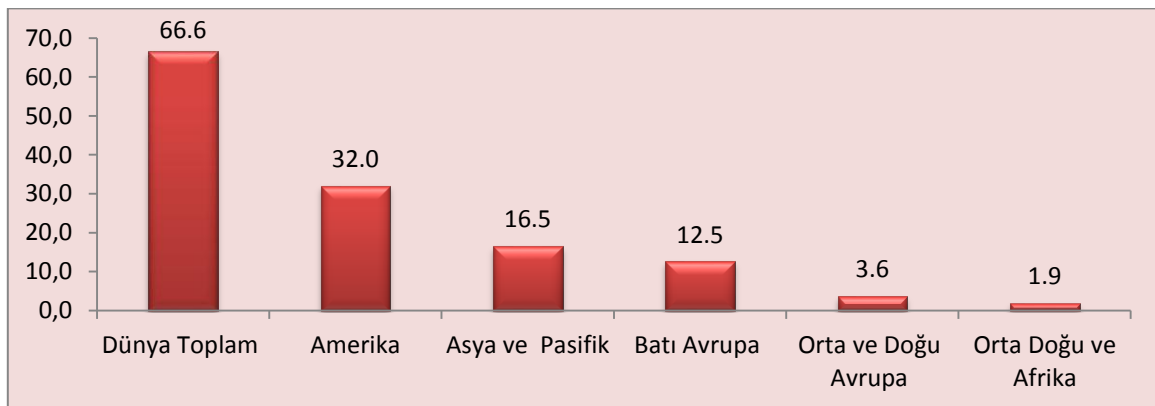
Şekil 10: Medikal Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/%)



Kaynak: Espicom, 2011.

Kıtalara göre değerlendirildiğinde ise pazar lideri 32 milyar dolar ile ABD'dir. ABD'yi 16.5 milyar \$ ile Asya ve Pasifik ülkeleri izlemektedir.

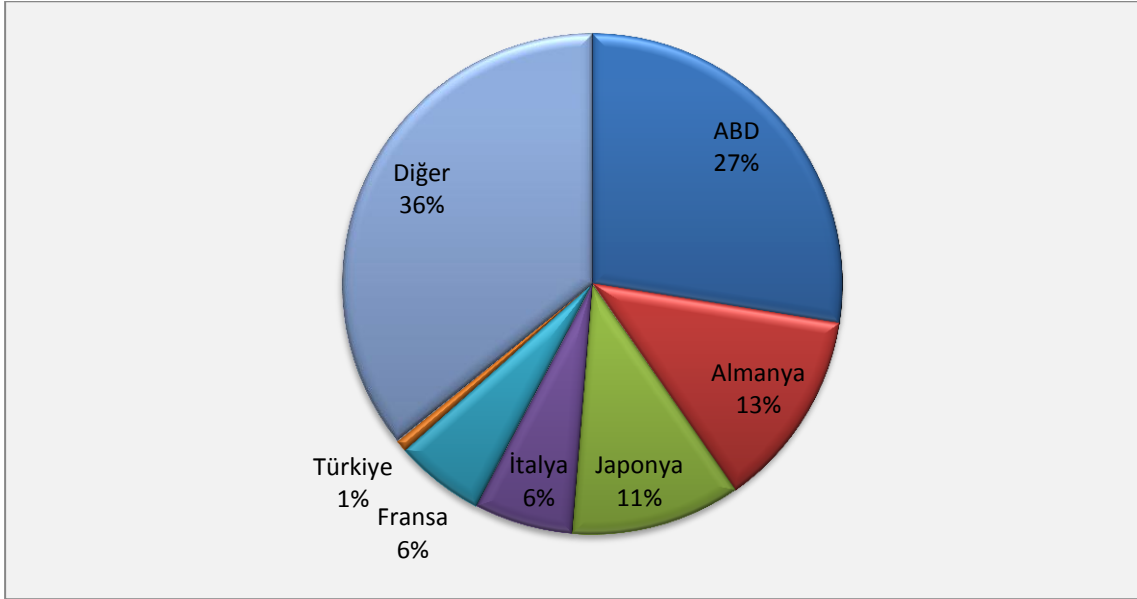
Şekil 11: Kıtalara Göre Teşhis ve Görüntüleme Cihazları Pazarı(2010/Milyar \$)



### 1.2.1.3 Medikal Dişçilik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü

Dişçilik Alet ve Cihaz sektöründe önde gelen ülkeler arasında ABD (4.3 milyar \$) Almanya (2 milyar \$), Japonya (1.7 milyar \$), İtalya (1 milyar \$) ve Fransa (9.2 milyon \$) bulunmaktadır. Türkiye 120 milyon \$ ile dünya sıralamasında 19. sırada yer almaktadır.

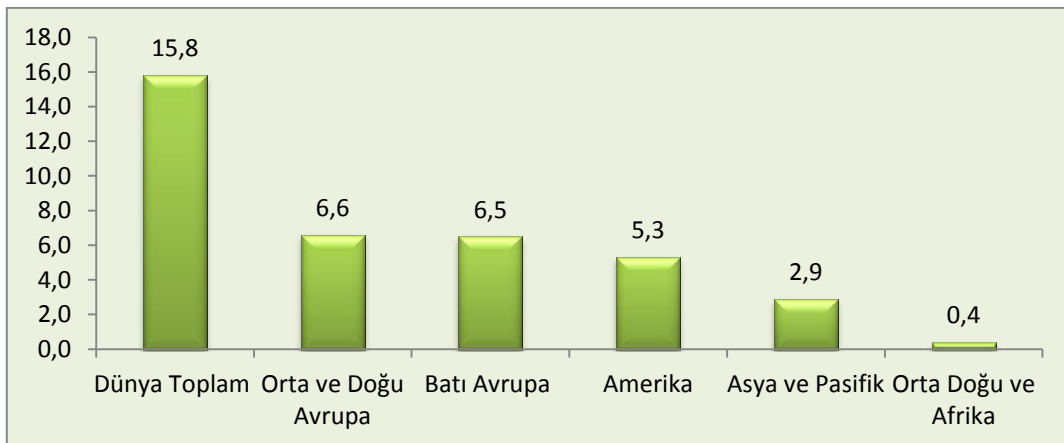
Şekil 12: Medikal Dişçilik Alet ve Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/%)



Kaynak: Espicom, 2011.

Kıtalar bakımından değerlendirildiğinde en fazla pazar payına 13.1 milyar \$ ile Avrupa sahiptir. Pazar payı Avrupa'nın doğusunda ve batısında dengeli bir şekilde dağılmıştır. Avrupa'yı 5.3 milyar \$ ile Amerika ve 2.9 milyar \$ ile Asya ve Pasifik kıtası takip etmektedir.

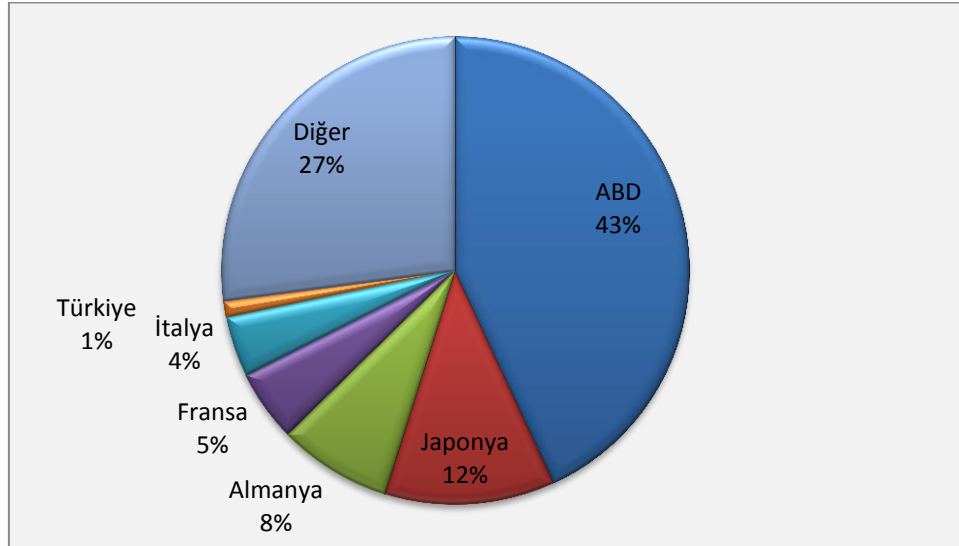
Şekil 13: Kıtalara Göre Dişçilik Alet ve Cihazlar Pazarı (2010/Milyar \$)



#### 1.2.1.4 Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Alt Sektörü

ABD 14,4 milyar \$ ile 2010 yılında ortopedik alet ve cihazlar pazarının %43'üne sahiptir. ABD'yi %12'lik pazar payı ile Japonya (3.9 milyar \$) ve %8'luk pazar payı ile Almanya (2.6 milyar \$) izlemektedir. Türkiye ise dünya sıralamasında 308 milyon \$ ile 16. sıradadır.

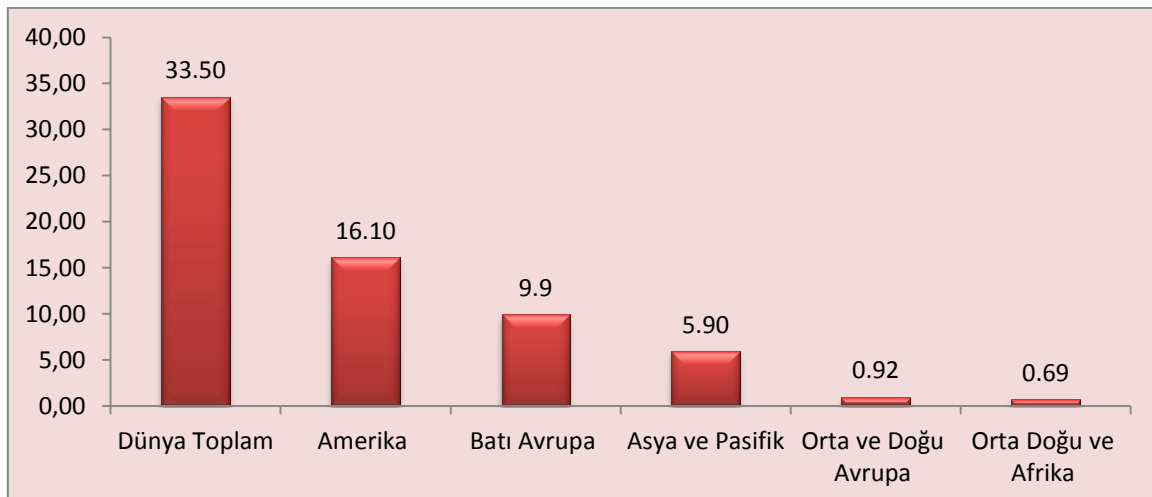
Şekil 14: Medikal Ortopedik Alet ve Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/%)



Kaynak: Espicom, 2011.

Kıtalara göre değerlendirildiğinde Batı Avrupa'da medikal ortopedik alet ve cihazlar pazarı Orta Doğu Avrupa'ya göre ortalama 11 kat daha fazladır. 16.10 milyar \$ ile pazardan en fazla payı Amerika alırken en az payı da Orta Doğu ve Afrika (687.4 milyon \$) kısılmaktadır.

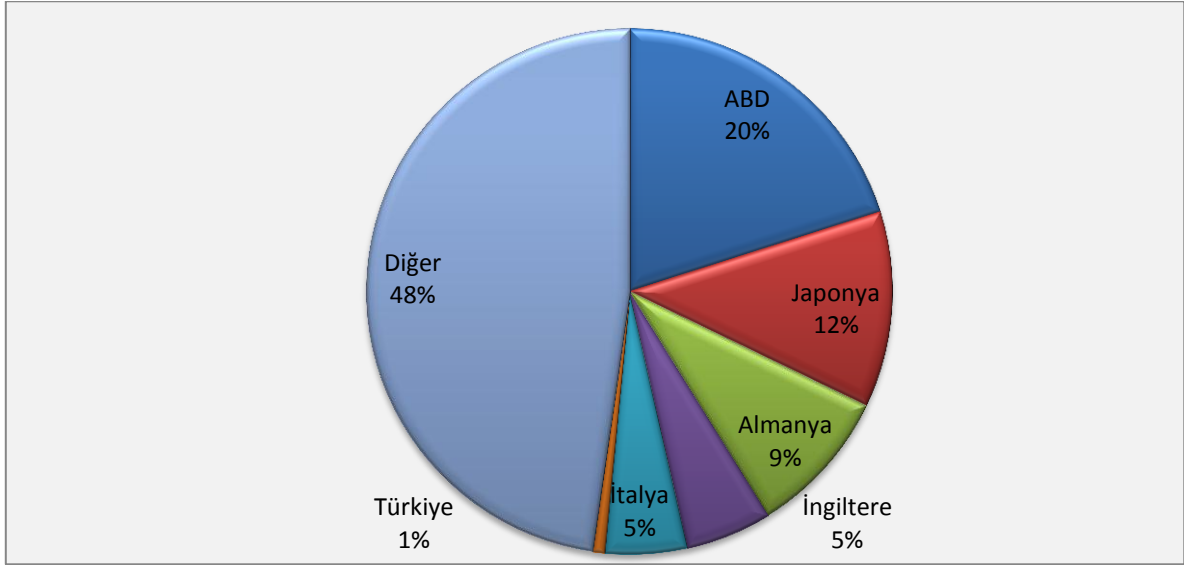
Şekil 15: Kıtalara Göre Ortopedi ve Protez Alet ve Cihazları Sektörü Pazarı (2010/Milyar \$)



### 1.2.1.5 Medikal Tedavi Edici Cihazlar Alt Sektörü

2010 yılı itibariyle ABD tedavi edici cihaz pazarında % 20'lik paya sahiptir. ABD'yi %12'lik pazar payı ile Japonya (3 milyar \$) ve %9'luk pazar payı ile Almanya (2 milyar \$) izlemektedir. Türkiye'nin ise dünya sıralamasında 195 milyon \$ ile 22. sırada yer almaktadır.

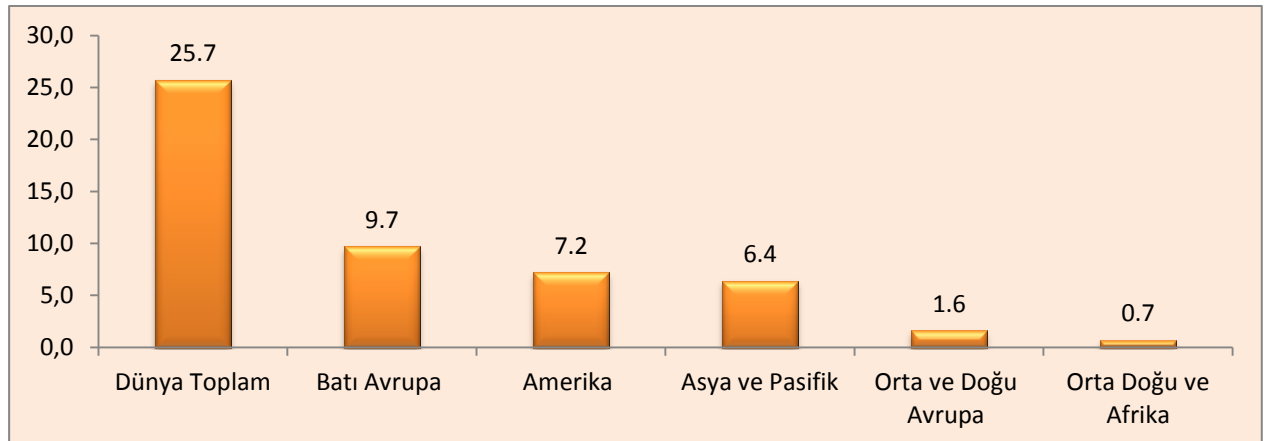
Şekil 16: Medikal Tedavi Edici Cihazlar Alt Sektöründe Ülkelerin Pazar Payı (2010/%)



Kaynak:Espicom, 2011.

Kıtalara göre değerlendirildiğinde Amerika 2010 yılında Medikal Sanayi Sektörü içinde yer alan tedavi edici cihaz pazarı 9.7 milyar \$'dır. Amerika'nın pazarı 7.2 iken Asya ve Pasifik kıtasının payı 6.4 milyar \$'dır. Avrupa'nın batısı doğusunda göre 6 kat daha fazla pazara sahiptir. Orta Doğu ve Afrika'nın tedavi edici cihazların pazarı ise toplam 738 milyon \$'dır.

Şekil 17:Kıtalara Göre Tedavi Edici Cihazlar SektörüPazarı (2010/Milyar \$)



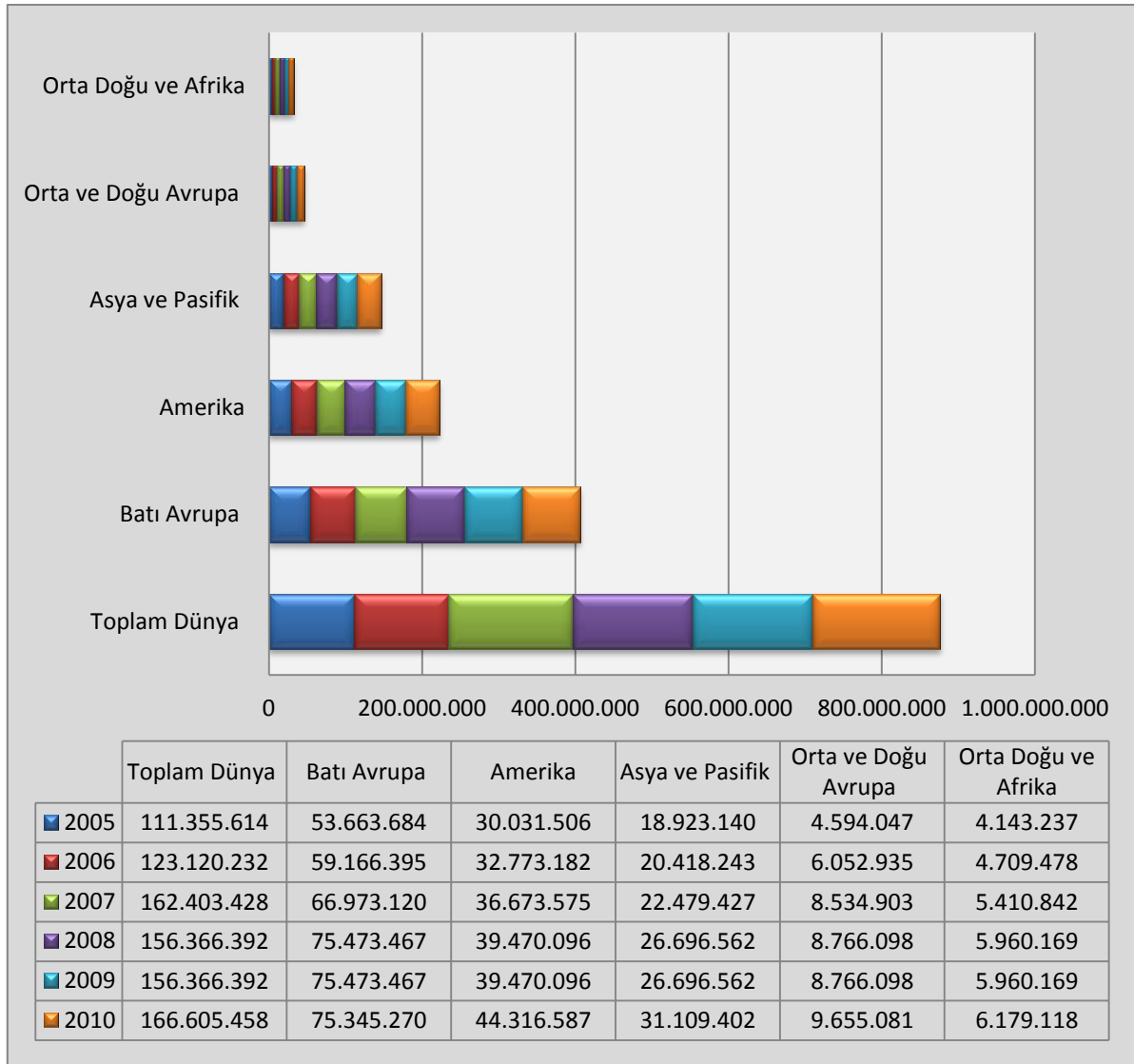
## 1.2.2 Medikal Sanayi Sektöründe Küresel Ticaret Durumu

2009 yılında meydana gelen küresel ekonomik krizin etkileri medikal sanayi sektöründe de görülmüştür. Özellikle 2005'ten 2009 yılına kadar bir büyüme trendi yakalayan dünya ihracatı 2009 yılında keskin bir düşüş yaşamıştır. 2010 yılında ise ihracat değerlerinde bir toparlanma görülmektedir. 2010 yılında ihracatın ithalatı karşılama oranı %97'dir.

### 1.2.2.1 Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İthalat Durumu

Dünya MESAS ithalatı yaklaşık 166 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. Dünya ithalatının %25'i Amerika'nın %51'i ise Avrupa'nın tek elindedir.

Şekil18:Dünya Medikal Sanayi Sektörü İthalatı (Bin \$)

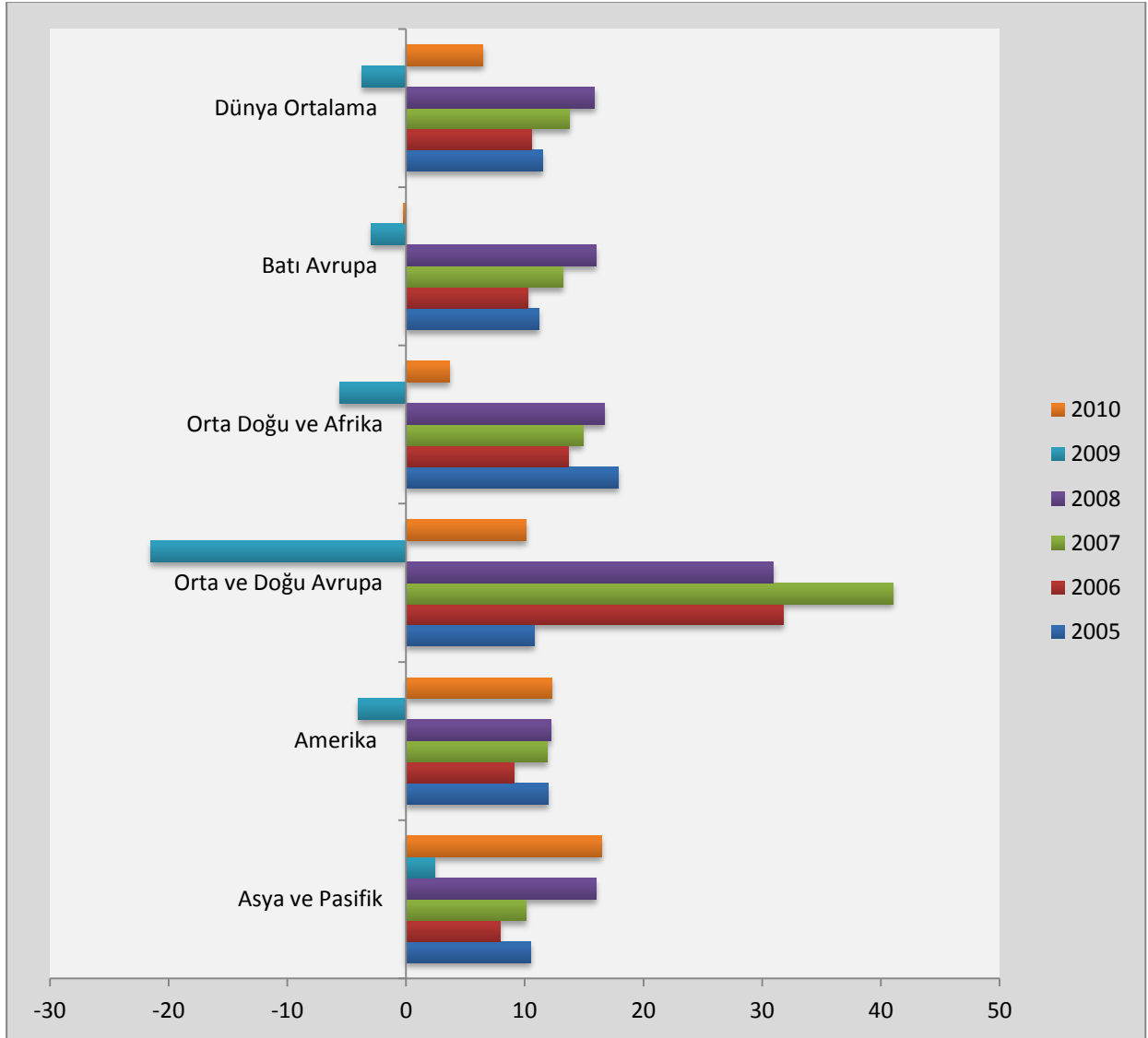


Kaynak: Espicom, 2011.



Dünya ithalatının büyüme oranı 2010 yılında %6.5’luk bir artış göstermiştir. Öte yandan en dalgalı seyir Orta ve Doğu Avrupa’da görülmüştür. 2008 yılında %30.9 olan ithalatın büyüme hızı 2009 yılında %21.5 küçülme göstermiş bir sonraki sene ise (2010 yılında) %10.1 artış göstermiştir.

Şekil 19:Dünya Medikal Sanayi Sektörü İthalatının Büyüme Hızı (%)

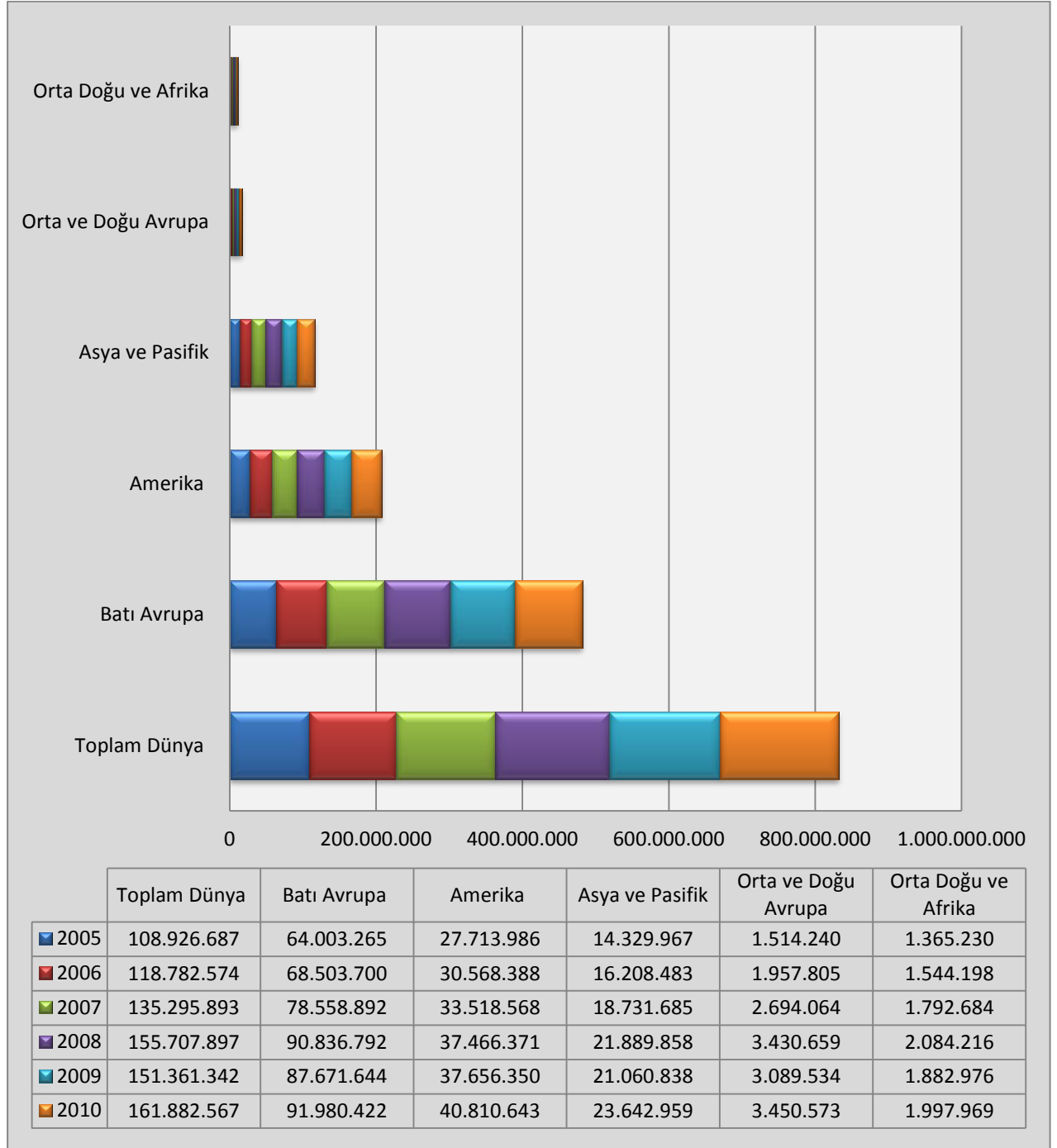


Kaynak: Espicom, 2011.

### 1.2.2.2 Dünya Medikal Sanayi Sektöründe İhracat Durumu

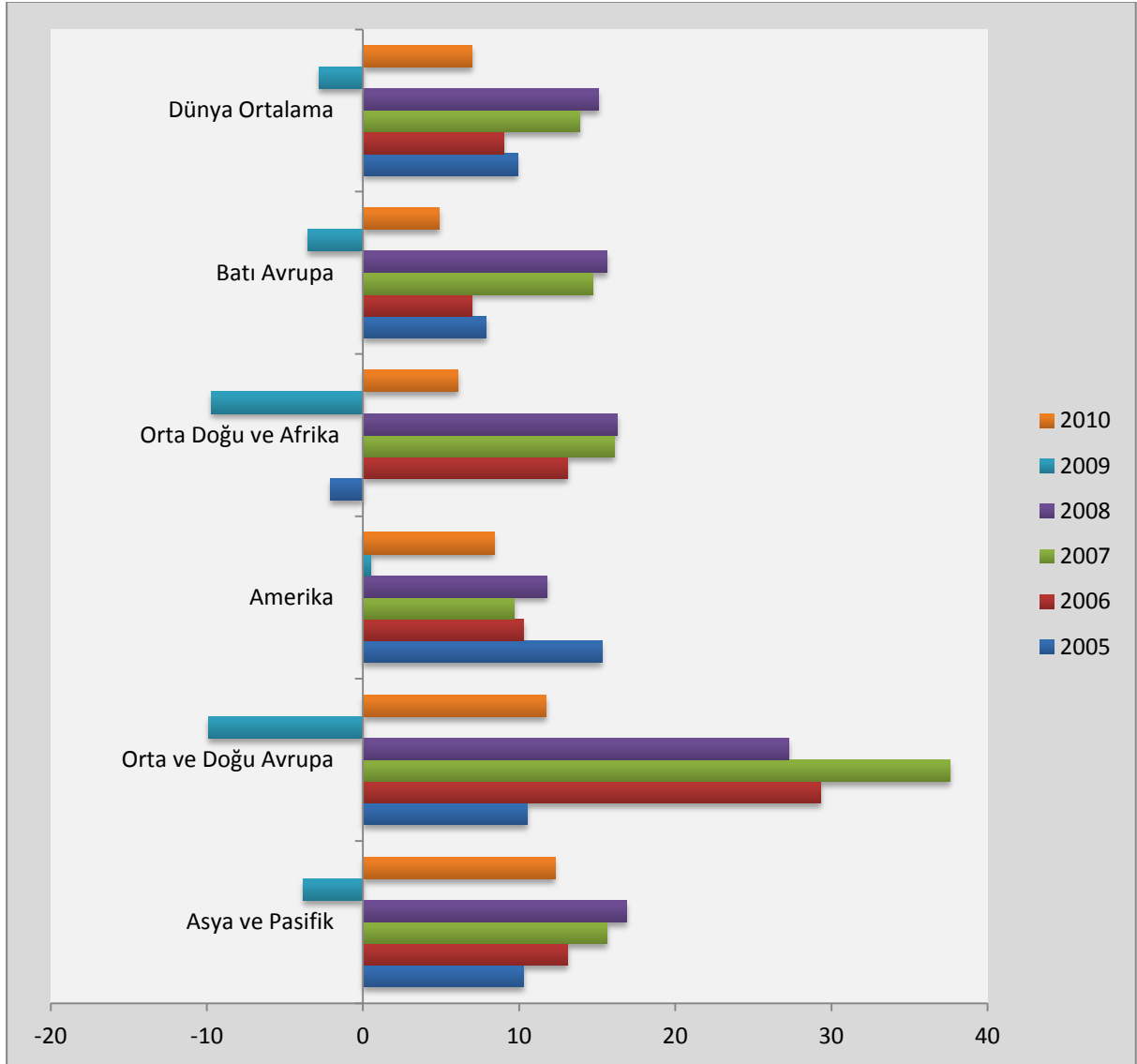
Dünya Medikal Sanayi İhracatı yaklaşık 161 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Dünya ithalatının %25'i Amerika'nın %58'i Avrupa'nın, %14'ü ise Asya ve Pasifik ülkelerinininuhdesinde gerçekleştirmektedir.

Şekil20: Dünya Medikal Sanayi Sektöründeİhracat (Bin \$)



Dünya medikal sanayi ihracatının büyüme oranı 2010 yılında %7'lik bir artış göstermiştir. En dalgalı seyir Orta ve Doğu Avrupa'da görülmüştür. 2008 yılında %27.3 olan ihracatın büyüme hızı 2009 yılında %-9.9'lara gerilemiştir. Bir sonraki sene ise (2010 yılında) %11.7'lik bir büyüme hızı yakalamıştır.

Şekil 21: Dünya Medikal Sanayi Sektörü İhracatının Büyüme Hızı (%)



Kaynak: Espicom, 2011.

### 1.3 Avrupa Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam

Medikal sanayi sektörü Avrupa'da son derece büyük bir öneme sahip ve yaklaşık 11.000 üreticinin faaliyet gösterdiği büyük bir sanayidir. Bu üreticilerin %80'i KOBİ'lerdir ve Avrupa'da sektörün yıllık büyüme oranı yaklaşık %6'dır. Sektörde çalışan sayısı AB ülkelerinde 500.000'den fazla personelden oluşmaktadır.

Avrupa Medikal Teknoloji Sanayi Birliği (EUCOMED) MESAS'ın Avrupa Birliği seviyesindeki örgütüdür ve temsil ettiği şirket sayısı ortalama 4.500'dür. Bu kuruluş AB düzeyinde sektörle ilgili kararlar alma sürecinde üyelerin çıkarlarını temsil etmektedir. Ayrıca ülkelerinde kendi ulusal düzeyde dernek ve kuruluşları mevcuttur.

2009 EUCOMED verilerine göre Avrupa Birliği Medikal Sanayi Sektöründe istihdam edilen çalışan sayıları aşağıdaki Tablo'da verilmiştir.

Tablo 4: Avrupa'da Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam (2009)

Ülkeler	Çalışan Sayısı	Dünya Toplamındaki Yüzdesi (%)
Almanya	110.000	34
İngiltere	60.000	11
Fransa	40.000	8
İsviçre	40.000	6
İtalya	29.815	4
İrlanda	26.000	5
Diğer	128.745	32
<b>Dünya Toplam</b>	<b>500.000</b>	<b>100</b>

Kaynak: ECOMED, 2011.

Avrupa'da 250'den az kişi çalıştıran firma sayısı %80'den fazla olmakla birlikte bu alanda toplam yaklaşık 500.000 istihdam yaratılmıştır.

## 1.4 Medikal Sanayi Sektöründe Teknoloji, Ar-Ge ve İnovasyon

Dünyada yüksek teknolojiye sahip MESAS ürünleri sınırlı sayıda firmalar tarafından üretilmektedir. Bu firmaların aynı zamanda bilgisayar, elektronik ve diğer alanlarda da yatırımları olduğu için, bu alanlardaki teknolojilerini medikal cihazların geliştirilmesinde de kullanmaktadırlar. Büyük firmalar pazarı ve fiyatlarını kendileri belirlemekte olup, güçlü sermaye yapıları ile sürekli Ar-Ge çalışmaları yapmakta ve yeni geliştirdikleri ürünleri uygun buldukları zaman pazara sürmektedirler.

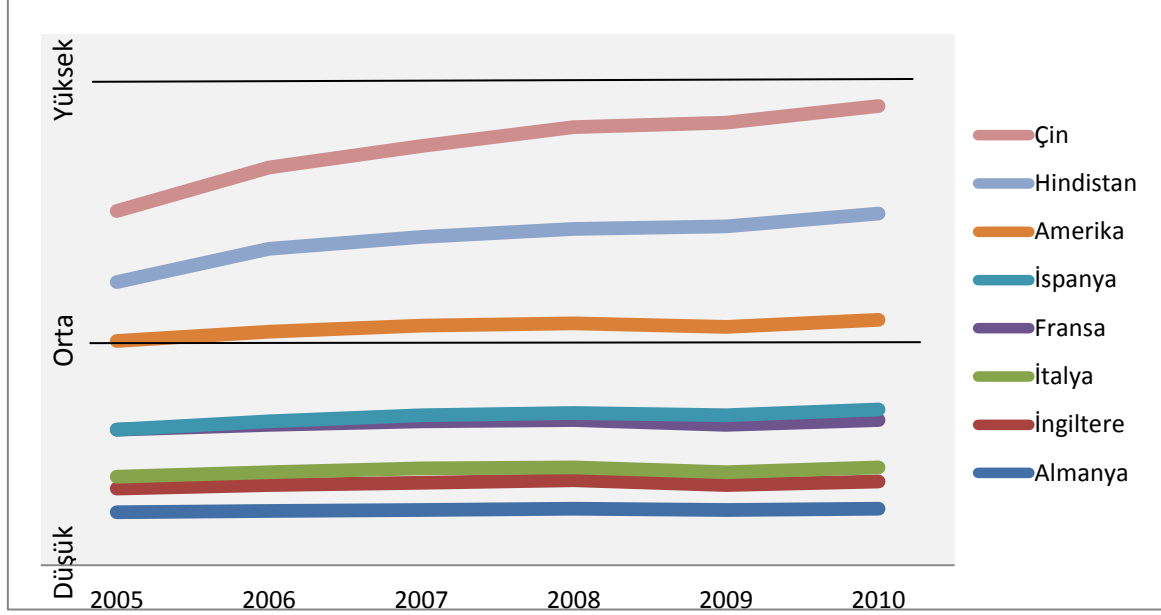
Öte yandan gelişmiş ülkelerde sağlık ve sigorta yatırımları ve harcamalarına ayrılan bütçe payları yüksektir. Bu durum sağlık merkezlerine en son geliştirilmiş medikal cihaz, alet ve sarf malzemelerinin satın alınmasını ve kullanımını kolaylaştırmakta ve araştırmacı-üretici firmaların dolaylı olarak desteklenmesini sağlamaktadır. Gelişmiş ülkelerde, aynı zamanda, medikal cihaz ve malzeme üretimleri çok katı standartlar çerçevesinde yapılmakta ve sürekli denetlenmektedir. Gelişmiş ülkelerde medikal cihaz üreten firmalar Ar-Ge faaliyetlerinin sürekliliğini korumaktadır. Tekelleşmiş büyük firmalar inovasyon yapan küçük firmaları ilk fırsatta satın almakta ve bu yolla rekabeti azaltmakta; sektörde tekelleşmeyi beraberinde getirmektedir.

Ar-Ge çalışmaları harcamalarının en yüksek olduğu Amerika ve diğer Avrupa Birliği ülkeleri medikal sanayide yenilik yarışında ön sıralardaki yerlerini almışlardır. Tıbbi ürün çeşitliliğinin çok farklı mühendislik dallarıyla ilgili teknolojileri gerektirmesi, Ar-Ge harcamalarının en yüksek olduğu ABD ve Japonya'nın MESAS'nde de en başta yer almalarını sağlamaktadır. ABD ve Avrupa'da medikal teknolojilere ayrılan oran bu ülkeler için yaklaşık olarak milli gelirin yaklaşık %6'sını meydana getirmektedir. Medikal cihaz üretimi gelişmiş ülkelerde oldukça yüksek standartlar çerçevesinde yürütülmekle beraber sürekli bir denetim mekanizması ile işlemektedir.

Avrupa'da şırınga ve bandajdan ortopedik implantı ve kalp piline kadar 500.000'den fazla medikal teknoloji uygulaması bulunmaktadır. Avrupa'daki sektör 2009 yılında 95 milyar € satışta bulunmuştur. Bu satışların %30'undan fazlası diğer ülkelere yapılmıştır. Avrupa'nın büyüme oranı yıllık %5 civarındadır. Satışlardan elde edilen gelirin %8'i Ar-Ge'ye yatırım yapmak için ayrılmaktadır. Avrupa'daki medikal sanayiye yönelik araştırma geliştirme endüstrinin büyüme hızı yıllık %5'ten fazladır.

Asya’da Ar-Ge yatırımlarının giderek arttığı görülmektedir. Çin ve Hindistan gibi ülkeler medikal sanayi sektöründe en yenilikçi ülkeler arasındadır.

Şekil 22:Dünya Medikal Sanayi Sektörü Ar-Ge Yatırımlarının Seviyesi (2010 Yılı)



Kaynak: Frost ve Sullivan, 2011.

Ar-Ge fonları ve coğrafik dinamikleri yenilik yapma oranı ile nakit akışı, ülke zenginliği ve gelişmiş üretime bağlı olan ticaret dengesi gibi makroekonomik faktörlerle ilişkilendirilebilmektedir.

2010 - 2011 döneminde ülkelerin GSYH’lerine bakıldığında Japonya’nın GSYH’sının (%9) diğer ülkelere göre daha fazla arttığı görülmektedir. GSYH hasılasındaki bu artış bir sonraki dönemde GSYH’ından Ar-Ge’ye ayırdığı payın %1.4’den %3.48’e çıkarmasını sağlamıştır. Bunun tam tersi Çin’de 2010-2011 döneminde GSYH’nin artışı %1.5 oranında diğer ülkelere göre düşük gerçekleşmesi Ar-Ge’ye 2 kat daha az pay ayırmasına neden olmuştur.

Tablo 5: Dünya Ar-Ge Harcamaları (2010-2011)

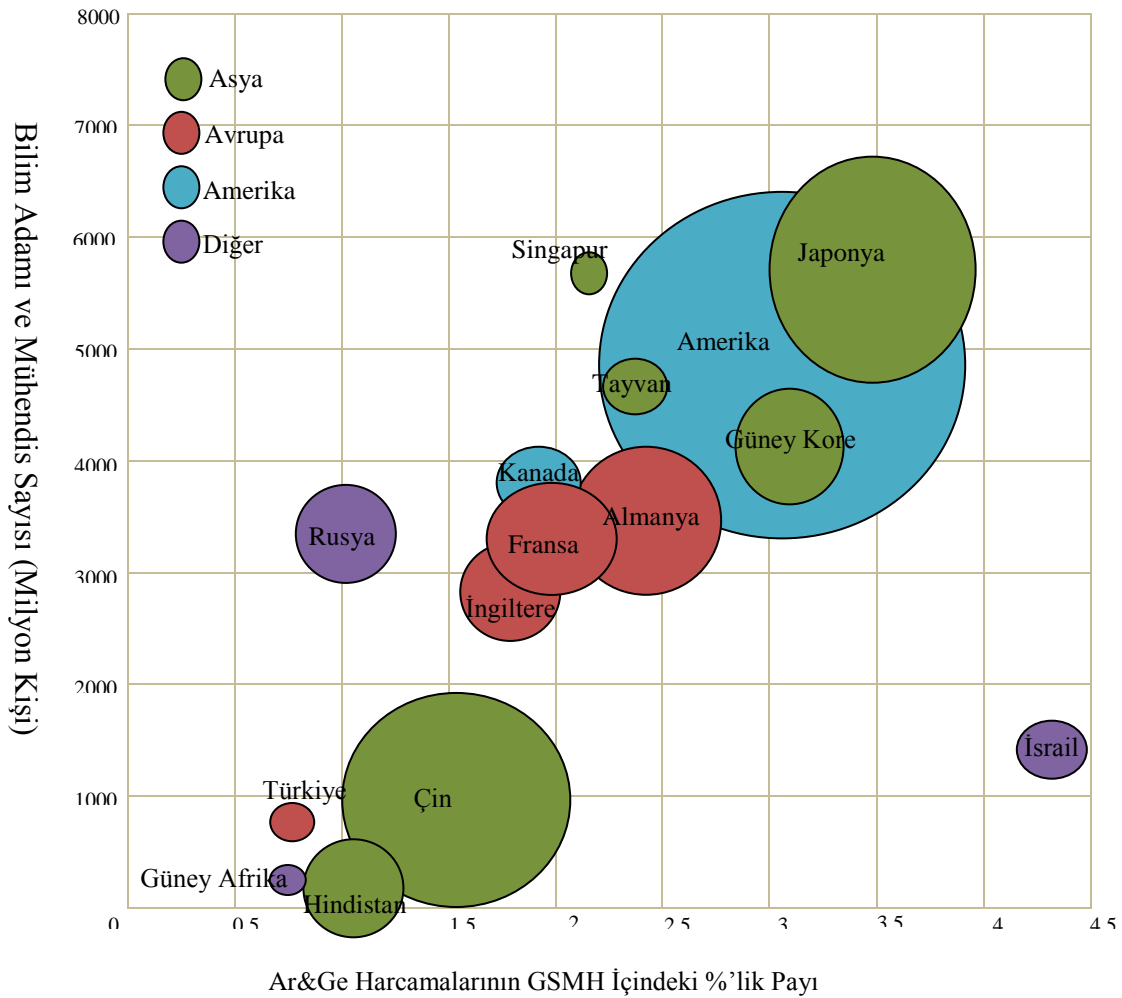
Ülkeler	2010-2011 GSYİH Artışı (%)	2011 Ar-Ge’nin GSYİH İçindeki Payı (%)	2012 Ar-Ge’nin GSYİH İçindeki Payı (%)
ABD	2.3	2.7	2.85
Japonya	9.0	1.4	3.48
Çin	1.5	3.3	1.60
Almanya	2.0	2.3	2.87
Türkiye	3.6	0.7	0.90

Kaynak:R&D Magazine, 2010 ve 2011.

Son yıllarda Amerika'nın Ar&Ge altyapısı ve büyüklüğü ile rekabet edebilecek olan ülkelerin Almanya, Çin ve Japonya olduğu görülmektedir. Almanya, Avrupa Patent Online müracaat edilen toplam 134.542 patent başvurusunun yaklaşık %20'sine sahip olup Avrupa'da lider konumdadır. Dünya genelinde ise 2009 yılında medikal teknoloji alanında yaptığı 17.200 patent başvurusu ile ABD'nin ardından ikinci sırada gelmektedir.

Japonya MESAS için ortaya koyduğu 2013 yılını hedefleyen 5 yıllık eylem planını hayata geçirebilmek için MESAS ürünlerine ilişkin araştırmalarına hız vermiştir. Bu bağlamda SHIN adı verilen bir model ile yeni markalarını geliştirmekte ve Keiretsu işletme modelleri ile hareket etmektedir.

**Şekil 23: Dünya'nın 2010 Ar-Ge Çalışmalarının Görünümü**



Not: Daire Büyüklüğü ülkelerin Ar-Ge harcamalarını temsil etmektedir.

Kaynak: R&D Magazine, 2011.

Küresel anlamda gelecek teknolojik eğilimler hakkında bir öngörüde bulunabilmek için ülkelerin Ar&Ge çalışmaları yaptıkları ana sektörler bakıldığında ABD'nin nano, biyo ve ağ teknolojileri(*nano, bioand network technologies*), Avrupa'nın sağlık araçları ve otomasyon, Çin'in üretim teknolojileri, elektronik araçlar ve haberleşme, Hindistan'ın yazılım, iş süreçleri ve endüstriyel otomasyon, Doğu Amerika'nın klinik çalışmalar, Rusya'nın ise uzay ve yazılım alanında Ar- Ge çalışmaları yaptıkları görülmektedir.

**Tablo 6: Ülkelere Göre Ar-Ge Çalışmalarının Yapıldığı Ana Sektörler**

Amerika	Avrupa	Çin	Hindistan	Doğu Amerika	Rusya
• Nano-teknoloji	• Sağlık Araçları	• Üretim teknolojileri	• Yazılım	• Klinik Çalışmalar	• Uzay
• Biyo-teknoloji	• Otomasyon	• İlaç	• İlaç	• Otomobil	• Yazılım
• Ağ Teknolojisi	• Otomobil teknolojileri	• Elektronik araçlar	• İş Süreçleri		
• Mikroelektronik	• Yazılım	• Haberleşme	• Klinik Çalışmalar		
	• Endüstriyel Mühendislik		• Elektronik parçalar		
	• Mikro elektronik		• Endüstriyel otomasyon		
			• Mühendislik		
			• Elektronik araçlar		
			• Otomobil		

#### 1.4.1 Teknolojik Gelişmeler, Ar-Ge ve Yenilikte İsrail Örneği

İsrailmedikal sanayi sektöründe ciddi, istikrarlı ve stratejik bir planlama yaparak, aynı zamanda eş güdümlü olarak başarı elde etmiştir. Girişimci kültürünü besleyen yenilikçi ve güçlü beşeri sermaye altyapısı, başarılı akademik kurum ve araştırma enstitüleri, savunma sanayisindeki buluşların diğer sektörler yayılması, şirket Ar-Ge'si teknoloji kuluçka merkezleri, hastane ve araştırma merkezlerinin desteklediği teknolojik altyapı, güçlü devlet desteği ve deneyimli girişim sermayesi İsrail'de yaşam bilimlerinde başarılı şirketler yaratmıştır. Ayrıca destekleyici bir iş ortamı, ileri bankacılık ve finans sektörü, patent ve markalara sağlanan güçlü korumalar İsrail'in başarısındaki diğer faktörlerdir. İsrail'de disiplinler arası işbirliği de oldukça güçlüdür. Gelişmiş iletişim teknolojileri, bilgisayar teknolojileri ve savunma sanayindeki bilgi ve gelişmeler özellikle yaşam bilimlerinde yenilik ve uygulama alanı bulmuşlardır.



İsrail öncelikle İhracat ve Uluslararası İşbirliği Enstitüsü tarafından büyüme potansiyeli en yüksek sektörleri belirlemiştir. Bu endüstrilerin geliştirilmesi için öncelikle eğitime önem verilerek beşeri sermaye geliştirilmiştir. Yüksek nitelikli eğitilmiş işgücü ve dünya çapında iyi araştırma enstitüleri ve Ar-Ge kuruluşları yenilik için gerekli güçlü altyapıyı oluşturmuştur. Hastanelerde görevli doktorlar, profesyoneller ve deneyimli araştırmacılar sektörün ihtiyaçlarını bilen akademisyenler ile işbirliği yaparak, beşeri sermaye kümelenmesi oluşturmuşlardır. Aynı zamanda tıbbi araştırma enstitüleriyle firmalar arasında güçlü bir işbirliği sağlanmıştır. Her üniversite ve araştırma enstitüsünün bir araştırma yöntemi mekanizması mevcuttur. Bu mekanizma ile akademisyenlerin araştırma için kaynak bulmasına ve bu fonların ve hibelerin yönetilmesine katkı sağlanmaktadır. Güçlü ticari bağlantılar ile yatırımcılara ulaşılmaktadır; buluşun piyasaya ulaştırılması ve ticaretleştirilmesi yönünde gerekli tüm işlem ve süreçler takip edilmektedir. Böylece teknoloji transferi sürecine de katkı sağlanmaktadır.

İsrail üniversitelerinde altyapısı sağlam bir Ar-Ge laboratuvarları kurulmuştur. Ar-Ge araştırmaları, Sanayi Bakanlığı'na bağlı bir *Baş Bilim Adamı Ofisi* tarafından desteklenmekte ve teşvik edilmektedir. Bu ofis akademik kuruluşlardan endüstriye bilim ve teknoloji aktarımını teşvik etmekte, bireysel buluşlara ve başlangıç aşamasındaki şirketlere destek vermektedir.

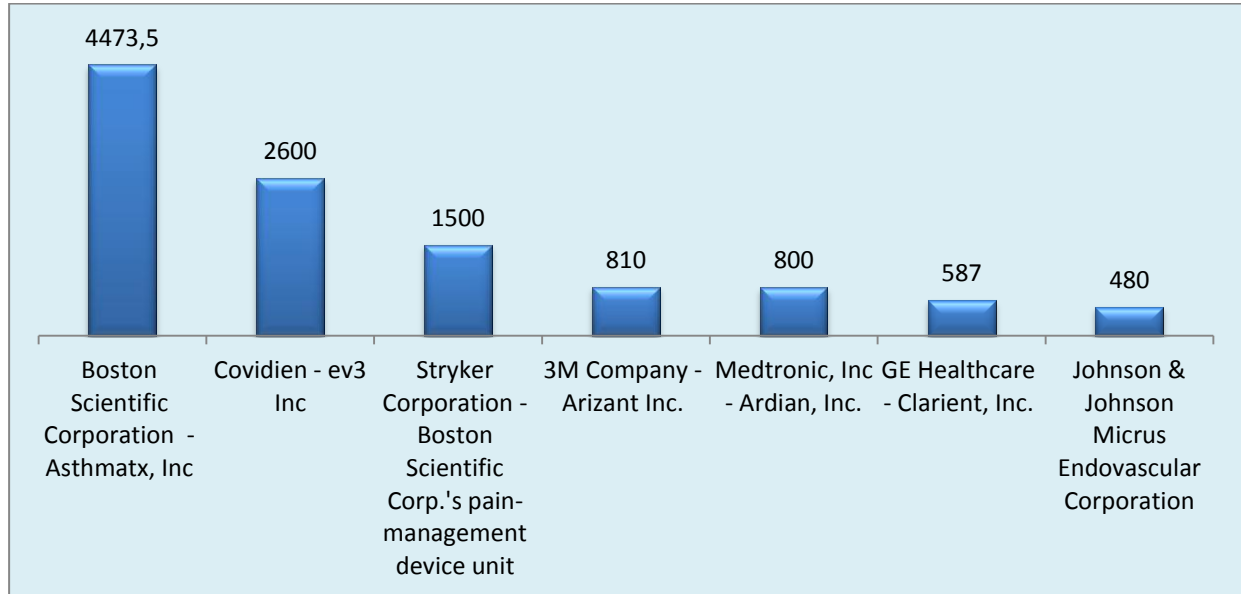
İsrail'de devlet medikal sanayi sektörünü aktif olarak desteklemektedir. Öyle ki; araştırma bütçesinin üçte biri yaşam bilimlerine ayrılmaktadır ve güçlü bir kümelenme söz konusudur. Tıbbi teknoloji girişimcilerine lisans haklarından hisse yoluyla Ar-Ge ödenekleri sağlamakta, bilimsel kuluçka desteği ve vergi muafiyeti gibi ilave teşvikler verilmektedir.

İsrail Sağlık Bakanlığı'na bağlı Tıbbi Cihaz Değerlendirme Birimi tarafından FDA'nın laboratuvar, hayvanlar ve klinik deneyleri ile ilgili standartlara göre üretilen cihazların değerlendirilmesi ve denetimi yapılmaktadır. Alet ve cihazlar ABD kalitesini garantilediğinden ürünün onaylanması ve piyasaya erişiminde çabukluk sağlanmaktadır.

## 1.5 Medikal Sanayi Sektöründe Satın Alma ve Birleşmeler

Satın alma ve birleşmeler tıbbi cihaz ve teknoloji endüstrisinde oldukça yaygındır. Birçok gelecek nesil ve önemli teknolojiler genellikle tek ürün üreten girişim şirketleri tarafından geliştirilmekte ve genellikle büyük firmalara satılmaktadır. Böylelikle satın alan teknolojiyi elde etmekte, satan da yatırım riski ve üretim maliyetleri ile mevzuat ve pazarlama konusundaki deneyimsizlik risklerinden kurtulmaktadır. Medikal sanayi ve teknoloji şirketlerinin kazançlarının üçte ikisi bu tarzdaki yenilik modelinden kaynaklanan geçmiş son iki yıldaki ürün sürümünden elde edilmiştir.

Şekil24:Avrupa’da Medikal Sanayi Sektöründe Ana Birleşme ve Satın Almalar ile Elde Edilen Değer (2010/ Milyon \$)



Kaynak: Frost ve Sullavian, 2011.

Yüksek küresel rekabet ülkelerin ulusal karakteristikleri ile yenilikçi teknolojilerin artmasını sağlamıştır. Çok uluslu firmalar diğer ülkenin yasal yükümlülüklerini yerine getirerek kendi teknolojik ürünlerini tanıtmak için şirket ortaklıklarına, satın almalarına ve büyümeye odaklanmışlardır.

## 1.6 Dünya Geneline Medikal Sanayi Sektöründe Kümelenme

Kümelenme birbirine katma değer ekleyen üretim zinciri ile bağlı, bir ürün ya da hizmetin üretilmesi konusunda doğrudan veya dolaylı olarak etkin olan ya da olma potansiyeli olan birbiriyle ilişkili ve karşılıklı bağımlı oyuncuların (*üreticiler, tedarikçiler, müşteriler, bilgi üreten kurumlar, araştırma merkezleri, sivil toplum kuruluşları, danışmanlık şirketleri, kamu kurum ve/veya kuruluşları, yerel yönetim kurum ve/veya kuruluşları, medya, finansal kurumlar*) ortak bir coğrafyada yoğunlaşmaları şeklinde tanımlanmaktadır.

Kümelenme, gerek küçük gerekse büyük firmalar ve bölgeler düzeyinde *rekabetçi* yapılar oluşturulmasını sağlayan ve çağdaş kavramları içeren bir yaklaşım olması noktasında yerel yönetimleri, kamu otoritelerini, özel kuruluşları, araştırma kurumlarını, sivil toplum kuruluşlarını ve toplumun diğer ilgili kesimlerinde yer alan oyuncuları bir araya getirmektedir. Böylece planlamalar ve uygulamalar, merkezîyetçilikten çıkıp yerel oyuncuların katılımı ile gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte, rekabetçi gücü yüksek sektör ve/veya sektörlerin seçilip, eksik oyuncularının tamamlanıp, aralarındaki iletişimin sağlanması amaçlanmakta, nihai hedef olarak sektörün uluslararası rekabetçilik gücünün artırılmasına ve sürekli hale getirilmesine yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Kümelenme yaklaşımı ile kurulan iletişim, alıcı satıcı ilişkisi, ortak pazarlama, Ar-Ge, eğitim ve kullanım, dernekleşme vs. ile güçlü bir sinerji ortaya çıkaran oyuncular işlem maliyetlerini düşürmekte (*transaction cost*) ve yenilikçiliği (*innovation*) tetiklemektedirler.

Kümelenmelerin hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde rekabet gücünü artırıcı etkilere sahip olduğu kabul edilmektedir. Son zamanlarda yapılan araştırmalar ve mevcut deliller, oldukça geniş bir gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ve sektör yelpazesinde, kümelenme anlayışının uygulanmaya başladığını göstermektedirler.

Özetlemek gerekirse kümelenmeler günümüzde bölgesel ve yerel ekonomik kalkınmanın önemli yaklaşımlarından birisi olarak görülmekte ve sektörel ve bölgesel rekabetçiliği elde etmede etkin bir enstrüman olarak kullanılmaktadır.

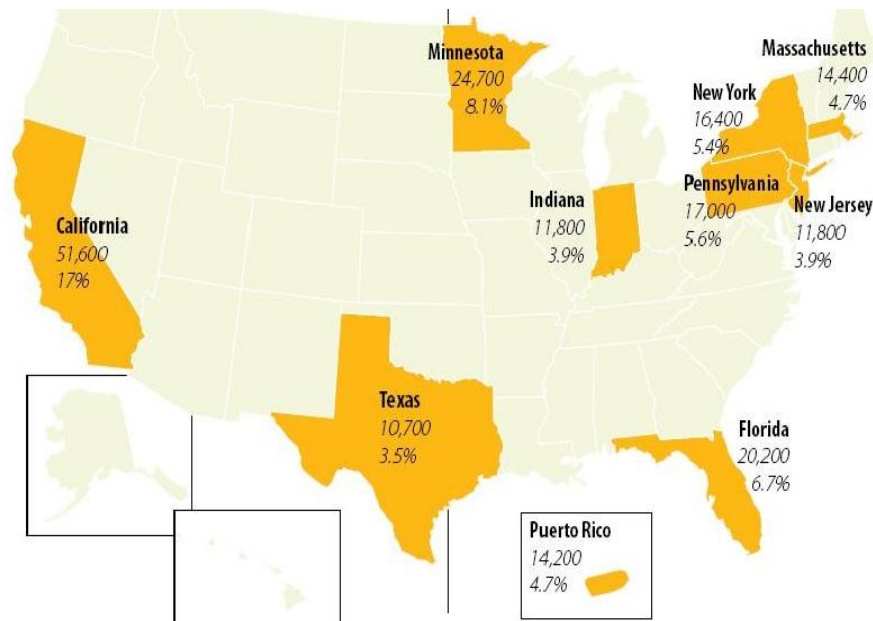
Kümeleme yaklaşımı bugün hemen hemen tüm sektörlerde (*tarım-sanayi-hizmet*) uygulanmaktadır. Sağlık sektörü açısından irdelendiğinde ise, gerek sektörün hizmet tarafında olsun, gerekse medikal sanayiye yönelik üretimde olsun kümelenme çalışmalarının yapıldığı görülmektedir. Bu bağlamda kümelenmenin en güzel örneklerini Almanya ve ABD sunmaktadır.

Nitekim, sağlık ve biyoteknoloji sekt6rünün merkezi konumunda yer alan California eyaletik6melenme yaklaşımının neredeyse t6m enstr6manlarını kullanmaktadır. 6rneğin, San Fransisco'da, yeni girişimler ve sanayi yaratmak i6in girişimci firmalara 7.5 yıl vergilerden muafiyet teşviki vermektedir. Yine, California eyaletinde yer alan Los Angeles'ın MESAS'ı b6y6yen biyoteknoloji sekt6rünün tamamlayıcı sekt6r6 niteliğindedir. Los Angeles B6lgesi'nde bulunan Batı Los Angeles, G6ney K6rfez B6lgesi, Kuzey Los Angeles, San Gabriel Vadisi ve SantaClarita Vadisi alt pazarında MESAS ve biyoteknoloji sekt6rünün b6y6k sanayi 6reticileri yer almaktadır. Biyoteknoloji firmaları Ventura Eyaletinde yoğunlaşmıştır. 6.000 d6n6m araziye kurulmuş Amgen ThousandOaks'da bulunmaktadır. Komşusu Baxter International ThousandOaks'takiWestlakekasabasının yakınındaki tesislerinde faaliyet g6stermektedir.

Orange Eyaletindeki Allergon, BeckmanCoulter, Edward Life Sciences ve Advanced MedicalOptics gibi bazı b6y6k MESAS 6retici ve teknoloji firmaları bu alana giderek yayılmaktadır.

Aşağıdaki şekil'de 2004 yılındakiistihdama g6re Amerika'daki en iyi MESAS k6melenmeleri verilmiştir.

şekil 25: Amerika'daki En İyi 10 MESAS K6melenmesi

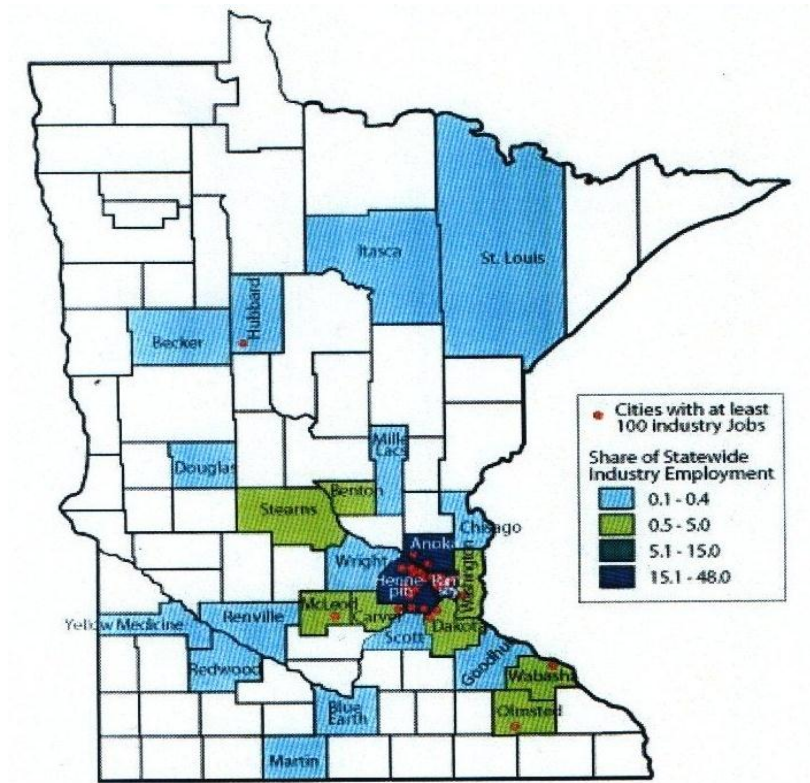


Kaynak: Wipperfurth, Savary ve Gilchrsit, 2010.

Amerika'nın Minnesota Eyaletinde MESAS'ta rekabet güçleri yüksek ileri teknoloji firmalar yer almaktadır. MESAS'taki işgücü oranı 2010 yılında %20 oranında artmıştır.

Aşağıdaki şekil Minnesota'da istihdam yoğunluğunun metro bölgesinde yoğunlaştığını göstermektedir. Bu durum istihdamın diğer şehirlerden ve bölgeden de sağlandığını göstermektedir. Metro bölgesi dışında Rochester'da bulunan Mayo Clinic MESAS kümelenmesine önemli katkı sağlayan bölgeler arasındadır. Mayo Clinic Minnesota'nın en büyük iş merkezlerinden aynı zamanda ABD'nin de en büyük medikal araştırma kampüslerinden biridir. Mayo Sağlık Sisteminde Rochester'dan 32.000 çalışan diğer bölgelerden ise 13.000 çalışan bulunmaktadır. Bu çalışanların tümü MESAS'ta görev almasa da Mayo Clinic'in kapsamı ve büyüklüğü sektör için değerini göstermektedir.

Şekil 26: Minnesota MESAS İstihdam Dağılımı



Brezilya'daki Porto Rico'da ise MESAS derin bir tecrübeye sahiptir. Bu sektörde üretilen ürünler Amerika'ya, Avrupa Birliği ve Japonya pazarında alıcı bulmaktadır.

Avrupa'da ise güçlü altyapısı, köklü yenilikçilik tarihi, iş yapma kolaylığı ve nitelikli işgücüne sahip olan MESAS Almanya, Fransa, İsviçre ve İngiltere'de kümelenerek yatırımlar için bir cazibe merkezleri konumundadır.

**MEDİKAL SANAYİ  
SEKTÖRÜNÜN (MESAS)  
TÜRKİYE  
EKONOMİSİNDEKİ  
YERİ**

## 2. MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN (MESAS) TÜRKİYE EKONOMİSİNDEKİ YERİ

Medikal Sanayi Sektörü (MESAS) Türkiye’de çok genç bir endüstri kolu olmasına rağmen dünyadaki gelişime paralel olarak hızla büyümektedir. Bu eğilimin ileride hem hacimsel hem de katma değer olarak artacağı beklenmektedir. Toplumsal refahın artması, yaşam kalitesi standartlarının yükselmesi, köyden kente nüfus göçünün devam etmesi ve insanların ortalama yaşam sürelerinin uzaması sektörün büyümesinin temel etkenleri arasında yer almaktadır. Öte yandan MESAS aynı zamanda sağlık sektörünün en önemli faktör koşullarından birisini teşkil ettiğinden katma değeri yüksek ürünlerin üretimini temin etmektedir. MESAS ayrıca diğer sektörlerle de (mobilya, plastik, elektronik, optik vs.) büyük bir sinerjik etki sağlamakta ve bu sektörlerle yönelik katma değer sağlamaktadır. MESAS kent rekabetçiliğinde de öne çıkan sektörler arasında yer almaktadır. Nitekim nitelikli işgücü istihdamını celbeden sektör, özellikle metropoliten alanlar için vazgeçilmez endüstrilerin başında gelmektedir.

### 2.1 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Üretim ve Mevcut Kapasite Kullanım Oranı

Türkiye’de medikal sanayi ürünleri pazarı Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenmektedir. Ayrıca bu amaçla Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu illerdeki bölge yapılanmalarıyla beraber faaliyet göstermektedir. İmalat Sanayinin hamisi konumundaki Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı’nın Sanayi Genel Müdürlüğü bünyesinde ise İlaç ve Tıbbi Cihaz Sanayi Şubesi sektöre yönelik çalışmalarına devam etmektedir.

Türkiye’de Medikal Sanayi Sektöründe yer alan firmaların büyük çoğunluğu, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu (TİSK)’e bağlı Türkiye Sağlık Endüstrisi İşverenleri Sendikası (SEİS), Samsun MEDİKÜM gibi yerel dernekler ve bu derneklerin oluşturduğu bir konfederasyona bağlı olarak faaliyet göstermektedir. MESAS, TOBB bünyesinde Türkiye Medikal Sektör Meclisi ile temsil edilmekte ve faaliyetlerini sürdürmektedir. Genel anlamda medikal sanayide firmalarının üretimleri, ulusal imalat sanayinin %0.83’ünü, istihdamın da %0.81’ini oluşturmaktadır. MESAS, faaliyet gösteren firma sayısı, yeni ürün üretim kapasitesi ve pazar hacmi bakımından ülkemizde hızla büyüyen ve potansiyeli artan sektörlerden biridir. Sektörde Ekim 2010 itibarıyla toplam üretici sayısı 1.060, ithalatçı sayısı ise 3.741’dir. TUSİAD raporlarına göre Mart 2011 itibarı ile onaylı ürün sayısı ise 1.581.128 adettir.

Tablo 7: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yer Alan Firmaların Sayısı

Firma Faaliyetleri	Firma Sayısı
• Toplam Üretici Firma Sayısı	1.060
• İthalatçı Firma Sayısı	3.741
• Toplam Firma Sayısı	4.801
• Toplam Onaylı Ürün Sayısı*	1.581.128

Kaynak: TUSİAD, 2011.

Diğer ülkeler ile kıyaslandığında Türkiye'deki medikal sanayi sektörü oldukça genç bir sektördür. 2010 yılı itibariyle MESAS ürünleri üretimi sıralamasında Türkiye dünyada 30. sırada yer almaktadır. Bu bağlamda; cerrahi el aletleri, konteyner'lar, ortopedik implantlar, ameliyat masaları ve lambaları, anestezi cihazları, jinekolojik masalar, cerrahi aspiratörler, oksijen verme cihazları, röntgen cihazları, şırıngalar, iğneler, buhar ve kuru hava sterilizatörleri, kan alma koltukları, medikal gaz sistemleri, elastik bandajlar, hasta yatakları, dişçi üniteleri, cerrahi aletler, drenaj, stent, kateter ve sondalar, taş kırma cihazları, sedyeler, kan ve kan ürünleri, alma verme setleri, kan torbaları, ameliyat ve muayene eldivenleri, hasta başı monitörleri, ortopedik protezler, ortopedik onarım malzemeleri, ameliyat örtüleri ve katküt, santrifüjler, gazlı bez ve pamuk, elektrokoter, röntgen banyo solüsyonları, ameliyat iplikleri, diş hekimliği onarım malzemeleri, tıbbi maskeler, kan saklama dolapları, bio taşıyıcılar, defri brilatör, serum setleri ve paslanmaz çelik gibi malzemeler Türkiye'de üretilen başlıca ürünler olarak öne çıkmaktadır. Aşağıdaki Tablo'da medikal sanayi ürünlerinin imalatında 2009 yılının aylık ortalama kapasite kullanım oranları (KKO) verilmiş olup, şirketlerin kapasitelerini yüzde 60 ile 79 oranında kullandığı anlaşılmaktadır.

**Tablo 8: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Kapasite Kullanım Oranı (2009)**

Ay	Ortalama Kapasite Kullanım Oranı (%)	Kullanılan Üretim Kapasitelerine Göre İşyeri Yüzdeleri (%)		
		40 - 59 arası	60 - 79 arası	80 - 100 arası
1	73.5	14.2	71.5	14.3
2	77.4	10.8	47.2	42.1
3	64.4	10.4	71.7	17.9
4	69.3	10.6	71.4	17.9
5	77.6	10.6	52.7	36.6
6	76.6	8.3	53.3	38.4
7	76.2	2.4	51.6	38.4
8	64	23.3	48.8	17.2
9	78.1	4.4	54.1	41.5
10	75.5	4.6	48.1	39.8
11	76.3	2.3	50.4	39.8
12	76.7	9.8	51.2	39

Kaynak: TÜİK, 2011.

## 2.2 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Dış Ticaret Durumu



Türkiye'nin medikal sanayi sektöründe ihracat yaptığı ülkelerin başında Almanya, Azerbaycan, Fransa, Irak ve İtalya; ithalatta ise Amerika, Almanya, Çin, Japonya, İtalya ve Avrupa ülkeleri gelmektedir. 2011 yılı ihracatı %37.5'lük bir artış göstermiştir. 2011 yılında daha önce hiç ihracat yapılmayan Somali'de en fazla ihracat yapılan ülkeler sıralamasına girmiştir. Ayrıca en çok ithalat gerçekleştiren 22. ülke olarak Türkiye'nin tedarikçileri arasına İrlanda'da onuncu sırada girmiştir. Türkiye'nin tıbbi cihazların ihracında büyüme oranı geçmiş yıllara bakıldığında hızla artmıştır.

2009 yılında küresel ekonomik krizin etkisiyle dünya genelinde sert bir düşüş yaşanmasına rağmen dış ticaret eğilimlerine bakıldığında Türkiye'nin küresel ekonomik krizden diğer ülkeler kadar olumsuz etkilenmediği görülmektedir.

## 2.2.1 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İhracat Durumu

Medikal sanayi sektöründe 2009 yılında ihracat başta Almanya (%12.5) olmak üzere Azerbaycan (%10), Fransa (%7.4), Irak (%4.1), İtalya (%4.1) ülkelere yapılmakta olup toplamda yaklaşık 161.6 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Avrupa'ya (%44.3) ise 71.3 milyon \$ ihracat gerçekleştirilmektedir.

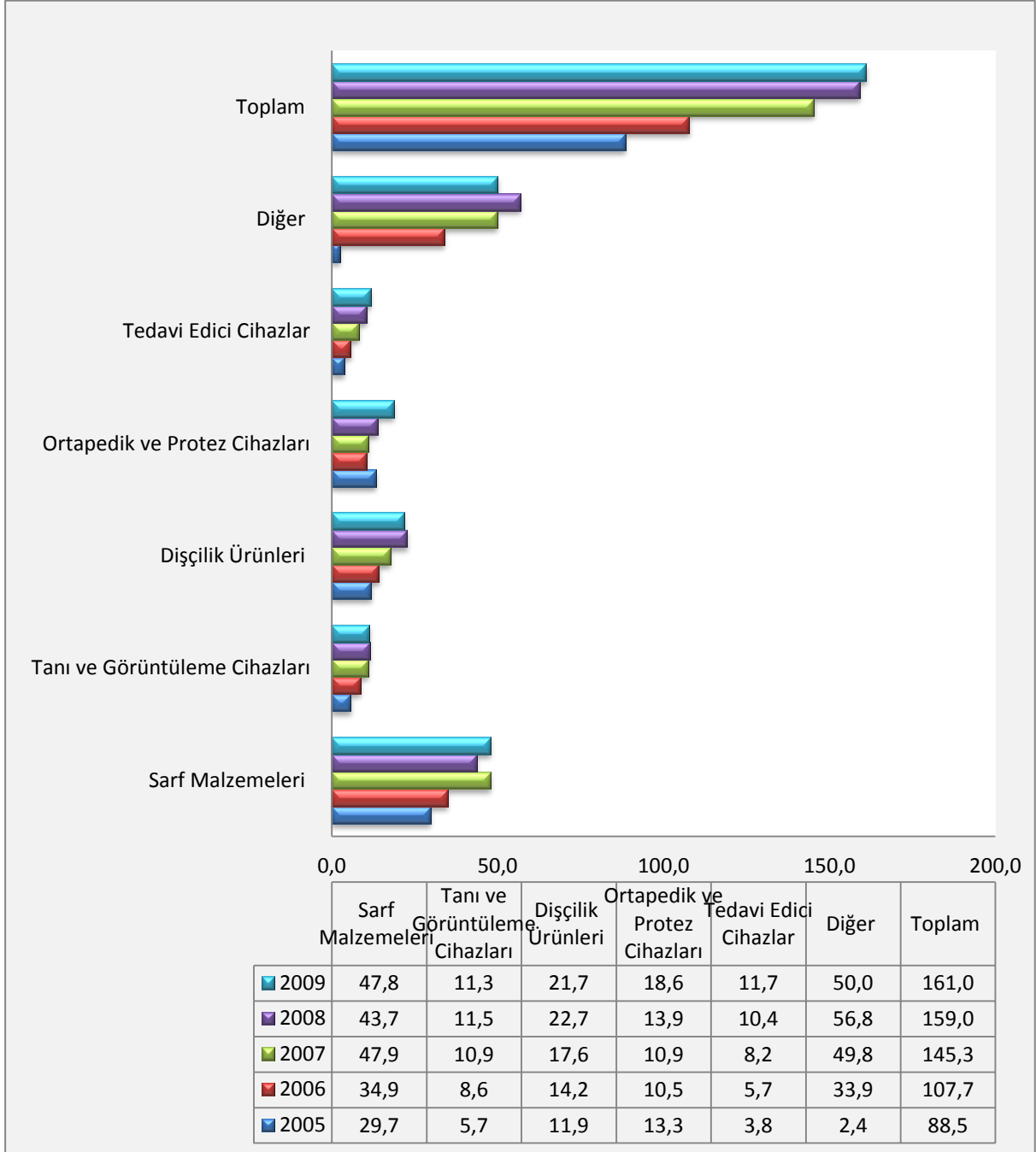
Tablo 9: Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İhracatı (2009/ Bin \$)

	Almanya	Azerbaycan	Fransa	Irak	İtalya	Avrupa (E-27)
• Sarf Malzemeleri	2.694	5.695	832	2.874	3.311	15.810
• Tanı ve Görüntüleme	1.822	1.091	2.066	378	292	7.236
• Dişçilik Ürünleri	6.871	373	6.175	101	397	17.360
• Ortopedi ve Protez Ürünleri	1.962	1.091	965	157	451	8.264
• Tedavi Edici Cihazlar	1.683	1.638	263	568	510	4.818
• Diğer	5.163	6.176	1.630	2.585	1.605	17.816
• <b>Toplam</b>	<b>20.195</b>	<b>16.064</b>	<b>11.931</b>	<b>6.663</b>	<b>6.566</b>	<b>71.304</b>

Kaynak: Espicom, 2011.

Sarf malzemeleri, teşhis ve görüntüleme cihazları ile tedavi ürünleri araçları 2009 yılındaki küresel ekonomik krizden etkilenmezken dışçılık araç ve cihazlarının ihracatında %4.8 oranında düşüş yaşanmıştır.

Şekil 27: Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İhracat Trendi (Bin \$)



## 2.2.2 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İthalat Durumu

1997'den bu yana sürekli artış gösteren ithalat küresel krizin etkisiyle 2009 yılında 1.783 milyon dolardan 1.454 dolara %18.5 oranında gerilemiştir. Medikal sanayi sektöründe ABD (%25.1) Türkiye için 365.4 milyon dolar ile lider tedarikçidir. 2009 yılında ortopedik ve protez ürünlerinin %35.6'sı Amerika'dan sağlanmıştır. Diğer cihaz ve alet ithal edilen devletler Almanya (%19.9), Çin (%8.0), Japonya (%5.8) ve İtalya (%5.1)'dir. Avrupa (%43.9)'dan yapılan ithalat tutarı ise 638.6 milyon \$'dır.

Tablo 10: Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İthalatı (2009, Bin \$)

	ABD	Almanya	Çin	Japonya	İtalya	AB (E-27)
• Sarf Malzemeleri	41.586	15.662	28.435	9.290	6.327	75.529
• Tanı ve Görüntüleme	105.983	93.231	30.198	39.491	18.304	171.799
• Dişçilik Ürünleri	10.047	15.242	3.635	6.086	9.113	36.975
• Ortopedi ve Protez Ürünleri	86.098	29.140	4.186	355	10.875	102.197
• Tedavi Edici Cihazlar	24.973	25.506	21.086	399	6.029	62.895
• Diğer	96.739	110.393	29.275	28.706	22.916	189.254
• <b>Toplam</b>	<b>365.426</b>	<b>289.174</b>	<b>116.815</b>	<b>84.327</b>	<b>73.564</b>	<b>638.649</b>

Kaynak: Espicom, 2011.

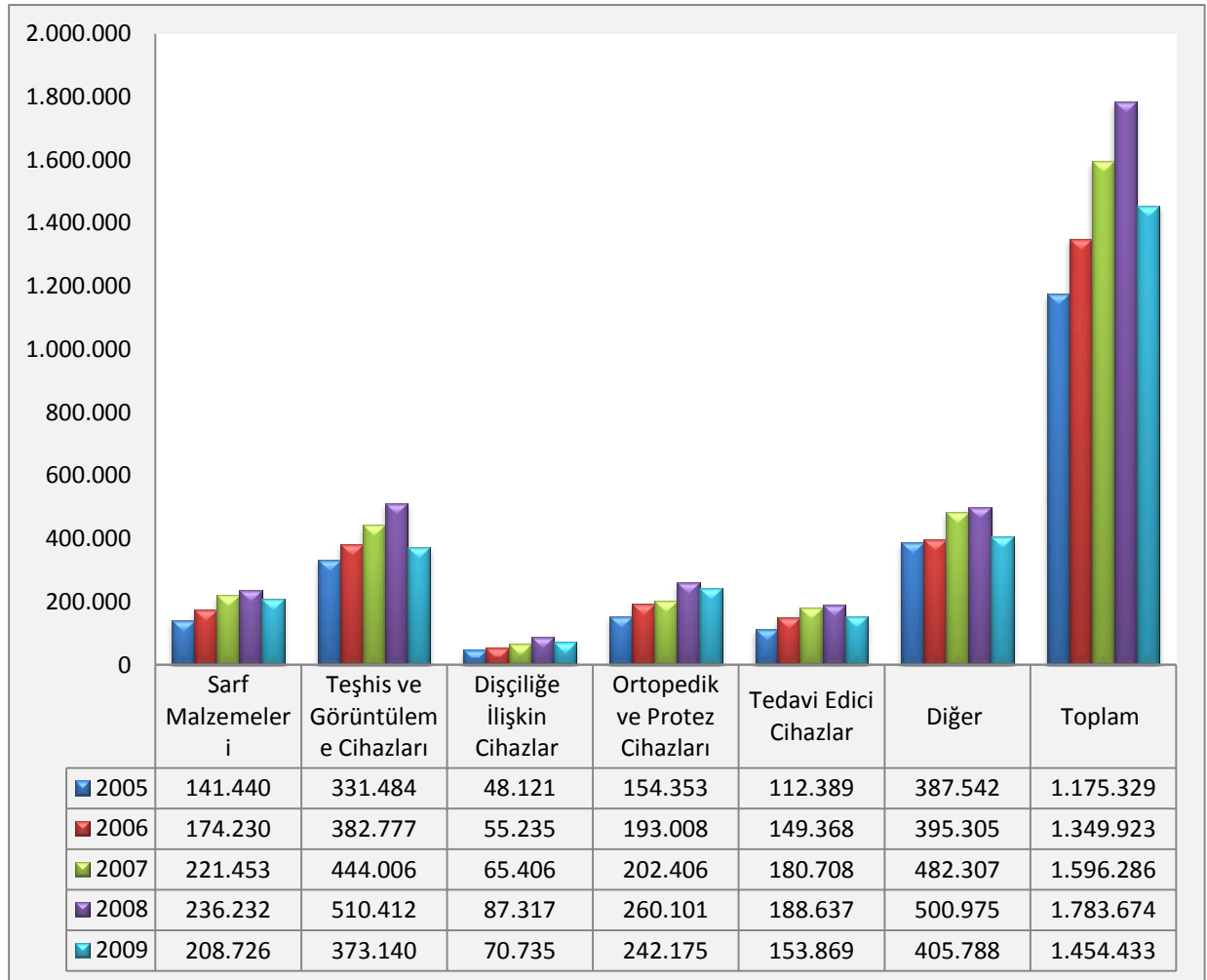
Diğer tedarikçiler arasında Güney Kore (%2.1), Meksika (%2.0), Hollanda (%1.9), Tayland (1.5), Serbest bölgeler (%0.9) ve İsrail (%0.7) bulunmaktadır. Türkiye en fazla ihracatı teşhis ve görüntüleme teknolojilerinde göstermektedir. 2009 yılında toplam ihracat 1.4 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Teşhis ve görüntüleme cihazlarının toplam ihracat içindeki değeri %25'dir. 2009 yılında meydana gelen küresel ekonomik krizi Türkiye ihracatını da olumsuz etkilemiştir. 2008 yılına kadar bir büyüme trendi yakalayan medikal sanayi ihracatı 2009 yılında %22 oranında azalmıştır.

Medikal Sanayi Sektöründe sarf malzemeleri pazarına bakıldığında 2011 yılında 331 milyon \$ katma değer yaratılmıştır. Kişi başına ise 4.5\$ katma değer üretilmektedir. Sarf malzemeleri toplam pazarın %16.9'unu oluşturmaktadır. Yara bakım ürünlerinin %45'i Amerika, Çin ve Tayland'dan ithal edilmektedir. Tek kullanımlık sarf malzemeleri (*kan gruplama, ameliyat eldivenleri, vb.*) gibi ürünlerde %89 oranında İsveç, Malezya ve İrlanda'dan ithal edilmektedir. Teşhis ve görüntüleme cihazları pazarında toplam 448 milyon \$ değer üretilirken kişi başına yaratılan katma değer 6\$'dır. Teşhis ve görüntüleme cihazları pazarı toplam pazarın %94'ünü oluşturmaktadır. X ray ve radyo terapi gibi cihazların çoğunluğu Amerika'dan ithal edilmektedir. Görüntüleme aletleri ve parçaları ise Japonya, Almanya ve

Belçika'dan ithal edilmektedir. 125 milyon \$'lık katma değer yaratılan dişçilikle ilgili alet ve cihaz pazarında X ray cihazları, dişçi sandalyesi vb. araçların %80'i İtalya'dan X ray aletlerinin ise çoğunlukla Japonya'dan ithal edilmektedir. Dişçilik aletlerin %64'ü ise Almanya ve Amerika'dan ithal edilmektedir. 2011 yılında ortopedi ürünleri pazarında kişi başına yaratılan 4.3\$'lık katma değer toplamı 319 milyon \$'dır.

Ortopedi ürünleri toplam pazarın %16.3'ünü oluşturmaktadır. Ortopedi uygulamalarının %81'i ithal ürünlerle gerçekleştirilmektedir. Mekanik ve mekanik olmayan tedavi edici vb. malzemeler piyasasında 2011 yılında 201\$'lık katma değer yaratılmaktadır. Kişi başına düşen katma değer 2.7 \$'dır. Tedavi edici cihazlar toplam pazarın %10.2'lik kısmını oluşturmaktadır. Mekanik olmayan terapi araçlarının %85'i ithal edilirken Mekanik olan terapi araçları ise büyük oranda Çin'den ithal edilmektedir.

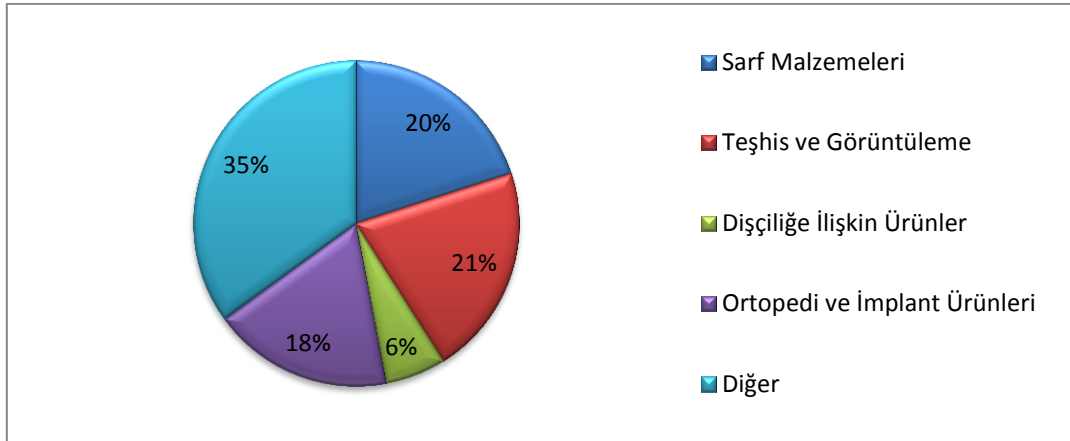
**Şekil 28: Türkiye Medikal Sanayi Ürünleri İthalat Trendi (Bin\$)**



### 2.3 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Pazar Yapısı

Türkiye’de MESAS kademeli olarak büyümekte olup dünyadaki ilk 30 pazar arasında yer almaktadır. 2010 yılında %12.2’lik, 2011 yılında ise %7.4’lük bir büyüme ile ülkemizde MESAS pazarının rakamsal büyüklüğü 2.3 milyar \$’a çıkmıştır. MESAS Toplam sağlık harcamalarının %3.8’ini kapsamakta olup GSYH içindeki payı %0.3’tür. Sektörün dışa bağımlılığı %85 olup, toplam dünya pazar payı içindeki oranı ise 0.8’tir.

Şekil 29: Türkiye’de Medikal Sanayi Üretimi Pazar Dağılımı



Kaynak: TTV,2011.

Katma değer zinciri içinde önemli bir pay yurtdışında kalmaktadır. Yerli üretimde genel olarak katma değeri düşük ürünler imal edilmektedir. 2016 yılında pazarın 2.8 milyar \$’a çıkması beklenmektedir.

Tablo 11: Türkiye’de Medikal Sanayi Sektörünün Kategorilere Göre Görünümü

MESAS Alt Sektörleri	Toplam Yaratılan Katma Değer (Milyon \$)		Yaratılan Katma Değerdeki Payı (%)		Kişi Başı Yaratılan Katma Değer (\$)	
	2011	2016	2011	2016	2011	2016
• Sarf Malzemeleri	380	490	16.9	17.5	4.5	6.3
• Teşhis ve Görüntü Cihazları	513	637	22.8	22.8	6.0	8.2
• Dişçiliğe İlişkin Alet ve Cihazlar	144	195	6.4	7.0	1.7	2.5
• Ortopedi ve Protez Cihazları	367	484	16.3	17.3	4.3	6.3
• Tedavi Edici Cihazlar	230	296	10.2	10.6	2.7	3.8
• Diğer	621	696	27.4	24.9	8.8	9.0
• <b>Toplam</b>	<b>2.255</b>	<b>2.799</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>26.5</b>	<b>36.2</b>

Kaynak: Espicom, 2011.

## 2.4 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe İstihdam

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) verilerine göre MESAS ürünlerine yönelik faaliyette bulunan kayıtlı işletme sayısı 700 olup, bu firmaların tamamı Sağlık Bakanlığınca yayınlanan Tıbbi Cihaz Yönetmelikleri kapsamında bulunan ürünlerin imalatını gerçekleştirmektedir.

Aşağıdaki Tablo'da da görüldüğü gibi her geçen gün artan işletme sayısı beraberinde istihdam yükselmesini de getirmiştir. Günümüzde bu sayının 20.000'in üzerinde olduğu belirtilmektedir.

**Tablo 12: Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yaratılan İstihdam**

Üretim Konusu	Üretici Firma Sayısı	Çalışan Sayısı
• Sağlık Araçları (Ameliyat Masaları, Anestezi Cihazları, Tıbbi Monitörler, Sterilizasyon Cihazları, X-Ray Cihazları, Cerrahi El Aletleri, vb.)	366	13.016
• Laboratuvar Reaktifleri, Kitler, Çözeltiler	30	-
• Sağlık Amaçlı Malzemeler (Ortopedik İmplantlar, Protezler, Cerrahi İplikler, Tıbbi Tekstil, Gazlı Bez, Pamuk, Bandaj, Tıbbi Plaster, vb.)	122	4.045
• Tekerlekli Sandalyeler, Motorlu ve Motorsuz Özürlü Araçları, Sedyeler	9	-
• Optik Gözlük Camı	13	451
• <b>Toplam</b>	<b>540</b>	<b>17.512</b>

Kaynak: TOBB, 2008.

## 2.5 Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe Yatırımlar

Yabancı piyasaya girmeyi düşünen bir firmanın önündeki çeşitli seçeneklerden ilki, firmanın malları kendi ülkesinde üretip, yabancı bir ülkeye ihracat yapmasıdır. İkinci olarak, piyasasına girmek istediği ülkedeki bir firmayla lisans anlaşması yaparak kendi teknolojisinin ve ticari markasının kullanılmasına izin verebilir. Üçüncüsü ise firmanın Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı (DYSY) yaparak piyasaya girmesidir. DYSY'nin bir ülkeye girişini cazip hale getiren veya akışını engelleyen birçok belirleyici faktör ortaya çıkmıştır. Yabancı sermayenin bir ülkede yatırıma karar vermesinde etkili olan unsurlar arasında pazar büyüklüğü yabancı sermayenin belirleyicileri arasında önemli faktör olarak görülmektedir. Diğer önemli belirleyiciler; üretim maliyetleri, kaynak durumu, tarife, kotalar, ulaşım maliyetleri döviz kurunun istikrarı, politik istikrar ve idari yapı gibi faktörler sayılmaktadır.

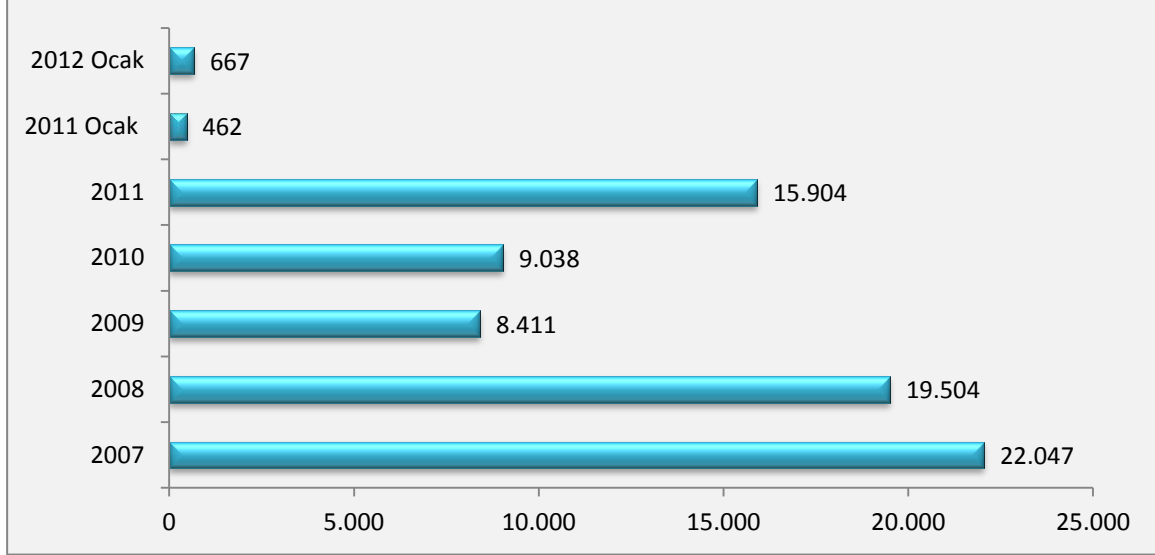
**Tablo 13: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicileri**

<b>Faktör Grupları</b>	<b>Ev Sahipleri Ülkelerdeki Belirleyiciler</b>	
Politik Faktörler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ekonomik, politik ve sosyal istikrar</li><li>• Yabancı yatırımlara ilişkin uluslararası anlaşmalar</li><li>• Vergi politikası</li><li>• Ticaret politikası ve DYSY'nin tutarlılığı</li><li>• Özelleştirme politikası</li><li>• Piyasaların yapısı ve işleyişine ilişkin politikalar (özellikle; şirket satın alma ve birleşme politikaları)</li><li>• Yabancı iştiraklerin anlaşma standartları</li></ul>	
Yatırım Ortamına İlişkin Faktörler	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yatırımların promosyonu (imaj yaratılması, pazarlama gücü)</li><li>• Yatırım teşvikleri</li><li>• Maliyetler (rüşvet, bürokratik etkinlik vb.)</li><li>• Yatırım sonrası hizmetler</li><li>• Sosyal etkenler(yaşam kalitesi vb.)</li></ul>	
Ekonomik Faktörler	<b>Yatırım Stratejileri</b>	<b>Faktörler</b>
	Pazara Yönelme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pazar büyüklüğü ve kişi başına milli gelir.</li><li>• Piyasanın büyümesi.</li><li>• Bölgesel ve global piyasalara giriş imkanları.</li><li>• Tüketici tercihleri. Piyasaların yapısı</li></ul>
	Kaynağa/Stratejik Varlığa Yönelme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Hammaddeler</li><li>• Düşük ücretli vasıfsız işgücü</li><li>• Vasıflı işgücü</li><li>• Fiziki altyapı (havaalanları, enerji, yollar ve telekomünikasyon)</li><li>• Ar-Ge</li><li>• Teknolojik, yenilikçi ve diğer yaratılmış varlıklar (markalar vb.)</li></ul>
Etkinliğe Yönelme	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaynakların/varlıkların maliyeti ve işgücünün verimliliği</li><li>• Diğer girdilerin maliyeti (iletişim, ara mallar)</li><li>• Bölgesel entegrasyon anlaşmasına üyelik, ölçek ekonomisi</li></ul>	

Kaynak: Göz, 2009.

2012 yılı Ocak ayında 892 milyon \$ uluslararası doğrudan yatırım (UDY) girişi olmuştur. Bu rakam, 2011 yılının aynı dönemi ile karşılaştırıldığında %44,4 oranında bir artış göstermiştir.

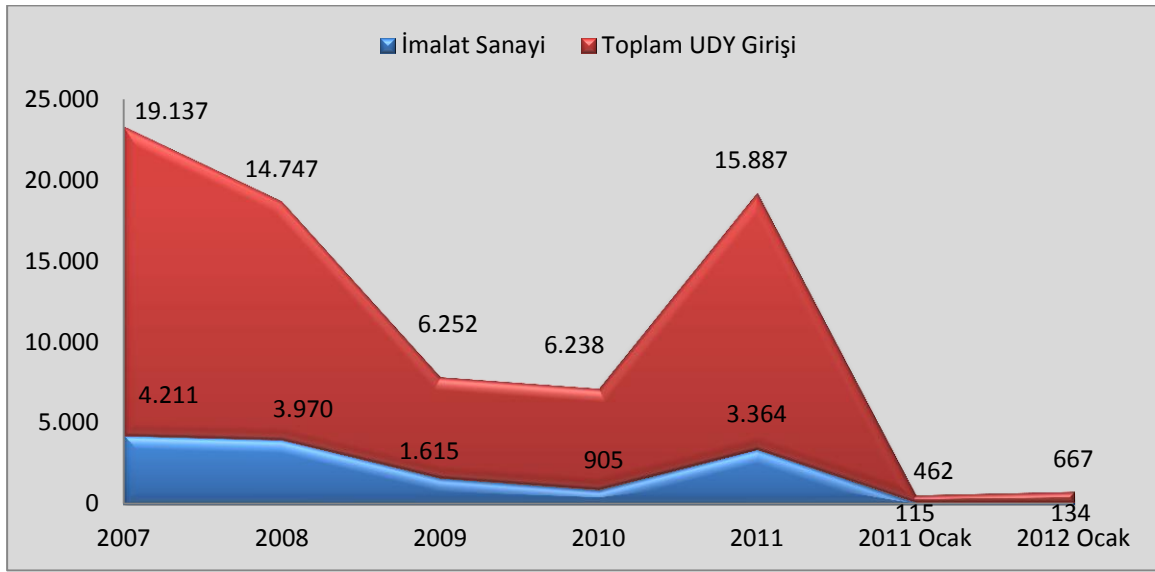
Şekil 30: Türkiye'ye Uluslararası Doğrudan Yatırım Girişleri (Milyon \$)



Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2012.

2011 yılının Ocak ayı ile 2012 yılının aynı dönemi karşılaştırıldığında imalat sanayi alanındaki UDY girişleri 115 milyon \$'dan 134 milyon \$'a yükselmiştir.

Şekil 31: Türkiye'ye UDY Girişlerinin Sektörel Dağılımları (Milyon \$)

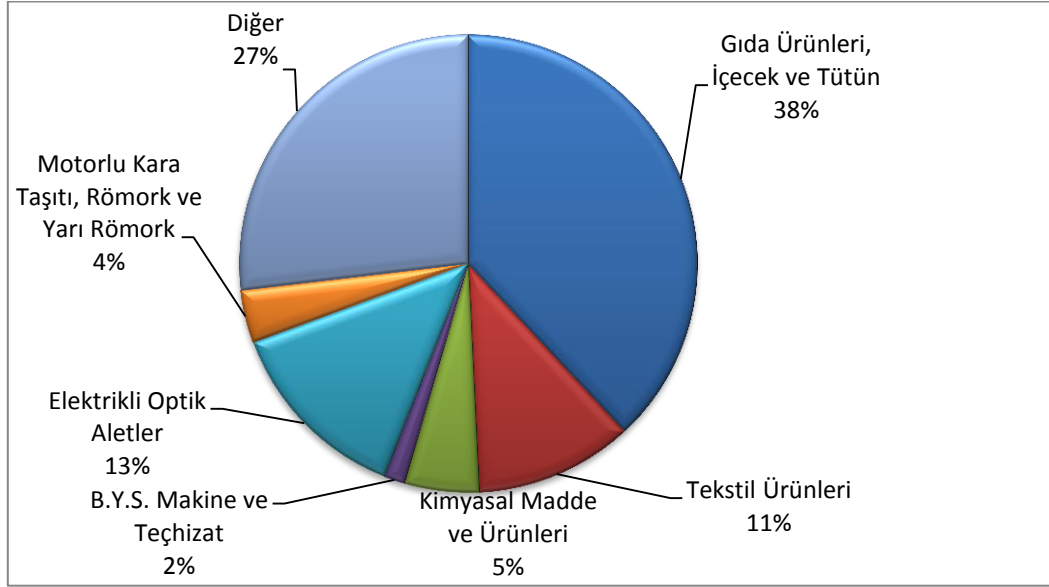


Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2012.



Elektrikli ve optik donanım imalatı %13, Makine ve Teçhizat İmalatı %2 ile diğer imalat sanayi alanı olmuştur.

**Şekil 32: İmalat Sanayine UDY Girişlerinin Dağılımı (2012Yılı Ocak Ayı)**



Kaynak:T.C. Ekonomi Bakanlığı, 2012.

2012 yılının Ocak ayında AB Ülkeleri ile Asya Ülkeleri Türkiye'ye en fazla UDY girişini sağlayan ülkeler olmuştur.

**Tablo 14: 2011-2012 Yılı Ocak Ayı UDY Girişlerinin Ülkelere Göre Dağılımı (Milyon \$)**

	2011 Ocak Ayı	2012 Ocak Ayı
• AB Ülkeleri	370	332
• Diğer Avrupa ülkeleri (AB Hariç)	2	30
• ABD	21	35
• Kanada	3	1
• Orta-Güney Amerika ve Karayipler	54	3
• Asya	11	266
• Diğer Ülkeler	1	0
• Toplam	<b>462</b>	<b>667</b>

Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı,2012.

Türkiye çok uluslu şirketler için oldukça önemli bir yatırım ülkesidir. Türkiye'nin de içinde bulunduğu Batı Asya bölgesi, 2010 yılı ikinci yarısı itibarıyla küresel krizin etkilerinden kurtulmasına karşın hemen ardından Arap bölgesinde yaşanan politik istikrarsızlardan etkilenmiştir. Buna karşın Türkiye, UDY girişlerini artırabilmiş ve bölgedeki UDY girişinin üçte birini tek başına karşılamıştır.

Birleşme-satınalmalar (M&A) ise, 2011 yılında değerini kadar yükselterek, 2007 yılından bu yana en yüksek artışını gerçekleştirmiştir. Ancak Avrupa ve ABD'de yaşanan krizin bu eğilim olumsuz yansıtacağı öngörülmektedir.

Avrupa ve ABD'de düşüşler sürerken; Başta Çin ve Hindistan olmak üzere Güney Asya ülkeleri ve Brezilya başta olmak üzere Latin Amerika ülkeleri, gelişmekte olan bölgeler arasında yine önde yer almaktadır.

MESAS'ne yönelik ürünlerde öne çıkan ve ABD dışında bu sektöre en çok yatırım çeken ülke İsrail'dir. İsrail'de yaklaşık 300 firma faaliyet göstermekte ve sektör ülkenin yaşam bilimleri sektörünün %54'ünü oluşturmaktadır. İsrail'de 1990'lı yıllardan başlayarak ileri teknoloji alanlarında girişimcilere devlet fonları ve sermaye desteği sağlanmıştır. Risk sermayesi ve halka arz yoluyla desteklenen firmalar özellikle ABD'nin büyük ve uluslararası firmalarını ülkeye çekmeye başlamıştır. Şirketler ve girişimciler arasında ulusal ve uluslararası düzeyde güçlü bir işbirliği ve teknoloji transfer merkezleri kurulmuştur. İsrail Yatırım Merkezi vergi teşvikleri ve hibeleri ile şirketlere destek vermektedir.

Türkiye MESAS'ta çok uluslu şirketler yerel ajansları ya da dağıtıcıları aracılığıyla ürünlerini satmaktadır. Johnson ve Johnson İstanbul'da temsilciliği bulunan medikal sanayi sektörünün en büyük oyuncularındandır. Fresenius, Philips, Boston Scientific, Covidien, Smith and Nephew ve Striker gibi şirketlerin Türkiye'de bayilikleri ve satış noktaları bulunmaktadır. Bu çok uluslu şirketler ithalata yönelik faaliyetler göstermektedirler. Son yıllarda Siemens, Philips ve GE Healthcare üniversitelerle kurdukları işbirlikleri ile araştırma yatırımlarına yönelmişlerdir. General Electric'in ise Orta Asya, Orta Doğu, Afrika, Rusya ve serbest alanların pazarlarına yönelik ihracat odaklı bir uluslararası ofisi bulunmaktadır.

Bunun yanında MESAS alanında TTGV gibi sivil toplum kuruluşları girişim sermayesine yönelik ön kuluçka ve sermaye öncesi çekirdek finansmanına odaklanarak üniversite araştırmalarının ticarileştirilmesine katkı sağlamaktadır.

## 2.6 Türkiye’de Medikal Sanayi Sektöründe Teknolojik Gelişmeler, Ar- Ge ve İnovasyon

Türkiye’de medikal kullanıma uygun hammadde üretim teknolojisi (plastikler, polimerler) konusu dışında ülkemizdeki mevcut teknolojiler plastik ağırlıklı tıbbi sarf malzemelerini üretebilmek için yeterlidir. Kalıpcılık konusu çok gelişmiştir. Elektronik montaj alanlarında üretim yapan birçok firma vardır. Hidrolik, pnömatik devre elemanları ve dişli aksamları yerli firmalarca üretilmektedir. Hem plastik enjeksiyon hem de şişirme makineler yerli firmalarca üretilmekte ve ihraç edilmektedir. Bir kısım ortopedi protezleri üretilmektedir. Birçok tıbbi cihazın çalışma prensipleri ve üretim teknikleri iyi bilinmektedir. Motor üreten firmalar bulunmakta olup, bunlar stepper motor üretebilecek kapasiteye sahiplerdir. Birkaç üniversitede çeşitli sensörler üretilmektedir. Biyoteknolojik yatırımların maliyetleri düşüktür. Biyoteknolojik ürünlerin pazarı gittikçe büyümektedir.

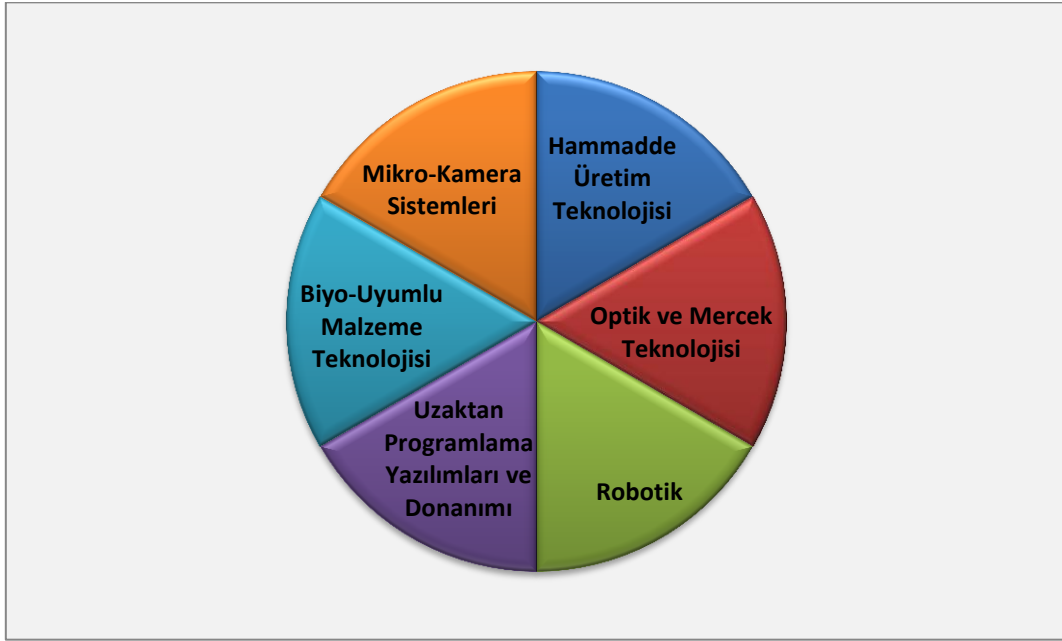
Buna karşın sensör teknolojisi alanında ülkemizde hiçbir yatırım bulunmamaktadır. Biyoteknoloji alanında eğitimli personel yetersizdir. Display, çelik örgü, tel ve ince boru çekmebiyo uyumlu malzeme ve kompozit malzemeler teknolojilerinde araştırma çalışmalarına gerekli önem verilmemektedir. Hizmet içi eğitimin dünya standartlarının altında olması nedeniyle hekimler biyoteknolojik tetkiklere ve ürünlere yeterli önemi vermemektedirler. Kalıpcılığa uygun kaliteli çelik ithal edilmemektedir. Tıbbi kullanıma uygun plastik hammaddelerin tamamı ithalat yoluyla karşılanmaktadır.

Dünya genelinde faaliyet gösteren firmalar, MESAS üretiminde de yıllık işletme gelirlerinin %8’ini Ar-Ge’ye ayırmakta iken Türkiye’deki firmalarda bu oran %0.8 civarındadır. Sürekli ithalat içinde olmak, ülkeyi bilim ve teknoloji geliştirmekten alıkoyarakbağımlı bir pazar hâlinde tutmakta, sektörler arası birlik kurulamamakta, bilim-sanayi işbirliği gerçekleşmemektedir. Ar-Ge yerine ithalat yoluyla edinme hem pahalılığa hem de teknolojik geriliğe yol açabilmektedir. Cihazların işletme materyali, malzemeleri ve yedek parçaları stratejik değerdedir.

Önümüzdeki 20 yıllık periyot içinde bilgi ve iletişim teknolojileri, genetik ve moleküler biyoloji, biyoteknoloji, nanoteknoloji, malzeme teknolojisi ve kompozit malzemeler alanlarında yaşanacak gelişmeler MESAS üretiminde de ürün çeşitliliği ve teknolojik ilerlemeler yaşatacağı öngörülebilir. İnfüzyon pompası setleri, enteralbeslenme setleri, iğneler, endovasküलगreftler, kateterler, ekstrakorporealtubing setler, hemodiyaliz setleri,

aferezis setleri, ameliyathane ve yoğun bakımda kullanılan çeşitli plastik hortum ve komponentlerden meydana gelen setler ve benzeri sarf malzemelerinin önümüzdeki yıllarda tamamen yerli hammadde ve yan sanayi ürünlerinin kullanılarak üretilecektir. Sarf malzemelerinin hemen tümünün ülkemizde tasarlanması ve üretilmesi mümkün görülmektedir. Aynı sarf malzemelerinin üretiminin sağlanması ile birlikte, yurt dışına bağımlılığı ortadan kaldıracacağı öngörülebilir.

Şekil 33: Türkiye’de Önümüzdeki Dönemde İlerleme Sağlayacak Teknolojiler



Kaynak: TOBB, 2008.

Türkiye’de Ar-Ge etkinliklerinin yetersiz ve fikri mülkiyet hakları konusundaki zayıflıklara rağmen Türkiye’de, dünya medikal sanayi sektöründe tanınmış çok uluslu şirketler ülkeye çekilebildiği görülmektedir. Yukarıdaki Tablo’da 2008 yılında MESAS’da gerçekleşen satın almalara ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Tablo 15: Türkiye’de MESAS Üretiminde Bazı Birleşme ve Satın Alma İşlemleri

Alıcı Şirket	Alıcının Ülkesi	Alınan Şirket	Tarih	Hisse	İşlem Değeri (Milyon, \$)
• Partners in Life Sciences (PILS)	İngiltere	Betasan Bant Sanayi	Aralık 2008	% 100	-
• AlvimedicaApS	Danimarka	Nemed Tıbbi Ürünler Sanayi ve Dış Ticaret LtdSti	Şubat 2008	% 85	6.8

Kaynak: Deloitte, 2010.

## 2.7 Türkiye Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Teşvik Politikaları

Türkiye’de MESAS ürünlerinin üretimine yönelik bölgesel teşvik politikası bulunmamaktadır. Diğer bir ifade ile sektör üreticileri diğer sektör firmalarına hitabeden destek ve teşviklerden faydalanmaktadır.

Mevcut teşvik sistemi ise 6.04.2012 tarihinde değişmiştir. Yeni teşvik sistemi ile birlikte stratejik ve teknolojik dönüşümü sağlayacak yatırım konuları, yatırım dönemindeki vergi indirimleri ve yatırımlara sağlanan destek miktarları tekrar gözden geçirilerek Türkiye’deki bölgeler gelişmişlik sıralarına göre tekrar sınıflandırılmış; böylece dünyanın en büyük 10 ekonomiden biri olmak hedeflenmiştir.

Bu bağlamda temel olarak ihracatı artırmak ve ülkemizin rekabet gücünü daha da yukarılara taşımak amacı ile tasarlanan yeni teşvik sistemi 4 farklı boyuttan oluşmaktadır.

Tablo 16: Yeni Teşvik Sistemi



Yeni teşvik sisteminin, 2009 yılında getirilen teşvik sisteminden temel farklılığı vergi indirimi desteğinde görülmektedir. Buna göre vergi indirimi desteği, münhasıran teşvik belgesine konu yatırımdan elde edilecek kazançlara uygulanmakla birlikte, *II., III., IV., V. ve VI. bölgelerde yatırım yapan firmalar için*, yatırıma katkı oranının belirli yüzdesine ulaşıncaya kadar yatırım döneminde *tüm faaliyetlerinden elde ettiği kazançlara* da uygulanabilecektir.

Temel olarak; (1) Genel Teşvik Uygulamaları, (2) Bölgesel Teşvik Uygulamaları, (3) Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki ve (4) Stratejik Yatırımların Teşviki olmak üzere 4 ana unsur üzerine kurulu yeni sistem;

- ✓ Cari açığın azaltılması amacıyla ithalat bağımlılığı yüksek olan ara malı ve ürünlerin üretimini artırılmasını,
- ✓ En az gelişmiş bölgelere sağlanan yatırım desteklerinin artırılmasını,
- ✓ Bölgesel gelişmişlik farklılıklarının giderilmesini,
- ✓ Destek unsurlarının etkinliğinin artırılmasını,
- ✓ Kümelenme faaliyetlerinin desteklenmesini,
- ✓ Teknolojik dönüşümü sağlayacak yüksek ve orta-yüksek teknoloji içeren yatırımların desteklenmesini

hedeflemektedir.

### **2.7.1 Genel Teşvik Uygulamaları**

Genel teşvik uygulamaları ile bölge ayrımı yapılmaksızın; teşvik edilmeyecek yatırım konuları ile diğer teşvik uygulamaları kapsamında yer almayan ve belirlenen asgari sabit yatırım tutarı şartını sağlayan yatırımların, KDV istisnası ve Gümrük Muafiyet destekleri ile desteklenmesine yönelik uygulamaları kapsamaktadır.

### **2.7.2 Bölgesel Teşvik Uygulamaları**

Yeni teşvik yasasında bölgesel teşvik uygulamaları ile yeni bir bölgesel harita oluşturularak il bazlı bölgesel teşvik sistemine geçilmiştir. Öncelik arz eden yatırımlar tekrar ele alınarak desteklenmiş olup, sektörlerin güncellenmiş ve destek unsurlarında süreler ve oranlar tekrar ele alınmıştır. Aynı zamanda *bölgesel bazda* vergi indirim, sigorta primi işveren hissesi ve faiz desteği tekrar değerlendirilmiştir.

Türkiye’de bulunan iller gelişmişlik sırasına göre 6 Bölge’ye ayrıldığında 1. Bölgede 8 il, 2. Bölgede 13 il, 3. Bölgede 12 il, 4. Bölgede 17 il, 5. Bölgede 16 il ve 6. Bölgede ise 15 il yer almaktadır.

Samsun ise gelişmişlik düzeyi bakımından 3. bölgede yer almaktadır.



- **Vergi İndirimi Desteği**

Vergi indirimi desteği münhasıran teşvik belgesine konu yatırımdan elde edilecek kazançlara uygulanmakla birlikte, 2., 3., 4., 5. ve 6. b6lgelerde yatırım yapan firmalar için, yatırıma katkı tutarının belirli bir kısmı yatırım d6neminde t6m faaliyetlerinden elde ettiği kazançlar 6zerinden uygulanabilecektir.

B6lgesel teşvik uygulamalarında vergi indiriminde yatırıma katkı oranı 3. B6lge için %25, Vergi indirim oranı %60, *İşletme D6neminde Uygulanacak Yatırıma* katkı oranı %20 ve *İşletme* d6neminde ise bu oran %90 olmaktadır.

Tablo 18: B6lgesel Teşvik Uygulamalarında Vergi İndirimi

B6lgeler	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Vergi İndirim Oranı (%)	İşletme / Yatırım D6neminde Uygulanacak Yatırıma Katkı Oranı (%)	
			Yatırım D6nemi	İşletme D6nemi
I. B6lge	15	50	0	100
II. B6lge	20	55	10	90
III. B6lge	25	60	20	80
IV. B6lge	30	70	30	70
V. B6lge	40	80	50	50
VI. B6lge	50	90	80	20



- **OSB'lere Uygulanan Vergi İndirimi Uygulamaları**

3. Bölge sınıflamasında yer alan Samsun ili açısından değerlendirildiğinde; OSB'lere uygulanan vergi indirimi uygulamasında tutarı 5 milyon TL olan yatırımlarda %70 vergi indirimi, %30 yatırıma katkı oranı, indirilebilecek vergi 1.5milyon TL'dir.

3. Bölge için yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar uygulanacak kurumlar veya gelir vergisi oranı ise%14 indirilebilmektedir.

**Tablo19: OSB'lere Yönelik Vergi İndirim Uygulaması**

	2. BÖLGE	3. BÖLGE	4. BÖLGE	5. BÖLGE	6. BÖLGE
<b>Yatırım Tutarı (Bin ₺)</b>	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
<b>Vergi İndirimi (%):</b>	60	70	80	90	90
<b>Yatırıma Katkı Oranı (%):</b>	25	30	40	50	55
<b>İndirilebilecek Vergi Tutarı (Bin ₺):</b>	1.250	1.500	2.000	2.500	2.750
- Yatırım Döneminde: (Bin ₺)	(%20) 250	(%30) 450	(%50) 1.000	(%80) 2.000	(%80) 2.200
- İşletme Döneminde: (Bin ₺)	(%80)1.000	(%70) 1.050	(%50) 1.000	(%20) 500	(%20) 550
<b>Yatırıma katkı tutarına ulaşıncaya kadar uygulanacak kurumlar /gelir vergisi oranı:</b>	%8 (indirilecek vergi oranı: %12)	%6 (indirilecek vergi oranı: %14)	%4 (indirilecek vergi oranı: %16)	%2 (indirilecek vergi oranı: %18)	%2 (indirilecek vergi oranı: %18)

- **Sigorta Primi İşveren Hissesi**

31.12.2013 tarihine kadar uygulanacak sigorta Primi İşveren Hissesi Desteğinin süresi 3. Bölgede 5 yıl 01.01.2014 tarihi itibari ile 3 yıla indirilecektir. Bölgesel teşviklerin Sabit yatırıma oranı %20 iken Büyük ölçekli yatırımların teşvik oranı ise 8 olmaktadır.

Tablo 20: Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği

Bölgeler	31.12.2013'e kadar	01.01.2014 itibariyle	Destek Tavanı (Sabit Yatırıma Oranı - %)	
			Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki
I	2 yıl	-	10	3
II	3 yıl	-	15	5
III	5 yıl	3 yıl	20	8
IV	6 yıl	5 yıl	25	10
V	7 yıl	6 yıl	35	11
VI*	10 yıl	7 yıl	50	15

- **Faiz Desteği**

Yeni teşvik sisteminde 3. bölgede verilen faiz desteklerinin azami tutarı 500.000 liradır.

Tablo 21: Faiz Desteği

Bölgeler	Destek Oranı		Azami Destek Tutarı (Bin ₺)
	₺ Cinsi Kredi	Döviz Cinsi Kredi	
I	-	-	-
II	-	-	-
III	3 Puan	1 Puan	500
IV	4 Puan	1 Puan	600
V	5 Puan	2 Puan	700
VI	7 Puan	2 Puan	900

Öncelikli alanlarda yapılacak yatırımlar, 2. , 3. , 4. , 5. bölgelerde yer alması durumunda 5. Bölge desteklerinden yararlanacaklardır. Öncelikli yatırım alanları;

- Madencilik yatırımları,
- Demiryolu ve denizyolu ile yük veya yolcu taşımacılığına yönelik yatırımlar,
- Test merkezleri,rüzgâr tüneli ve benzeri nitelikteki yatırımlar,
- Kültür ve Turizm Koruma ve Gelişim Bölgelerinde yapılacak turizm yatırımları,
- Özel sektör tarafından gerçekleştirilecek ilk, orta ve lise eğitim yatırımları
- Yatırım tutarı 20 Milyon TL üzerinde olan;
  - ✓ Belirli ilaç yatırımları,
  - ✓ Savunma sanayi yatırımlarıdır.

Tablo 22: Bölgesel Teşvik Uygulaması

DESTEK UNSURLARI		I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi	OSB Dışı	15	20	25	30	40	50
Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi	OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
İşveren His. Desteği (Destek Süresi)	OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faiz Desteği		YOK	YOK	✓	✓	✓	✓
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği (Destek Süresi)		YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl

Bölgesel teşvik uygulamalarının yatırım havzalarının oluşturulması ve kümelenmenin desteklenmesi hedefleri çerçevesinde;

- OSB’lerde yapılacak yatırımlar,
- Sektörel işbirliğine dayalı yatırımlar,
- TÜBİTAK tarafından desteklenen Ar-Ge projeleri neticesinde geliştirilen ürünün üretimine yönelik yatırımlar

Vergi indirimi ve sigorta primi işveren hissesi destekleri açısından bir alt bölgede uygulanan desteklerden yararlanırlar.

Tablo 23: Alt Bölgelerde Uygulanan Destekler

<b>Yatırım Tutarı: 5 Milyon ₺, İstihdam: 40 Kişi</b>						
<b>Bölgeler</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>
<b>Destek Unsurları (Bin ₺)</b>	<b>BÖLGE</b>	<b>BÖLGE</b>	<b>BÖLGE</b>	<b>BÖLGE</b>	<b>BÖLGE</b>	<b>BÖLGE</b>
KDV İstisnası	114	114	114	114	114	114
Gümrük Vergisi Muafiyeti	70	70	70	70	70	70
Vergi İndirimi	750	1.000	1.250	1.500	2.000	2.500
Sigorta Pr. İşv. His. Des.	165	248	413	495	578	826
Faiz Desteği	-	-	500	600	700	900
Yatırım Yeri Tahsisi	250	250	250	250	250	250
Gelir Vergisi Stopajı	-	-	-	-	-	542
Sigorta Primi İşçi Hissesi	-	-	-	-	-	595
<b>Toplam Devlet Desteği</b>	<b>1.349</b>	<b>1.682</b>	<b>2.597</b>	<b>3.029</b>	<b>3.712</b>	<b>5.797</b>
<b>Destek Yoğunluğu %</b>	<b>27</b>	<b>34</b>	<b>52</b>	<b>61</b>	<b>74</b>	<b>116</b>

### 2.7.3 Büyük Ölçekli Yatırımlar

Yeni teşvik düzenlemelerinde *Büyük Ölçekli Yatırımlar*'da yatırım konuları ve verilecek desteklerin asgari sabit yatırım tutarları gözden geçirilerek revizyona gidilmiştir. Destek verilecek kimyasal madde ve ürünlerinin imalatı konusundaki asgari sabit yatırım tutarları 800 Milyon TL, motorlu kara taşıtları ana sanayi asgari yatırım tutarı 50 milyon TL, motorlu kara taşıtları yan sanayi asgari yatırım tutarı 50 Milyon TL, liman ve liman hizmetleri asgari yatırım tutarı 50 Milyon TL, elektronik sanayi asgari yatırım tutarı 950 Milyon TL ve ilaç üretimi asgari yatırım tutarı 50 Milyon TL azaltılmıştır.

Tıbbi alet, hassas ve optik aletler imalatı büyük ölçekli yatırım konuları arasındaki yerini korumaya devam etmiştir (*bu konudaki asgari yatırım tutarı 50 Milyon TL'dir*).

Tablo 24: Yatırım Konuları ve Asgari Sabit Yatırım Tutarı (Milyon TL)

Yatırım Konuları	Asgari Sabit Yatırım Tutarı (Milyon TL)
<b>Kimyasal Madde ve Ürünlerin İmalatı</b>	<del>1000</del> 200 ↓
Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı	1000
Transit Boru Hattıyla Taşımacılık Hizmetleri Yatırımları	50
<b>Motorlu Kara Taşıtları Ana Sanayi Yatırımları</b>	<del>250</del> 200 ↓
<b>Motorlu Kara Taşıtları Yan Sanayi Yatırımları</b>	<del>100</del> 50 ↓
Demiryolu ve Tramvay Lokomotifleri ve/veya Vagon İmalatı Yatırımları	50
<b>Liman ve Liman Hizmetleri Yatırımları</b>	<del>250</del> 200 ↓
<b>Elektronik Sanayi Yatırımları</b>	<del>1000</del> 50 ↓
Tıbbi Alet, Hassas ve Optik Aletler İmalatı Yatırımları	50
<b>İlaç Üretimi Yatırımları</b>	<del>100</del> 50 ↓
Hava ve Uzay Taşıtları ve/veya Parçaları İmalatı Yatırımları	50
Makine (Elektrikli Makine ve Cihazlar Dahil) İmalatı Yatırımları	50
Metal Üretimine Yönelik Yatırımlar: Maden Kanununda belirtilen IV/c grubu metalik madenlerin cevher ve/veya konsantresinden nihai metal üretime yönelik yatırımlar (bu tesislere entegre madencilik yatırımları dahil)	50

Teknoloji ve Ar- Ge kapasitesini artıracak ve uluslararası alanda rekabet üstünlüğü sağlayacak *Büyük Ölçekli Yatırımların*;

- ✓ KDV İstisnası,
- ✓ Gümrük Vergisi Muafiyeti,
- ✓ Vergi İndirimi,
- ✓ Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği ve
- ✓ Yatırım Yeri Tahsisi

ile desteklenmesine devam edileceği belirlenmiştir.

Tablo 25: Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki

<b>DESTEK UNSURLARI</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>V</b>	<b>VI</b>
KDV İstisnası	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi OSB Dışı	25	30	35	40	50	60
Yatırıma Katkı Oranı (%) OSB İçi	30	35	40	50	60	65
Sigorta Primi İşveren His. OSB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
Desteği (Destek Süresi) OSB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Faiz Desteği	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği	YOK	YOK	YOK	YOK	YOK	10 yıl

## 2.7.4 Stratejik Yatırımlar

Girdi Tedarik Stratejisi(GİTES) ve İthalat Haritası çerçevesinde, cari açığın azaltılması amacıyla ithalat bağımlılığı yüksek ara malları ve ürünlerin üretimine yönelik, uluslararası rekabet gücünü artırma potansiyeline sahip, yüksek teknolojili ve yüksek katma değerli yatırımlar teşvik edilmektedir.

*Stratejik Yatırımları Değerlendirme Kriterleri;*

- ✓ İthalat bağımlılığı yüksek ara malı veya ürünlerin üretimine yönelik,
- ✓ Asgari yatırım tutarı 50 milyon olan,
- ✓ %50'den fazlası ithalatla karşılanan,
- ✓ Asgari %40 katma değer üreten,
- ✓ Üretilecek ürünle ilgili toplam ithalat değeri son 1 yıl itibariyle en az 50 Milyon \$ olan (yurt içi üretimi olmayan mallarda bu şart aranmayacaktır) yatırımlar

şeklindedegerlendirilmektedir.

Tablo 26: Stratejik Yatırımların Teşviki

STRATEJİK YATIRIMLARIN TEŞVİKİ		
DESTEK UNSURLARI		TÜM BÖLGELER
KDV İstisnası		✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti		✓
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	%50
Sigorta Primi İşveren His. Desteği	Destek Süresi	7 YIL (6. Bölgede 10 YIL)
Yatırım Yeri Tahsisi		✓
KDV İadesi		500 Milyon ₺'nin üzerindeki yatırımların bina-inşaat harcamaları için
Faiz Desteği		Yatırım tutarının %5'ini geçmemek kaydıyla azami 50 Milyon ₺'ye kadar
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		Sadece 6. Bölge yatırımları için 10 Yıl
Sigorta Primi İşçi Hissesi Desteği		Sadece 6. Bölge yatırımları için 10 Yıl

## 2.8 Medikal Sanayi Sektörü Üreticilerini Destekleyen Kurum ve Kuruluşlar

MESAS oyuncuları başta TTGV olmak üzere, TÜBİTAK, KOSGEB, Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı SAN-TEZ ve Kalkınma Ajanslarının çeşitli teşvik ve destek programlarından yararlanmaktadır.

### 2.8.1 Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV) Destekleri

Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 24 özel sektör, 5 kamu, 10 şemsiye kuruluş ve 15 gerçek kişinin bir araya gelmesi ile kurulmuş bir Vakıftır. TTGV, Türkiye'de Ar-Ge ve yenileşimin desteklenmesi amacı ile kurulmuş ilk ve tek Kamu Özel Sektör Ortaklığıdır. Teknoloji geliştirme ve sektörel projeler için uzun vadeli faizsiz krediler sunmaktadır. Ayrıca Avrupa İşletmeler ağı ile firmalara uluslararası destek verilmekte, yeniliği, tek pazarda yeni ürünlere kavuşma fırsatı yaratılmakta ve AB projeleri ile fonlara erişim imkânı sağlanmaktadır (TTGV, 2012).

Faaliyetlerinin sürdürülmesi için farklı ulusal ve uluslararası kaynaklardan (*Dünya Bankası/ Hazine Müsteşarlığı Kaynakları, Montreal Protokolü Çok Taraflı Fonu/ Dünya Bankası/ Hazine Müsteşarlığı, Dış Ticaret Müsteşarlığı Fiyat İstikrar Fonu- DFIF*) yararlanmakta olan TTGV; *ulusal inovasyon sisteminin oluşturulması, geliştirilmesi ve ekolojik sistemin korunmasına yönelik etkin rolünü sürdürmek; kendi alanında uluslararası platformda örnek alınan ana oyuncu olmayı* vizyonu olarak belirlemiştir. Bundan dolayı TTGV birçok yenilikçi firmaya yatırım yapmıştır. MESAS alanında Ar-Ge desteği verdiği firmalar arasında enfeksiyon risklerini azaltmak için güvenli medikal araçlar tasarlayan Asset Medikal; antibiyotik duyarlılık diskleri geliştiren Bioanalyse Ltd. Şti.; sağlık sanayisinin yanı sıra; enerji, otomotiv ve makine sanayisine hassas döküm parça üretimi yapan Ünimetal Hassas Döküm Makina ve Yedek Parça San. Tic. A.Ş.; kontak lens ve katarakt cerrahide kullanılan göz içi lens üreten Anadolu Tıp Teknolojileri A.Ş. bulunmaktadır.

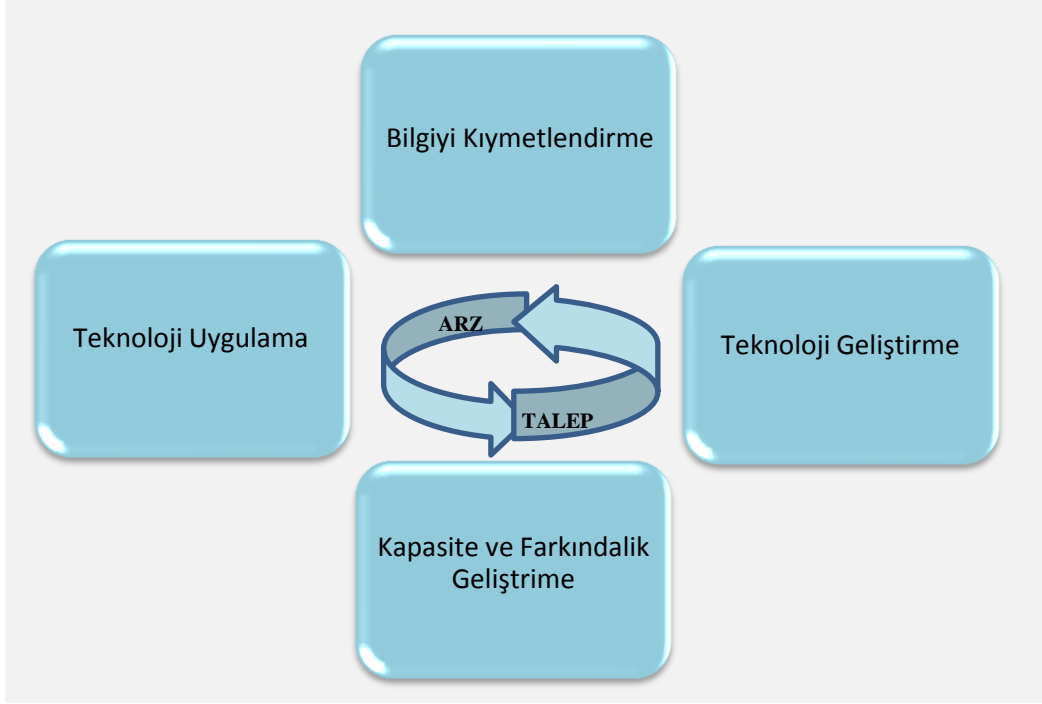
Ayrıca, MESAS'ta TTGV'nin yaptığı diğer büyük ölçekli yatırımları arasında kuantum enerji cihazı ve silinebilir iğnesiz valf üreten bir firma da bulunmaktadır.

TTGV destek mekanizması; Ar-Ge ve inovasyon bilincinin yaygınlaşmasına ve Ulusal İnovasyon Sisteminin gelişmesine katkıda bulunması hedefi doğrultusunda geliştirilmiştir. Bu



bağlamda Avrupa Birliği Komisyonu tarafından da kabul görmüş *Bilginin Ticarileştirilmesi* projesinin yaklaşımı model olarak alınmıştır.

Şekil 35: TTGV'nin Destek Vizyonu



*Ar-Ge projelerine* yönelik ardışık ve tümleşik mekanizmaları içeren desteklerin amacı; kuruluşların, sahip olduğu teknoloji geliştirme potansiyelinden azami faydayı sağlamalarına olanak vererek geliştirdikleri teknolojiler ile küresel pazarlarda rekabet eden teknoloji şampiyonu işletmeler haline gelmelerini sağlamaktır.

*Stratejik Odak Konuları Projeleri (STOKP)* kapsamında; sanayi kuruluşlarının kendi aralarında veya bir üniversite veya kamu araştırma kurumuyla birlikte, hangi alanlarda ortak araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyon projeleri yürütebileceklerini belirlemeye yönelik yapılabirlik çalışmaları ve rekabet öncesi işbirliğine yönelik projeler ile birlikte; yüksek katma değerli ve ihracat potansiyeli olabilecek teknolojik, ya da sektörel alanların belirlenmesinde ya da mevcut sektörler ve teknolojilerde daha yüksek katma değer yaratacak ve Ar-Ge ve inovasyona dayalı rekabetçi uygulamalara temel oluşturacak çalışmalar, üniversite-sanayi işbirliğini geliştirecek yöntemlerin oluşturulmasına yönelik çalışmalar, yürütülen veya geliştirilmesinde yarar görülen araştırma, teknoloji geliştirme ve inovasyon destek faaliyetlerine yönelik etki izleme, değerlendirme ve proje geliştirme ve benzeri faaliyetler desteklenmektedir.

## 2.8.2 Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK)

Toplumun yaşam kalitesinin artmasına ve ülkenin sürdürülebilir gelişmesine hizmet eden, bilim ve teknoloji alanlarında yenilikçi, yönlendirici, katılımcı ve paylaşımcı bir kurum olma vizyonunu benimseyen TÜBİTAK, akademik ve endüstriyel araştırma geliştirme çalışmalarını ve yenilikleri desteklemek, ulusal öncelikler doğrultusunda Araştırma-Teknoloji-Geliştirme çalışması yürüten Ar-Ge enstitülerini işletme işlevlerinin yanı sıra, Türkiye'nin Bilim ve Teknoloji politikalarını belirlemekte ve toplumun her kesiminde bu farkındalığı artırmak üzere kitaplar ve dergiler yayınlamaktadır.

Bunun yanı sıra bilim insanlarının yurt içi ve yurt dışı akademik faaliyetlerini burs ve ödüller ile desteklemekte, özendirmekte, üniversitelerin, kamu kurumlarının ve sanayinin projelerini fonlanarak, ülkenin rekabet gücünün artırmayı hedeflemektedir (TÜBİTAK, 2012).

TÜBİTAK teşvikleri kapsamına giren projeler ; (1) kavram geliştirme, (2) teknolojik araştırma ve teknik fizibilite araştırması, (3) konseptin tasarıma dönüşmesi sürecinde laboratuvar araştırmaları, (4) proje ve çizim faaliyetleri, (5) prototip üretimi, (6) pilot tesis inşaatı, (7) test üretimi ve (8) patent ve lisans araştırmaları, başlıkları altında toplanmaktadır.

MESAS'a ilişkin teşvikleri arasında KOBİ'lere hitap eden KOBİ Ar-Ge araştırmaları destek programı bulunmaktadır. Sanayiye yönelik projelerin istatistiklerine bakıldığında %73'ü KOBİ'lerden gelmiş olan 13. 315 proje başvurusundan 8.089'u desteklenmiş 5368 tanesi tamamlanmış ve toplam proje tutarının %75'i desteklenen projelere toplam 2.18 milyar destek sağlanmıştır. 2010 yılında da MESAS'a 5.43 milyon lira hibe sağlanmıştır. MESAS'ayapılan parasal destekler toplamın %2'sini oluşturmakta ve başvuruların da %4,27'sini oluşturmaktadır. Projeleri en fazla ortopedi, fizik tedavi ürünleri, genel hastane donanımları, görüntüleme yazılımları, laboratuvar test analiz cihazları ve cerrahi el aletleri gibi konular oluşturmaktadır.

### 2.8.3 Kalkınma Ajansları Desteği

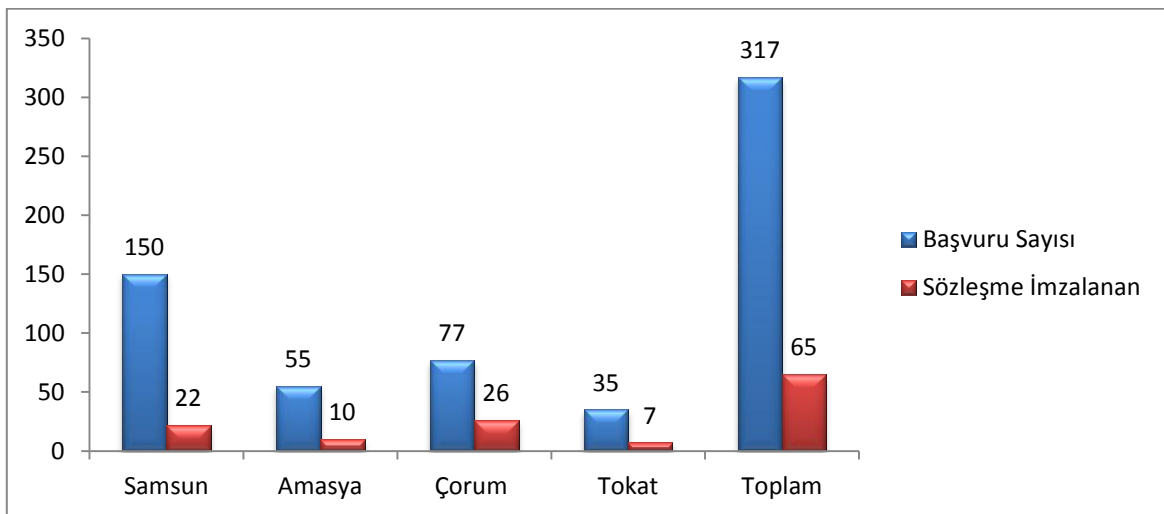
Kalkınma Ajansları bir ülkenin belli bir coğrafi bölgesi içerisindeki özel ve kamusal tüm şirketler, yerel otoriteler ile sivil toplum kuruluşları arasında işbirliği sağlayarak, o bölgenin ekonomikaıdan gelişmesini hedeflemektedir. Kalkınma Ajansları, ülkemizde 5449 sayılı Kanunun, 25.01.2006 tarihinde TBMM Genel Kurulunda görüşülerek kabulü ve 08.02.2006 tarihli ve 26.074 sayılı Resmi Gazetede de yayımlanarak yürürlüğe girmesi ile Kalkınma Ajansları adı ile kurulmuştur. Günümüzde yirmi altı adet kalkınma ajansı kurulmuş ve faaliyetlerine devam etmektedirler. Kalkınma ajansları; merkezi hükümetlerden bağımsız bir idari yapıda, içerisindeki bir bölgenin sosyo-ekonomik koşullarını geliştirip canlandırmak amacıyla kurulmuştur ve faaliyetlerinin tümünü veya bir kısmını kamu finanse etmektedir.

Kalkınma Ajanslarından biri olan Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı finanse ettiği projelerin sunulması, seçilmesi ve uygulanması sürecinde;

- 5449 sayılı *Kalkınma Ajanslarının Kuruluşu, Koordinasyonu ve Görevleri Hakkında Kanun*
- 8 Kasım 2008 tarih ve 27048 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan *Kalkınma Ajansları Proje ve Faaliyet Destekleme Yönetmeliği*
- Destek Yönetim Kılavuzu
- Standart Başvuru Rehberi

hükümleri esas almaktadır. Programın toplam bütçesi 15.000.000 TL’dir.

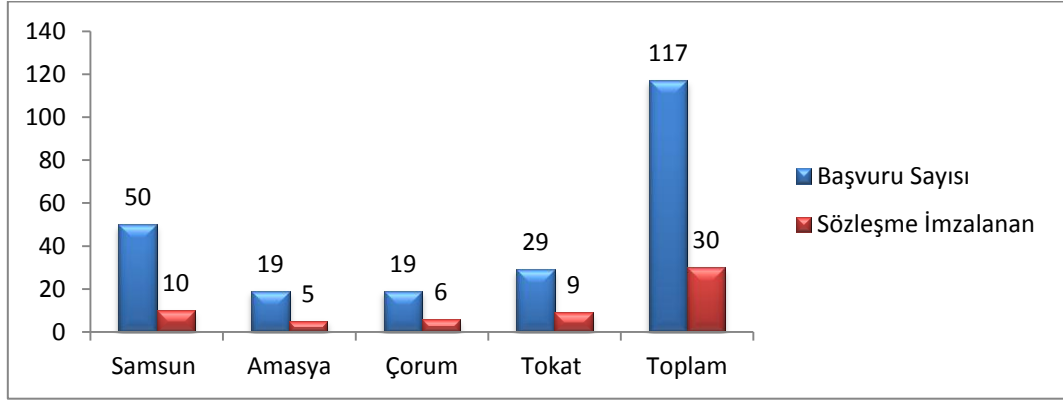
Şekil 36: Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı 2011 KOBİ Mali Destek Programı



Kaynak: OKA, 2011.

İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi için oluşturulan Destek Programının toplam bütçe büyüklüğü 3.000.000 TL'dir.

Şekil 37: OKA 2011 Yılı İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi İçin Mali Destek Programı



Kaynak: OKA, 2011.

Tıbbi malzeme yerli üretimi için Kalkınma Ajansları *Yenilikçi Uygulamalar Mali Destek Programı* çerçevesinde üretici firmalara hazırladıkları projelerinin toplam bütçesinin yüzde 30'u kadar geri ödemesiz kredi vermektedir.

#### 2.8.4 Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) Desteği

KOBİ'ler 3143 sayılı Kanununun Ek 1 inci maddesine dayanılarak Sanayi ve Ticaret Bakanlığınca hazırlanan *Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin Tanımı, Nitelikleri ve Sınıflandırılması Hakkındaki Yönetmelik'e* dayanılarak hazırlanan KOBİ tanımı 250'den az çalışan istihdam eden ve yıllık bilanço veya net satış hasılatı 25 milyon TL'yi geçmeyen işletmeler olarak yapılmaktadır.

Tablo 27: KOBİ Tanımı

Ölçek	Çalışan Sayısı	Bilanço (Milyon TL)	Net Satış (Milyon TL)
• Mikro	< 10	< 1	< 1
• Küçük	< 50	< 5	< 5
• Orta	< 250	< 25	<25

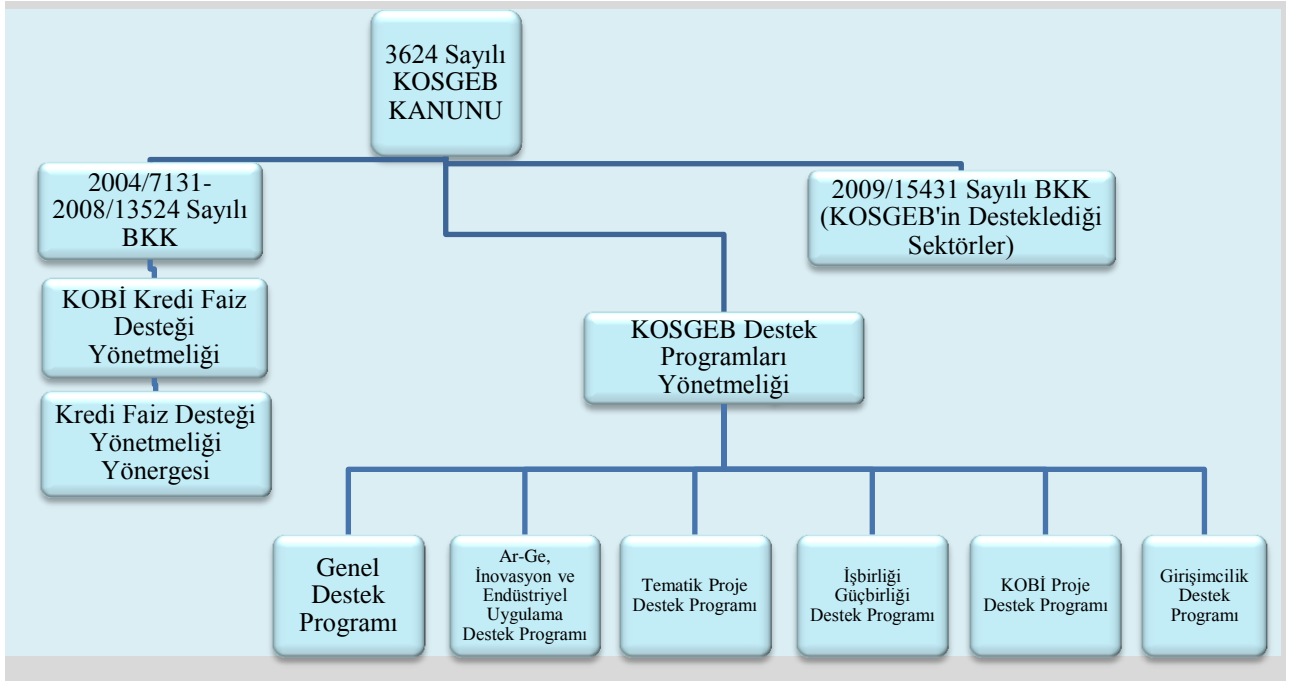
Kaynak: KOSGEB, 2012.

KOBİ istatistiklerine bakıldığında 2008 yılı itibariyle Türkiye'de bulunan toplam 3.485.649 işletmenin %99,76'sı KOBİ'lerden oluşmaktadır.KOBİ işletmelerinin sektörlere göre dağılımına bakıldığında KOBİ sektörünün %83,9'unu hizmet sektörü, %12,6'sını imalat sektörü ve %3,5'ünü enerji, madencilik ve inşaat sektörü oluşturmaktadır.

Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), KOBİ'leri güçlendirmek amacıyla finansman temini, araştırma ve geliştirme (Ar-Ge), ortak tesisler, piyasa araştırması, yatırım alanları, pazarlama, ihracat ve eğitim gibi destek unsurları sağlayarak önemli katkılarda bulunmaktadır.

KOBİ işbirliği ve kümelenme projesi kapsamında Samsun, Çorum, Trabzon, Kahramanmaraş, Gaziantep yer almaktadır. Samsun'da Medikal Tedarik ve Hizmetler İş Kümesi çalışmaları kapsamında kümede yer alan firmaların rekabetçiliğinin artırılması, pilot çalışmalar ile KOBİ'lerin verimliliğinin en az yüzde 20 artırılması, Samsun'da kurulan Küme Bilgi Ofisi ile kümede yer alan KOBİ'lerin ihracata yönelik faaliyetleri desteklenmesi, Türkiye'de aynı sektörde yer alan BROP ve BROP dışı illerde işbirliklerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır.

Şekil 38:KOBİ Destek Sistemi



## 2.8.5 Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Tezi (SAN-TEZ) Programı

05 Temmuz 2007 tarih ve 26573 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren *Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Sanayi Tezleri Projelerinin Desteklenmesine İlişkin Yönetmelik* kapsamında yürütülen Sanayi Tezleri (SAN-TEZ) Programı; sanayinin önemli bir kısmını oluşturan KOBİ'lerin Ar-Ge ve Teknoloji kültürü kazanmaları ve sorunlarını üniversitede üretilen bilgi birikimini kullanarak, üniversitelerimizle işbirliği içinde çözüme alışkanlığı kazanmalarını sağlayacağı gibi, üniversitelerde ticarileşebilir ürüne yönelik çalışma yürüten akademisyenlerin de bu çalışmalarını katma değere dönüştürmelerine olanak sağlayacak bir destek mekanizmasıdır (Bilim, Teknoloji ve Sanayi Bakanlığı, 2012).

SAN-TEZ Programının amacı, üniversite-sanayi işbirliğinin kurumsallaştırılması ve üniversitelerimizde yapılan bilimsel çalışmaların ticarileştirilerek ülkemize katma değer yaratacak, uluslararası pazarlardaki rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlayacak yeni ürün ve/veya üretim yöntemi geliştirilmesi, mevcut üründe ve/veya üretim yönteminde yenilik yapılması amacıyla sanayinin ihtiyaçları doğrultusunda belirlenecek yüksek lisans ve/veya doktora tez çalışmalarının desteklenmesidir.

2006-2011 yılı arasında toplam 1180 başvuru yapılmış ve bunlardan 401'i desteklenmeye değer bulunmuştur. Desteklenmeye karar verilen projelerden 28 Eylül 2011 tarihi itibarı 350 tanesi ile sözleşme imzalanmış olup, diğer projeler ile sözleşme öncesi süreçler devam etmektedir. Sözleşme imzalan projelerin dönemsel ödemelerinin %75'i Bakanlık, %25'i proje ortağı firma tarafından karşılanmaktadır. 2011'in ikinci dönemindeki proje başvurularının yaklaşık 35 tanesi MESAS ve sağlık sektörüne ilişkindir.

Tablo 28:Türkiye Medikal Sanayi Sektöründe SAN-TEZ Destekleri - Tamamlanan Projeler

<b>İşbirliği Yapılan Üniversite</b>	<b>Firma</b>
• İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü	Hipokrat Tıbbi Malzemeler İmalat ve Pazarlama A.Ş.
• Gazi Üniversitesi	İstem Medikal Tıbbi Cihaz ve San.Tic.Ltd.Şti.
• Yeditepe Üniversitesi	Nemed Tıbbi Ürünler San. veDışTic. Ltd. Şti
• Bilkent Üniversitesi	Troyka Med Tıbbi Sistemler A.Ş.

5746 Sayılı kanun kapsamında Ar-Ge merkezleri, rekabet öncesi işbirliği projeleri, Ar-Ge yenilik projeleri ve tekno girişim sermaye ile gerçek kişiler desteklenmektedir. Bu kapsamda başlatılan 142 Ar-Ge merkezinin 114 tanesi sonuçlandırılmış ve bu merkezlerde 2.700 civarında proje başlatılmıştır. Fakat bu kapsamda MESAS'tan proje için başvuran çıkmamıştır. Gerçek kişi anlamında tekno-girişim sermaye desteği olarak verilen programda 462 proje yürütülmektedir. 2009 yılından itibaren uygulanan programda 2012 yılı başvuruları arasında yaklaşık 30 tanesi MESAS'tan yapılmıştır.

### **2.8.6 Türkiye İş Kurumu (İŞKUR) Destekleri**

İstihdamın korunması, geliştirilmesi ve yaygınlaştırılarak işsizliğin önlenmesi amacıyla 25.06.2003 tarih ve 25159 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 4904 sayılı kanunla Türkiye İş Kurumu kurulmuştur. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığına bağlı olan Sosyal Güvenlik Kurumu Başkanlığının ilgili kuruluşudur. Kurumun kısa adı İş-Kur'dur.

Türkiye İş Kurumu (İş-Kur), maksimum 6 ay süreyle mesleki eğitim projelerini destekleyebilmektedir. İstihdam öncesi eğitim sürecinde kursiyerler ve İş-Kur'da kayıtlı işsiz adaylar için doğrudan maaş desteği (kısmi maaş= 15 TL/gün) sağlanmakta ve SGK primleri (iş kazaları ve mesleki hastalıklar) İş-Kur tarafından karşılanmaktadır. Eğitmenin ücreti, elektrik ve su faturaları gibi program masrafları işverene kısmi olarak İş-Kur tarafından ödenmektedir. Toplam tutar, stajyer başı ücret üzerinden hesaplanır ve işverenin sağlanan hizmetleri İş-Kur'a fatura etmesi gerekmektedir. İş-Kur söz konusu eğitim programında işvereni (şirketi) hukuki taraf olarak kabul etmektedir. Program sonrasında eğitim gören belirli sayıda (oranda) kursiyerin istihdam edilmesi gerekmektedir.

### **2.8.7 Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)'nin Destekleri**

İstenilen programa yönelik meslek okulları Bakanlık kararına istinaden açılabilir. Mevcut bir meslek lisesinde talep edilen programların adaptasyonu, eğitim takımına yönelik genel masraflar Bakanlık tarafından desteklenebilmektedir.



## 2.8.8 Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı- İhracata Yönelik Devlet Teşvikleri

Bu teşvik programının temel amacı ihracatı teşvik etmek ve uluslararası pazarlarda faaliyet gösteren şirketlerin rekabet gücünü artırmaktır. Bu özel paket temel olarak Ar-Ge faaliyetlerini, piyasa araştırmalarını, sergi ve uluslararası fuarlara katılımları, patent, ticari marka ve sanayi tasarım masraflarını kapsamaktadır.

Medikal Sanayi Sektöründe uluslararası rekabetçiliğin geliştirilmesinin desteklenmesi amacı ile Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ihtiyaç analizi, eğitim danışmanlık, yurt dışı pazarlama alım heyeti, istihdam, bireysel danışmanlık, yurtdışı pazar araştırması, tanıtım gibi alanlarda yüzde 75'e varan destekler vermektedir. Şirket olduğunda harcama bedellerinin yüzde 60'ı, iş birliği kuruluşu tanımına giren kuruluşlarda ise yüzde 75'i maksimum 200 bin dolar olmak üzere desteklenmektedir.

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı firmaların ve sektörel derneklerin fuar katılım bedellerini, temsilcilerin ulaşım masraflarını, stant donanım ve kira ve nakliye masraflarını karşılamaktadır. 2011 yılında 231 adet fuar bu şekilde gerçekleştirilmiştir. 2011 yılında 2770 adet fuar bireysel katılımı desteklenen fuarlar listesinde yer almıştır. Genel fuarlarda azami 10 bin dolar sektörel fuarlarda azami 15 bin dolar ve yaklaşık harcamanın yüzde 50'si oranında karşılanmaktadır.

Tablo 29: Türkiye'de İhracata yönelik Devlet Teşvikleri

Serbest Bölgeler	• Gelir ve Kurumlar Vergisi	3218 sayılı Serbest Bölgeler Kanunu 5084 sayılı Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun
	• Ücret Ödemeleri	
	• Gider Vergileri	
	• Katma Değer Vergisi	
Dahilde İşleme Rejimi	• Katma Değer Vergisi • Gümrük Vergisi	2005/8391 sayılı Dahilde İşleme Rejimi Kararı ve 2005/1 sayılı Tebliğ
İhracat Yardımları	• Çevre maliyetlerinin desteklenmesi • Pazar araştırmasına yönelik yardımlar • Yurtdışı ofis-mağaza işletme ve tanıtım faaliyeti yardımları • Uluslar arası nitelikteki ihtisas fuarları yardımları • Patent, Faydalı Model belgesi ve Endüstriyel Tasarım Tescili • Harcamalarının desteklenmesi • <i>Ar-Ge Teşvikleri</i> • İstihdam Yardımı • Eğitim Yardımı • Türk ürünlerinin yurtdışına markalaşması ve Türk imajının yerleştirilmesine yönelik faaliyetlerin desteklenmesi	94/601 sayılı İhracata Yönelik Devlet Yardımları Kararı. Para Kredi Kurulu Tebliğleri

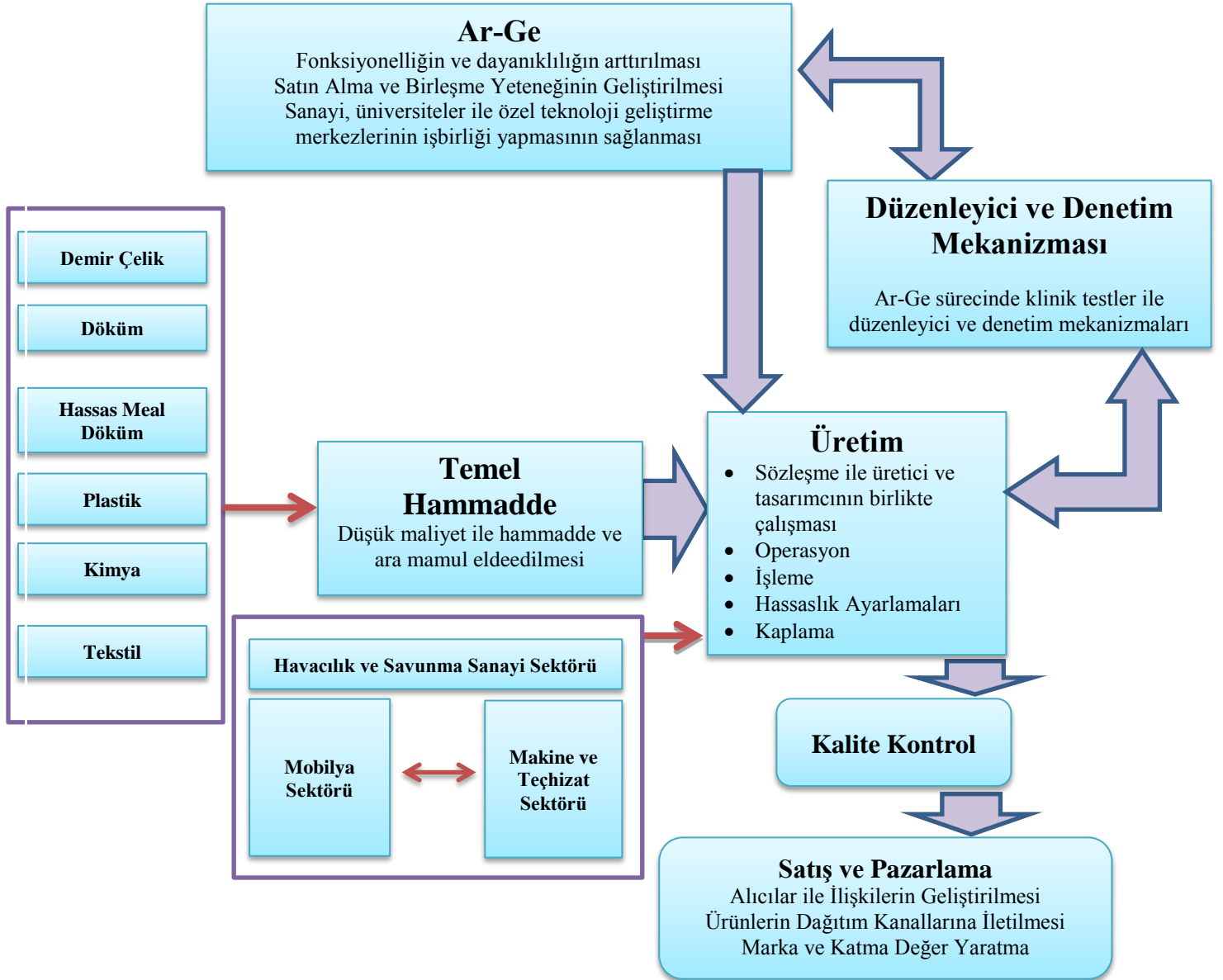
**Tablo30: Medikal Sanayi Sektörü Uluslararası Fuar Takvimi (2012 Yılı)**

<b>Fuar Tarihi</b>	<b>Fuarın adı ve Açıklama</b>	<b>Fuar Yeri-Organizatör</b>
11.03.2012 13.03.2012	Mido: Uluslararası Optik ve Teknolojileri Fuarı	Milano EFOP
13.03.2012 - 15.03.2012	MEDTEC Europe: Teknoloji, Ekipman, Tıbbi cihazlar Fuarı	Stuttgart Canon Communications
20.03.2012 24.03.2012	idscologne 2012 : Dişçilik Malzemeleri ve Ekipmanları Fuarı	Köln KoelnMesse
21.03.2012 23.03.2012	BWS : Avrupa Tıbbi Ekipman Tasarım ve Teknoloji Fuarı ve Konferansı	Stuttgart Canon Communications
23.03.2012 25.03.2012	ChinaMed: Medikal Ekipmanları Fuarı	Pekin MDC
23.03.2012 25.03.2012	SHAAM : Tıbbi Teknoloji, Sağlık ve Eczacılık Fuarı	Yeni Delhi MesseDüsseldorf
26.03.2012 13.03.2012	FIEE ELÉTRICA : Uluslararası Laboratuvar Teknolojisi Fuarı	Dubai TheArablub
05.04.2012 08.04.2012	İDEX 2012: 11.İstanbul Ağız-Diş Sağlığı Cihaz ve Ekipmanları	İFM Yeşilköy CNR Ekspo
12.04.2012 15.04.2012	EKSPOMED 2012 : 19.Uluslararası İstanbul Tıbbi Analiz, Teşhis, Tedavi, Koruma ve Rehabilitasyon Ürün, Cihaz, Teknik ve Ekipmanları Fuarı	İstanbul Tüyap IST
12.04.2012 15.04.2012	LABTEK 2012 : 15.Uluslararası İstanbul Laboratuvar Teknolojisi ve Ekipmanları Fuarı	İstanbul Tuyap IST
16.04.2012 19.04.2012	CMEF MedicinalEquipment: Çin - Shenzhen Tıbbi Araç Gereçler Fuarı	Shenzhen ReedSinopharm
07.05.2012 09.05.2012	MedicalFair: Çin - Hong Kong Medikal Ekipmanları Fuarı	Hong Kong HKTDC
16.08.2012 18.08.2012	HOSPEQ - SINOMED: Medikal Ekipmanlar Fuarı	Pekin Ihec
11.10.2012 13.10.2012	Pragodont: 20. Uluslararası Diş Cihazları, Aletleri, Cerrahi Malzeme Ve Hizmetleri Fuarı	Prag Incheba&Gurtour
08.11.2012 11.11.2012	Çukurova Tıp 2012 : 3.Tıbbi Ürünler, Tıbbi Cihazlar, Hastane Donanımları Ve Malzemeleri Laboratuvar Teknolojisi Ve Ekipmanlar	Adana Tüyap Adana
14.11.2012 17.11.2012	<b>MEDICA</b>	Dusseldorf
29.11.2012 02.12.2012	MEDIST 2012 : 10.Uluslararası Medikal Ürünler, Laboratuvar Ekipmanları Ve Hastane Donanımları Fuarı	İFM Yeşilköy CNR Ekspo

## 2.9 Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Yan Sanayi İle Olan İlişkileri

Medikal Sanayi birçok sanayi ve sektörle ilişki içerisinde bulunmaktadır. Bu sektörlerdeki gelişmeler Medikal sanayi sektörüne girdi sağlaması, hammadde kaynağı olması ve medikal sanayiye sürükleyici nitelikte olması nedeniyle önemlidir. Aşağıdaki Şekil’de de görüldüğü gibi *temel hammadde* sağlayan 6 sektör, *yarı işlenmiş ürün* sağlayan 3 farklı endüstri MESAS’ne destek olmakta ve yakın ilişki halinde bulunmaktadır.

Şekil 39: Yan Sanayinin MESAS Değer Zinciri Analizindeki Yeri



## 2.9.1 Medikal Sanayi Sektörünün Demir Çelik Sektörü İle Olan İlişkisi

2010 yılında dünya ham çelik üretimi %15 oranında artarak 1 milyar 413 milyon tona ulaşmıştır. Bu dönemde, dünya ham çelik üretimindeki artışın itici gücünü Çin Halk Cumhuriyeti oluşturmuştur. Türkiye, dünyadaki 66 çelik üreten ülke arasında 10. sırada, Avrupa'daki çelik üreticileri arasında ise Almanya'dan sonra 2. sırada yer almaktadır. 2010 yılında ekonomik krizin büyük oranda aşılmaya başlanmasıyla yıllık üretim değeri 29 milyon tonu bulmuştur.

Türkiye Demir-Çelik sektörü, uzun ürünlerde tüketiminin iki katından daha fazla üretim yaparken, katma değeri yüksek olan yassı ve vasıflı çelik ürünlerinde, tüketiminin sırasıyla %44 ve %32'sini gerçekleştirebilmektedir. Bu nedenle, sektör uzun ürünlerde net ihracatçı iken, yassı ve vasıflı ürünlerde net ithalatçı konumundadır.

Demir Çelik sektörü 2010 yılı itibarıyla 12.3 milyar dolarlık ihracatı ile ihracat miktarını bir önceki yıla göre %11 artırmış ve toplam ülke ihracatın % 11'ini oluşturmuştur. 2011 yılının ilk çeyreğinde üretimini %31 oranında artıran sektör, bu dönemde dünya çelik üretiminde ilk 10 üretici arasına girmiştir. 2011 Mayıs ayı itibarıyla, 4.69 milyar dolarlık ihracat gerçekleştiren sektör yılın her döneminde ithalatta fazla vererek, 3.24 milyar dolarlık ticaret açığı oluşturmuştur.

Medikal sanayi sektörünün demir-çelik sektörü ile doğrudan ilişkisi olup, temel hammadde kaynaklarından birisini oluşturmaktadır. Sektör, bunun yanı sıra gerek birçok alt sektör gerekse bir ülkenin endüstrileşmesinin de altlık girdisini sağlayan en önemli temel materyali (*basicmaterial*) üretmektedir.

Ülkelerin gelişmişliğinin bir ölçüsünde kişi başına ham çelik tüketimi olup, gelişmişülkelerde bu miktar ortalama 600-800 kg seviyelerindedir. Ancak gelişmişülkelerde doyumluğa ulaşan çelik tüketimi, daha sonra düşüşgöstermektedir. Kişi başına ham çelik tüketimi ABD'de 700 kg seviyelerine ulaştıktan sonra doyuma ulaşılmış, halen 400 kg seviyelerinde seyretmektedir. Fransa, İngiltere, İsveçinde benzer durum söz konusudur. Kişi başına ham çelik tüketiminin en yüksek olduğu ülke, Güney Kore olup 1.266 kg seviyesindedir. Çin'in kişi başına ham çelik tüketimi 50 kg seviyesinden 20 yılda 420 kg seviyesine çıkmıştır. Türkiye'nin GelişmişÜlkeler Seviyesine ulaşması için kişi başına Ham Çelik Tüketimi 600 kg'a ulaşması uygun görünmektedir (Dervişoğlu, 2010).

## 2.9.2 Medikal Sanayi Sektörünün Döküm Sanayi Sektörü İle Olan İlişkisi

Demir ve Çelik Döküm Sanayi sektörü; endüksiyon, ark veya kupol ocaklarında, çeşitli pik demiri, çelik hurdaları ve ferro alaşımların ergitilerek, kalıplama tesislerinde hazırlanmış kum, seramik veya metal kalıplar içerisinde şekillendirilmesi veya özel ısı işlemler ile değişik mekanik özellikler kazandırılmak sureti ile tüm sanayi sektörlerinin ihtiyacı olan pik döküm, çelik döküm, sfero döküm ve temper döküm türündeki ürünleri ham döküm, işlenmiş döküm ve mamul olarak üreten bir sanayi sektörüdür.

Demir ve Çelik Döküm Sanayi üretmekte olduğu pik döküm, çelik döküm, sferodöküm ve temper döküm türündeki 4 ana mal ile inşaat ve hafriyat makinelerisanayi, otomotiv ve tarım makinaları sanayi, dayanıklı tüketim malları sanayi, genelmakina imalat sanayi, demir-çelik sanayi, ulaşım sanayi, çimento ve toprak sanayi, maden ve cevher hazırlama sanayi, kimya ve petro kimya sanayi ve savunmasanayine hizmetler vermektedir.

Döküm endüstrisi büyük ölçekli sanayi üretim tesisleri şeklinde gelişmiş olup; İstanbul, Bursa, Adapazarı üçgeni ile Eskişehir, Konya, İzmir, Denizli, Gaziantep ve Samsun gibi illerde önemli üretim merkezleri oluşmuştur.

Tablo 31: Döküm Sektöründeki Kuruluş Sayıları (2005)

Üretim Cinsi	Özel Sektör			Kamu & Askeri Tesisler	Toplam Kuruluş Sayısı
	Büyük Sanayi	Orta ve Küçük	Mikro		
<b>Pik ve Sfero Döküm</b>	75	223	545	14	857
<b>Temper Döküm</b>	2	2	-	-	4
<b>Çelik Döküm</b>	17	39	13	4	73
<b>Alüminyum</b>	19	52	116		187
<b>Zamak</b>	7	31	124		162
<b>Bakır alaşımları</b>	2	5	7	2	16
<b>TOPLAM</b>	<b>122</b>	<b>352</b>	<b>805</b>	<b>20</b>	<b>1299</b>

Türkiye’de döküm sektörü ve zanaatı köklü tarihsel geçmişi ile beraber sanayileşme döneminde özel teşebbüs yatırımları ile gelişmiştir. Türk döküm sektörünün gerek Avrupa’da, gerekse dünyada önemli bir yeri vardır. 2010 yılında döküm sektöründe faaliyet gösteren 1.071 firma, toplam 2,13 milyar Euro kıymetinde 1.291.700 ton üretim yapmış 1.6 milyar Euro’nun üzerinde ihracat gerçekleştirmiş ve 30.500 kişiye istihdam yaratmıştır. Metal döküm sanayi sektöründe işletme sayısı yüksek olmakla beraber üretimin büyük çoğunluğu sermaye şirketlerinde yapılmaktadır (sektörde kayıt dışılık %5’in altındadır).

### 2.9.3 Medikal Sanayi Sektörünün Hassas Metal Döküm Sektörü İle Olan İlişkisi

Hassas Döküm metodu, metalurjik sanatların en eski ve avantajlı olanıdır. Bu teknolojinin mum ergitme yöntemi M.Ö. 4000'li yıllarda biliniyordu. Mezopotamya'da bazı heykeltıraşlar hassas döküm yöntemini put ve heykellerin yapımında kullandılar. Prosesin endüstride kullanılması 1940'lı yıllarda başlamıştır. Ancak gerçek anlamda hassas döküm Dr. William Taggart'ın 1907 yılındaki araştırmalarından önce uygulanamamaktaydı. Bugün ise hassas döküm prosesi yaşantımıza tam manasıyla girmiş durumdadır. Hassas dökümle üretilen parçaları uçak, savunma, otomotiv, sağlık, makine, valf ve tekstil endüstrileri kullanılmaktadır.

Hassas döküm için kullanılan model malzemeleri mumlar ve plastikler olarak iki grupta toplanabilir. Mumlar çok yaygın olarak kullanılır. Plastik modeller (*genellikle polistren*) çoğunlukla ince seramik kabuklarla birlikte kullanılır.

Hassas döküm için modeller, model malzemesinin istenen şekilde yapılmış kalıplara enjekte edilmesi ile yapılır. Düşük sayıdaki modeller işleme ile yapılır.

Hassas metal döküm sektörü teknolojisinde hammadde; eriyebilen bir model çevresi seramikle kaplanır ve atılabilir bir döküm kalıbı oluşturmak için yüksek sıcaklıkta sertleştirilir. Hassas döküm kalıpları yapımı için iki farklı proses vardır. Bunlar katı kalıp prosesi ve seramik kabuk prosesidir<sup>4</sup>. Mühendislik uygulamaları için seramik kabuk yöntemi ağırlıklı yöntem olmuştur. Katı kalıp prosesi ise çok miktarda tek parça hassas dökülecek işlerde kullanılmaktadır.

Katı kalıp yöntemi çoğunlukla dişi malzemeleri ve mücevher dökümlerinde (*demir dışı metallerde*) kullanılmakta, mühendislik uygulamalarında ise çok az kullanılmaktadır. Hassas döküm için kullanılan model malzemeleri mumlar ve plastikler olarak iki grupta toplanabilir. Mumlar çok yaygın olarak kullanılır. Plastik modeller (*genellikle polistren*) çoğunlukla ince seramik kabuklarla birlikte kullanılır.

---

<sup>4</sup>Seramik kabuk kalıplar genelde erime sıcaklığının 1500 0C' nin üzerinde olan karbon ve alaşımçeliklerinin, paslanmaz çeliklerin ve ısıya dayanıklı alaşımların dökümünde kullanılır. Kalıplar, modellerin içinde seramik tozlarının askıda olduğu çamurlara daldırılır, fazlası süzülür ve ardındankuru seramik tanecikleri ile kaplanıp, kurumaya bırakılarak ile üretilir.

#### 2.9.4 Medikal Sanayi Sektörünün Plastik Sektörü İle Olan İlişkisi

Yaygın bir kullanım alanına sahip olan plastik sektörü birçok madde ile birlikte kullanıldığı gibi, aynı zamanda, başka malzemelerin de alternatifi olarak kullanılmaktadır. Günümüzde sektör ülkemizin önemli iş kollarından birisi olarak nitelendirilmekte olup, kendi içinde yer alan çeşitli alt dalları ile hem dünyaklasmanında hem de Avrupa Ülkeleri arasında en üst sıralarda yer almaktadır.

Plastik sektörü ürünleri cam, metal, ağaç, kauçuk gibi maddeler ile birlikte kullanıldığı gibi, aynı zamanda demir, tahta ve cam gibi malzemelerin alternatifi olarak da kullanılmaktadır. Gerek ekonomik gerekse kolay uygulanabilir olması, plastiğin diğer maddelere göre tüketimini hızla artırmaktadır. Plastik tüketiminin fazlalığı, ülkelerin gelişmişliğinin bir göstergesi olarak da değerlendirilmektedir. Plastik sektörünün temel girdileri termoplastikler, termoset plastikler ve diğer katkımaddeleridir. Plastik sektörü, girdilerinin %90'ını petrokimya sanayisinden temin etmektedir. Plastik sektörü ürünlerinin en önemli tüketicileri inşaat ve ambalaj sektörleri olup bunların yanı sıra otomotiv, elektrikli cihazlar, beyaz eşya ve ayakkabı sektörleri çok yoğun plastik parçalarının kullanıldığı sektörlerdir. Kısaca, plastikten mamul ürünler çok basit kullanımların yanı sıra elektronik, otomotiv ve yüksek teknoloji gerektiren sektörlerde de kullanılmaktadır (Eraslan, Vd., 2007: 203-204).

2010 yılında 4.7 milyon ton olan plastik hammadde toplam ithalatı 2011 yılında 5.2 milyon tona çıkarak 2010 yılına kıyasla miktar bazında %12 artmıştır. 2010 ve 2011 yıllarında toplam plastik hammadde ithalatında ilk 3 sırayı Suudi Arabistan, Almanya ve Belçika almıştır. 2011 yılında Türkiye'nin plastik hammadde ihracatı 492 bin ton ve 894.5 milyon ABD \$ olarak gerçekleşmiş olup, ihracat 2010 yılına kıyasla miktar bazında %12, değer bazında da %27 artmıştır. Son iki yılda Almanya, Rusya Federasyonu ve İtalya plastik hammadde ihracatımızda ilk 3 sırada yer almaktadır. 2011 yılında 2010 yılına kıyasla plastik hammadde ortalama birim ithal fiyatlarının %17 artmasına karşılık, aynı dönemde ihracat ortalama birim fiyatlarının daha düşük seviyede ve %13 arttığı görülmektedir.

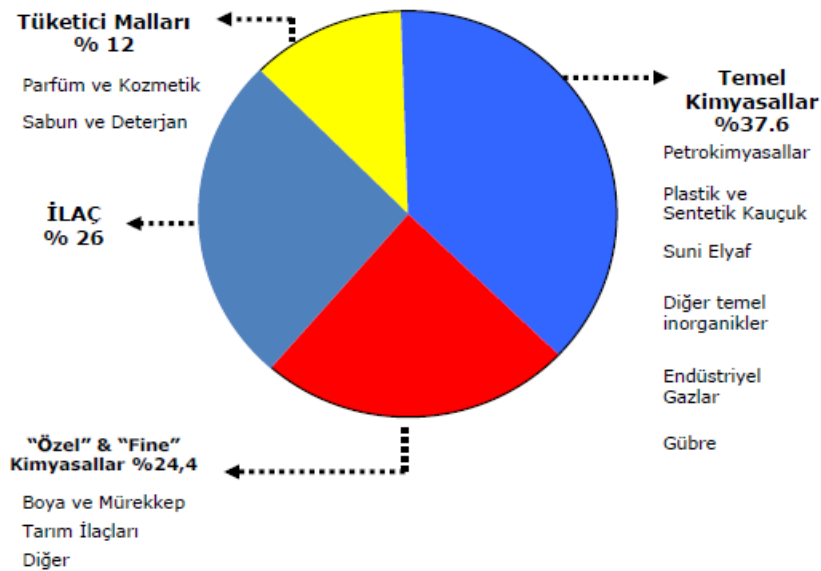
2011 yılında Türkiye'nin plastik hammadde ortalama ithal fiyatı 1.903\$ / ton, ortalama ihracat fiyatı da 1817 \$/ ton olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında Türkiye, plastik mamul dış ticaretinde 675 bin ton ve 838 milyon dolar dış ticaret fazlası vermiştir. 2011 yılında ihracat edilen plastik mamullerde ton başına ortalama 1.104 ABD \$ katma değer sağlanmıştır.

## 2.9.5 Medikal Sanayi Sektörünün Kimya Sanayi Sektörü İle Olan İlişkisi

Önümüzdeki yıllarda küresel üretim ve ticarete etkin olacak sektörler, otomotiv, bilgi ve iletişim teknolojileri, makine, yatırım ve tüketim malları sektörleri olup; kimya sektörü, birçok sektöre girdi sağlamaktadır. Kimya sektörü oldukça geniş bir ürün yelpazesine sahiptir. Dünya kimya sanayi üretimi içinde gelen sektörler, petrokimyasallar, gübreler, ilaçlar, sentetik elyaflar ve iplikler, sabun ve deterjanlar ile boyalar olarak sayılabilir. Kimya Sanayi doğrudan tüketime yönelik ürünler üreten ve diğer sektörlerle hammadde ve ara ürünler sağlayan temel sektör olup, bir ülkenin kimya sanayisi gelişmeksizin kalkınması mümkün değildir<sup>5</sup>.

Nitekim kimya sanayi tarafından üretilen (*plastikten kozmetiğe, ilaçlardan boyalara*) ürünlerin %30'u doğrudan tüketiciye ulaşırken %70'i ise diğer sektörlerde (*tekstil, elektrikli eşya, metal, madeni ürünler, inşaat, otomotiv, kâğıt, hizmet sektörü*) ara mal veya hammadde olarak kullanılmaktadır. Bu özelliği nedeniyle kimya sanayi hem yaşamımız hem de diğer sektörler için vazgeçilmez öneme sahip bir sanayi dalıdır(Sanayi Genel Müdürlüğü, 2010)<sup>6</sup>.

Şekil 40: Kimya Sanayi Sektörü Dağılımları



<sup>5</sup> Kimya endüstrisi, imalat sanayinin ihtiyaç duyduğu organik ve inorganik kimyasallar, boyalar, laboratuvar kimyasalları, termoplastikler ve benzeri ürünleri üretmektedir.

<sup>6</sup> Ancak böylesine yoğun ürün yelpazesine sahip olan kimya sektörü ithalata bağımlı bir sektördür. Ülkemizde kullanılan hammaddenin %70'i ithal edilmekte, %30'u ise yerli üretimle karşılanmaktadır.



## 2.9.6 Medikal Sanayi Sektörünün Teknik Tekstil Sektörü İle Olan İlişkisi

Teknik tekstil sektörü, son yıllarda kaydettiği büyüme oranıyla, tekstil sanayinin önemli bir bölümünü oluşturmaya başlamıştır. Sektör, tekstil endüstrisinin endinamik ve en ümit verici alanı olarak görülmektedir. Gün geçtikçe bu alanda yeni ürünler,yeni süreçler, yeni malzemeler üretilerek pazara sunulmaktadır ve ürünlerin kullanım alanı itibarıyla çok geniş olan bir sektördür. Teknik tekstiller yeni ürünlerin keşfi, yeni ihtiyaçlarıkarşılması ve geleneksel ürün ve malzemelerin yerine ikame edilmesi nedeniyle, büyükpotansiyel arz etmektedir. Bu pazarın gerek toplamda gerekse de kullanım alanlarına görealt gruplar itibarıyla geleneksel tekstil ürünlerinden daha fazla büyümesi beklenmektedir<sup>7</sup>. Aşağıdaki Tablo'da da ifade edildiği gibi teknik tekstillerin 12 grupta toplanmakta olup, kullanım alanlarının ayrıntıları son derece geniştir.Ayrıca, her geçen gün yeni kullanım alanları keşfedilmekte ve yeni teknik tekstil ürünleri geliştirilmektedir (Ekonomi Bakanlığı, 2012).

Tablo 32: Teknik Tekstillerin Son Kullanım Alanlarına Göre Sınıflandırılması

Tanım	Pazarlar/Tanımlar
Tarım Teknik Tekstilleri (Agrotech)	Tarım, su ürünleri, bahçecilik ve ormancılık
Bina ve İnşaat Sektörü Teknik Tekstilleri (Buildtech)	Yapı ve inşaat sektörleri
Giyim Teknik Tekstilleri	Ayakkabı ve hazır giyimde kullanılan teknik parçalar
Jeotekstiller (Geotech)	İnşaat mühendisliği ve çevre düzenlemesinde kullanılan jeotekstiller
Ev Teknik Tekstilleri (Homotech)	Mobilya, ev tekstili ve yer kaplamalarının teknik parçaları
Endüstriyel Tekstiller (Indutech)	Filtrasyon, taşıma bandı, temizlik ve diğer endüstriyel kullanımlar
Hijyen ve Tıbbi Tekstiller (Medtech)	Hijyen ve Tıp
Taşımacılık Tekstilleri (Mobiltech)	Otomobiller, deniz taşıtları, raylı taşıtlar ve uzay araçları
Ambalaj Tekstilleri (Pachtech)	Paketleme
Koruyucu Elbiseler (Protech)	Personel ve malzeme koruması
Spor ve Boş zaman Tekstilleri (Sportech)	Spor ve boş zaman
Ekolojik ve Çevre Teknik Tekstilleri (Ecotech)	Çevre

<sup>7</sup>Teknik tekstil sektörü daha çok bir ara sektör konumundadır. Sektörün gelişimi inşaat, taşıt araçları, diğer imalat sanayi, tarım ve sağlık alanındaki gelişmelere ve bu sektörlerin ihtiyaçlarına bağlıdır. Teknik tekstiller alanında faaliyet gösteren veya gösterecek firmaların başarısında tedarikçileri oldukları veya ürünlerini kullanan diğer sektörlerdeki gelişmeler önemli bir faktördür. Teknik tekstillerin önemindeki artış, genelde yapay elyaftaki gelişmelerle yakından bağlantılıdır. Dolayısıyla pazar, özellikle dayanıklılığı ve performansı yüksek sentetik elyafların kullanıma elverişliliği ile büyümektedir. Tüm elyaf tüketimi göz önüne alındığında teknik tekstillerin dokumanın egemenliğinde olduğu gözlenmektedir.

## 2.9.7 Medikal Sanayi Sektörünün Havacılık ve Savunma Sanayi Sektörü (HASSAS) İle Olan İlişkisi

Uluslararası arenada, ülkelerin ekonomik ve siyasal alandaki gücünü belirleyen unsurlarından birisi olarak kabul edilen havacılık ve savunma sanayi sektörü (HASSAS), dünyada yaşanan teknolojik gelişmelere paralel olarak değişime, yeniliğe ve modernizasyona sürekli olarak ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda sektör, kendine bağlı ve diğer sektörlerle sinerjik etkisi olan birçok alt sektörlerden meydana gelmiştir<sup>8</sup>.

Tablo 33: HASSAS Alt Sektörleri

Kod	Üretim Adı
38191601/38291303	Askeri Teçhizat Sektörü/ Ateşli Silahların Aksam ve Parçaları Sektörü
38291301/38191504	Av Tüfeği/ Bomba Kapsülü
38190901	Cıvata, Somun,Rondela, Vida
38320518	Elektronik Harp Sistemleri
38191501/38191502	Fişek/ Fişek Kapsülü
38520113	Gece Görüş Cihazı
38291302	Harp Sanayinde Kullanılan Silahlar
38460101/38460102	Helikopter/ Helikopter Aksamı
38520112	Keskin Nişancı Dürbünü
38320516	Mayın Detektörü, El Detektörü
38520111/38520114	Mercek Ve Prizma/ Pilot Gözlüğü
38291307	Radar,Komuta Kompleksi
38291306	Roket Motoru
38291304	Savunma Sanayi Arac Ve Gereçleri
38291305	Savunma Sanayi Araç Ve Gereçleri Onarımı
38130101	Su,Gaz,Yakıt Ve Çeşitli Amaçlı Tanklar, Parçaları
38450101/38450102	Uçak/ Uçak Motorları
38450105	Uçak Onarımı
38450104	Uçak Parçaları,Lancer
38450103	Uçaklar İçin Jet Ve Gaz Türbinleri,Parçaları

<sup>8</sup>Havacılık nitel ve nicel boyut olarak gerek savunma sanayi gerekse sivil sanayi içerisinde önemli yer kaplayan öncü bir sektördür. Havacılık sanayinin kendine has özellikleri göz önüne alındığında, bu sanayide söz sahibi olmak; ekonomik anlamda gelişime katkıda bulunmak kadar, eğitilmiş işgücüne istihdam sağlamak, teknolojik gelişmelere ayak uydurabilmek,kritik teknoloji ve sistemlerde bağımlılığı azaltarak güvenilir ve yüksek oranda göreve hazır ürün elde etmek ve uluslar arası ticareti geliştirmek gibi amaçlara da hizmet etmektedir (Öztürk, 2011).

lke savunması gibi stratejik bir konuyla doğrudan ilgisi ve uluslararası arenadaki belirleyici rolü, savunma sanayi sektörünün diğer piyasalardan farklılaşmasına neden olmuştur. Söz konusu yenilik ve modernizasyon, sadece serbest piyasa ekonomisinin kendi dinamiklerinden kaynaklanmamakta, aynı zamanda sektörün taşıdığı stratejik öneme binaen ülke hkmetlerinin sektöre doğrudan veya dolaylı olarak müdahalesi veya yön vermesi sonucunda da gerçekleşmektedir.

Ülkemizin jeopolitik konumu gereği önem arz eden ve ekonominin gelişimine önemli ölçüde katkı sağlayan HASSAS, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin ihtiyaçlarını karşılamaya ve rekabetin had safhaya ulaştığı uluslararası pazarda ağırlığını hissettirmeye başlamıştır. Nitekim 2010 yılında sektör yaklaşık 3.5 milyar \$ ciroya ulaşarak üretimde büyük bir sıçrayış yapmıştır. 2010 yılı savunma ihracatı 634 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir ve toplam Ar-Ge harcaması da 666 milyon \$'a ulaşmıştır.

Türkiye savunma sanayinde, Cumhuriyetin kuruluşundan hemen sonra başlayan gayretlerine rağmen Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyon ihtiyaçları için büyük ölçüde dışarıya bağımlı, dünyanın önde gelen silah ithalatçısı ülkelerinden biri olmuştur. Çok kritik bir bölgede, muhtelif farklı tehditlere karşı görev yapan ve en üst standartlarda tehizi gerekli olan Silahlı Kuvvetlerin ihtiyaçlarının imknları zorlaması ve milli savunma sanayiine pazar yaratma mecburiyeti, Türkiye'yi off-set pazarında önemli bir oyuncu yapmıştır. Böylece Türk Silahlı Kuvvetlerinin ihtiyaçlarını yurt içi karşılama oranında hatırı sayılır bir yükseliş olmuştur.

Ancak Türkiye rekabet ettiği ülkelere kıyasla oldukça düşük olan araştırma-geliştirme seviyesindedir. Son yıllarda savunma sanayii gibi artan yüksek teknoloji bilinci ve bu alanlarda milli kabiliyet geliştirilmesi gereğine inanan sektörlerin medikal sanayi sektörü ile ilişkili olması hem farklı teknolojilerin ve imknların sektörler arası yaygınlaşması hem de yeniliği tetikleme si açısından önemlidir.

Savunma sanayinden örnek alınarak kullanılacak off-set uygulamalarında en önemli unsurlardan biri ek maliyetler açısından hangi ülkeler ile anlaşma yapılacağı diğer i se ofset imknlarının hangi ereve içinde, hangi amaçlara hizmet edecek şekilde yöneltileceği konusunda politika belirlenmesidir. En önemli sonucu ise off-set uygulamaları ile elde edilen imknların ihtiyaçları karşılaması yanında teknolojik altyapının da geliştirilmesi ve ekonomik açıdan dışa bağımlılıktan kurtulmaya katkı sağlamasıdır.

## 2.9.8 Medikal Sanayi Sektörünün Makine İmalatı ve Teçhizat Sektörü İle Olan İlişkisi

Makine<sup>9</sup> ve teçhizat sektörü genel veya özel üretim süreçleri için üretilen bütün makine ve makine teçhizat çeşitlerini içermektedir. Sektör, tarım ve ormancılık makineleri imalatından takım tezgâhları imalatına, musluk ve vana imalatından silah ve mühimmat imalatına kadar birçok alt faaliyet kolunu kapsamaktadır (Karataş, Eraslan ve Bakan, 2008).

Tablo 34: Makine ve Teçhizat Sektörünün Sınıflandırılması

• Tekstil makinaları sektörü
• Tarım ve ormancılık makinaları sektörü
• Deri işleme makinaları sektörü
• Gıda ve ambalaj makinaları sektörü
• İnşaat ve madencilikte kullanılan makinalar sektörü
• Kağıt ve matbaacılık makinaları sektörü
• Plastik sektörü (lastik kauçuk dahil) makinaları sektörü
• Savunma sanayii kullanımına yönelik makinalar sektörü
• Takım tezgahları sektörü
• Başka yerde sınıflandırılmamış ev aletleri sektörü
• Kaldırma, yükleme ve istifleme ekipmanları sektörü
• Aktarma organları makinalar sektörü
• Pnömatik ve hidrolik makinalar sektörü
• Pompalar ve kompresör sektörü
• Türbinler ve turbojetlerin aksam ve parçaları sektörü
• Soğutma ve havalandırma ekipmanları sektörü (Endüstriyel klimalar ve soğutma makinaları)
• Endüstriyel ısıtıcılar ve fırınlar sektörü
• Hadde ve döküm makinaları ve aksamları sektörü
• Reaktörler ve kazanlar/ Vanalar
• Uçak, motorlu taşıt ve motosiklet motorları hariç, mekanik güç üretimi ve kullanımına yönelik makinelerin imalatı sektörü
• Diğer özel amaçlı makinalar ve aksamları sektörü

Türk makine sanayi 1990 yılından bu yana yaklaşık %20 oranında yıllık büyüme oranı göstermiş olup, üreticilerin çoğu KOBİ niteliğindedir. Sektörde faaliyet gösteren KOBİ'lerin sahip olduğu ucuz işgücü avantajı ve gelişmiş mühendislik becerileri, makine imalatçılarının uluslararası pazarlarda rekabet şansını arttıran unsurlardır. Türk Makina İmalat Sanayinde, her türlü parça ve aksamın yüksek kalitede ve rekabet edebilir fiyatlarda üretimi yapılmaktadır. Üretim sürecinde yerli girdi oranı %80- 85 civarındadır.

<sup>9</sup> Herhangi bir enerji türünü başka bir enerjiye dönüştürmek, belli bir güçten yararlanarak bir işi yapmak veya etki oluşturmak için çarklar, dişliler ve çeşitli parçalardan oluşan düzenekler bütününe makine denilmektedir.

### 2.9.9 Medikal Sanayi Sektörünün Mobilya Sektörü İle Olan İlişkisi

Orman ürünleri sanayinin bir alt sektörü olan mobilyacılık sanayi, Türkiye'nin genel imalat sanayinde %4 civarında bir paya sahiptir. Türk mobilya endüstrisi, genelde çoğu geleneksel yöntemlerle çalışan atölye tipi, küçük ölçekli işletmelerin ağırlıkta olduğu bir görünüme sahiptir. Türkiye'de mobilyacılık, fabrikasyon ve atölye tipi olmak üzere ikiye ayrılrsa da atölye tipi, torna tezgâhlarından ibaret marangozhane gibi küçük ölçekli işletmelerin yoğunlukta olduğu bir sektördür.

Mobilya endüstrisinde küçük, orta ve büyük ölçekli olmak üzere üç tip işletme vardır. Bunlardan küçük ölçekli işletmeler daha çok emek yoğun çalışma ortamında bulunan, çalışan sayısıyoğunlukla 1 ile 5 eleman arasında değişen ve tamamına yakıncalifiye elemanlardan oluşan işyerleridir. Orta ölçekli işletmelerin bir kısmı emek yoğun, bir kısmıise yarıemek yoğun, yarımakine yoğun olarak çalışmaktadır. Büyük işletmeler ise makine yoğun olarak çalışmaktadır. Orta ve büyük işletmelerde çalışan personel içerisinde nitelikli kalifiye eleman sayısızdır. Bu işletmelerden küçük işletmelerin tamam, orta ölçeklilerin ise bazılarısiparişe dayalı atölye tipi (kesikli) üretim, bazılarıise büyük ölçekli işletmeler gibi parti üretimi yapmaktadır. Küçük ölçekli atölyelerin bir kısmısadecesiparişe ve dekorasyon elemanlarıüretecek şekilde organize olmuşlardır(*işletmeler kutu mobilya veya iskelet mobilya üretimi yapmaktadırlar*) (Gürpınar ve Döven, 2007).

Armonize Sınıflandırma Sistemi'nde (94019404) kodu ile tanımlanan mobilya sektörü; (1) Oturmaya Mahsus Mobilyalar, (2) Aksam ve Parçaları (3) Tıpta,Cerrahide, Dişçilikte vb. Kullanılan Mobilyalar, (4) Diğer Mobilyalar, (5) Mobilya Aksam ve Parçaları ve (6) Somyalar olmak üzere 6 alt sektörden oluşmaktadır<sup>10</sup>.

Mobilya sektörü medikal endüstride önemli ölçüde kullanılan yan sanayilerin başında gelmektedir.

---

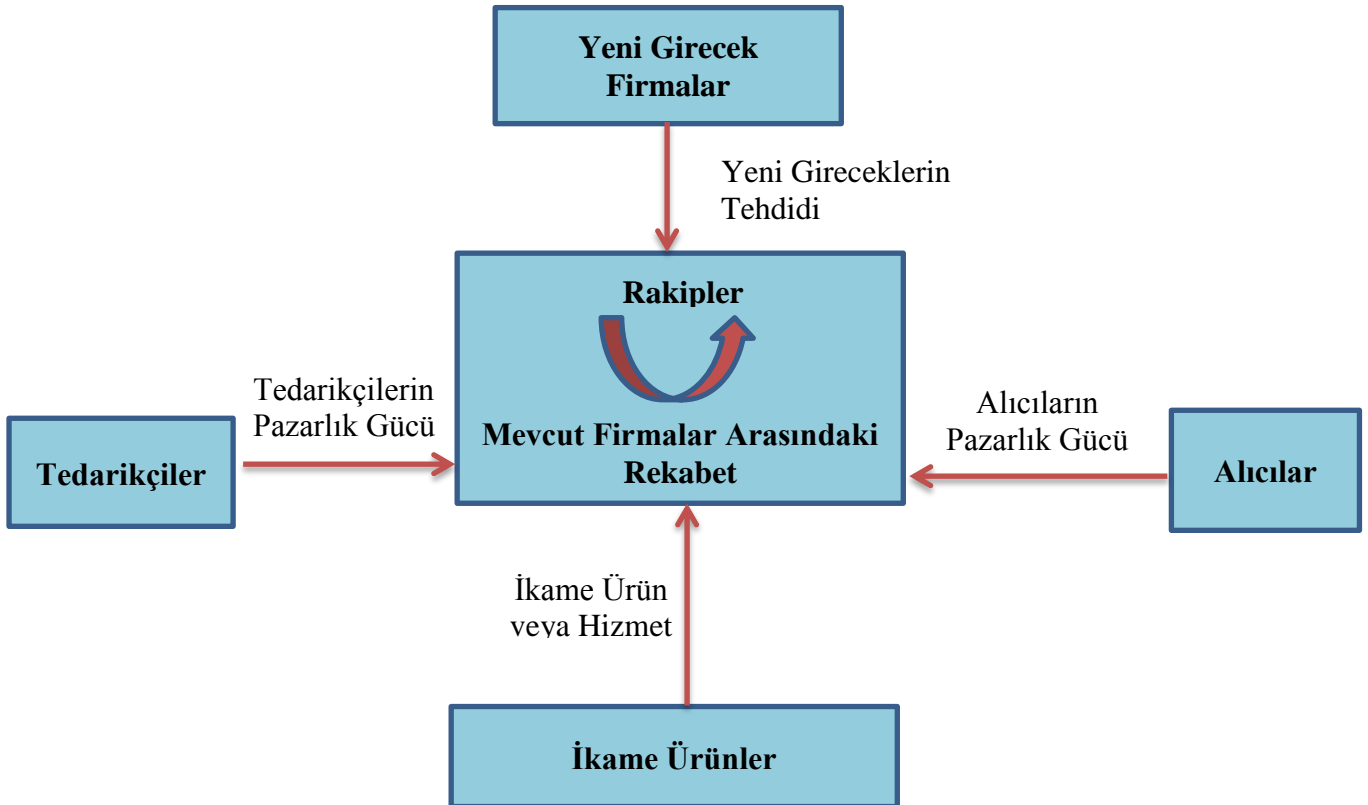
<sup>10</sup>Armonize Sistem Nomenklatürü (*Harmonized System Nomenclature*): Gümrük tarifelerinin uygulanmasında kullanılan bir eşya tasnif sistemidir. Bu sistemin hazırlanmasında Brüksel Nomenklatürü ile Standart Uluslararası Ticaret Sınıflandırması (SITC) esas alınmıştır. Armonize sistem ülkeler arasındaki farklı uygulamaları ortadan kaldırarak, uluslararası istatistiklerin toplanmasını, karşılaştırılmasını, sınıflandırılmasını kolaylaştıracak, ticari belgelerde standartlık sağlayacak, kodlama ve sınıflandırma masraflarını azaltacak bir sistem olarak kabul edilmektedir (Saraç, 2009).

## 2.10 Türkiye Medikal Sanayi Sektörünün Rekabet Gücü

Türkiye'nin MESAS rekabet gücü Porter'ın Beş Güç Modeli'ne göre değerlendirilmiştir. Porter tarafından geliştirilen rekabet üstünlüğü; sektöre yeni girecek firmalar, tedarikçiler, alıcılar, ikame ürün üreten firmaların bulunması ve sektördeki rekabetin yoğunluğundan etkilenmektedir.

Rekabet kuvvetlerinin gücü fiyatları, maliyeti ve rekabet için gereken yatırımı etkilemektedir. Rekabet kuvvetlerini ve ardındaki sebepleri anlamak bir sektörün mevcut kârlılığının kaynağını da açıklamanın yanında strateji formülü açısından en önemli unsurlardır. Sektör yapısı her rekabet kuvvetinin etkisini belirleyen bir dizi teknik ve ekonomik özellikten doğmaktadır. Sektör yapısını anlamak ise etkin stratejik konumlandırma için gereklidir.

Şekil 41: Küresel Rekabet Üstünlüğünü Belirleyen 5 Güç Modeli



Kaynak: Porter, 2008.

- **Medikal Sanayi Sektöründe Faaliyet Gösteren Mevcut Oyuncular Arasındaki Rekabetin Durumu**

Türkiye MESAS'ta yer alan üreticiler ABD, Avrupa ve son yıllarda uzak doğudaki büyük üreticilerle rekabet etmektedir. Özellikle Almanya, Amerika ve Almanya sektördeki lider oyunculardır. İngiliz, Fransız ve Japon mühendisliğinin ve kalitesinin dünyada markalaşmış olması ve Çin'in düşük maliyetli ürünlerinin kalitesini sürekli yükseltmesi Türkiye MESAS için rakip sayısını giderek arttırmaktadır. Standartlara uygun yerli üretime karşı, standartlara uygun olmayan kalitesiz ithal ürünlerin (özellikle Uzakdoğu malları) ülkeye girişine izin verilmesi ile rekabet artmaktadır.

Yarattıkları katma değere göre dünya medikal sanayi pazarında ABD %41, AB %23, Japonya %10 pazar payına sahip sahiptir. Türkiye'de MESAS %85 oranında dışa bağımlıdır. Yani ülkedeki yerel talebin %15'ini karşılayabilmektedir. Dünya'daki köklü medikal sanayi üreticilerinin kârlılık oranları Türkiye'ye göre yüksektir. Emek yoğun bir sektör olan MESAS'ta lider olan Uzakdoğu'daki ülkelerin işçilik maliyetleri Türkiye'ye göre düşüktür.

Bu bağlamda sektörün hem küresel anlamda karşı karşıya geldiği birçok güçlü alt sektör kümelenmeleri ve bu ülkelerde bağlı faaliyet gösteren köklü medikal sanayi sektörü oyuncuları bulunmaktadır. Özellikle Alman, Amerikan, İngiliz, Fransız ve Japon mühendisliğinin ve kalitesinin dünyada markalaşmış olması ve sektörde uluslararası pazarda markalaşmış firmaların bu ülkelerin firması olması nedeni ile yerel üreticilerin önemli rakiplerle rekabet etmek durumundadır.

- **Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Potansiyel Giriş Tehditleri**

Türkiye'de MESAS kademeli olarak büyümekte olup dünyadaki ilk 30 pazar arasında yer almaktadır. 2010 yılında ülkemizde MESAS pazarı %12.2'lik bir büyüme ile 2.1 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. 2011 yılında bu pazar %7.4'lük büyüme payı ile yaklaşık 2.3 milyar \$'a çıkmıştır. MESAS Toplam sağlık harcamalarının %3,8'inden oluşmakta olup GSYİH içindeki payı %0.3'tür. Dışa bağımlılığı %85 olan sektörün toplam dünya pazar payı içindeki oranı 0.8'tir. Katma değer zinciri içinde önemli bir pay yurtdışında kalmaktadır. Yerli üretimde genel olarak katma değeri düşük ürünler imal edilmektedir.

2016 yılında pazarın 2.8 milyar \$'a çıkması beklenmektedir. Sektör emek yoğun olduğu için hem işçilik maliyetleri, yüksek teknoloji araçlar kullandığı için enerji maliyetleri ve sektör

hammadeden çok ara mamul kullandığı için ve dışarıdan ithal ettiği için tedarik maliyetleri yüksektir.

Öte yandan 2010 yılında sağlık sektöründe KDV oranı yüzde 18'den yüzde 8'e indirilmiş, tüm hammadde ve yarı mamul girdileri yüzde 18 olan imalatçılar bu farkı yılsonuna kadar finanse etmek zorunda kalmışlardır. Avrupa Birliğine uyum sürecinde uygulamaya konulan CE belgelendirmesi için yurtdışı kuruluşlarına ödenen yüksek ücretler özellikle küçük işletmeleri zorlamaktadır. Çin, Hindistan ve Pakistan gibi ülkeler ucuz nitelikli işgücü ve girdi maliyetleri açısından rekabet güçleri yüksek ülkelerdir.

Diğer ülkelerle kıyaslandığında MESAS'ın Türkiye'de genç bir sektör olması nedeni ile ulusal ve uluslararası alanda ürünlerine olan güven azdır. Yerli üretim kaliteli olsa bile müşteriler ithalata yönelmektedir. Sektörde müşteri ilişkileri kalite ve güvene dayalı olduğu için müşteriler sıklıkla ve kolaylıkla üreticilerini değiştirmemektedirler.

Bunun yanı sıra sektör ileri teknoloji, Ar-Ge ve tasarıma dayandığı için Türkiye Ar-Ge'ye ayırdığı kaynakları arttırdığı sürece yeni ürünlerle pazar payını artırma potansiyeli her zaman mevcuttur. Yabancı firmaların Türkiye'de teknolojisi yüksek yeni üretim yatırımı yapmak yerine, mevcut firmaları satın alarak pazara girmeyi tercih etmeleri, yerli üretimde kapasitenin artırılmasını engellemektedir. MESAS yüksek teknoloji gerektiren bir sektör olması nedeni ile yatırım maliyetleri yüksektir. MESAS deneyim ve ileri teknoloji gerektirmesi pazara giriş bariyerini yükseltirken yatırım maliyetleri de pazardan çıkış bariyerlerini de yükseltmektedir.

Ülkemizde yerli imalatçıların sektör, ürün çeşidi, kapasite detayları belirlenemediğinden ülkemiz açısından muhtemel fırsatlar ya da oluşturulacak teşvikler gündeme getirilememektedir. İstatistiğe dayalı veri olmadığından ulusal bazda üretim planlaması yapılamamaktadır. Devlet teşvikleri kullanılamamaktadır çünkü sektörün ihtiyacı olan üst düzeyde yetişmiş insan gücü, Ar-Ge ve üniversite desteği bölgesel teşvik yerine sektörel teşviki gerektirmektedir.



- **Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik İkame Malların Tehdidi**

Medikal aletler; insanda kullanıldıklarında aslî fonksiyonunu, farmakolojik, kimyasal,immünolojik veya metabolik etkiler ile sağlamayan; fakat, fonksiyonunu yerine getirirkenbu etkiler tarafından desteklenebilen ve insan üzerinde bir hastalığın, yaralanmanın,sakatlığın tanısı, tedavisi, izlenmesi ve kontrol altında tutulması, hafifletilmesi veyamağduriyetin giderilmesi, anatomik veya fizyolojik bir işlevin araştırılması, değiştirilmesiveya yerine başka bir şey konulması, doğum kontrolü veya sadece ilaç uygulamak amacıylaüretilmiş, tek başına veya birlikte kullanılabilen, amaçlanan işlevini yerine getirebilmesi içingerekiyorsa bilgisayar yazılımı ile de kullanılan ve cansız hayvanların dokularından da elde edilen ürünler dâhil olmak üzere, her türlü araç, alet, cihaz, aksesuar veya diğer malzemeler olarak yapılmıştır (Sağlık Bakanlığı, 2012). Bu bağlamda değerlendirildiğindeMESAS'ne yönelik üretim yapan farklı sanayi kollarının ürünlerinin potansiyel ikame ürün tehdidi söz konusudur.

- **Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Alıcıların Pazarlık Gücü**

Sektörün alıcıları özel sağlık kuruluşları, hastanelerdir. Son yıllarda evlerde bakımında giderek arttığı düşünülürse sektörün alıcı potansiyeli yüksektir. İhracat kaleminde kaliteye önem veren alıcılar ilişkilerini güven üzerine inşa etmektedir. Markalaşma bu açıdan önemlidir. Türkiye kendine MESAS'a özgü bir marka yaratabilmiş değildir. Alıcılardan talep olsa bile Türkiye yaklaşık %25 olan atıl kapasitesi ve planlama eksikliği nedeniyle yüksek hacimli ihracat gerçekleştirememektedir. Bunun yanında müşteriler ile üreticilerin yakın bir ilişkisi bulunmaktadır. Bölgesel düzeyde müşteriler üreticilerle birlikte ürün tasarımlarını müşterinin işi üzerinde (ameliyathanelerde) uygulamalı olarak yapabilmektedir.

- **Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Tedarikçilerin Pazarlık Gücü**

Sektör hammaddeden çok üretiminde yarı mamul kullandığı için tedarikçileri onun yan sanayisidir. Medikal Sanayi birçok sanayi ve sektörle ilişki içerisinde bulunmaktadır. Bu sektörlerdeki gelişmeler Medikal sanayi sektörüne girdi sağlaması, hammadde kaynağı olması ve medikal sanayiye sürükleyici nitelikte olması nedeniyle önemlidir. Sektörde tedarikçilerin sayısı sektörüne göre değişmektedir. Sayıları fazla olan yan sanayideki tedarikçileri değiştirmek kolay fakat taşıma maliyetleri nedeniyle tercih edilmemektedir.



# ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

### 3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmanın yöntemi kapsamında detaylı bir literatür incelemesinin yanı sıra, kapsamlı bir saha çalışması yapılmış; bu çerçevede çeşitli veri toplama teknikleri ile konunun amacına uygun olarak veriler toplanmış ve analiz edilmiştir. Özellikle veri toplama aşamasında kapsamlı bir saha araştırması yapılmış, gerek üreticiler gerekse sektöre yön veren ana oyuncular ziyaret edilerek sektöre yönelik vizyonları ve buna bağlı geliştirmiş oldukları stratejilere ulaşılmıştır.

Araştırmanın büyük bir kısmı nitel araştırma yaklaşımı üzerine bina edilmiştir. Halihazırda mevcut sayısal veriler ise nitel araştırmanın temel girdileri olarak kullanılmıştır.

#### 3.1 Çalışmanın Amacı

Samsun'da yerel ekonomik kalkınmanın hızlanmasına destek olunması amacıyla, sektörün kümelenme çalışmalarına yön vermek ve bununla ilgili alt yapının oluşturulması gerekmektedir.

Daha önce yapılmış olan rekabet analizi çalışmalarının sonucunda uluslararası rekabet düzeyi *Orta* seviyede belirlenen tıbbi cihazlar ve el aletleri sektörünün rekabet düzeyinin geliştirilmesi için gerekli analizler ortaya konulmuştur. Bu çalışma ile Medikal sanayi sektörünün bölgesel analizi çıkarıldıktan sonra, sektörün ihtiyacı olan Medikal İhtisas Organize Sanayi Bölgesi planlanması için gerekli fizibilite çalışmasının yapılması amaçlanmıştır.

Samsun ili ve çevresinde bölgenin kalkınması ve rekabet gücü açısından öne çıkan Medikal sanayi sektörünün mevcut durumunun belirlenmesi *saha çalışmaları, araştırmalar vs.* bu sektörlerdeki fırsatların araştırılması *GZFT (SWOT) analizi*, Medikal İhtisas OSB bölgesi kurulmasına ilişkin talep analizi gibi yöntemler kullanılarak, *Samsun Medikal Sanayi Sektör Raporu ve Medikal İhtisas OSB Fizibilite Raporu* oluşturulmuştur.

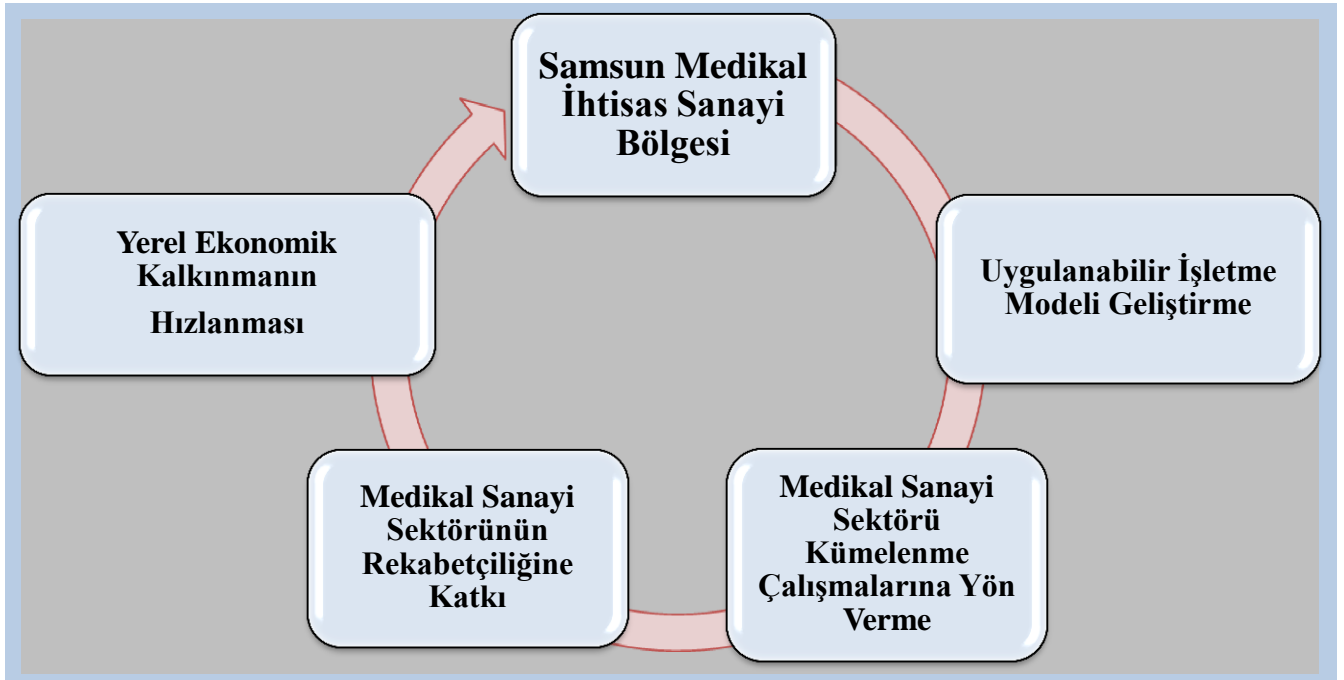
Bu bağlamda araştırmanın temel amacı, Samsun ilinde Medikal Sanayi Sektörünün değerlendirmesi, bu sektörlerdeki fırsatların araştırılması ve stratejilerin belirlenmesine ilişkin en gerçekçi ve güncel durumu belirlemek ve Medikal İhtisas OSB Fizibilite raporunu hazırlamaktır.

### 3.2 Veri Toplama Yöntemi

Fizibilite raporunun oluşturulması için nesnel bir şekilde ölçülebilir ve sayısal olarak ifade edilebilir olgulardan yola çıkıp bölge insanının alışkanlıkları ve tüketim davranışları da göz önünde bulundurulduğundan *niçin?* sorusuna cevap arayarak çalışma süresince nicel (*quantitative*) ve nitel (*qualitative*) araştırma yöntemlerine müracaat edilmiştir.

Aynı zamanda araştırma; IconomyGroup- Vezir Araştırma ve Danışmanlık Ltd.'nin daha önceki projelerde geliştirdiği ve uyguladığı vizyon çerçevesinde ele alınmıştır.

Şekil 42: Araştırmanın Genel Amacı ve Döngüsü



Araştırmanın vizyonu dahilinde araştırmanın iş paketleri oluşturulmuş ve 7 adet kilometre taşı belirlenmiştir. Tamamen bilimsel yöntem ve tekniklere dayandırılan bu çalışmada, Samsun Medikal Sanayi Sektörünün yapısı ve faaliyetleri incelenmiştir.

Aşağıdaki Şekil’de de görüldüğü gibi, araştırma raporunun hazırlanmasında 3 temel ve 7 alt aşamalı bir yöntem kullanılmıştır.

Şekil 43: Araştırmanın Aşamaları



Projenin amacı doğrultusunda ikincil veri toplama teknikleri ile Bölge’deki Medikal Sanayi Sektörünün temel değişkenleri, sorunları ve potansiyeline yönelik daha önce yapılmış araştırma, rapor, tez vb çalışmalar incelenmiştir. Bu aşamayı birincil veri toplama teknikleri izlemiş, paydaş toplantıları ile sektörün vizyonu ve stratejileri belirlenmiştir. Bunun yanında saha gözlemleri yapılarak sektörün bölgesel envanteri çıkarılmış, talep analizleri ve fizibilite çalışmaları gerçekleştirilerek Samsun İhtisas Medikal OSB stratejileri ortaya konmuştur. Daha sonra toplanan bütün veriler detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Proje süresince yapılan bütün faaliyetler her aşamada değerlendirilerek projenin amaçlarından sapmamasına yönelik gerekli tedbirler alınmıştır. Çalışmada son olarak sektörün mevcut durumu, potansiyeli ve elde edilen veriler çerçevesinde Medikal OSB İşletme Modeli çizilmiş ve Stratejik Planı oluşturulmuş ve bir Tablo şeklinde sunulmuştur.

Bir araştırmanın en önemli unsuru, veri ve bilgi toplama yönetiminin seçilmesi ve hangi araçlar ile hareket edileceğinin tespit edilmesidir. Söz konusu bu aşama, araştırmanın bundan sonraki süreçlerine birebir etki edeceği için araştırma yapılan konu hakkında bir ön araştırma yapılarak kullanılacak yöntem ve araçların doğru bir şekilde ortaya konması

gerekmektedir. Bu kapsamda yürütülen çalışmada hem nitel hem de nicel verilere yer verilerekniçin sorusuna da cevap aranmıştır ve bu durumu yansıtabak teknikler kullanılmıştır. Nitel verilerin kullanılması, araştırma yapılan konuya ilişkin bütün sorulara yanıt vermesi bakımından öne çıkmaktadır.

### **3.2.1 Araştırmada Kullanılan İkincil Veri Toplama Yöntemi**

İkincil veri toplama yöntemi olarak, Bölgesel olarak Medikal Sanayi faaliyetlerine ilişkin kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Bu çerçevede sektördeki ana oyunculara ait bilgiler, sektöre yönelik daha önce yapılmış araştırma, rapor, tez, gazete, dergi, bilimsel yayınlar ve kitaplar, broşürler gibi geçmiş bütün çalışmalar taranmıştır.

### **3.2.2 Araştırmada Kullanılan Birincil Veri Toplama Teknikleri**

Daha önce yapılan çalışmaların incelenmesi, araştırma yapılan konu hakkında önemli bir zemin oluşturmakla birlikte sektörün ya da üzerinde çalışılan başlıkların en güncel halini yansıtabak yanısıra sektör içerisindeki asıl oyuncuların, başka bir deyişle sektörün temel yapı taşları olan oyuncuların bilgi ve veri elde etmede yetersiz kalmaktadır. Bu açıdan birincil veri toplama tekniklerinin kullanılması, sektörün altyapısı ve ana değişkenlerin hakkında doğru ve sağlıklı veri ve bilgi elde edilmesinde etkilidir. Bu bağlamda çalışma süresince;

- Yarı-Yapılı Yüz-Yüze Anket
- Odak Grup Toplantısı
- Yarı Yapılı Mülakat
- Saha Gözlem
- Uzman Görüşü

tekniklerine müracaat edilerek birincil elden veri ve bilgiler toplanmıştır.

#### **3.2.2.1 Yarı-Yapılı Yüz-Yüze Anket Yöntemi İle Verilerin Toplanması**

İnsanın sosyal konularda yapılan çalışmalardaki en önemli öge olması, bu kaynaklardan doğru ve sağlıklı bilgi elde edilmesini gerektirmiş, bu açıdan anket yöntemi ortaya çıkmıştır. Anket metodunun en rağbet gören bir teknik olmasının nedenleri arasında; birincil veri kaynağı olan insana birebir soruların yöneltmesi ve oluşturulan soruların asıl cevabı alınmak istenen

sorulardan oluşturulmasıdır. Ayrıca hedef kitle hakkında homojen bir dağılım yapılması açısından rassal bir yöntem izlenmesi, anketin tercih edilmesindeki bir başka önemli unsurdur.

Bu bağlamda, talep analizi ve sektörel düzeyde stratejik plan çerçevesinde araştırmanın verilerinin toplanması için anket yöntemi en önemli teknik olarak görülmüştür. Anket, sektörel düzey stratejik plana uygun yarı-yapılandırılmış (*semi-structured questionnaire*) sorularla tasarlanmıştır. IconomyGroup'un geliştirdiği, geçerliliği ve güvenilirliği daha önce yapılan çalışmalarda test edilmiş anket soruları, adı geçen sektörün ana oyuncularına ve paydaşlarına yöneltilmiştir.

Sahaya çıkılmadan önce gerekli eğitimleri alan anketörler ve yerel ekip üyeleri, uygulama aşamasında, oyuncular tarafından anlaşılmayan sorulara açıklık getirerek verilen yanıtların güvenilirliği korumaya özen göstermişlerdir. Bu bağlamda, Bölge düzeyinde adı geçen oyuncu ve paydaşlara yönelik olarak anket uygulanmıştır.

### **3.2.2.2 Odak Grup Toplantıları İle Verilerin Toplanması**

Genelde 8-10 kişinin katılımıyla sakin ve ılımlı bir ortamda gerçekleştirilen, sektördeki ana oyuncuların sorunları, düşünceleri, yapmak istedikleri hakkında birebir bilgi alınmasını sağlayan odak grup toplantıları, son yıllarda sıklıkla müracaat edilen birincil elden veri toplama tekniğidir. Katılımcıların araştırılan konu hakkındaki belirli soruları cevaplama sürecine bizzat dâhil olmalarının yanı sıra herhangi bir baskı ortamının oluşmaması sebebiyle görüşlerini rahatlıkla dile getirmeleri açısından etkili bir yöntemdir.

Bununla birlikte grup içerisinde farklı düşüncelerin oluşması hem konuyu zenginleştirmekte hem de tez-antitez-sentez sürecini oluşturarak daha etkin bilgi ve veri toplama olanağı sunmaktadır. Böylece sektördeki oyuncuların sorunları, davranışları, eğilimleri, düşünceleri ve gelecek hakkındaki proje fikirleri sayesinde gerçeğe yakın veriler elde edilmektedir. Ayrıca toplantılar görsel-işitsel cihazlarla kayıt altına alınarak süreç içerisinde değinilen her bir konu muhafaza edilmektedir.

Çalışma kapsamında icra edilen odak grup toplantıları, yine, IconomyGroup'un daha önceki benzer projelerde geliştirmiş olduğu ve hâlihazırda uygulamakta olduğu yönlendirme sorularını da içeren bir yöntem ile yönetilmiştir. Hem odak gurup hem de derinlemesine görüşmelerde, *belirlenen hedefler ile birlikte*, toplantı ve görüşmelerin hangi somut sorunlar



üzerinden yürütüleceği Vezir Danışmanlık tarafından tespit edilmiş ve İdare'nin onayına sunulmuştur.

### **3.2.2.3 Yarı-Yapılı Derinlemesine Mülakat Tekniği İle Verilerin Toplanması**

Katılımcıların kendi kelimeleriyle ifade ettikleri, gündelik hayattaki tecrübelerinin ve bakış açılarının aktarılmasıdır. Bu bağlamda, sektörel paydaşlar ile hedef bireylerle yüz yüze yarı-yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Görüşmeler medikal sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar ve alt tedarikçileri ile sektörle ilgili bilgi üreten kurum ve kuruluşların temsilcileri üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Görüşmeler kişilerin kendilerini rahat hissedebileceği, dışarıdan müdahalenin olamayacağı bir ortamda gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde kullanılan yöntem ve kaç kişi ile görüşme yapılacağı Proje Koordinatörü'nün öngörülleri dahilinde belirlenmiş ve uygulanmıştır.

### **3.2.2.4 Saha Gözlem Çalışmaları İle Verilerin Toplanması**

Araştırma yapılan sektör veya konu hakkındaki somut ürün ya da hizmeti gözlemlenme amacıyla yapılan saha gözlem araştırmasının diğer metotlardan en önemli farkı, konuya ilişkin varlıkların yerinde, birebir olduğu gibi gözlemlenmesidir. Böylece sektörün dinamik yapısından kaynaklanan bilgi ve verilerin süreç içerisinde nasıl değiştiği yerinde gözlemlenmiş olacaktır. Bu açıdan saha gözlem çalışması, ürün ya da hizmetin, çalışma esnasındaki en güncel halini yansıtması nedeniyle pek çok araştırmada kullanılan bir yöntem olmuştur.

Bu kapsamda Samsun'daki Medikal Sanayi Sektörü açısından öne çıkan İhtisas Medikal OSB'sine ziyaret düzenlenmiş ve talep analizi ile fizibilite çalışmaları yerinde yapılmıştır.

### **3.2.2.4 Uzman Görüşü Yöntemi İle Verilerin Toplanması**

Uzman görüşü yöntemi, kanaat önderlerine ve bu konuda önemli tecrübeleri olduğuna inanılan kişilerin görüşleri alınarak yapılmıştır. Uzman görüşü yönteminde, görüşü alınan kişinin rahatça konuşabilmesi için herhangi bir kayıt tutulmamıştır. Uzmanlar, sektörün değer zinciri hakkında OSB analizine girdi teşkil edecek önemli bilgiler sunmuştur.

**SAMSUN MEDİKAL  
SANAYİ SEKTÖRÜNDE  
FAALİYET GÖSTEREN  
OYUNCULARIN  
MEVCUT DURUM  
ANALİZİ (MDA)**

#### 4. SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNDE FAALİYET GÖSTEREN OYUNCULARIN MEVCUT DURUM ANALİZİ (MDA)

Samsun genelinde faaliyet gösteren medikal sanayiye yönelik üretim yapan firmaların analizi yapılmış ve başta üretim yapıları olmak üzere, oyuncularını istihdam yapısı, finansman, teknoloji, Ar-Ge/ inovasyon, pazarlama ve kümelenme yapılarının fotoğrafı çekilmiş ve analiz edilmiştir.

Aşağıdaki Tablo, Samsun MESAS oyuncularının mevcut durum analizini yansıtmaktadır.

Tablo 35: Samsun MESAS Mevcut Durum Analizi

MEVCUT DURUM ANALİZİ (MDA)		
Göstergeler	Birim	Sayılarla Samsun MESAS
• Firma Türü ve Yüzdesi		
✓ Limited	%66	66
✓ Anonim	%18	18
✓ Şahıs	%14	14
• Üretici Firma Sayısı	Adet	44
• İhracatçı Firma Sayısı	Adet	13
• Faaliyet Gösterilen Mevcut Alan	Metrekare	57.447
• İhtiyaç Duyulan Alan	Metrekare	500.000
• İstihdam Edilen Kişi Sayısı	Adet	1.134
• Çalışılan Tedarikçi Sayısı	Adet	1.381
• Ekipman Sayısı	Adet	1.079
• Sermaye Yapısı		

#### 4.1 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Üretici ve Üretim Yapısı

MESAS içinde yer alan cerrahi aletler üretiminde Samsun, Almanya-Tutlingen ve Pakistan-Sialkot bölgelerinden sonra dünyanın 3. cerrahi el aletleri üretim üssü konumundadır. Samsun'da MESAS içinde büyük bir kısmı KOBİ statüsünde olmak üzere 44 firma 234 bayi olmak üzere 251 firma faaliyet göstermektedir.

Bu firmaların birçoğu sektörde 20 yıl ya da daha fazla deneyime sahip olan Limited Şirketi olarak faaliyet göstermektedir. Mevcut fiziksel kullanım alanları 100 metrekareden 15.000 metrekareye kadar değişmektedir. Ekipman sayısı şirket büyüklüğüne göre değişmekle birlikte çalışan sayısı Samsun'un en büyük üreticisi için 250'yi geçmemektedir.

Samsun sarf malzemelerinden ileri teknoloji gerektiren ekipmanlara kadar geniş bir yelpazede ürün üretmektedir. Özellikle cerrahi el aletlerinde Ar-Ge'ye dönüşebilecek bilgi ve birikimine sahip olup üreticilerin birçoğu MEDİKÜM Derneği çatısı altında toplanmıştır<sup>11</sup>.

Samsun MESAS büyük ölçüde cerrahi el aletleri ile ön plana çıkıyor gibi görünse de ileri teknolojili tıbbi cihazlardan hastane mobilyasına ve donanımına sarf malzemelerinden tıbbi aletlerine yazılımından havalandırma sistemlerine kadar bir hastanenin medikal altyapısını oluşturabilecek güce sahiptir. Samsun'daki firmaların bu sektördeki deneyimi ortalama 20 yıldır.

Faaliyet alanlarına bakıldığında cerrahi el aletleri alanında genel, göz, beyin, kalp ve damar, ortopedi, kulak burun boğaz, endoskopi, kemik aletleri ve çok az olmakla birlikte dişçilik aletlerinin hem üretiminin hem de bakım ve onarımın yapıldığı görülmektedir.

Bunun yanı sıra Samsun'daki iştirme cihazları ve yazılımları, tekerlekli sandalye, oksijen gazı tankları ve başlıkları, sarf malzemeleri, steril temizlik malzemeleri, engellilere yönelik kaldırma araçları, ortopedi implantları, hastane yatakları, nevresimleri ve terlikleri, ceset torbası, görüntüleme cihazları, konteyner, silikon, röntgen ve medikal cihazlar, tel sepetler,

---

<sup>11</sup>Medikal sanayi sektörü üreticilerini bir şemsiye altında toplayan MEDİKÜM, Samsun ilindeki ve Türkiye'deki Tıbbi Malzeme Üreticileri ve Tıbbi Malzeme Satıcılarının kümelenmesini sağlayıp, Samsun'un Türkiye ve Dünya'da önemli Tıbbi malzeme Üretim ve Satış Merkezlerinden biri olma özelliğinin geliştirilerek sürdürülmesi için altyapı oluşturmak, KOBİ'lerin rekabet gücünü arttırmak, yenilikçilik ve girişimcilik kültürünü geliştirmek, ülkenin sosyal ve ekonomik kalkınmasına katkıda bulunmak, şehrin yerel yönetim ve üniversitelerinde bu oluşum içerisinde yer almasını sağlamak, kümelenme konusunda referans oluşturmak ve diğer kümelenme çalışmalarına katkıda bulunmak, amacı ile kurulmuştur (MEDİKÜM, 2012).

konteyner aksesuarları, medikal motorlar ile havalandırma sistemleri de ana üretim alanlarıdır. Üretim yapısı sipariş odaklıdır. Özellikle tekerlekli sandalye üretiminde modüler bir sistem geliştirilmiş olup siparişe göre toplamda 30 kişiden oluşan takımlar halinde üretim yapılabilmektedir.

Samsun'da özellikle sektörün kanaat önderi şeklinde faaliyet gösteren birkaç firma bulunmaktadır. Özellikle, sektörün ilk oyuncularından birisi olan Bahadır A.Ş.'den *spin-off* şeklinde ayrılan oyuncular orta ölçekteki firmalara fason üretim ve bakım onarım gibi hizmetleri sunmaktadır. Ayrıca, genellikle Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere Marmara Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi ve Doğu Anadolu Bölgelerindeki müşterilere hitap etmektedir. Bunun yanı sıra üretim sisteminde farklı kollarda bağımsız firmalar da faaliyet göstermektedir.

Samsun MESAS'ın müşteri kesimini şahıslar, doktorlar, hastaneler ve Samsun'daki orta ölçekteki firmalar oluşturmaktadır. 14 üretici firma yurtdışına ürünlerini ihraç etmektedir. Belli başlı ülkelere gönderilen ürünler arasında Avrupa (*Almanya, Fransa ve İtalya*) ve Kuzey Afrika'ya Cerrahi Alet ve Steril Konteyner, Fransa, İtalya ve ABD'ye tel sepet Azerbeycan'a Cerrahi Motor, Tıbbi Malzeme ve Steril Konteyner, Rusya Suriye ve Gürcistan'a Farmaküler ve Enjektüel Ampul, yine Rusya'ya oksijen başlıkları, Japonya'ya (*Tsunami felaketi sırasında*) ceset torbası bulunmaktadır. Bulgaristan, İran, Irak, Tunus ve Yunanistan'a iştirme cihazları ihraç edilirken Rusya, Tunus ve Cezayir'e ise kalıp ihraç edilmektedir. 8 firma ise hammadde ithalatı yapmaktadır.

Samsun MESAS'ın kapasite kullanım oranı (KKO) %60 ile %70 arasında değişmektedir.

Tablo 36: Samsun'daki Firma Türleri

<b>Firma Tipi</b>	<b>Açıklama</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Küçük Bilgi Hizmeti Sağlayıcıları</b></li></ul>	Bu tipteki firmalar küçük ve araştırma odaklıdır. Diğer sektördeki firmalara bilgi ve geliştirme hizmeti sunmaktadırlar (Ör: azılım ve danışmanlık firmaları gibi).
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Gelişmekte Olan Firmalar</b></li></ul>	250 – 300 kişilik çalışana sahip olan firmalar ile daha küçük ölçekteki 30 - 50 arasında istihdama sahip firmalar bütün değer zincirini kaplamaktadır (Ör: Ar-Ge faaliyetleri ile firmanın kendi ürününü üretmesi).
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Servis Firmaları ve Küçük Ölçekli Üreticiler</b></li></ul>	Tamir etikleri aletlerde kendi yaratıcılıklarını da ortaya çıkarırlar. 1-5 arası istihdama sahiptirler.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>İhracatçı Üretici Firmalar</b></li></ul>	Yurtiçi tedarikinin yanında yurt dışına da ürettikleri ürünlerini satan firmalardan oluşmaktadır.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Satış Firmaları</b></li></ul>	Üretim yapmamaktadırlar. Dağıtıcı ve satıcı olarak faaliyet göstermektedirler.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Yan Sanayiye İlişkin Firmalar</b></li></ul>	Bu firmalar daha çok kimya, plastik, cam, endüstriyel mutfak, mobilya, tekstil ve gaz üretimi alanında faaliyet göstermektedirler.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Kalıpcı Firmalar</b></li></ul>	MESAS için tasarım yapan ve yarı mamul üretiminde en büyük tedarikçi konumundadır.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Hırdavatçılar</b></li></ul>	MESAS'ın ihtiyacı olan hammadde tedarikini sağlayan firmalardır.
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Müşteriler</b></li></ul>	MESAS'ın müşterileri doktorlar, hastalar, üniversiteler, ithalatçı firmalar oluşturmaktadır.

#### 4.2 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün İstihdam Yapısı

Türkiye geneli incelendiğine MESAS'ın yarattığı istihdam açısından imalat sanayi içinde on sekizinci sırada yer almaktadır. TÜİK verilerine göre 2003 yılında MESAS'ta 11.980 kişi istihdam edilirken, çalışan sayısı 2003-2008 döneminde istikrarlı bir şekilde artarak 2008 yılında 24.971'e yükselmiştir. 2003-2008 döneminde imalat sanayi istihdamındaki artış oranı MESAS istihdamındaki artış oranının gerisinde kalmıştır. Nitekim bu dönem içerisinde imalat sanayi genelinde toplam istihdamdaki artış oranı %31 olarak gerçekleşirken, MESAS'ın istihdam artışı imalat sanayi genelinin bir hayli üstünde olup %108.4 olarak gerçekleşmiştir. MESAS sektöründe istihdam edilenlerin imalat sanayi istihdamı içindeki payı 2003'te %0.5 iken, bu oran 2008'de %0.9 düzeyine yükselmiştir.

Türkiye'de istihdam alt faaliyet kolları itibariyle incelendiğinde en fazla istihdamın tıbbi cerrahi teçhizat ile ortopedik araçlar imalatında olduğu dikkati çekmektedir. 2008 yılı itibariyle MESAS sektöründeki toplam istihdamın %70'i tıbbi ve cerrahi teçhizat ile ortopedik araçlar imalatında yer almıştır.

Samsun'un sosyo-ekonomik yapısı MESAS'ın istihdam karakteristiği açısından önem taşıdığı görülmektedir. 31.12.2010 tarihi itibariyle Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemine göre Samsun 1.252.693'lük nüfusu ile 15. Sırada yer almaktadır. Toplam nüfus payı %1.70, Şehir nüfusu payı %1.45, Köy nüfusu payı ise %2.49'dur. Samsun'un toplam nüfusu %1.70, Şehir nüfusu payı %1.45, Köy nüfusu payı ise %2.49'dur. 2009/2010 döneminde en fazla nüfus artışı İlkadım (%1.03), Canik (%1.44), Atakum (%6.35) ilçelerinde yaşanmıştır. Net göç hızı bakımından diğer iller arasında 31. Sırada bulunmaktadır. 2009/2010 dönemi için 9.407 kişi net göç vermiştir. Net göç hızı ise eksi %7.48 olarak gerçekleşmiştir. En fazla göç aldığı iller yine Karadeniz Bölgesi'nde bulunan Trabzon (309) ve Rize (157)'dir.

Diğer yandan Samsun 2009/2010 döneminde en fazla İstanbul, Ankara ve Bursa illerine net göç vermiştir. Gelişmişlik endekslerine bakıldığında ise OSB'lerin de bulunduğu Bafra, Tekkeköy ve Çarşamba illerinin sosyo-ekonomik gelişmişlik endeksleri diğer bölgelere göre daha yüksektir. Samsun doğu ve batı diye ikiye ayrıldığında doğusunda otomotiv ve diğer yan sanayiler gelişmiştir.

Samsun'un 2008'de %7.8 olan işsizlik oranı, 2009 yılında %7.3'e gerilemiş, 2010 yılında ise tekrar 2008 seviyesine ulaşarak %7.8 olarak gerçekleşmiştir. Samsun'un işsizlik oranı

Türkiye ortalamasının altında seyretmektedir. Çarşamba bölgesindeki halkın ekonomik olarak daha iyi konumda olması diğer bölgelere göre daha fazladır.

Tablo 37: Şirketlerin Sahip oldukları İstihdama Göre Dağılımları

İstihdam Yapısı	Şirket Sayısı	Toplam İçindeki Yüzdesi (%)
• 1-10 arasında çalışana sahip olan şirket sayısı	26	59
• 10 ile 50 arasında istihdama sahip olan şirket sayısı	13	29
• 50 ile 100 arasında istihdama sahip olan şirket sayısı	2	4
• 100 ve daha fazla istihdama sahip olan şirket sayısı	3	5
• Toplam	44	100

Diğer yandan Samsun MESAS'ta lokomotif şirketler kendi tedarik ihtiyaçlarını karşılamak ve şehrin ticaretini canlandırmak için çalışanlarını girişimciliğe ve kendi pazarlarını yaratmaya teşvik etmektedir. Samsun MESAS'ın yaklaşık yarısı ilkokul veya ortaokul mezunu, %50'si ise meslek yüksekokulları, sanat okulları ve üniversite mezunlarından oluşmaktadır.

Çalışanların çalıştıkları işyerlerindeki ücret düzeyleri yüksek seviyede, ulaşım olanakları ve sahip oldukları sosyal olanaklar iyi düzeydedir. Kendilerine kariyer edinmeleri için fırsat tanınmakta hizmet içi eğitim olanakları sunulmaktadır.

Tablo 38: Samsun MESAS İstihdam Yapısı

	Eleman Sayısı	Toplam MESAS İstihdam İçindeki Yeri (%)
Vasıfsız Eleman	537	48
Teknik Eleman	427	38
Yönetici Sayısı	154	14



<b>TOPLAM</b>	<b>1.134</b>	<b>100</b>
---------------	--------------	------------

### 4.3 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Finansman Yapısı

Sağlık teknolojisinin hızlı gelişimine paralel olarak, sağlık hizmetlerinde kalitenin artması, bu teknolojinin ürünü olan tıbbi cihazların sağlık kuruluşlarında kullanılabilmesine bağlıdır. Bu doğrultuda Türkiye’de büyük boyutlarda yatırımlar yapılarak tıbbi cihaz ithal edilmekte veya iç piyasadan temin edilmektedir. Hem üretici hem de tüketici açısından MESAS’ın büyük oranda kaynak kullanımını gerektirmesi nedeniyle tıbbi teknolojinin, uygun ölçüde ve gerektiği yerde kullanılması önem taşımaktadır.

Yapılan araştırmada elde edilen verilere göre araştırma kapsamına giren şirketlerin sermayeleri ortalama 25.000 ile 3.000.000 TL arasında değişmektedir. MESAS firmaları KOBİ niteliğinde oldukları için sermaye yetersizlikleri büyümeleri önünde en büyük engeli teşkil etmektedir.

Şirketler genellikle aile şirketi olarak faaliyet göstermektedir. Kurulan yeni firmaların yanında en az on yıl deneyimi olan şirketler çoğunluktadır.

Finansman yapısı sektördeki firmaların büyüklükleri ve türleri ile doğrudan ilişkilidir. Samsun’da bulunan firmaların türlerine göre sınıflandırmasında küçük bilgi hizmeti sağlayıcıları, gelişmekte olan biyomedikal firmaları ve servis hizmeti veren küçük firmalar ile hem üretici hem de ihracatçı firmalar yer almaktadır.

Tablo 39: Samsun MESAS Sermaye Yapısı

Sermaye (TL)	Firma Sayısı	Payı (%)
• 100.000 den az	10	22
• 100.000-500.000 arası	12	27
• 500.000 - 1.000.000 arası	4	9
• 1.000.000 - 50.000.000	6	14
• 50.000.000 dan fazla	6	14
• Bilinmeyen	6	14
<b>TOPLAM</b>	<b>44</b>	<b>100</b>

Tablo 40: Samsun MESAS Ciro

Ciro	Firma Sayısı	%
• 1 milyondan az	24	54,5
• 1 milyon - 1 milyar	10	22,7
• 1 milyar – 1 trilyon arası	-	
• 1 trilyondan fazla	-	
• Bilinmeyen	10	22,7
TOPLAM	44	100

#### 4.4 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Teknoloji Kullanım Yapısı

Üretimin önemli aşamalarından birini kalıp tasarımı ve imalatı çalışmaları oluşturmaktadır. Tüm sektörlerde olduğu gibi MESAS'ta kalıp teknolojilerinin yeni ürün tasarımında da önemli bir rolü bulunmaktadır.

Samsun MESAS üreticilerinin kullanılan teknolojiler arasında CNC<sup>12</sup>, Pnömatik<sup>13</sup>– Hidrolik Eksantirik, hassas döküm, vakumlu sulama sistemleri, full otomatik dolum sistemleri, Eniks programı ile ISO 2002, vb. gibi işletme yazılımları ve muhasebe programlarının kullanıldığı görülmektedir. Özellikle bütün NC takım tezgâhlarının kendilerine özgü kapasite, operasyon yetenekleri ve bir takım karakteristik özellikleri vardır. Bu nedenle tezgâhın sahip olmadığı

<sup>12</sup> Teknoloji geliştikçe daha karmaşık parçaların, daha seri ve kısa sürede imal edilmesi gerekmiştir. Klasik tezgâhlarda operatörün becerisi sonucu istenilen hassasiyette parçaların imal edilmesi mümkün olsa bile parçaların çok sayıda ve kısa sürede aynı hassasiyetle edilmesi güçleşir hatta imkânsız hale gelir. Bu yüzden CNC kontrollü makinelerle talaşlı imalatın gerekli olduğu tüm ortamlarda rastlanmaktadır ve bir gereksinim haline almıştır. Bilgisayarlı Nümerik Kontrol (CNC) takım tezgâhlarının sayı, harf vb. sembollerden meydana gelen ve belirli bir mantığa göre kodlanma komutları yardımıyla işletebilen bir sistemdir. Bilgisayarlı Nümerik Kontrol de tezgâh kontrol ünitesinin dijitalleştirilmesi ile birlikte programların muhafaza edilebilmelerinin yanında parça üretiminin her aşamasında programı durdurma, programda gerekli olabilecek değişiklikleri yapabilme, programa kalınan yerden tekrar devam edebilme ve programı son şekliyle hafızada saklamak mümkün hale gelmiştir. Bu nedenle programın kontrol ünitesine bir kez yüklenmesi yeterlidir. Programların tezgâha transferleri delikli kağıt şeritler (*PunchedTapes*), Manyetik Bantlar (*MagneticTapes*) vb. veri taşıyıcılar aracılığı ile gerçekleştirilmektedir.

<sup>13</sup> Kısaca pnömatik motorlar, basınçlı hava enerjisini mekanik enerjiye çeviren makineler olarak tanımlanabilir. En önemli özelliklerinden biri uygunmoment karakteristiklerinden dolayı geniş bir hız aralığında kolaylıkla kontrol edilebilmeleridir. PM'ler çoğunlukla 90 psig basınç altında çalışacak biçimde tasarlanıp imalatı gerçekleştirilmektedir. Basit bir pnömatik motor, dairesel kesitli bir motor gövdesi içerisine eksantrik olarak yerleştirilmiş bir rotor ve onun üzerine açılmış yarıklara yerleştirilmiş kanatçıklardan oluşmaktadır. Kanatlar, yay ve kuvvetli merkezkaç kuvveti ile gövde iç yüzeyini kavramaktadır. Basınçlı hava, giriş portundan girerek kanat yüzeylerine etki eder ve rotoru dolayısıyla mil döndürmektedir. Döndürme momentinin büyüklüğü havanın basıncına, kanatın yüzey alanına, kanat sayısına ve rotoryarıçapına bağlıdır.

hiçbir işleme özelliği o tezgaha yaptırılamaz. Samsun MESAS'ta kalıp tasarımı Autocad ve 3D yazılımları, Eniks Programı ve CNC tezgahları kullanılmaktadır. CNC makineleri her şirkette bulunmamasına rağmen küçük ölçekli şirketler bu teknolojiye ihtiyaç duyduklarında bu teknolojiye sahip şirketlerden yararlanabilmektedir.

#### 4.5 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Ar-Ge ve İnovasyon Yapısı

Tıbbi cihaz ve alet teknolojisinde son birkaç on yıl içinde yaşanan baş döndürücü ilerlemeler, insan sağlığının ele alınış perspektif ve mantığını köklü biçimde değiştirmiştir. Bu gelişmelerin yaygınlaşması ve özellikle gelişen bilgiye erişim kolaylığı, hem sağlık personelinin hem de hastaların yeni teknolojilere ulaşması yönünde etkili olmuştur.

Dijital tanı ve tedavi sistemlerinin geliştirilmesi, minimal tanı ve tedavi yöntemlerinin ağırlık kazanması, sarf malzemelerinde tek kullanımlık uygulamalara geçiş, nüfusun yaşlanmasının getirdiği yeni hastalık ve hasta bakımı profilleri, tıp teknolojisinin yeni ve hızlı değişen bir teknoloji anlayışını zorunlu kılmaktadır.

İnsan ömrünün öngörülerin ötesinde uzaması yaşlanan nüfusa özgü hastalık, organ-sistem yıpranmasını ve kimi kronik hastalıklarda uzaktan izlem zorunluluğunu getirmiştir. Akıllı yapay uzuvlar ve duyu organlarının geliştirilmesi ve üretilmesi ve uzaktan hasta takip cihaz ve sistemlerinin üretilmesi ve kullanılması önem kazanmaktadır.

Tablo 41: Samsun'da Fikri Mülkiyet Hakları (2010)

	Marka	Endüstriyel Tasarım	Faydalı Model	Patent
• <b>Başvuru</b>	470	25	24	15
• <b>Tescil</b>	164	25	18	1
• <b>Sıra</b>	20	20	17	36
Tescil Edilen Pay	0.51	0.39	0.09	0,16

MESAS'ta teknoloji ilerledikçe yazılım sektörü de yenilikçi çözümler getirilmektedir. Bu anlamda Samsun'da da yazılıma önem verilmektedir. Diğer yandan özellikle orta ölçekli

şirketlerin Ar-Ge birimleri bulunmaktadır. Bu merkezlerde üretim teknolojileri geliştirilmekte ve yeni ürünler ortaya çıkarılmaktadır.

Samsun MESAS'ta 1-5 arasında çalışanı bulunan firmalar tamir ve onarım için gelen aletlerden hekimler için yeni modeller geliştirmektedirler. 5 ve üzeri çalışana sahip üretici firmadan tanesinin 15 marka tescili 3 patent ve 2 faydalı modeli bulunmaktadır.

#### **4.6 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Satış-Pazarlama ve Müşteri İlişkileri Yapısı**

Pazarlama konusunun temelinde, insanların ihtiyaç ve isteklerini karşılamaya yönelik değişim yatmaktadır. MESAS ürünleri direkt olarak insan sağlığı ile ilişkili olduğu için pazarlama da kalite unsuru ön plana çıkmaktadır.

Değer zincirinin her adımda yapılan kalite kontrolleri ile üretimi tamamlanan ürünlerin Avrupa standartlarının sağlandığını teyit eden CE belgesi alması ürünlerin ticaretleştirilmesi süresini kısaltırken firmaların rekabet gücünü de artırır. Türkiye'de kalitesiz malların piyasa girmemesi için UBB sistemi ile alet ve cihazlar kayıt altına alınarak bir kalite kontrol mekanizması geliştirilmiştir.

Üreticilerin en önemli paydaşlarından olan hastaneler tıbbi cihaz ihtiyaçlarının temininde ağırlıklı olarak satın alma ve kiralama yöntemlerini kullanılmaktadır. Üreticilerin en büyük sorunlarından bir tanesi sözleşmelerden kaynaklanan tahsilât sorunudur. Samsun MESAS içinde bulunan firmalar satış ve pazarlama ağlarını satış sorumluları ve bayilikleri ile oluşturmaktadır. Firmalar internet sitelerinden ürünlerini pazarlamaktadır.

Bunun yanı sıra referansları ve birebir görüşmeler ile bir satış ve pazarlama ağı kurulmuştur. Bölgede hem üretici hem ihracat yapan 7 firmadan Bahadır A.Ş.'nin dışındaki diğer firmaların toplam ihracat hacmi 3.855.000 TL'dir. İhracat yapmayı düşünen firmaların sayısı artmakla birlikte potansiyel pazarlarını Gürcistan, Arabistan, Amerika ve Ortadoğu ülkeleri ile Pakistan oluşturmaktadır. En fazla ihracat edilen ürünler ise steril konteyner, cerrahi el aletleri, işitme cihazları, farmasotik ampul, ortopedik implantlar, oksijen başlıkları bulunmaktadır.

#### 4.7 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Sektörel Kümelenme Yapısı

MESAS'ta iş modelleri sürekli olarak piyasa şartlarına paralel olarak gelişmektedir. İş modellerinden Çin Modeline daha yakın olan Samsun kümelenme çalışmaları ve yaklaşımları kapsamında MESAS lokomotif firmalarını çok güçlendirip küresel oyuncular çıkarmak yolundadır.

Yeniliğin sektördeki öneminin farkında olan oyuncular değer zincirlerinin farklı aşamalarında (*Ar-Ge, üretim, kalite kontrol, satış ve pazarlama*) rekabet edebilmeyi denemektedirler. MESAS'ta faaliyet gösteren firmalar araştırma geliştirme, ilgili araçlar ve servislerin üretimini tamir ve onarımını üstlenmişlerdir. Geniş ürün yelpazeleri birçok müşteri ile ilişkide olmalarını sağlamakta ve onları belirli bir zamanda belirli bir gelişme kapasitesine ulaştırmaya itmektedir. Firmalar özelleşmiş ve verimli kanallar geliştirmek için UBB sistemine kayıtlanarak ve Avrupa MESAS ağına katılarak ve tedarikçileri ile de yakın ilişkiler kurmaktadır. Bir kümelenme modeli çerçevesinde birlikte hareket eden firmalar uygun yatırım alanları için daha fazla alana ihtiyaç duymaktadır.

OSB'lerdeki kuruluşlar aynı üretim dalında faaliyet gösteren ya da ürettikleri ürünler birbirinin yan ürünü veya tamamlayıcısı olan orta ve küçük ölçekli kuruluşlardır. OSB'ler mekân düzenleme aracı olduğu gibi, aynı zamanda bir gelişme aracıdır. Samsun'da 5 OSB bulunmaktadır.

Tablo 42: Samsun'da Faaliyet Gösteren Organize Sanayi Bölgeleri

OSB'ler	Yer Alan Sektörler	Alan (m <sup>2</sup> )	Firma Sayısı	İstihdam (Kişi)
• Merkez	Madeni Eşya Sanayi, Elektriksiz Makinalar Sanayi, Demir Dışı Metaller, Gıda Sanayi, Plastik Sanayi	1.606.502	85	4.765
• Kavak	Tahsisat devam ediyor	1.393.617	12	402
• Havza	Tarım Ürünü İşleme ve Tarım Makineleri	965.918	-	-
• Gıda İhtisas	İlaç, yem, bitkisel ürünler, hububat ve bakliyat paketleme ile et, süt ve deniz ürünleri işleme	260.321	1	-
• Bafra	Gıda, Mobilya ve Orman Ürünleri, Lastik Plastik Ambalaj, Tekstil ve	571.809	10	250

	Konfeksiyon, Tarım Aletleri			
--	-----------------------------	--	--	--

Samsun Serbest Bölgesi'nde mevcut bulunan 2.680.84 m<sup>2</sup>'lik alanda rezerv alanların ve açık stok sahalarının düşülmesinden sonra 963.12 m<sup>2</sup>'lik kiraya verilebilir alan kalmaktadır. Bu nedenle, yabancı yatırımcı talepleri karşılanamamaktadır.

Şu an itibariyle bölgede *yabancı sermayeli kullanıcı* bulunmamaktadır. Bölgede üretim yapan kullanıcılar *ağaç masif panel, tıbbi malzeme, ilaç dolumu, ilaç ampülü* üretimini gerçekleştirmektedir. Üretim konusunda faaliyet ruhsatı alan 5 yatırımcı firmadan 4 tanesi ticari faaliyetlerine başlamışlardır.

Tablo 43: Samsun Kümelenme İçindeki Oyuncular ve Sektöre Etkileri

Küme İçindeki Oyuncular	Paydaşın Sektör İçin Önemi	Paydaşın Sektöre Etkisi	Açıklama
MESAS Firmaları	Çok Yüksek	Çok Yüksek	Sektörü doğrudan etkileyen oyunculardır.
Serbest Bölge	Çok Yüksek	Düşük	14 senedir faaliyettedir. Bölgeye yapılacak gelecek yatırımlar açıdan sektör için çok önemlidir fakat mevcut durum analizinde etkisi düşük çıkmıştır.
Kamu Kuruluşları	Orta	Orta	MESAS'ı ilgilendiren kamu sektöründe yer alan tüm kuruluşlardır.
Özel Sektör Kuruluşları	Orta	Düşük	MESAS'ın ilişki içerisinde bulunduğu özel sektör alanındaki kurumlardır.
Doktorlar ve Sağlık Çalışanları	Çok Yüksek	Çok Yüksek	MESAS ürünlerini en çok kullanan ve talep eden kesimdir. En büyük alıcı ve kullanıcı kesimdir.
Düzenleyici ve Denetleyici Kurumlar	Çok Yüksek	Çok Düşük	Denetleme kurullarıdır. Alımlarda ihtiyaçları belirler.
Yatırımcılar	Çok Yüksek	Düşük	MESAS'ın rekabetçilik düzeyini yükseltecek kişiler veya şirketlerdir.
Üniversiteler ve Yüksek Okullar Sanat ve Meslek Yüksek Okulları	Çok Yüksek	Orta	MESAS'a Ar-Ge çalışmaları ve nitelikli elemantedariği sağlayan kurumlar
Hastaneler	Çok Yüksek	Çok Yüksek	MESAS'ın ileri bağlantısındaki en büyük müşterilerinden biri
Tedarikçiler	Çok Yüksek	Düşük	MESAS'ın geri bağlantıları
Dağıtıcılar	Yüksek	Orta	MESAS ürünlerinin satış ve pazarlama kanallarında rol alan oyuncular
MEDİKÜM	Çok Yüksek	Çok Yüksek	MESAS'ta örgütlenme ve koordinasyonu sağlayan dernek
MEDİKÜM Dışındaki Diğer STK'lar	Yüksek	Düşük	Fon Sağlayıcılar, Lobi oluşturabilecek STK'lar
Politika Yapıcılar	Yüksek	Orta	Mevzuatı ve yasaları düzenleyecek kurumlar
Yan Sanayi	Çok Yüksek	Yüksek	MESAS'ın ilişkide bulunduğu diğer sektörler

**SAMSUN MEDİKAL  
SANAYİ SEKTÖRÜNÜN  
GZFT (SWOT) ANALİZİ**

## 5. SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜNÜN GZFT (SWOT) ANALİZİ

SWOT analizi sektörün rekabet gücünü, pazardaki konumunu piyasadaki dış tehditleri vs. gibi iç ve dış değerlendirmelerin yapılabilmesindeki en etkili değerlendirme yöntemlerinden biri olarak görülmektedir. Bu bağlamda, birçok sektörde uygulanmakta olan GZFT<sup>14</sup> analizi Samsun MESAS’de uygulanmış, sahadan toplanan çeşitli veriler ışığında aşağıdaki Tablo elde edilmiştir.

### GZFT Analizi Matrisi

<b>Güçlü Yönler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Spin-off örgütlenme modeline sahiplik</li><li>•Medikal sanayi üretiminin bölgede uzun 35 yıldır faaliyette olması</li><li>•Uluslararası gelişmelerin takip edilmesi</li><li>•Küresel düşünmebilme yeteneği</li><li>•Kalıpcılığın gelişmiş olması</li><li>•Lojistik altyapının güçlü olması</li><li>•Samsun’un coğrafi konumunun medikal sanayinin genişlemeye müsait olması</li><li>•Bölge halkının el sanatların olan yatkınlığı</li><li>•Cerrahinin Samsun’da uzun bir tarihe dayanması</li><li>•Girişimcilik ruhunun yüksek olması</li><li>•Samsun’un nitelikli işgücü kaynağına sahip olması</li><li>•MESAS’daki küçük şirketlerin Ar-Ge Çalışmaları Yapmaları</li><li>•Paydaşlar arasındaki ilişkilerin gelişmiş olması</li><li>•Medikal sanayi sektörü geniş yelpazesi</li><li>•Ar-Ge için fiziksel altyapıya sahip olması</li><li>•Sektöre yönelik tek bilimsel kongre olan TİSKON’un Samsun’da iki yılda bir düzenlenmesi</li><li>•Sektöre yönelik STK’ların aktif çalışmaları</li></ul>	<b>Zayıf Yönler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Sektörde ana oyuncuların yetersiz olması</li><li>•Yerli ürünlere güvenin az olması</li><li>•Finans kaynaklarının zayıf ve maliyetlerin yüksek olması</li><li>•Pazarlama gücünün zayıflığı ve strateji eksikliği</li><li>•Hızlı hareket edememe</li><li>•Branşlaşmamak</li><li>•Çalışma ortamları</li><li>•Şehir planlaması aksaklıkları</li><li>•Kentsel teknolojik ve fiziksel altyapı yetersizliği</li><li>•Orta kademe yönetici eksikliği</li><li>•Tahsilat</li><li>•Yan sanayi desteğinin zayıf kalması</li><li>•Biyomedikal mühendislik hizmetlerinin yetersiz olması</li><li>•Sermaye durumu</li><li>•Sektörel veri tabanı</li><li>•Lobi faaliyetleri</li><li>•Tedarik zinciri</li></ul>
<b>Fırsatlar</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Ürün yelpazesi ve hitap ettiği Pazar</li><li>•Medikal sanayi sektörünün katma değer potansiyeli</li><li>•Kümelenme çalışmalarının sinerjik etkisi</li><li>•Yeni üniversitelerin kentte faaliyet geçmesi</li><li>•Teknoparklar</li><li>•Gelişmiş ülkelerdeki talep</li><li>•Sektörün küresel pazarlarda bilinirliğinin artması</li></ul>	<b>Tehditler</b> <ul style="list-style-type: none"><li>•Bölgenin cazibe durumu</li><li>•Dışa bağımlılığın artması</li><li>•Dünya pazarında medikal sanayi sektöründe fason üretim yapanlar</li><li>•Enerji politikası</li><li>•Merdiven altı üretim</li><li>•Firma istihdam politikası</li></ul>

<sup>14</sup> GZFT Analizi MESAS’ın kendini stratejik olarak konumlandırabilmesi için bir stratejik planlama aracıdır. SWOT analizi bir mevcut durum analizi olduğu kadar aynı zamanda gelecekteki durumunun ne olacağını tespit ve tahmin etmeye yarayan bir analiz tekniği olduğu için bir gelecek durum analizidir.

- G : Güçlü Yönler (sektörün güçlü/ üstün olduğu yönlerinin tespit edilmesi)  
Z : Zayıf Yönler (sektörün güçsüz/ zayıf olduğu yönlerin tespit edilmesi demektir)  
F : Fırsatlar (sektörün sahip olduğu fırsatları ifade etmektedir)  
T : Tehditler (sektörün karşı karşıya bulunduğu tehdit ve tehlikeleri ifade etmektedir)



## 5.1 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Güçlü Yönlerinin Analizi

GZFT Analizinde temel başarı, doğru soruyu sorup, bu soruya doğru cevabı verebilmekte yatar. GZFT Analizinin ilk kısmında mevcut durumun *güçlü yanları* değerlendirilirken aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmuştur.

- ✓ Sektördeki Deneyim
- ✓ Yeni teknolojilerin kullanılma düzeyi
- ✓ Yeni ürün ve yeni stratejiler (inovasyon) geliştirilmesi
- ✓ Çalışanların özgün yetenekleri ve bilgi birikimleri

Samsun MESAS'ın kendine özgü bir yapısı vardır. En güçlü yanı sahip olduğu deneyim ile özgün ve esnek bir üretim modelinin işletilebiliyor olmasıdır. Stratejik yatırımlar yapmada ve rekabet etmede bu çeşit bir deneyimin önemli avantajları bulunmaktadır.

### • Spin-off Örgütlenme Modeli

Samsun'daki üretim modeli spin-off şeklindedir. Uzun yıllardan bu yana Samsun'daki ana firmalarda yeterli deneyimi kazanan deneyimli işgörenler; çeşitli teşviklerden yararlanarak kendilerine yeni işletmeler açmaktadırlar. Böylece daha esnek çalışma koşullarına sahip olduktan sonra hem kendi potansiyellerini ortaya çıkarmaya hem yanlarında çalışan kişilere işi öğretmeye hem fason üretim yapmaya devam etmektedirler. Neticede, sektör hem kendisini büyütmede; hem de Samsun ekonomisine yeni istihdam olanakları açarak sosyo-ekonomiye katkıda bulunmaktadır.

### • Medikal Sanayi Üretiminin Bölgede Uzun Yıllara Yayılan Bilgi Birikimi

Samsun İli'nde el yapımı cerrahi alet üretimiyle doğan sektör kazanılan 35 yıllık deneyim ile giderek diğer alanlara yayılmıştır. Emek yoğun olan sektörde insan faktörü deneyimi ile yaratıcılığını bir araya getirip yeni ürünler ve tasarımlarını tescillemektedirler. Sektördeki bu deneyimleri ürünler için yeni pazarların belirlenebilmesini, gelecek odaklı yatırımların sonuçlarını analiz edebilmesini, ürünlerin işlevlerinin iyi bilinmesini sağlamaktadır.

Sektör diğer yandan başka alt faaliyet kollarının da doğmasını ortaya çıkarmış ve farklı yetenekleri ve iş yapış biçimlerini doğurmuştur.

- **Uluslararası Gelişmelerin Takip Edilmesi ve Küresel Düşünebilme Yeteneği**

Üretilen ürünün diğer ülkelerdeki arz-talep trendleri takip eden Samsunlu MESAS üreticiler kendilerini uluslararası rakiplerine göre konumlandırarak küresel düşünebilme yeteneklerini geliştirmektedir.

- **Kalıpcılığın Gelişmiş Olması**

MESAS'ta kaliteli ve özgün bir ürün ancak bir kalıp sayesinde ortaya çıkarılabilmektedir. Kalıpcılık Samsun'da 1980'lerden bu yana yapılmaktadır. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak makine parkları geliştirilmekte ve üretimde en ileri teknoloji kullanılmaktadır.

- **Lojistik Altyapısının Güçlü Olması**

Samsun coğrafi konumu itibariyle birçok avantaja sahiptir. Kara, deniz, hava ve demiryolu ulaşımına sahiptir. Birçok Liman hizmeti veren tesisi bulunmaktadır. Kent hafif raylı sisteme sahiptir.

Bölgede coğrafik konum ve fiziki şartları itibariyle gelişmiş bir lojistik altyapısı bulunmaktadır. Aynı zamanda bölgede bir lojistik köy kurulmaktadır. Samsun'un havaalanı ve limanının bulunması - taşıma ve ihracat maliyetlerini düşürmektedir.

- **Samsun'un Coğrafi Konumu**

Samsun'un Orta Karadeniz Bölgesinde bulunması hem kıyı kenti olmasını hem de diğer illere göre daha az eğimli olmasını sağlamaktadır. Samsun ayrıca tüm Karadeniz sahiline kıyısı olan iller arasında da önemli bir kent konumundadır.

- **Bölge Halkının El Sanatlarına Olan Yatkınlığı**

Samsun'da çok sayıda sanat okulu bulunmaktadır. Bölge'de dokumacılık, oymacılık, taş işçiliği, demir işçiliği gibi el sanatlarının gelişmiştir. Samsun'da sanat okullarına talep yüksek düzeydedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde uzun yıllardan beri sürdürülmekte olan bu geleneğin devam etmesi Samsun MESAS'ın rekabetçilik gücünü devam ettirmesine büyük katkı sağlayacaktır.

- **Cerrahinin Samsunda Uzun Bir Tarihe Dayanması**

Arkeologlar Samsun İkiztepe’de kafatası ameliyatlarının yapıldığına dair bulgulara rastlamışlardır. Samsun’un cerrahi aletlerdeki bilgi birikiminin temelleri tarihin derin kökenlerine kadar indirilmektedir.

- **Girişimcilik Ruhunun Yüksek Olması**

Yeterli derecede cesaretlendirilip teşvik gördüklerinde Samsun genelinde insanlar şehrin ekonomik dinamiklerini harekete geçirebilecek girişimci ruha sahiptir. MESAS’ta orta ölçekli firmaların teşvikiyle yaratılan girişimciler hem sanayinin hem de şehrin ihtiyaçlarını karşılamaktadır.

- **Samsun’un Nitelikli İşgücü Kaynağına Sahip Olması**

19 Mayıs Üniversitesi Samsun’daki nitelikli işgücünün kaynağıdır. Üniversite’de MESAS’a yönelik cihaz parkı bulunmaktadır. Üniversite İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Tıp Fakültesi, Meslek Yüksekokulu, Sağlık Yüksekokulu ile hem teknik hem de idari bakımından MESAS’a kalifiye insan gücü sağlamaktadır. Ayrıca üniversitede MESAS ürünlerini de kapsayan bir cihaz parkı ve Ar- Ge bilimi de mevcuttur. Bölge’deki sanat okulları da MESAS’ın ihtiyaç duyduğu el becerisi yüksek insan kaynağını arz etmektedir.

- **MESAS’taki Küçük Şirketlerin Ar-Ge Çalışmaları**

Şirketler KOBİ ölçeğinde de olsa Ar-Ge çalışmaları yaparak kendi tasarımlarını yaratmakta ve Yeni ürünlerinin patentlerini almaktadırlar. İşitme Cihazları alanında Yapılan buluş TUBİTAK’tan ödül almıştır. Örneğin hastane havalandırma sistemleri ile uğraşan Samsun kökenli bir firma su filtresi geliştirerek faydalı model olarak tescil ettirmiştir. İleri teknoloji gerektiren görüntüleme gibi medikal cihazların gelişmesi ile ihtiyaç duyulacak gazların taşınmasına yönelik portatif tanklar geliştirilmiştir.

- **Paydaşlar Arasındaki İlişkilerin Gelişmiş Olması**

Üreticilerin buldukları bölgenin tedarikçilerine yakın olması aralarında sıkı bir ilişkinin gelişmesini sağlamıştır. Diğer yandan doktorlar, üreticiler ve kalıpcılar uygulamalarda beraber çalışarak - doktorlarla ameliyatlara beraber girerek- işbirliği içerisinde müşterilerinin isteklerine birebir cevap verebilmektedirler.

- **Samsun’da Medikal Sanayi Sektörü Geniş Ürün Yelpazesi İle Birlikte Her Alanda Faaliyet Gösterilmesi**

Samsun’da bir hastaneyi donatabilecek ölçüde farklı üretim alanlarına sahiptir. Samsun’da tuz odası oluşturma, mobil yoğun bakım üniteleri, uyku laboratuvarları gibi farklı alanlarda da faaliyet gösteren firmalar bulunmaktadır.

- **Ar-Ge İçin Fiziksel Altyapıya Sahip Olunması**

Samsun MESAS Ar-Ge için çok önemli bir merkeze sahip olmamakla birlikte, halihazırda faaliyet gösteren İş Geliştirme Merkezi (İŞGEM), medikal sanayi alanında faaliyet gösteren firmalar için bir kuluçka merkezidir. Sağlanan imkânlarla mucitler üretime geçip ürünlerini ticarileştirmeye çalışmaktadır.

- **Sektöre Yönelik STK’ların Faaliyetleri**

Samsun ilinde faaliyet gösteren sivil toplum kuruluşları ve MEDİKÜM, sektörde ihtiyaç duyulan eğitimlerin verilmesi (*iş güvenliği ve sağlığı*), bilinçlendirme ve yaygınlaştırma çalışmalarının yapılması, tüm MESAS üreticilerini bir araya toplayarak sektörü kurumsal bir yapıya kavuşturma, sorunların çözümünde lobi oluşturma konusunda ve özellikle üreticilerin pazarlama konusunda referans oluşturulma noktasında aktif çalışmalarda bulunmaktadır. Makina Mühendisleri Odası adına Samsun Şubesi tarafından iki yılda bir olarak düzenlenen TİSKON “Ulusal Tıbbi Cihazlar İmalat Sanayi Kongre ve Sergisi” sektörün sorunlarının tartışıldığı, geleceğe dair öngörülerin oluşturulduğu demokratik bir platform oluşturmakta, sektörün sesini ulusal ve uluslar arası arenada duyurulmasını sağlamaktadır.

## 5.2 Samsun Medikal Sanayi Sektörünün Zayıf Yönleri

Samsun'un içsel yapısının zayıf ve olumsuz yönlerinin tespit edilmesine yönelik aşağıdaki faktörler göz önünde bulundurulmuştur.

- ✓ Sektöre yönelik bölgesel, ulusal ve global bir vizyonun olmaması
- ✓ Stratejik hedefleme eksikliği
- ✓ Yönetici kademelerdeki eksiklikler
- ✓ İş yapma stratejileri
- ✓ Satış, pazarlama, ürün ya da hizmet kalitesi ve verimliliğindeki düşüklük

MESAS sektörünün en zayıf yönü finansman tarafıdır. Gerek tahsilât sorunu gerekse öz sermaye yetersizliği sektörün içsel zayıflıklarındandır. Bunun yanında yeterli nitelikli çalışan kaynağına sahip olmasına rağmen MESAS'a özel alanlarda nitelikli eleman sıkıntısı çekilmektedir.

### • Sektörde Ana Oyuncuların Yetersiz Olması

Firmaların her ne kadar limited bir yapıda da olsa ortaklar aile üyelerinden oluşmaktadır. Samsun MESAS'ta birlikte iş yapma kültürü çok gelişmemiştir. Öte yandan, Samsun'da medikal sektörün gelişme gösterebilmesi için model teşkil edecek, kurumsallaşmayı ve koordinasyonu sağlayacak denetleyici ve düzenleyici büyük ana oyuncular yetersiz sayıdadır.

### • Yerli Ürünlere Güvenin Az Olması

Gerek kalitesi gerekse şirketlerin tarihinin 100 yıllık olması küresel sektör lideri ABD'nin referans olarak alınmasını sağlamaktadır. Bu yüzden ABD'de de benzer örnekleri görülmeyen yerli ürünlere güvenilmemektedir (*örneğin görüntüleme cihazları, cerrahi el aletleri vs.*). bu nedenle yerli üreticilere devletin güven eksikliğinden kaynaklanan aşırı bir kontrolü vardır.

### • Finans Kaynaklarının Zayıf ve Maliyetlerin Yüksek Olması

Yatırım için teşvik mekanizmalarından yararlanabilecek projeler hayata geçirilememektedir. Sektörde KDV girdisi %18, çıktısı %8 olduğundan, Satıcıların fatura kestiklerinde KDV ödemeleri onları yabancı rakiplerine karşı dezavantajlı hale getirmektedir. İşletmelerin küçük

ölçekli olmaları onların Ar-Ge için yeterli kaynak ayıramamalarına neden olmaktadır. Üretimde hammadde yerine ithal ara mamul kullanmaları maliyetlerini arttırmaktadır. Teknolojik aletlerin pahalılığı küçük işletmeleri bu teknolojiye sahip diğer orta ölçekteki işletmelere bağımlı hale getirmektedir.

- **Pazarlama Gücünün Zayıf Olması ve Pazarlama Stratejilerinin Belirsiz Olması**

Özellikle KOBİ tarzı üretim yapan işletmeleri üretim alanlarının ofisle iç içe geçmiş olması yetersiz alandan dolayı makinelerin ve malzemelerin dağınık bir şekilde yer alması ve OSB'lerin fiziksel dış görüntüsü firmaların imajına zarar vermektedir.

Sergi ve fuarlara katılımın az olması, dış ticaret uzmanlarının yetersiz kalması ve ürünlerin reklamı noktasında Samsun MESAS zayıf kalmaktadır. Sektörün referansla yürüyen pazarlama ağı yapısı ve stratejisiz pazarlama ile sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesi zor görünmektedir. Pazarlama araçları etkin kullanılamamaktadır.

- **Hızlı Hareket Edememe**

Tedarikçilerle geliştirilen yakın ilişkiler sayesinde bu problem bir nebze olsa çözülebilmesine rağmen diğer ülkelerin kalite standartlarını güçlü denetim mekanizmaları ile garantilemeleri Samsun MESAS'ın daha hızlı hareket edebilme yeteneğine sahip olmasını gerektirmektedir. Samsun'da bu denetim mekanizmasının eksikliği hissedilmektedir.

- **Branşlaşamamak**

Günü kurtarmak için siparişe göre her alanda iş yapılması büyümenin ve Pakistan gibi seri üretim yapan ülkelerle rekabet edilememesine neden olmakta, büyük hacimli işler alınamamaktadır.

- **Çalışma Ortamlarının Durumu**

Üretim ortamlarının ergonomisinin çağdaş seviyelerde olmaması, fiziki altyapının büyümeye müsaade etmemesi, yurt içi yurt dışı alıcılarla görüşmelerde teşhir, toplantı salon eksikliklerinden kaynaklanan kurumsal ifadenin oluşturulamamış olması bütünde firmaların ve çalışanlarının motivasyonunu olumsuz etkilemekte , gelişime karşı tehdit oluşturmaktadır.

- **Şehir Mekânsal Planlama**

Samsun'un kentsel ve mekânsal planlamasındaki hatalar şehrin doğuya doğru genişlemesine, lojistik, tarım, yaşam alanlarının yanlış konumlandırılmasına dolayısıyla gelişmek isteyen OSB'nin sıkışmasına neden olmaktadır. Mekân ihtiyacını karşılama bürokrasiden (*12 Bakanlıktan izin alma*) yüksek maliyetten (*kamulaştırma*) çevreden (*mera veya orman alanlarının tahribi*) ve diğer etkenlerden gelen engellere takılmaktadır. Şehrin içine doğru itilen OSB'lerin alanı daralmakta ve tedarikçilerinden, lojistikten ve yaşam alanlarından uzak kalma nedeniyle başka yere de taşınamamaktadır.

- **Şehrin Teknolojik ve Fiziksel Altyapısındaki Yetersizlikler**

Samsun'da 5 OSB bulunmasına rağmen birçok OSB'ye elektrik yeni ulaşmıştır. OSB'lerin yolları bozuktur. OSB içinde çalışma alanları dar ve kullanışlı değildir. Büyük hacimli üretimler için elektrik, su, ulaşım, haberleşme ve kanalizasyon vb. altyapısı yeterli değildir. Sektörün ileri teknoloji grubunda olmasına rağmen, yüksek teknolojinin pahalı ve az bulunur olması nedeniyle yeni teknolojilere dayalı işletmelerin sayısı azdır. Öte yandan elektriklerin kesilmesi makine parklarının performanslarını olumsuz etkilediği gibi termin programlarını aksattığından ekstra maliyet ve olumsuzlukların yaşanmasına sebebiyet vermektedir.

- **Orta Kademe Yönetici Eksikliği**

Yöneticilerin her işe kendileri koşmaları şirketin başında bulunmaları sorunlarla birebir ilgilenmeleri asli görevlerini yapmalarını engellemektedir. Bu da zamanın verimsiz kullanılmasına yol açmaktadır.

- **Tahsilât Sorunu**

Samsun MESAS'ın ana müşterilerinden biri de özel ve kamu hastaneleridir. Özellikle kamu hastanelerinin ihale alımlarında borçlarını zamanında ödememektedir. Ödeme vadelerinin sorunu belli olmamakla birlikte taksitlerin miktarları da eşit dağılmamaktadır. Satıştan sonra vergi borcunu ödeyemeyen üretici vergi borcundan dolayı bir sonraki ihaleye girememekte, hammaddesini alamamakta ve sermayesi giderek azalmaktadır.

- **Yan Sanayi Desteğinin Zayıf Kalması**

Bölgede en fazla ihtiyaç duyulan hassas metal sanayi, plastik sanayi bölgede gelişmemiş olması ve döküm sanayinin giderek körelmektedir. Savunma sanayi gibi yüksek ve yeni

teknolojiler kullanan sektörlerle işbirliği azdır. Parça imalatının yetersiz kalması, ithal mala olan bağımlılığı arttırmaktadır.

- **Biyomedikal Mühendislik Hizmetlerinin Yetersiz Olması**

Sahip olunan cihazların ve aletlerin bakım, onarım ve kalibrasyonlarının kullanıcılar tarafından yeterince bilinmemesi bilgilerinin az olması cihazların ömrünü kısaltmaktadır. Öte yandan mobil servis ve bakım alanlarında yeterli pazar yoktur.

- **Yeterli Sermayenin Olmaması**

Üreticiler kredi bulmada veya makine parkını genişletmede ya da üretim kapasitesini arttıracak teknolojilere geçmede sıkıntı çekmektedir. Yeterli sermayenin olmaması nedeniyle firmalar az eleman çalıştırmak zorunda kalmaktadır. Devletin destek mekanizmalarının zayıf olması ve tahsilât sorunu MESAS oyuncularının sermaye gücünü dengeleyememesine neden olmaktadır.

- **MESAS'a İlişkin Kolay Ulaşılabilir Güncel Bir Veri Tabanının Olmaması**

Bölgedeki medikal sanayinin envanterinin çıkarılması sektörün mevcut kapasite oranının belirlenmesinde ve talep analizinin yapılabilmesi için gereklidir. Sektöre ilişkin güncel ve bölgesel istatistiklerin olmaması ileriye dönük tahminlerin yapılamamasına neden olmaktadır. Sektördeki mevcut eğilimlerin belirlenememesi rakiplere göre kendini konumlandırmayı zorlaştırmaktadır.

- **Lobi Oluşturamama**

Sağlık sektörü ile ilgili mevzuatta köklü ve yararlı değişikliklerin yapılması büyük zaman alır. Bu sektöre olan destekler azalabilir. Mevzuattaki boşluklar yatırımların diğer bölgelere kaymasını sağlar. Yanlış siyasi düşünceler ile sektöre ve OSB'lere yönlendirmeler yapılabilir.

- **Tedarik Zincirinin Güçlendirilmemesi**

Hammadde kaynaklarının yaratılamaması halinde maliyetler artar ve sektör oyuncuların rekabet gücü zayıflar. Tedarikte de dışa bağımlılığın artması söz konusu olabilir.



### 5.3 Samsun Medikal Sanayi Sektöründe Fırsatlar

Samsun MESAS'ta fırsat yaratan değerler; (1) teknoloji ve iç-dış pazarlarda oluşan değişimler, (2) devlet politikalarında değişimler ve (3) yatırım faktörleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Sektörün önündeki fırsatlar arasında sektörün katma değeri yüksek olması nedeniyle 2023 vizyonunda öncelikli sektör olarak ele alınmıştır.

- **Ürün Yelpazesinin ve Hitap Ettiği Pazarın Geniş Olması**

Kullanım alanı çok geniş olan medikal cihazlar tek kullanımlık sarf malzemelerinden (*sırınga, pamuk, vs.*) cerrahi alet ve cihazlara kadar 300.000'den fazla geniş bir ürün yelpazesi ve birçok farklı teknolojiye sahiptir. Dünyanın her yerinde satış ağı oluşturabilme imkânı sağlamaktadır.

- **Medikal Sanayinin Katma Değeri Yüksek Bir Sektör Olması**

Medikal sanayi sektörü Türkiye için önem teşkil eden en büyük 13 sektör içerisinde yer almaktadır. Bu noktada yatırım ve tanıtım (fuarlar, kongreler, vb.) teşvikleri alma bakımından diğer sektörlerle nazaran bir önceliği bulunmaktadır.

- **Devam Eden Kümelenme Çalışmaları**

Bölgede faaliyet gösteren birçok üretici firmanın kümelenmesi bölgedeki hareketlenmeyi arttırarak birlikte hareket edebilme yeteneğini geliştirmektedir. Firmaların kurumsallaşması hızlanmaktadır. Medikal Sanayinin gelişmesiyle birlikte konaklama, yiyecek, içecek ve eğlence sektörlerinin medikal sanayinin üretim kapasitesi ve kalitesinin arttırılması ve cironun artması, sağlık kenti Samsun olarak markalaşması sağlanabilecektir.

- **Yeni Üniversitelerin Açılması ve Teknoparkın Kurulması**

Medikal sanayi sektörünün ihtiyaç duyduğu nitelikli elemanların yetiştirilmesi, sektörün ihtiyaç duyduğu türde eleman yetiştirecek bölümlerin açılması yoluyla branşlaşmaya yönelik çekirdek yeteneklere uygun eğitim verilmesi potansiyel rekabet gücünü etki edecek faktörler olarak öne çıkmaktadır.

- **Gelişmiş Ülkelerdeki Talep Artışı**

Dünya yaşlı nüfusunun giderek artması sağlık harcamalarının artmasına neden olmaktadır. Dünya sağlık sektöründeki teknoloji ve yenilik ihtiyacı MESAS'ın gelişimini doğrudan etkilemektedir. İleri teknoloji sektörleri içerisinde değerlendirilen ve sağlık sektöründeki ilerlemelere en büyük katkıyı sağlayan medikal sanayi sektörü geleceğin parlayan yıldızı olacaktır.

- **Samsun MESAS Ürünlerinin Ulusal ve Uluslararası Pazarlarda Bilinirlik Düzeyi**

Samsun MESAS pek çok ürünü için patent almıştır ve bu alandaki marka sayısı giderek artmaktadır. Bunun yanı sıra Türkiye'deki pazar potansiyelinin keşfedilmesiyle birlikte gelen müşteriler Samsun'daki ürünlerin kalitesini gördükçe referans kanalıyla bu markaları dünyada tanıtmaktadırlar. Sektörde uzun yıllar faaliyet gösteren üretici ve satış pazarlama firmaların kurdukları ağları geliştirmeye yönelik yatırımlar gerçekleştirmeleri halinde bilinirlik düzeyi daha da artabilecektir.

#### **5.4 Samsun Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Tehditler**

Samsun MESAS, sektör olarak karşılaşılabilecek engeller, mevcut ve potansiyel rakiplerimizin durumu, teknolojinin piyasadaki konumuna etkisi, finansal sorunlar, faktörlerine göre değerlendirilmiştir.

- **Bölgenin Cazibesini Yitirmesi**

MESAS, devletin, katma değeri yüksek sektör olması nedeniyle stratejik öncelikleri arasına aldığı bir sektördür. Bu nedenle bu sektörü Bölgesel farklılıkları gözetmeksizin her zaman desteklemektedir. Yatırım desteklerinden yararlanılamaması bu bölgenin cazibesini yitirmesine ve Samsun'un öncelikli bölge olarak büyük metropolitenşehirler arasında değerlendirilmemesine neden olabilir.

- **Dışa Bağımlılığın Artması**

Ara malların ve yatırım mallarının birçoğunun Türkiye'de üretilmeyip ithal edilmesi üretim maliyetlerini arttırmaktadır. Endüstriyel mutfak, döküm sanayi, plastik sanayi ve kimya sanayi, tekstil gibi alanlarla işbirliğinin geliştirilmemesi hammadde bakımından dışarıya

bağımlılığı arttırmaktadır. Samsun içinde üretilen üretilmeyen ürünlerin kontrolü yapılmamakta bu da pazardaki ürünlere kalitesinin bilinmemesinden azalmasına neden olmaktadır.

- **Fason Üretim**

Samsun İli'nin uluslararası rakiplerine bakıldığında Almanya ve Pakistan gibi ülkelerin bir üretim modelini sistemleştirdiği görülmektedir. En büyük rakip olarak Çin pazar payını giderek büyütmektedir. Özellikle ABD gibi tüketim alışkanlığının giderek arttığı büyük pazarlara büyük hacimli üretimler yaparak kalitesini de giderek arttırmaktadır. Çinin ürettiği ucuz mallar ile rekabet etmek giderek zorlaşmaktadır.

- **Enerji Kullanımı Rejimi**

Enerji ve su kullanımı maliyetlerinin devamlı artması; üretim maliyetlerini arttırırken sürdürülebilir enerji kaynaklarının yaratılmasına yönelik politikalarının geliştirilememesi MESAS'ın girdi maliyetlerini yukarı çekmektedir.

- **Firmaların İstihdam Politikaları**

Sektörde Ar-Ge'yi geliştiren ve aksayan yönlerini düzelten genellikle şirket kurucularıdır. Emek yoğun bir sektör olması nedeniyle bu sektörde yetişecek yeni kişilerin yetiştirilmemesi sektörün sıkıntıya götürecek nedenler arasında görülmektedir.

## **5.5 Tıbbi Cihazlar Piyasa Gözetimi ve Denetimi**

### **TÜRKİYE İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ KURUMU'NUN GÖREVLERİ**

a) Görev alanına giren ürünlerin ruhsatlandırılması, üretimi, depolanması, satışı, ithalatı, ihracatı, piyasaya arzı, dağıtımı, hizmete sunulması, toplatılması ve kullanımları ile ilgili kural ve standartları belirlemek, bu faaliyetleri yürütecek kamu ve özel hukuk tüzel kişileri ile gerçek kişilere izin vermek, ruhsatlandırmak, denetlemek ve gerektiğinde yaptırım uygulamak, laboratuvar analizlerini yapmak veya yaptırmak.

b) Sağlık beyanı ile satışa sunulacak ürünlerin sağlık beyanlarını inceleyerek bu beyanlara izin vermek, izinsiz veya gerçeğe aykırı sağlık beyanı ile yapılan satışları denetlemek, gerektiğinde durdurma, toplama, toplatma ve imha iş ve işlemlerini yapmak veya yaptırmak, izin ve sağlık beyanları yönünden bunların her türlü reklam ve tanıtımlarını denetlemek ve aykırı olanları durdurmak, piyasaya arz edilen ilaç, tıbbî cihaz ve ürünlerin reklam ve tanıtımının usûl ve esaslarını belirlemek ve uygulamasını denetlemek.

c) Görev alanına giren tıbbî cihaz ve ürünlere ilişkin klinik araştırmalarla ilgili düzenlemeleri yapmak, izin vermek ve denetlemek.

- d) Hayati önemi haiz tıbbî cihaz ve ürünlerin piyasada sürekli bulunabilmesi için gerekli tedbirleri almak.
- e) Tıbbî cihazlar için onaylanmış kuruluşları belirlemek, lisans, ruhsat veya izin vermek, denetim yapmak ve gerektiğinde yaptırım uygulamak.
- f) Görev alanına giren tıbbî cihaz ve ürünlerle ilgili uyarı sistemlerini kurmak veya kurdurmak, işletmek veya işlettirmek.
- ğ) Görev alanına giren tıbbî cihaz ve ürünlerin piyasa gözetimi ve denetimini yapmak, gerektiğinde toplatmak, imha etmek veya ettirmek, piyasadaki ürünler için güvenilirlik bildirim yöntemlerini belirlemek, gerekli bildirimleri yapmak, laboratuvar analizlerini yapmak veya yaptırmak.
- ı) Görev alanına giren tıbbî cihaz ve ürünleri üretenler, satanlar ve faydalananlar arasında doğabilecek ihtilafların çözümüne yönelik usûlleri belirlemek.
- i) Görev alanı ile ilgili faaliyetleri izlemek, değerlendirmek, iyi uygulama örneklerini yaygınlaştırmak, politika üretilmesi ve gerekli düzenlemelerin yapılması için Bakanlığa teklifte bulunmak.
- j) Görev alanı ile ilgili konularda ulusal veya uluslararası, kamu kurumları ve üniversiteler ile özel kuruluşlarla bilimsel ve teknik işbirliği yapmak, müşterek çalışmalar yürütmek.

Kaynak: [http://www.sb.gov.tr/TR/birimler/ilac\\_ve\\_tibbi\\_cihaz.pdf](http://www.sb.gov.tr/TR/birimler/ilac_ve_tibbi_cihaz.pdf)

## Samsun İl Sağlık Müdürlüğünün Tıbbi Cihaz Piyasa Gözetimi ve Denetimi Hakkında

### TIBBİ CİHAZLAR PIYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ NEDİR?

- Yerli ve ithal bütün tıbbi cihazları kapsar
- Tüketicinin eşit seviyede korunması için bir araçtır
- Haksız rekabetin önlenmesi için bir araçtır
- Sağlık Bakanlığı görevidir

Tıbbi cihazlar, sağlık hizmetlerinin yürütülmesinde giderek daha da önem kazanan ürün grupları olup, Avrupa Birliği pazarında “Yeni Yaklaşım Direktifleri” kapsamı içinde değerlendirilmekte ve yönetilmektedir. Ürünlerin kamu tarafından özellikle piyasaya arz sonrası denetim ve gözetimine ağırlık vermektedir.

### TIBBİ CİHAZLARLA İLGİLİ MEVZUAT

- 11.07.2001/24459	11/01/2002
<b><u>“4703 Sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun”</u></b>	
- 17.01.2002 / 24643	11/01/2002
<b><u>“Uygunluk Değerlendirme Kuruluşları ile Onaylanmış Kuruluşlara Dair Yönetmelik”</u></b>	
- 17/01/2002 / 24643	11/01/2002
<b><u>“CE Uygunluk İşaretinin Ürüne İlistirilmesine ve Kullanılmasına Dair Yönetmelik”</u></b>	
- 17/01/2002 / 24643	11/01/2002
<b><u>“Ürünlerin Piyasa Gözetimi ve Denetimine Dair Yönetmelik”</u></b>	
- 12.03.2002 / 24693	31/12/2003
<b><u>Vücuda Yerleştirilebilir Aktif Tıbbi Cihazlar Yönetmeliği *</u></b>	
- 13.03.2002 / 24694	31/12/2003
<b><u>Tıbbi Cihaz Yönetmeliği *</u></b>	
- 14.10.2003 / 25259	14/04/2005
<b><u>Vücut Dışında Kullanılan Tıbbi Tanı Cihazları Yönetmeliği *</u></b>	
- 25.06.2007/26563	25/06/2005
<b><u>Sağlık Bakanlığınca Yapılacak Piyasa Gözetimi Ve Denetiminin Usul Ve Esasları</u></b>	
<b><u>Hakkında Yönetmelik</u></b>	

## SAMSUN TIBBİ CİHAZLAR PIYASA GÖZETİMİ VE DENETİMİ FAALİYETLERİ

Sağlık Bakanlığımızca 4703 Sayılı Ürünlere İlişkin Teknik Mevzuatın Hazırlanması ve Uygulanmasına Dair Kanun ve ilgili yönetmelik hükümleri kapsamında; olağan ve şikayete bağlı piyasa gözetimi ve denetimlerinin ülke geneline yayılarak daha etkin hale getirilmesi için İl Sağlık Müdürlükleri bünyesinde Piyasa Gözetim ve Denetim Birimleri kurulması istenmiş ve bu doğrultuda kendi merkezlerine bağlı illerde (**Samsun, Amasya, Giresun, Ordu, Sinop, Tokat, Trabzon**) bulunan Tıbbi Cihaz Yönetmelikleri kapsamındaki cihazların imalatçı, ithalatçı ve dağıtıcılarına yönelik piyasa gözetimi ve denetimi ile kullanıcılara yönelik uyarı sistemi incelemeleri faaliyetlerini yürütmek üzere Müdürlüğümüz bünyesinde “Piyasa Gözetim ve Denetim Birimi” 2009 yılından itibaren faaliyet göstermektedir.

<b>1. ANKARA (10 Kişi)</b> 1-Ankara 2-Bolu 3-Çankırı 4-Çorum 5-Karabük 6-Kastamonu 7-Kırıkkale	<b>2. İSTANBUL (12 Kişi)</b> 1-Edirne 2-İstanbul 3-Kırıkkale 4-Tekirdağ	<b>3. İZMİR (5 Kişi)</b> 1-Aydın 2-Denizli 3-İzmir 4-Manisa 5-Muğla 6-Uşak	<b>4. KOCAELİ (2 Kişi)</b> 1-Bartın 2-Düzce 3-Kocaeli 4-Sakarya 5-Zonguldak
<b>5. KAYSERİ (3 Kişi)</b> 1-Kayseri 2-Kırşehir 3-Nevşehir 4-Niğde 5-Sivas 6-Yozgat	<b>6. SAMSUN (2 Kişi)</b> 1-Amasya 2-Giresun 3-Ordu 4-Samsun 5-Sinop 6-Tokat 7-Trabzon	<b>7. BURSA (3 Kişi)</b> 1-Balıkesir 2-Bilecik 3-Bursa 4-Çanakkale 5-Eskişehir 6-Kütahya 7-Yalova	<b>8. ADANA (2 Kişi)</b> 1-Adana 2-Gaziantep 3-Hatay 4-Kahramanmaraş 5-Kilis 6-Mersin 7-Osmaniye
<b>9. ANTALYA (2 Kişi)</b> 1-Afyonkarahisar 2-Aksaray 3-Antalya 4-Burdur 5-Isparta 6-Karaman 7-Konya	<b>10. VAN (2 Kişi)</b> 1-Ağrı 2-Bitlis 3-Hakkari 4-Iğdır 5-Muş 6-Siirt 7-Van	<b>11. DİYARBAKIR (15 Kişi)</b> 1-Adıyaman 2-Batman 3-Bingöl 4-Diyarbakır 5-Elazığ 6-Malatya 7-Mardin 8-Şanlıurfa 9-Şırnak	<b>12. ERZURUM (2 Kişi)</b> 1-Ardahan 2-Artvin 3-Bayburt 4-Erzincan 5-Erzurum 6-Gümüşhane 7-Kars 8-Rize 9-Tunceli

# **SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ SORUN, PAYDAŞ VE BEKLENTİ ANALİZİ**

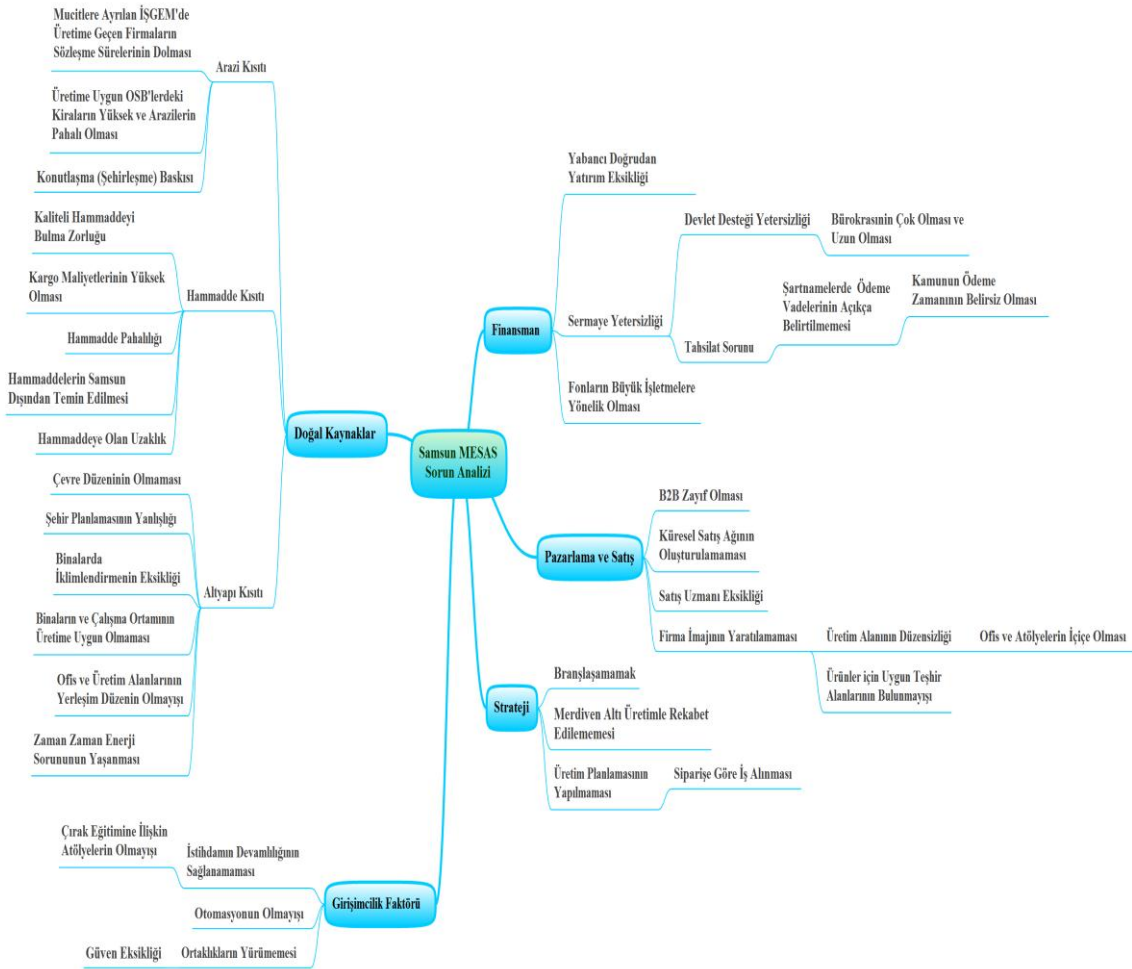
## 6. SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ SORUN, PAYDAŞ VE BEKLENTİ ANALİZİ

Stratejik planlama ve fizibilite çalışmalarında önemli bir yöntem olarak kullanılan ve paydaşlara yönelik olarak gerçekleştirilen bu teknikte 3 aşamalı bir analiz yöntemi ile Samsun medikal sanayi sektörü sorun, paydaş ve beklentileri ortaya çıkarılmıştır.

### 6.1 Samsun Medikal Sanayi Sektörü Sorun Analizi

Samsun Medikal Sanayi Sektörüne ilişkin yapılan araştırmada 44 firmayla görüşülmüş ve karşılaştıkları sorunlar araştırılmıştır. Yapılan mülakatlardan ortaya çıkan sorunlar bir sorun ağacına yerleştirilmiştir. Sorunlar arasındaki neden sonuç ilişkilerini belirleyebilmek ve *hangi sorunun diğer hangi sorunlara yol açtığını* görebilmek için sorunlar birbirinden ayrılmıştır.

Şekil 44: Samsun Medikal Sanayi Sektörü Sorun Analizi Zihin Haritası



Samsun MESAS'ın büyümesi önündeki sorunlar temel olarak finansman, doğal kaynaklar, strateji, pazarlama ve satış ile girişimcilik olmak üzere beş ana grupta toplanmıştır. Belirlenen sorunlar neden sonuç ilişkisine göre alt kırımlara ayrılmıştır. Başlangıç sorununa doğrudan neden olan sorunlar ana sorunun altına yerleştirilmiştir. Nedenler arasında neden sonuç ilişkisi yok ise ve aynı sonucu doğuran farklı nedenler aynı seviyeye yerleştirilmiştir.

- **Finansman**

Finansmandan kaynaklanan sorunlar sermaye yetersizliğidir. Bunun nedeni olarak satış tutarının doğrudan tahsil edilememesi yatmaktadır. Samsun MESAS'ın en önemli müşterilerinden biri hastanelerdir. Hastaneler ihale usulü ile iş yapmakta ve şartnamelerinde ödeme vadeleri açıkça belirtilmemektedir. Bu nedenle kamu ödemeleri zamanında yapılamamaktadır. Hastaneler borçlarını belirsiz bir zaman diliminde taksitle ödemektedir. Bu yüzden üreticiler yaptıkları girdi maliyetlerini karşılamada güçlük çekmektedir. Sürekli sermayelerinden harcayan üretici firmalar siparişlere yetişmekte zorluk çekmekte, bunun yanında tahsilatları ile sermayelerini dengeleyemedikleri için üretim hacimlerini arttıracak makine parklarını genişletememektedirler. Bunun yanında kredi veren bankalar teminat istemekte bu da firmaların üretimini ipotek altına almaktadır. Firmalar belirsiz vadelerle tahsilat yapıp hastaneleri fonlamalarına rağmen vergilerini düzenli ödemekle yükümlü oldukları için gelirleri oldukça düşmekte ve varlıklarını zor sağlar hale gelmektedirler. Ayrıca Sektörde KDV girdisi %18 , çıktısı %8 olduğundan aradaki fark firmaların devletten alacağı şeklinde sürekli artarak birikmektedir.

Kredi ve teşviklere yönelen firmalar devlet desteklerinden faydalanmak istediklerinde bürokratik işlemleri uzun sürmekte ve kredi şartları ağır gelmektedir. Pek çok devlet teşviki küçük üreticilere yönelik değildir. Teşvikler genellikle büyük ölçekli yatırımlara göre yapılandırılmıştır. Bürokratik işlemlerin uzun sürmesi ve sunulan sosyo-ekonomik imkanların yetersiz kalması da yabancı doğrudan yatırımların bölgeden çekilmesine neden olmaktadır.

- **Doğal Kaynaklar**

Doğal kaynaklar açısından yaşanan sorunlar arazi kısıtı, hammadde kısıtı ve altyapı kısıtı olmak üzere üç ana başlıkta incelenebilir. Arazi kısıtı doğal kaynaklar açısından Samsun MESAS'ın en temel sorunlarından biridir. Bir yandan şehirleşme baskısı diğer taraftan mevcut OSB'lerin yetersiz işyeri kapasitesi ve çevre düzensizliği bunun yanında kiralardan



yüksek olması şirketleri başka yerler aramaya zorlamaktadır. Diğer yandan mucitlere ayrılan İŞGEM’de normal sürelerini dolduran firmalar yer bulamadıkları için üretimlerine buldukları yerde devam etmektedirler.

Doğal kaynaklar bakımından hammadde kısıtı da diğer önemli bir sorunu teşkil etmektedir. Üreticilerin kullandığı hammadde genellikle ithaldir. Firmaların tedarikçilerinden temin ettikleri hammadde gümrük işlemlerinin uzun sürmesinden dolayı geç ve pahalıya mal olmaktadır. Üreticiler gerekli hammaddeye ulaşmada zorluk çekmektedirler. Diğer yandan Samsunda stokları olan firmalardan temin edilen hammadde ise bir kat daha pahalı hale gelmektedir. Tedarikçi sayısı bakımından sıkıntı çekilmemesine rağmen her tedarikçideki hammaddenin kalitesi aynı değildir.

Altyapı kısıtı olarak geniş işyerlerinin olmaması, işyerlerinde iklimlendirme çalışmalarının yapılmaması çalışan güvenliğini tehlike altına atmaktadır. Her aletin birbirine çok yakın durması ürün kalitesini engellemekte ortaya çıkan koku veya malzeme çalışan sağlığını olumsuz etkilemektedir. Çevre düzensizliği nedeniyle farklı sektörlerdeki firmalar birbirleri ile yakın dükkânlarda çalışmakta ve birbirlerine zarar vermemek için genellikle kepenkleri kapalı çalışmaktadırlar.

- **Satış ve Pazarlama**

Satış ve pazarlama bakımından müşteriye giden kanallar yeteri kadar etkin kullanılamamaktadır. B2B zayıf çıkmıştır. Genelde bölgesel düzeyde pazarlara hitap eden firmalar Orta Karadeniz, Marmara Bölgesi ve kısmen de Doğu Anadolu bölgesinde bayilikleri olan firmalar küresel bir satış ağı kuramamışlardır. Bunun en büyük nedeni gelen müşterinin üretim yapılan yeri görmek istemesi ve üreticilerin ürünlerini sergileyebilecekleri bir yerlerinin olmaması müşterinin aklında ürünün kalitesine ilişkin bir soru işareti bırakmaktadır. Müşterilerin ofise ulaşmak için atölyenin içinden geçmek zorunda kalmaktadır.

Buna ek olarak dış ticaret yapan firmalar istedikleri nitelikte bilgi ve beceriye sahip çalışanı bulamamaktan şikâyet etmektedirler.

- **Girişimcilik**

Girişimcilik açısından bakıldığında sorunların başında orta kademe yöneticilerinin olmayışı gelmektedir. Kurucular hem üretim hem finans hem tedarik hem de çalışanların sorunları ile ilgilenmektedir. Bu da gerekli yatırımları gerekleştirememelerine neden olmaktadır. Orta kademe ihtiyacının yanında otomasyon bakımından da firmalar sıkıntı yaşamaktadır.

Firmaların ortaklı bir yapı ile iş yapamamalarının nedeni birbirlerine karşı güvenlerinin olmamasıdır. İstihdam açısından firmaların en büyük sıkıntısı nitelikli teknik eleman bulamamalarıdır. Eleman eksikliği sıkıntısı firmaların kendi aralarında rekabet etmelerine neden olmaktadır. Firmalar yeterli düzeyde çalışanlarda örgüt bağımlılığı yaratamamaktadırlar.

- **Strateji**

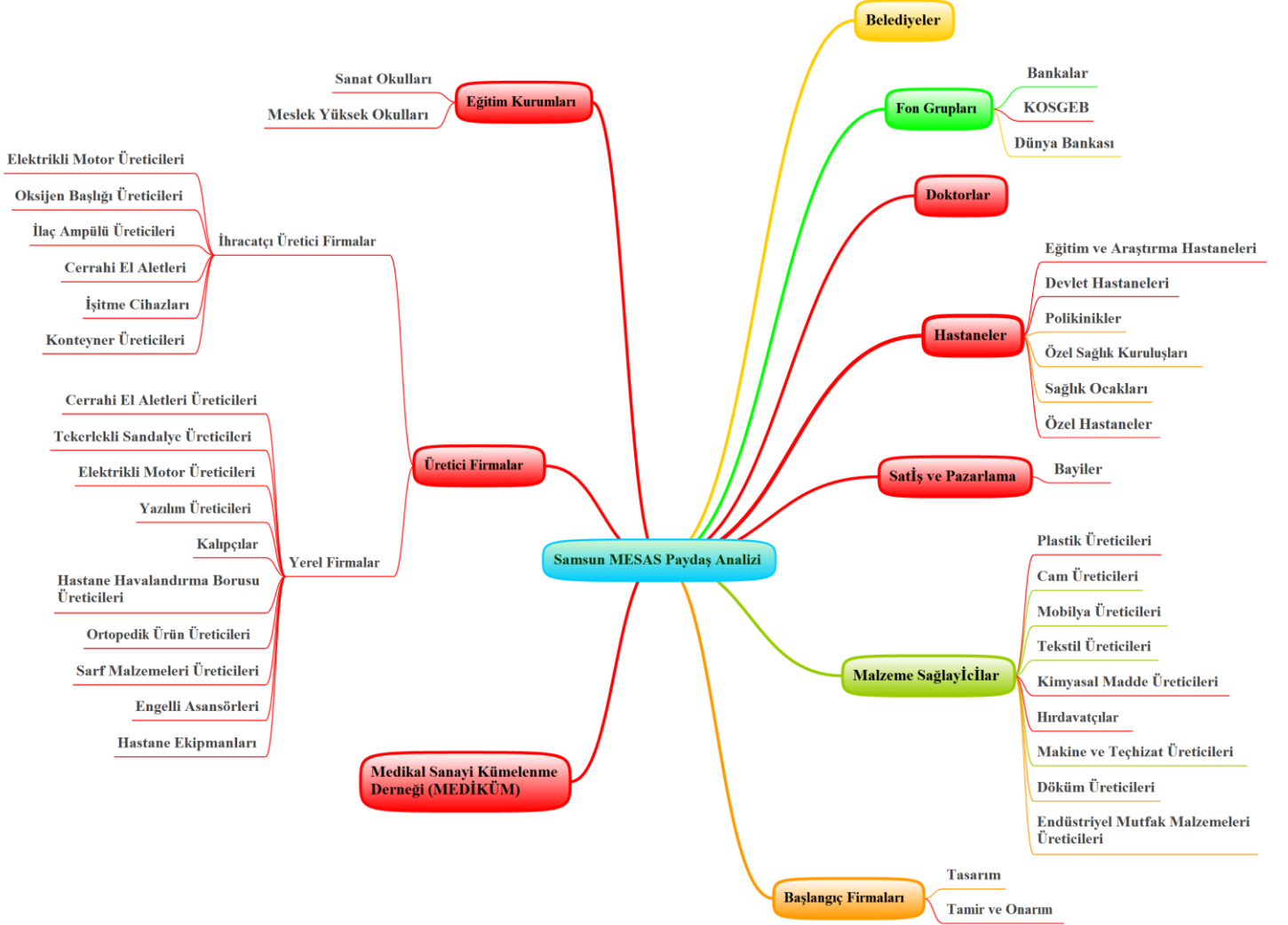
Firmaların strateji bakımından yaşadıkları sorunlar arasında branşlaşamamak, merdiven altı üretimle ucuz ithal mallar ile rekabet edememeleri, sipariş odaklı bir çalışma kültürleri olduğu için üretim planlamasına göre hareket etmemeleri bulunmaktadır. Özellikle merdiven altı ve ucuz ithal mallar kalitesiz olmasına rağmen ucuz olduğu için maliyet stnliğ sağlayamamaktadırlar. Pazarlama stratejileri bulunmaması, müşteri memnuniyetini ve taleplerini düzenli takip etmemeleri yeni pazarlar yaratma konusunda sorun teşkil etmektedir. Branşlaşamamaları onların işbirliği güç birliği içerisinde hareket etmelerini engellemekte ve kapasitelerini tam kullanmamalarının yanında büyük hacimli siparişlere cevap verememelerine neden olmaktadır.

## **6.2 Samsun Medikal Sanayi Sektörü Paydaş Analizi**

Samsun MESAS için yapılan paydaş analizinden elde edilen verilere göre sektörün en etkili paydaşlarının doktorlar, hastaneler, üretici firmalar ve eğitim kurumları olduğu görülmektedir. Tedarikçiler olarak bakıldığında sektörde döküm sanayisinin özellikle eksikliği hissedildiği görülmektedir. Bu anlamda MEDİKÜM koordinasyonu sağlama, bilinçlendirme ve yaygınlaştırma çalışmaları, kümelenme temelli rekabeti geliştirme, pazarlamada yardımcı olma, eğitim ve fuar gibi etkinliklere öncülük etmek ve küresel bir pazarlama ağı kurma ve işbirliği çerçevesinde projeler geliştirme ve tanıtım gibi misyonları üstlendiği için sektörün en fazla etkileyen ve rol oynayan paydaşlardan biri olmaktadır.

Aşağıdaki Şekil incelendiği zaman sektörü en çok etkileyen kurumlar etki derecesinin yüksekliğine göre kırmızıdan sarıya doğru yapılandırılmıştır. Kırmızı en çok etkileyen yeşil orta düzeyde etkileyen ve sarı en az etkileyen paydaş olarak kodlanmıştır.

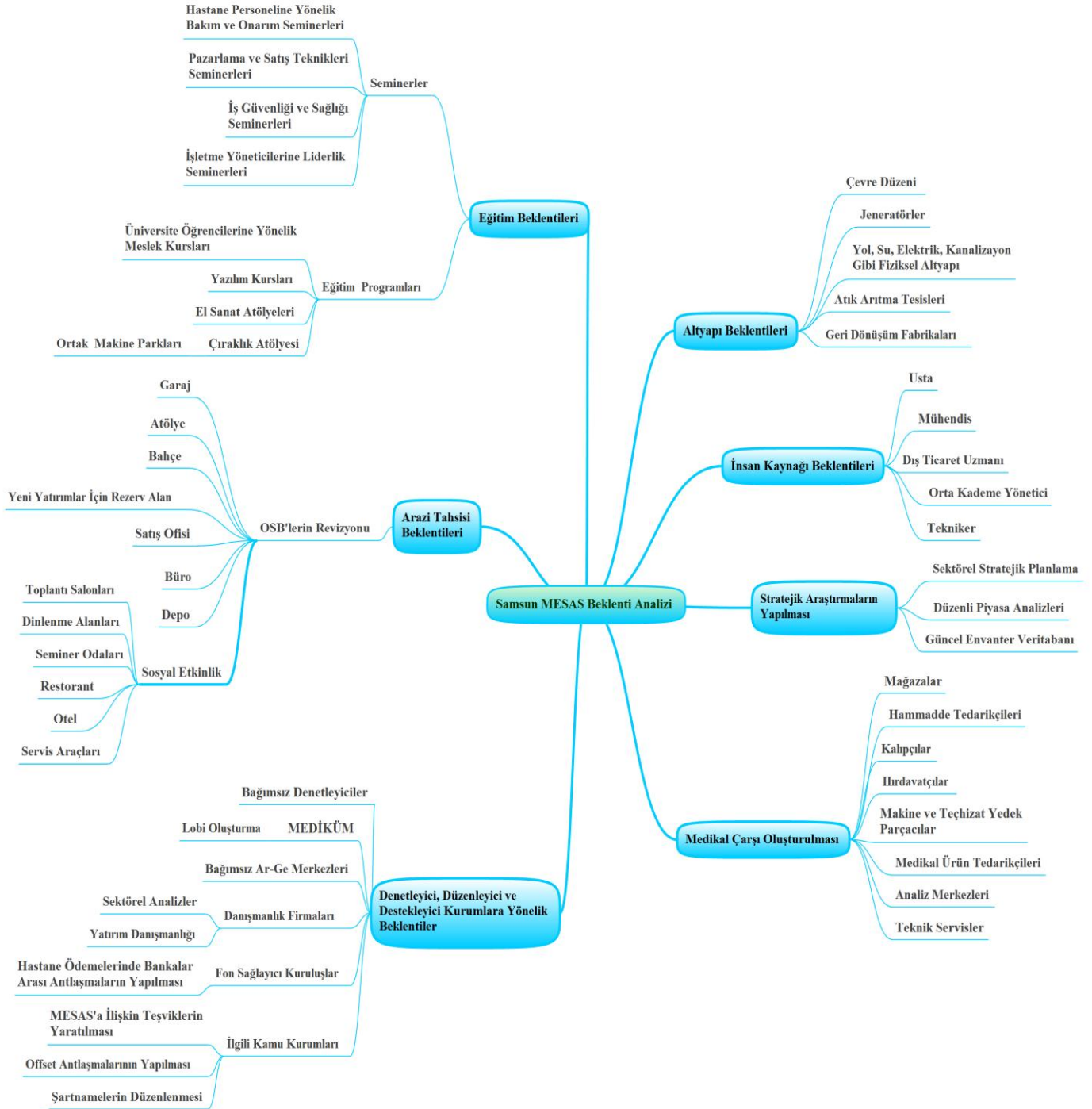
Şekil 45: Samsun MESAS Paydaş Analizi Haritası



### 6.3 Samsun Medikal Sanayi Sektörü Beklenti Analizi

Saha çalışmalarında yapılan mülakatlardan elde edilen verilere göre Samsun MESAS'ın beklentileri ortaya konmuştur. Oluşturulan beklenti ağacı ile firmaların ihtiyaçları sınıflandırılmıştır. Bu sınıflandırmadan sonra beklentilerin karşılanmasına ilişkin yapılabilecek faaliyetler stratejik bir vizyon ile ele alınmıştır.

Şekil 46: Samsun MESAS Beklenti Analizi Haritası



- **İnsan Kaynağı**

*Stratejik vizyon*“istihdamın sürekliliğinin sağlanabilmesi için insan kaynağı yetiştirilmesi”.

#### **Vizyona Bağlı Faaliyetler**

- 1- Güzel Sanatlar Fakültesine cerrahi aletler el sanatları bölümü açılması
- 2- Meslek Yüksek Okullarında döküm bölümünün açılması
- 3- Bu okulların özel yetenek sınavı ile öğrenci seçilmesi; buna bağlı olarak meslek liselerinin torna ve tesviye bölümü ile sanat okullarından mezun olma şartının getirilmesi
- 4- Çeşitli okullarda bu bölümlerin tanıtım ve reklamlarının yapılması
- 5- Samsun MESAS'ta yer alan ustaların yanında çıraklık eğitimi verilmesi
- 6- Seçilen pilot köylere tamir-onarım atölyelerinin kurulması ve yaygınlaştırma çalışmalarının yapılması
- 7- Nitelikli Elemanlar için meslek yüksekokulu müfredatının güçlendirilmesi ve daha esnek hale getirilmesi; bu bağlamda çeşitli teşvik mekanizmalarının ihdas edilmesi

- **Stratejik Araştırma**

*Stratejik vizyon*“rekabetçi küresel bir oyuncu olabilmek için rakiplerine göre stratejik konumlandırmanın yapılması”.

#### **Vizyona Bağlı Faaliyetler**

- 1- Sektörün kısa-orta-uzun dönemli stratejik planlanmasının yapılması
- 2- Yıllık sektörel stratejik planların hazırlanması ve performans kriterlerinin belirlenmesi
- 3- Envanter veri tabanının oluşturulması ve güncel bir sistemin oluşturulması
- 4- Sektöre ilişkin dünya trendlerinin incelenmesi ve piyasa araştırmalarının periyodik olarak raporlanması
- 5- Üniversite – Sanayi işbirliği içerisinde Ar-Ge odaklı yüksek lisans ve doktora tezlerinin yapılması; nitelikli bilginin sektöre transfer edilmesi

- **Eğitim**

*Stratejik vizyon*“örgün eğitim dışında sektöre özel eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik sertifikalı seminer ve kursların düzenlenmesi”.

#### **Vizyona Bağlı Faaliyetler**

- 1- Hastane personellerine yönelik cihaz bakım ve onarım seminerlerinin verilmesi
- 2- Samsun MESAS’a ilişkin pazarlama ve satış teknikleri seminerlerinin düzenlenmesi
- 3- İş güvenliği ve sağlığı seminerlerinin sürekli olarak devam ettirilmesi
- 4- İşletme yöneticilerine yönelik stratejik liderlik ve stratejik yönetim seminerlerinin verilmesi ve sürekli hale getirilmesi
- 5- Üniversite öğrencilerine yönelik meslek kurslarının düzenlenmesi
- 6- Yazılım kurslarının düzenlenmesi
- 7- Yabancı dil kurslarının düzenlenmesi ve satış-pazarlama ağırlıklı pratik yabancı lisan eğitimlerinin düzenlenmesi
- 8- El sanatları kurslarının yaygınlaştırılması ve teşvik edilmesi
- 9- İletişim yönetimi kurslarının düzenlenmesi

- **Altyapının Güçlendirilmesi**

*Stratejik vizyon*“mevcut OSB’lerin altyapılarının güçlendirilmesi”

#### **Vizyona Bağlı Faaliyetler**

- 1- Enerjinin sürekliliği için jeneratörlerin kurulması
- 2- Çevre düzenlemesinin yapılması
- 3- Binalara iklimlendirme çalışmalarının yapılması
- 4- Gerekli karayolu düzenlemelerinin yapılması
- 5- Otopark sorunlarının çözülmesi
- 6- Yeterli depolama alanlarının ihdas edilmesi

- **Medikal Çarşı Kurulması**

*Stratejik vizyon*“kalitenin belirli bir seviyeye yükseltilmesi ve tedarikin daha hızlı ve ucuz temin edilmesi”.

### **Stratejik Vizyona Bağlı Faaliyetler**

1- İçerisinde hammadde tedarikçilerinin, hırdavatçıların, yedek parçacılarının, kalıpcıların ve sarf malzeme satıcılarının ve medikal mağazaların bulunduğu, teknik servis hizmetlerin verildiği ve kalite analizlerinin yapıldığı merkezlerin bulunduğu bir medikal çarşının kurulması.

- **Destekleyici, Düzenleyici ve Destekleyici Kurumların İhdası**

*Stratejik vizyon*“sektörün ihtiyacı olan fon mekanizmalarını yaratan, denetleyen ve düzenleyen kurumların bölgede faaliyetlerini sürekli hale getirmesi”.

### **Vizyona Bağlı Faaliyetler**

1. Ar-Ge merkezleri kurularak üreticilerle ortak çalışmalar düzenlenmesi
2. MEDİKÜM'ün düzenleyici ve denetleyici faaliyetlerde bulunması, üreticilerin sorunlarına çözüm bulması ve lobi oluşturması
3. Bağımsız denetleme firmaları ile her anlamda kalite kontrolünün sağlanması
4. Devletin MESAS'a ilişkin özel teşvik yasası çıkarması, offset antlaşmalarını gündeme getirmesi
5. Hastanelerin ödeme koşullarının düzenlenmesi için bankaların arasında anlaşmaların yapılması
6. Danışmanlık firmalarının sektörel analizler yapması ve yatırım danışmalığı hizmetlerini arttırması

**SAMSUN İHTİSAS  
MEDİKAL SANAYİ  
SEKTÖRÜ OSB  
FİZİBİLİTE MODELİ  
EYLEM PLANI**



## **7. SAMSUN İHTİSAS MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ OSB MODELİ VE EYLEM PLANI**

Samsun ili ve çevresi incelendiği zaman karşımıza gelişmekte olan güçlü bir medikal sanayi sektörünün çıktığı görülmektedir. Bu nedenle bölgede katma değeri yüksek iş modellerinin geliştirilmesine ve uygulanmasına büyük bir ihtiyaç duyulmaktadır. Klasik anlamda kurulan sanayi bölgeleri rekabetçi bir model ortaya koyamamaktadır. Temel nedeni aynı nişi dolduran firmalar arasındaki yoğun rekabet nedeniyle kârlılık oranları önemli oranda düşmektedir. Bu nedenle *kümelenme temelli ihtisas organize sanayi bölgesi* kurulması çalışmalarını daha çok sektörün değer zincirini dikkate aldığı için hem işletmelerin rekabet güçlerine katkı sağlamakta, hem de maliyetlerin yönetimi açısından önemli avantajlar sunmaktadır.

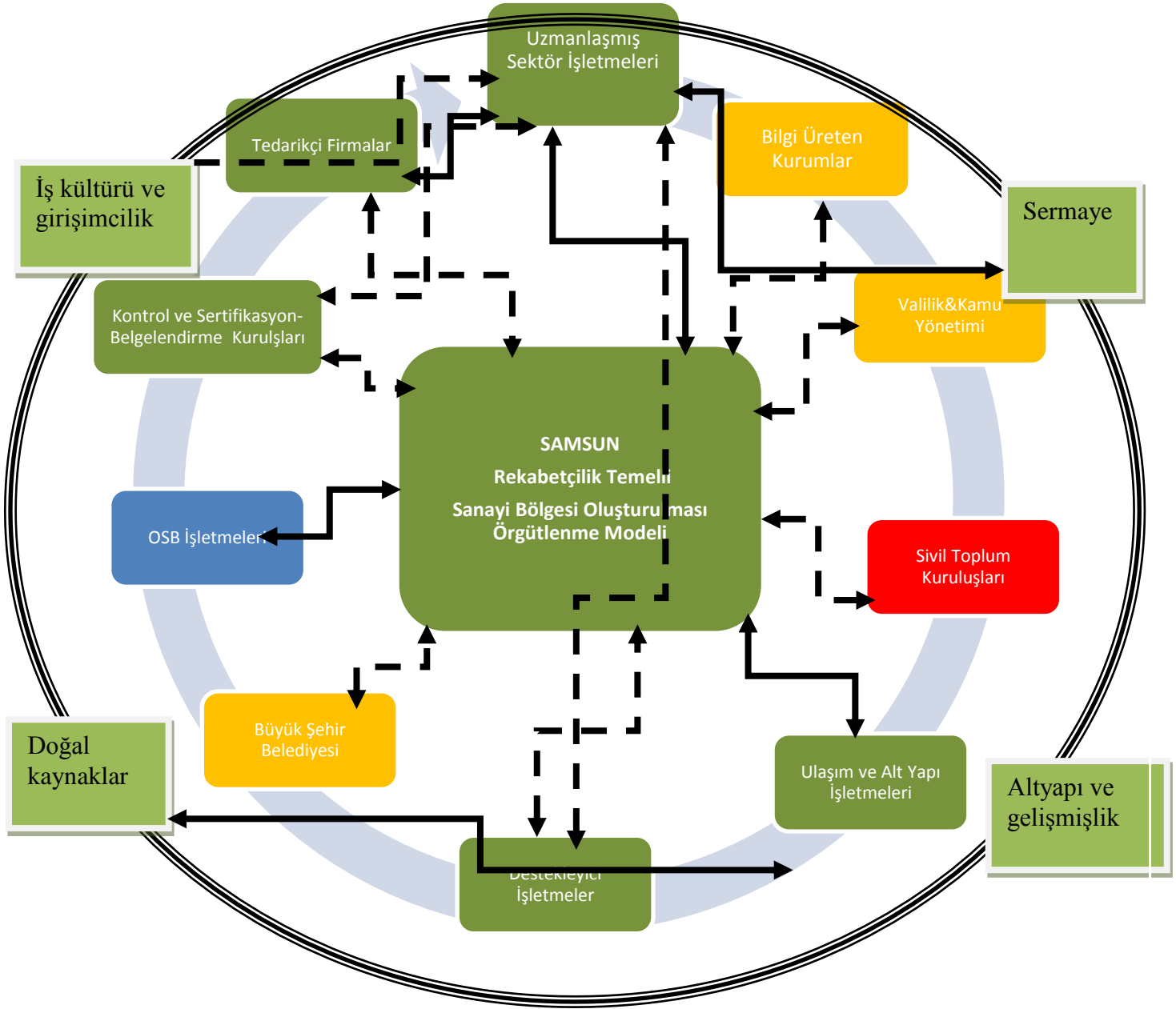
### **7.1 Samsun MESAS Kümelenme Temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Organik ve Yapısal Modeli**

Samsun'da faaliyet gösteren MESAS'nün uluslararası rekabetçilik düzeyinin geliştirilmesi için organik bir modelin çok etkili olacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede de özellikle bölgenin üretim potansiyeli ve bölge ekonomisi açısından büyüklüğü ortaya konarak hangi alanlarda işletmelerin kurulması ve yatırım yapmaları gerektiği bu proje çerçevesinde rekabetçilik temelli olarak tasarlanmıştır. Bölgede yapılacak dünya standardındaki temel yatırımlar Türkiye'nin sağlık sektöründeki temel ihtiyacını karşılayacak bir hub olacak hem de Samsun ve Bölge'sinde üretilen hammaddeler daha çok değer kazanarak medikal sanayinin sürdürülebilirliğine önemli katkı sağlayacaktır.

Mevcut koşullarda Samsun'daki işletmelerin iş modelleri küresel düzeyde faaliyet gösteren büyük oyuncular ile rekabet etmede yeterli değildir. Özellikle şirketler ileri ve geriye doğru dikey entegrasyon modelleri ile çalışarak rekabet gücü elde etmeye çalışmaktadırlar. Ancak bu durum sektörün holistik ve rekabetçi bir modelde gelişmesine olanak sağlamadığı için güçlü firmaların ortaya çıkmasını engellemektedir. Bu nedenle Samsun'da kurulacak bir Rekabetçilik Temelli Sanayi Bölgesi Türkiye'ye model olacağı beklenmektedir.

Şekil 47: Samsun MESAS Kümelenme Temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Organik

Örgütlenme Modeli



- **Rekabetçilik Temelli Saha Durum Analizi**

Bu çalışma çerçevesinde öncelikli olarak Samsun ve mücavir alanı için bir mevcut durum analizi yapılmıştır. Özellikle proje alanı içerisinde yer alan bölgenin temel niteliği, yapısı ve özellikleri hakkında kapsamlı bilgilere yer verilmiştir. Bu çerçevede konu ile ilgili spesifik olarak aşağıdaki alanlar ile ilgili olarak kapsamlı bilgilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Birinci olarak Samsun ve çevresinin temel ekonomik faaliyetleri kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. Medikal sanayi açısından gerekli girdi koşulları ve kapasite ortaya konmuştur.

Bu çerçevede yaratılan ekonominin özellikle hangi alanlarda değer ürettiği konusunda temel analizler yapılarak sektörel düzeyde konu kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiştir. İkinci olarak yörenin sosyal ve kültürel yapısı etnografik veriler kullanılarak ortaya konulmuştur. Mevcut yapı ve sistem ne tür bir özelliğe sahiptir, bu yapının kurulacak rekabetçilik temelli organize sanayi ile ilişkisinin değerlendirilmesi yapılmıştır. Üçüncü aşamada ise yörenin teknik özellikleri ve yerleşim alanı olarak taşıma kapasitesi belirlenmiştir. Bu çerçevede mevcut yapıların kapasitesi ve hinterlandının genişleme süreci kapsamlı bir şekilde alternatif senaryolar ile konmuştur. Büyüme senaryoları çerçevesinde yörenin taşıma kapasitesi kapsamlı bir çerçevede ele alınmıştır. Son olarak ise çevresel standartlar ve koşullar değerlendirilmiştir.

Rekabetçilik temelli durum analizinde özellikle yukarıda vurgulanan temel faktörlere bağlı olarak alt faktörler tespit edilmiştir. Bu çerçevede yörenin temel olarak sahip olduğu durum ortaya konmuştur. Genel olarak yörenin kapsamlı ve anlaşılır bir fotoğrafı bu süreç içerisinde ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Ayrıca her faktörün mevcut durumunun ortaya konmasına yönelik olarak da teknik özellikler dikkate alınmıştır.

- **Organize Sanayi Bölgesinin Kuruluş Verilerinin Değerlendirilmesi**

Yöreye yönelik olarak yapılacak bu temel çalışmalardan biri de verilerin uygun araçlar kullanılarak toplanmasıdır. Özellikle Samsun medikal sanayi sektörü ürünlerine yönelik ihtisas organize sanayi kurulmasına yönelik olarak temel paradigmanın ortaya konabilmesi için ihtiyaç duyulacak alanlarda veriler toplanmıştır. Bu çerçevede temel olarak veriler geliştirilerek ölçüm araçları ile ekonomik, finansal, teknik ve çevresel faktörler ile yatırım alanı tespit edildikten sonra analiz edilmesi gerekmektedir.

- **Analiz Modeli Geliştirilmesi**

Çalışmanın bu aşamasında elde edilen veriler çerçevesinde özellikle Bölge'nin temel yapısının medikal organize sanayi kurulmasına yönelik olarak modeli geliştirilmiştir. Model geliştirilmesi sürecinde temel yaklaşım özellikle verilerin niteliği ve yapısı dikkate alınarak ele alınmıştır. Model geliştirilmesi süresindeki temel yaklaşım aşağıdaki şekilde gerçekleşmiştir.

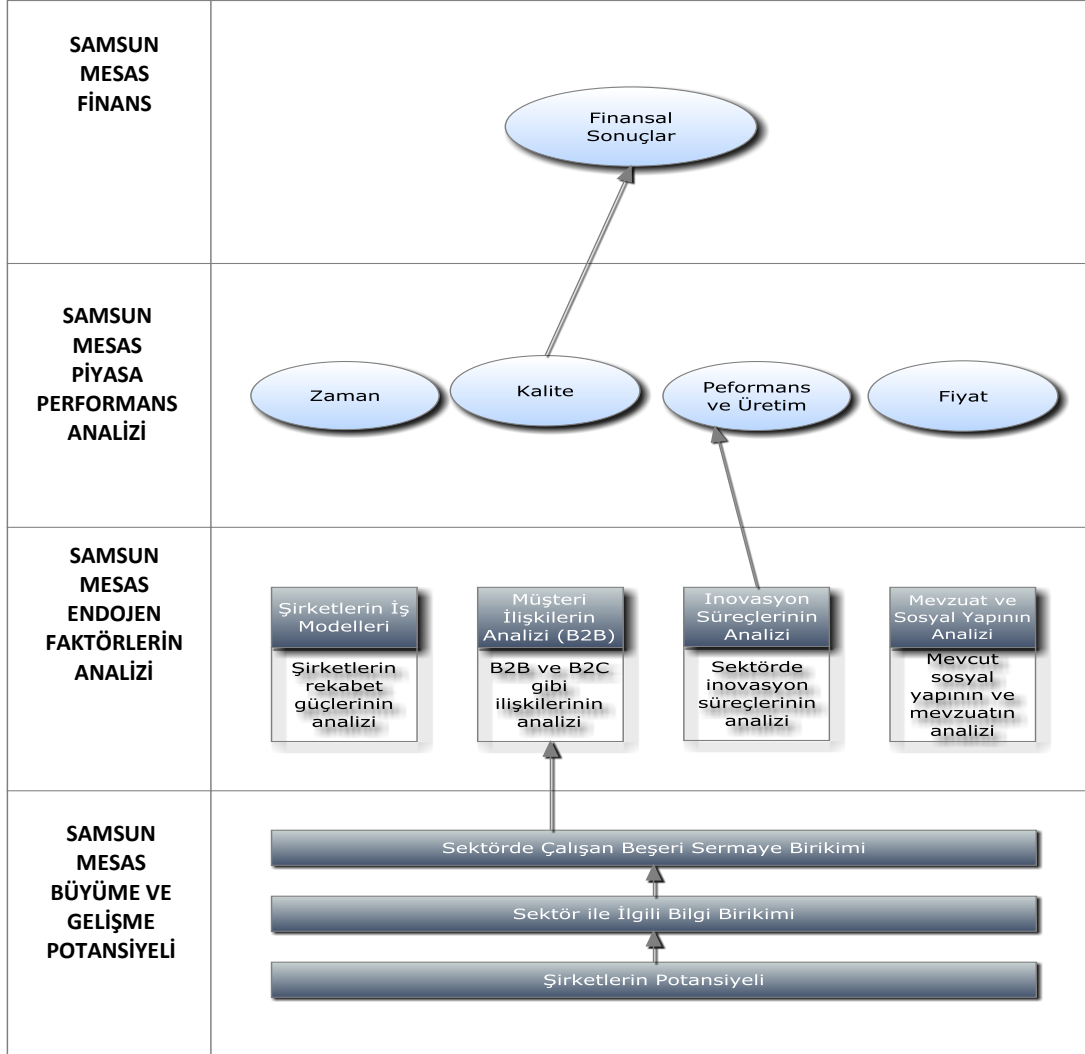
Bu çerçevede 4 aşamalı bir yaklaşım izlenmiştir. Birinci aşamada, özellikle bölgeyi yönlendiren temel faktörler nelerdir, bu süreçte önemli rol oynayan özellikle **beşeri faktörler**, **enformasyon kapasitesi** ve **organizasyonel kapasiteler** ne düzeydedir, bu konuların kapsamlı incelemeleri yapılmıştır. Burada özellikle konular ile ilgili temel veriler ve bilgiler kapsamlı şekilde değerlendirilmiştir.

Analiz modeli geliştirilmesi aşamasında ise verilerin karar verme süreci açısından hazır hale getirilmesi ve yapı oluşturulması sağlanmıştır. Bu çerçevede öncelikli olarak verilerin sınıflandırılması ve modele uygun yaklaşımların seçilmesi gelmektedir. Veri yapısı ve niteliği dikkate alınarak bölgenin temel olarak sahip olduğu değerlere uygun bir şekilde analiz yapılarak, yaklaşımlara yer verilmiştir.

Bu aşamada özellikle verilerin değerlendirilmesinde yenilikçi yaklaşımlara yer verilmiş ve mevcut kaynaklardan bölge için stratejik bilgi üretilmiştir. Bu da özellikle projenin ortaya koyduğu modelin uygulama süreci üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır.

Şekil 48: Medikal Sanayi Sektörü Rekabetçilik Temelli İhtisas Organize Sanayi Bölgesi

Yapısal Örgütlenme Modeli



Üçüncü temel aşama ise kapsamlı bir şekilde yapılan paydaş analizidir. Özellikle bu aşamada paydaşların (*iş adamları, sanayici, üretici, bürokrat*) ortaya konan süreçten yeterince yararlanmasına yönelik olarak yöre ile ilgili paydaşların faydalarını öngören bir yaklaşım da esas alınmıştır. Bu çerçevede özellikle projenin sonuçlarının kullanılabilir olması, uygun maliyetli olması ve paydaşlar açısından değer ortaya koyması önem taşımaktadır. Proje kapsamında bu süreç detaylı bir şekilde ele alınmaktadır.

Analiz modeli geliştirilmesi sürecinde en son aşamada ise temel olarak yapılacak çalışmaların elde edilen veriler ve değişkenler ışığında ölçülebilir bir yapıya dönüştürülmesi gerekmektedir. Bu aşamada da temel olarak üzerinde odaklanılacak alanlar; maliyetler ne

kadar azaltılabilmektedir, projenin son kullanıcılar açısından faydası ne düzeydedir, projenin özellikle etkisi nasıl arttırılabilir gibi temel konularda metrik yaklaşımların ortaya konması büyük önem taşımaktadır.

- **Rekabetçilik Temelli Stratejik Sonuçların Ortaya Konması**

Ortaya konan model çerçevesinde özellikle Samsun'un gelecek süreç açısından konumu ve değerleri net bir şekilde incelenmiştir. Bu bağlamda elde edilen verilerin yenilikçi bir şekilde analiz edilmesi sonucunda ne tür politikalar geliştirilmesine ilişkin yaklaşımlar ortaya konmuştur. Burada ortaya konulacak temel sonuçlar özellikle gelecek süreç açısından ele alınacaktır. Karar vericilerin üretilen temel verilerden ne şekilde yararlanarak gelecek tasarımı yapacaklarına ilişkin modellere yer verilmiştir. Özellikle gelecek yönelimli tasarımlar ve yaklaşımlar önümüzdeki süreçte Samsun ve çevresini nasıl etkileyecek bunun stratejik olarak yönetimi nasıl olacak gibi soruların stratejik cevapları bu bölümde ele alınmaktadır.

Stratejik sonuçların somut bir şekilde değerlendirilebilmesi için bütün paydaşlar açısından medikal sanayi sektörü ihtisas organize sanayi kurulmasının değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu çerçevede özellikle kentin stratejik olarak yönetimi ve kaynak kullanıcıları açısından değerlendirilmesi her bakımdan büyük bir önem taşımaktadır. Sonuçlar bu çerçevede ele alınarak temel vizyonların şekillenmesine katkı verilmesi hedeflenmiştir.

Çalışmanın en son aşamasında Türkiye'nin temel ihtiyaçlarının karşılandığı bir sanayi bölgesi kurulmasının Samsun ve çevresi açısından ortaya çıkaracağı fırsatlar ve tehditler neler olacaktır. Bu konular ile ilgili temel vizyonlar ortaya konmuştur. Özellikle doğru bir yönetim ve strateji oluşturulduğu zaman ne tür fırsatlar oluşacak? Yanlış yaklaşımlar ve stratejiye sahip olma ne tür önemli sonuçlar ortaya çıkaracaktır? Bu sonuçlar ve değerlendirmeler temel olarak fırsatlar ve tehditler matrisinde gösterilmiştir. Böylece çalışma ile ilgili elde edilecek sonuçlar çerçevesinde gelecek süreç açısından yönetim girdileri de ortaya konulmuştur.

Çalışmanın bu sürecinin gerçekleşmesi tamamen uzman araştırmacılar, kurumlar ve profesyoneller tarafından gerçekleştirilmiştir. Özellikle strateji ve uzun erimli yönetim modelleri geliştirilmesinde uzman olarak çalışmış üst düzey araştırmacıların bu süreçte aktif bir şekilde görev alması çalışmaların güvenilirliği ve geçerliliğini olumlu yönde etkileyecektir.

- **Rekabetçilik Temelli Stratejik Sonuçların Ortaya Konması**

Rekabetçilik temelli planlamaya teşkil edecek şekilde tespiti yapılan medikal sanayi sektörünün temel olarak oyuncularının modelinin analizinin yapılması gerekmektedir. Bu çerçevede bütün ilgili sektörlerde önemli olan ortak oyuncular tespit edilmiş ve modellenmesi yapılmıştır. Bu aşamadan sonra sektör için spesifik rekabetçilik temelli değer zinciri analizi çalışmalarının yapılmasına yönelik projelerin realize edilmesi sağlanacaktır.

- **Uzmanlaşmış Sektör İşletmeleri**

Samsun'da medikal sanayi sektörünü yönlendiren önemli işletmelerin olduğu görülmektedir. Bu işletmeler iyi potansiyele sahip olmalarına rağmen faktör girdileri açısından önemli sorunlara sahiptir. Özellikle nitelikli eleman ve finansman nedeniyle ciddi rekabet sorunları yaşamaktadırlar. Bunun yanında faaliyette buldukları yerel piyasadaki diğer paydaşlarla da güçlü bir işbirliği içerisinde çalışmadıkları görülmektedir. Bu durum da sinerjik çalışmayı olumsuz yönlendiren temel faktörler arasında yer almaktadır. *Bölgesel Gelişim Planı* çerçevesinde özellikle sektörde yer alan oyuncular arasındaki işbirliğinin ve ilişki yoğunluğunun rekabetçilik temelli olarak geliştirilmesi gerekmektedir.

- **Nitelikli İnsan Gücü Tedariki Sağlayan Kurumlar**

İnsan kaynakları yetiştiren oyuncular bağlamında değerlendirildiğinde, mevcut bütçe olanakları ve insan kaynakları ne durumdadır. Geçmiş yıllarda stratejik bakış açısı ile konuların uzun dönemli ele alınmaması mevcut koşullar açısından zorluk yaşamalarına neden olmaktadır. Özellikle şirketlerin ciddi düzeyde ara eleman ihtiyaçlarının olduğu görülmektedir.

- **Bilgi Üreten Kurumlar**

Bölgede üniversitesinin bulunması birçok açıdan yatırım ortamını destekleyen fırsat ortaya koymaktadır. Burada özellikle üniversitenin sektörü destekleyecek sağlam bir örgütlenme biçimi olduğunu unutmamak gerekiyor. Tıp, mühendislik, yönetim, gibi temel alanlarda sistemi geliştiren alt yapının olduğu görülmektedir.

- **Kamu Yönetimi**

Kamu yönetiminin en önemli rolü, bölgenin geleceğe yönelik olarak temel vizyonunu ortaya koymaktır. Kamu yönetiminin özellikle medikal sanayi bölgesi oluşturulmasına yönelik master planları desteklenmesi, kentin büyüme ve gelişme stratejisinin ortaya konulması ve bunların takip edilmesi noktasında önemli role sahiptir.

- **Medya Kuruluşları**

Medya kuruluşları ekonomik yaşam içerisinde çok ciddi bir denetim rolü yerine getirmektedirler. Bu kurumlar yerel düzeyde güçlü bir konumda oldukları için sürekli olarak işletmelerin faaliyetlerini, çalışmalarını denetleme yoluna gitmektedirler. Özellikle medyanın güçlü ve kendi ekonomik koşullarının olması çok önemlidir. Her bakımdan bölgenin ihtiyaçlarına yer vermesi ve gerekli konuları paydaşların gündemine getirmelerinin çok önemli olduğu düşünülmektedir.

- **Sivil Toplum Kuruluşları**

Sivil Toplum Kuruluşları sektörler ile doğrudan ve dolaylı biçimde ilişkilidirler. Ticari faaliyetlerin sürdürülebilir şekilde devam etmesi için kendi alanlarında çalışmaktadırlar. Bu kuruluşlar rekabetçilik ve ekonomik yaşamın canlanmasına yönelik faaliyetler gerçekleştirmektedirler. STK'ların özellikle bölge girişimcilerinin bilinçlenmesinde ve çevrenin korunması konusunda yürüttükleri faaliyetleri vardır. MEDİKÜM bu noktada çok önemli bir sektörel örgütlenme modeli olarak karşımıza çıkmaktadır.

- **Temel Hizmet Sunan İşletmeler**

Sigorta, bankacılık işletmeleri ekonomik faaliyetlerin yürütülmesi açısından önemlidir. Bu tür örgütler özellikle işletmelerin temel sigorta, kredi ve bankacılık ihtiyaçlarını karşıladığı için büyük değere sahiptir. Bölgenin medikal sanayi potansiyeli çok yüksek olması nedeniyle temel faaliyetlerin yapılandırılmasına büyük ihtiyaç vardır. Birçok işletme özellikle büyük kentlerden daha çok bölgeden temel hizmetleri almayı tercih edebilir. Ancak bu durum çok sağlıklı değildir. Eğer bankalar, sigortalar ve ilgili emtia borsaları oluşursa gelecek açısından medikal sanayi daha sağlıklı bir örgütlenme yapılanmasına gitmiş olacaktır.



- **Ulaşım ve Lojistik İşletmeleri**

Samsun, ulaşım alt yapısı açısından kara, hava, demir ve deniz ulaşım formlarının kullanılmasına uygun olduğu için avantajlı bir konumdadır. Gelişmiş bir karayolu ağını da sahip olan bölgenin karayolu ulaşımının kalitesinin geliştirilmesine yönelik çalışmalar önem arz etmektedir.

- **Tedarik İşletmeleri**

Bölgedeki bütün sektörlerin çok güçlü bir tedarik süreci ve yönetimine ihtiyaç duyulmaktadır. Sektörlerin ve kümelenmelerin temel faaliyetlerini sürdürebilmeleri için sağlam bir tedarik zincirinin olması gerekiyor. Bu çerçevede ilgili sektörlerin maliyet yönetimi çok daha etkili olabilir. Birçok firma uygun tedarikçi bulmadığı için farklı ülkelerden tedarik etme yoluna gitmektedirler. Güçlü tedarikçilerin olması işletmelere birçok açıdan maliyet avantajı yaratacak en temel faktörler arasında yer almaktadır. Özellikle ölçek ekonomisi açısından katkı sağlayan güçlü tedarik modelleri sektörlerin sağlıklı ve rekabetçi bir şekilde gelişmesi açısından stratejik bir değere sahiptir.

- **Reklam ve Tanıtım İşletmeleri**

Medikal sanayi kuruluş ve gelişme sürecinde tanıtım büyük öneme sahiptir. Özellikle bazı kurumların bu süreç içerisinde yer almasının büyük bir önem taşıdığı görülmektedir. Tanıtım faaliyetlerinin B2B alanında yapılması ve bu çerçevede yaklaşımların geliştirilmesinin büyük önemi vardır.

- **Yerel Yönetimler**

İl Özel İdaresi, özellikle, stratejik planın içerisinde sektörlerin gelişmesine ve desteklenmesine yönelik kararlar alabilmektedir. Kentlerin gelişmesine yönelik altyapının oluşturulmasına katkı sağlamak ve bu yönüyle güçlü düzey oyuncu pozisyonunda yer almaktadır. Benzer şekilde kentle ilgili sektörlerin gelişmesine yönelik yaptıkları mevcut pozisyonunu pekiştirmektedir.

Belediyeler ise mevcut bütçe olanakları ve insan kaynakları ile özellikle nitelikli hizmet üretmekte zorluk çekmektedirler. Geçmiş dönemlerde stratejik bakış açısı ile konuların uzun dönemli ele alınmaması nedeniyle, yerel yönetimlerin hizmet üretmede zorluk yaşamalarına

neden olmaktadır. Özellikle merkezi yönetim ve yerel yönetimler arasında ciddi iletişim sorunları mevcuttur. Bu durum planlama, kentsel gelişim açısından sorun oluşturmaktadır. Kümelenmenin oluşması için sağladıkları hizmet ve sınırlı düzeydeki kontrol yetkileri kendilerini orta düzey oyuncu pozisyonuna getirmektedir.

- **Ar&Ge Kurumlarının Oluşturulması**

Sektörel kümelenme faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik olarak araştırma merkezlerinin kurulması ve sektörlerle ilgili olarak bilimsel bilgilerin üretilmesi büyük önem taşımaktadır. Böylece sektörün planlanması gelecek açısından çok daha isabetli bir nitelik kazanacaktır. Bu çerçevede Ar&Ge faaliyetlerini destekleme süreçleri sonuç odaklı bir modele dönüştürülmelidir.

- **Sertifikasyon ve Kontrol Kurumları**

Samsun MESAS işletmelerin denetimi, yönetimi ve yönlendirilmesi konusundaki faaliyetler büyük önem taşımaktadır. İşletmelerin faaliyetlerine yönelik standart geliştiren, bunları uygulayan danışmanlık ve denetim firmalarının kümelenmelerin gelişim ve rekabetçiliğini olumlu bir şekilde desteklenmesi büyük öneme sahiptir.

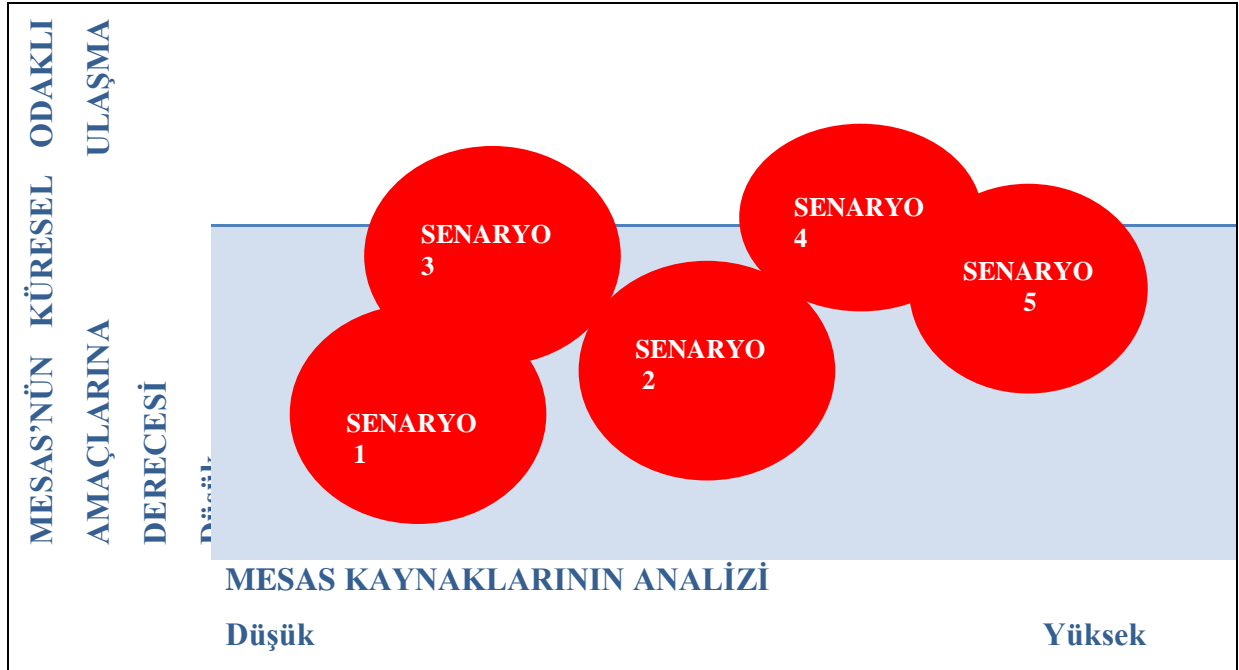
## 7.2 Samsun Medikal Sanayi Sektörü İhtisas Organize Sanayi Bölgesi Modelleri

Yapılan araştırma ve sahadan toplanan veriler ışığında; aşağıda Samsun Medikal Sanayi Sektörü'ne yönelik organize ihtisas sanayi bölgesine yönelik ulusal ve küresel ölçekli olarak gelişimi de dikkate alan farklı OSB senaryo modelleri ortaya çıkarılmıştır.

Özellikle Samsun'un halihazır mevcut durum analizi (MDA) açısından bakıldığı zaman *Senaryo 1* ve *Senaryo 5 OSB Modellerine* çok yakın olduğu görülmektedir. Bununla birlikte sürecin özellikle 3-5 ve 10 yıllık süreç içerisinde *Senaryo 4 OSB Modeli* düzeyine çekilmesi gerekmektedir.

Nitekim medikal sanayi sektörünün stratejik olarak gelişmesi, ancak sürecin *Senaryo 4 OSB Modeli*'ne göre strateji geliştirmekten geçmektedir. Bu çerçevede Samsun'da faaliyet gösteren medikal sanayi sektörünün yatay ve dikey olarak gelişmesinin sağlanması, hedeflere ulaşma ve kaynakların etkin şekilde kullanılmasında büyük önemi vardır.

Şekil 49: MESAS OSB Gelişim Modelleri



**Tablo 44: Samsun OSB Senaryolarının Çoklu Faktörler Açısından Analizine Yönelik Matris**

	1.Senaryo	2.Senaryo	3.Senaryo	4.Senaryo	5.Senaryo
• <b>Amaç</b>	KSS leri güçlendirmek ve rekabet gücünü artırmak	OSB Modeli oluşturmak	OSB Modeli oluşturmak	İhtisas OSB oluşturmak.	Kümelene Modeli/ Parçalı Arazi ile entegratif model oluşturmak
• <b>Alan</b>	İSGEM yanındaki 16.000m2 alanın çok katlı yapılması.Firmaların %80 ini burada toplamak	İlk etapta 500.000m <sup>2</sup> alan ihtiyacına cevap verecek sonrasında büyümeye elverişli bir alan belirlemek.	1000 dönüm arazide büyümeye elverişli bir yapı oluşturmak.	10.000 Dönüm	500'er dönümlük uydular
• <b>Kompleksin Yapısı</b>	İşletmeler, Hammadde ve ürün deposu, Sektörel Market , Sosyal Tesis , Banka ,...	İşletmelerin müstakil olması ve Sosyal tesislerin bulunması.	İşletmelerin müstakil olması ve Sosyal tesislerin bulunması.	Sektörün tüm ihtiyaçlarının karşılanabileceği bir yapıdır. Uluslararası firmaların da bu organizasyonda yer alması mümkündür. Daha profesyonel bir yaklaşım ve çözümdür.	Kendi içinde ihtisas OSB ler oluşturulması.
• <b>Süreç</b>	Bu adım tamamlandıktan sonra ihtiyaçların tekrar analiz edilmesi	Belirlenen alana öncelikle büyük firmaların sonrasında diğerlerinin yerleşmesi.		Böyle bir alanın belirlenmesi ve kaynakların bulunması uzun vadeli hedef olarak mutlaka koyulmalıdır.	İlerki yıllarda bu alanların parça parça ele alınması.
• <b>Yapıdan Beklenen</b>	İşletme maliyetlerinin minimize edilmesi. Elektrik , Doğal gaz , Gaz , Yemek , Ulaşım vs	Firmaların büyüme taleplerinin bu alanda cevap bulabilmesi	Firmaların büyüme taleplerinin bu alanda cevap bulabilmesi, yatırım yapacak dış firmalara da alan verilebilmesi.	Profesyonel yönetim , AR&GE , ÜRGE, Teknoparklar , Teknik Okullar , Sosyal Tesisler ,...	Değer zincirinin parçası oyuncular arasında güçlü ilişkilerin kurulması.
• <b>Problem</b>	Kaynakların bulunması	Kaynakların bulunması	Kaynaklara günümüz itibariyle ulaşma zorluğu.	Alanın bulunma zorluğu, eş zamanlı olarak nitelikli eleman istihdamı için şehir gelişiminin de paralel yürütülmesi.	Alanların bulunmasındaki zorluklar ve örgütlenme sürecinin zayıf olması.

### 7.2.1 Senaryo 1 OSB Modeli

Senaryo 1 OSB Modeli mevcut durumun rehabilite edilerek fiziksel koşullarının iyileştirilmesi ve yeniden organize edilmesi üzerine bina edilmiştir. Diğer bir deyişle medikal sanayi sektörünün yönetimi ve kaynaklardan yararlanma adına, birinci yaklaşım mevcut bölgelerin (KSS vs.) yeniden yapılandırılması gerektiğidir. Bu senaryoda; sektörün kaynaklarını kullanma becerisi, yani mevcut işletmelerin sektördeki kaynaklarının kullanımı düşük düzeydedir. Başka bir ifade ile sektör bu noktada mevcut kaynaklarını iyi yönetememektedir, veya önemli bir verimsizlikten söz etmek mümkündür. Bu senaryoda kaynakların amaçlara ulaşmada katkısının çok zayıf kaldığı söylenebilir. Samsun MESAS bu noktada mevcut yapısı ile kaynakları ile hedeflediği noktalara ulaşmakta güçlüklerle karşılaşmaktadır. Bütün bu durumların sonucunda doğal olarak kaynağını verimsiz kullanan ve amacına ulaşma şansı olmayan bir sektörün uluslararası alanda rekabet gücü yaratması neredeyse imkânsızdır.

Bu süreç kısır döngü olarak zayıf bir sektörel yapıyı küresel alanda daha zayıf düşürmektedir. Gelişen ve güçlenen diğer ülkelerdeki medikal sanayi sektörleri her zaman bu yapıdaki sektörlerin kaynaklarını yönetme ve kullanma fırsatı bulurlar. Bu aşamada sektörün çok yönlü olarak yeniden yapılandırılması ve değer zinciri süreçlerinin kapsamlı bir şekilde ele alınması gerekmektedir.

Bu senaryo çerçevesinde sektördeki bütün işletmelerin kurumsal sistemlerini yeniden gözden geçirmek ve rekabetçilik&kümelenme temelli olarak yeniden yapılandırmak gerekmektedir. Özellikle sektörde küresel düzeyde rekabet gücü yüksek çok önemli oyuncular bulunmaktadır. Bu nedenle mümkün olduğunca etkin işletme modellerinin ortaya çıkarılması büyük önem taşımaktadır. Bu senaryo ile sektörün *orta ve uzun vadeli olarak* varlığını sürdürmesi pek mümkün görünmemektedir. Daha da önemlisi küresel alanda rekabet gücüne sahip bir yapının oluşması mümkün değildir.

Bu modele en uygun fiziksel yapılanma; mevcut en uygun arazilerindeğerlenilmesi bağlamında İŞGEM binası yanındaki 16.000 m<sup>2</sup> alana kaynak bulunarak çok katlı yapıyla sektörün sayısal olarak %80 ini bir komplekste toplamak (*işletmeler, hammadde deposu, ürün deposu, sektörel market, sosyal tesis, banka, vs.*) şeklinde mümkün görünmektedir. Bu adım tamamlandıktan sonra ihtiyaçların tekrar analiz edilerek bir sonraki model tasarımının yapılması bu aşamada uygun bir adım olarak öngörülmektedir.

Tablo 45: 1.Senaryonun Oyuncuların Stratejik Rollerini Açısından Analizi

Faktörler/Aktörler	Belediye	Üniversiteler	Finans& Kaynak Sağlayan Kurumlar	Şirketler	Kamu	STK'lar	Kalkınma Ajansı
• <b>Büyüme</b>	Sektörün büyüme sürecine yönelik yerel düzeyde gerekli düzenleme ve altyapı sağlanması	Sektörün büyüme ve gelişmesinin yönelik araştırmalar yaptırmak	Büyüme kapasitesi olan şirketlerin karlı projelerine destek sağlanması	İşbirliği ve birleşme yolu ile hızlı ve etkin bir büyüme stratejisi geliştirmeleri	Sektörün gelişmesine yönelik olarak mevcut kamu kaynaklarının kullanılmasına yönelik kararlar almaları	Sektörde örgütlenme sürecinin gelişmesinin sağlanması	Bölgenin kalkınmasında lokomotif sektörler arasında göstermesi
• <b>Rekabetçilik</b>	Sektörün gelişmesi için doğrudan kentin kalkınma stratejisinin bu çerçevede gelişmesine destek vermesi.	Sektörün gelişmesine yönelik olarak Ar-Ge çalışmalarını şirketler ile ortak yapması	Sektörün gelişmesi için firmalar arasındaki işbirliğinin desteklenmesi	Düşük maliyetli ve yenilikçi iş modellerinin geliştirilmesi	Sektörün büyümesinin önündeki engellerin kaldırılması	Sektörün temel sorunlarının çözümüne yönelik yaklaşımlar geliştirmek	Kapasteler yüksek olan firmaların doğrudan desteklenmesi
• <b>Finansman</b>	Sektörün gelişmesine yönelik kaynak ayırması ve gerekli altyapı yatırımlarını yapması	BAP projelerinde sektörden gelen projelere öncelik verilmesi	Sektörün gelişmesine yönelik uygun maliyetli kredi tedariki sağlanması	Büyüme sürecini finanse etmek için JV ve M&A's gibi yaklaşımlara açık olmaları	Kamu kaynaklarının sektörün gelişimine yönelik olarak yönlendirilmesi	Şirketlerin ortak bir şekilde çalışmalarının teşvik edilmesi	Sektörün gelişmesi için her yıl düzenli olarak kaynak ayırması
<b>Strateji</b>	Samsun'un markalaşma ve tanıtım sürecinde sektöre yer verilmesi	İşbirliği temelli bir yaklaşım ile üniversite sektör arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi	Sektördeki güçlü ve etkin firmaların büyümesinin doğrudan desteklenmesi	Küresel pazarlara yönelik bir temel yaklaşım sergilemeleri	Şirketler ile işbirliğine giderek özellikle büyüme sürecinin desteklenmesi	Büyüme ve gerekli altyapı yatırımlarının öne çıkarılması	Kent ekonomisinin temel sektörü olarak mezo düzey analizler yapması
• <b>Arazi Geliştirme (Land Development)</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün gelişim akslarına yer vermesi ve gerekli kararları alması	Üniversite içerisinde teknopark gibi alanlarda startup firmaların gelişmesine olanak sağlanması	Arazi geliştirme projeleri üretmesi ve bu projelerin finansmanının sağlanması	Ortak hareket ederek sektörün temel bir alanda gelişmesinin sağlanması	Kentte sektörün gelişmesine katkı sağlayacak nitelikteki hazine arazilerinin sektörün gelişmesine yönelik olarak tahsisi	Uygun arazilerin tespit edilmesi	Doğal kaynak sorunlarının çözülmesi için gerekli desteği sağlanması
• <b>Operasyonel sorumluluk</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün konumlandırılmasına yönelik alanların tespiti ve gerekli çalışmaların yapılması	Sektör ile ortak çalışma ve işbirliği yapma noktasında aktif rol üstlenmesi	Sektörde firmaların finansal ihtiyaçlarının tespitine yönelik kapsamlı analiz ve raporlama yapması	Paydaşlar ile güçlü ve etkin işbirliği yaparak organik büyümenin desteklenmesi	Sektörün gelişmemesine yönelik olarak etkin bir kolaylaştırıcı rol üstlenmesi	Sektörün mevcut sorunlarının çözümüne yönelik lobicilik yapması	Mevcut proje sürecinin devamına yönelik olarak sonraki adımları destekleyen kararlar alınması

### **7.2.2 Senaryo 2 OSB Modeli**

Senaryo 2 OSB Modeli temel olarak Samsun'da faaliyet gösteren medikal sanayi sektörü oyuncularının talep ettikleri toplam arazi miktarıdır. Bu alan sosyal tesisler ile birlikte ilk etapta 500 dönüm arazi üzerine kurulmasını gerektirmektedir.

Bu modele göre, şu an en gerçekçi OSB senaryo modeli olarak analiz sonuçlarından çıkan durumun en kısa zamanda gerçekleşmesi Samsun MESAS'nün gelişimine önemli katkı sağlaması beklenmektedir. Gerçekten bugün yüksek büyüme rakamlarına ulaşan Türkiye sağlık sektörü çok güçlü küresel rekabet ile karşı karşıya kalmıştır. Sektör özellikle sahip olduğu kaynakları iyi kullanmasına rağmen, talebi karşılamada yetersiz kalmaktadır. Bu durum MESAS'ün amaçlarına ulaşmasında sorun oluşturan faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu senaryo modeli ileriki yıllarda sektörün gelişmesinin önündeki pazar ve doğal kaynaklara yönelik sınırların olduğunu göstermektedir.

### **7.2.3 Senaryo 3 OSB Modeli**

1.000 dönüm arazi üzerinde bina edilmesi gereken OSB Modeli; MESAS'ın büyüme ve rekabetçilik açısından orta ve uzun vade de büyüme vizyonunu ortaya koymaktadır. Ancak mevcut koşullarda bu kaynağın oluşturulması kolay görünmemektedir. Burada sektörün kaynak kullanımındaki temel yaklaşımı, etkinlik açısından zayıf ancak sektörün rekabet gücü açısından amaçlarına ulaştıklarını görmekteyiz. Bu durum da daha çok sektördeki talep ve kaynaklarının bol olduğu durumlarda karşımıza çıkmaktadır. Sektör, stratejik olarak hem talep hem de kaynak açısından yeterli olduğu durumlarda geçerli olabilmektedir. Bu durumda çok rahat bir şekilde sektörün rekabet gücü açısından hem de küresel gelişimine destek olmaktadır. Sektör rekabet gücünü kaynakların bol olmasından elde etmektedir. Ancak kaynakların kullanımı ve uzun süreç içerisinde yeni teknolojilerin gelişmesi rekabet açısından zor durumda sektörü bırakabilir.

**Tablo 46: 2. ve 3. Senaryonun Oyuncuların Stratejik Rollerini Açısından Analizi**

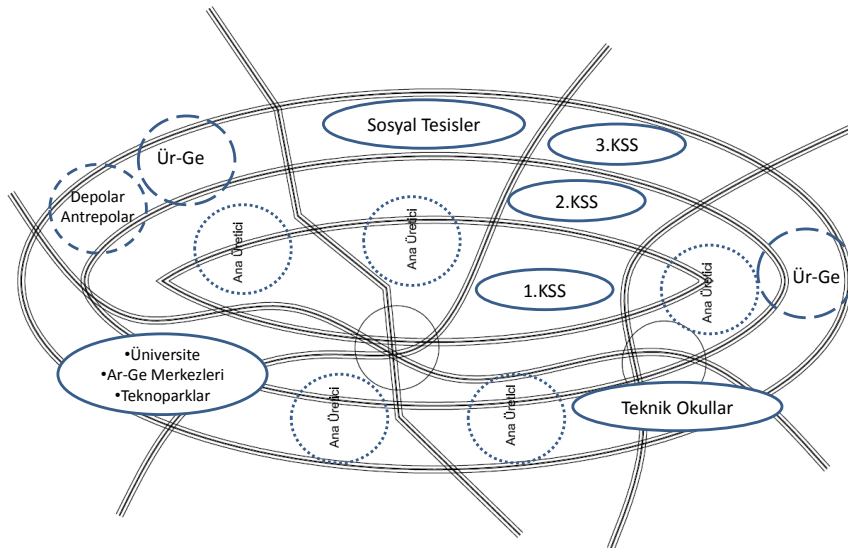
Faktörler/Aktörler	Belediye	Üniversiteler	Finans& Kaynak Sağlayan Kurumlar	Şirketler	Kamu	STK'lar	Kalkınma Ajansı
<b>Önem Derecesine Göre</b>							
• <b>Arazi Geliştirme (Land Development)</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün gelişim akışlarına yer vermesi ve gerekli kararları alması.	Üniversite içerisinde teknopark gibi alanlarda startup firmaların gelişmesine olanak sağlanması	Arazi geliştirme projeleri üretmesi ve bu projelerin finansmanının sağlanması	Ortak hareket ederek sektörün temel bir alanda gelişmesini sağlanması	Kentte sektörün gelişmesine katkı sağlayacak nitelikteki hazine arazilerinin sektörün gelişmesine yönelik olarak tahsisi	Uygun arazilerin tespit edilmesi	Doğal kaynak sorunlarının çözülmesi için gerekli desteği sağlaması
<b>Strateji</b>	Samsun'u'nun markalaşma ve tanıtım süresinde sektöre yer verilmesi	İşbirliği temelli bir yaklaşım ile üniversite sektör arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi	Sektördeki güçlü ve etkin firmaların büyümesinin doğrudan desteklenmesi	Küresel pazarlara yönelik bir temel yaklaşım sergilemeleri	Şirketler ile işbirliğine giderek özellikle büyüme sürecinin desteklenmesi	Büyümeyi ve gerekli altyapı yatırımlarının öne çıkarılması	Kent ekonomisinin temel sektörü olarak mezo düzey analizler yapması
• <b>Finansman</b>	Sektörün gelişmesine yönelik kaynak ayırması ve gerekli altyapı yatırımlarını yapması	BAP projelerinde sektörden gelen projelere öncelik verilmesi	Sektörün gelişmesine yönelik uygun maliyetli kredi tedariki sağlanması	Büyüme sürecini finanse etmek için JV ve M&A's gibi yaklaşımlara açık olmaları	Kamu kaynaklarının sektörün gelişimine yönelik olarak yönlendirilmesi	Şirketlerin ortak bir şekilde çalışmalarının teşvik edilmesi	Sektörün gelişmesi için her yıl düzenli olarak kaynak ayırması
• <b>Rekabetçilik</b>	Sektörün gelişmesi için doğrudan kentin kalkınma stratejisinin bu çerçevede gelişmesine destek vermesi.	Sektörün gelişmesine yönelik olarak Ar-Ge çalışmalarını şirketler ile ortak yapması	Sektörün gelişmesi için firmalar arasındaki işbirliğinin desteklenmesi	Düşük maliyetli ve yenilikçi iş modellerinin geliştirilmesi	Sektörün büyümesinin önündeki engellerin kaldırılması	Sektörün temel sorunlarının çözümüne yönelik yaklaşımlar geliştirmek	Kapasteler yüksek olan firmaların doğrudan desteklenmesi
• <b>Büyüme</b>	Sektörün büyüme sürecine yönelik yerel düzeyde gerekli düzenleme ve altyapı sağlaması	Sektörün büyüme ve gelişmesini yönelik araştırmalar yaptırmak	Büyüme kapasitesi olan şirketlerin karlı projelerine destek sağlanması	İşbirliği ve birleşme yolu ile hızlı ve etkin bir büyüme stratejisi geliştirmeleri	Sektörün gelişmesine yönelik olarak mevcut kamu kaynaklarının kullanılmasına yönelik kararlar almaları	Sektörde örgütlenme sürecinin gelişmesini sağlamaları	Bölgenin kalkınmasında lokomotifsektörler arasında göstermesi
• <b>Operasyonel sorumluluk</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün konumlandırılmasına yönelik alanların tespiti ve gerekli çalışmaların yapılması	Sektör ile ortak çalışma ve işbirliği yapma noktasında aktif rol üstlenmesi	Sektörde firmaların finansal ihtiyaçlarının tespitine yönelik kapsamlı analiz ve raporlama yapması	Paydaşlar ile güçlü ve etkin işbirliği yaparak organik büyümenin desteklenmesi	Sektörün gelişmemesine yönelik olarak etkin bir kolaylaştırıcı rol üstlenmesi	Sektörün mevcut sorunlarının çözümüne yönelik lobicilik yapması	Mevcut proje sürecinin devamına yönelik olarak sonraki adımları destekleyen kararlar alınması
• <b>Senaryoların başarı faktörleri</b>	Kent yönetim planına senaryoların gerçekleştirilmesine yönelik yer vermesi	Ortak araştırma projelerinin yürütülmesi	Banka ve diğer finans kurumlarının kredi ve diğer destekleri sağlaması	İşbirliği, ortak tedarik ve birlikte çalışma yapımları	Gerekli arazilerin sağlanması	Sektörün gelişmesine yönelik etkin bir paydaş yönetim modelinin devreye alması	2012 ve 2013 yılında sektöre kaynak ayırması



#### 7.2.4 Senaryo 4 OSB Modeli

10.000 dönüm arazi üzerine bina edilecek olan bu Model; bugün ve gelecekte küresel medikal sanayi sektörü politikalarının varmak istediği nokta olarak kaşımıza çıkmaktadır. Burada temel yaklaşım, kümelenme temelli sektör kaynaklarını etkin şekilde kullanılmaktır, hem de amaçlara ulaşma derecesi yüksek noktadadır. Sektörün ihtiyaç duyduğu temel girdileri uygun koşullarda üretilebilmekte ve sektörlerin, işletmelerin ihtiyaçları uygun maliyetler ile karşılanabilmektedir. Bu durum sektörün genel olarak gelişmesi, rekabetçi şekilde büyümesine olanak sağlamaktadır. Kaynakların israf edilmesi söz konusu değildir. Bu düzeyde sektör bazında hem de şirket düzeyinde yetenek kazanmak çok kolay değildir. Gerçekten çok iyi bir yönetim ve teknolojik altyapının olması büyük önem taşımaktadır. Bu koşullarda faktör girdilerinin maliyeti göreceli olarak diğer ülkelere göre daha düşüktür ve kaynaklara kolay şekilde ulaşma olanakları mevcuttur. Yatırımlar genel olarak bu tür sektörlerle doğru kayar. Samsun MESAS orta ve uzun vadeli küresel gelişim için bu kümelenme yaklaşımını esas alan Senaryo 4 OSB Modeli üzerinden strateji geliştirmek durumundadır.

Şekil 50: Senaryo 4 OSB Modeli



### 7.2.5 Senaryo 5 OSB Modeli

Bu model parçalı arazi modellerini içermekte olup kümelenme yaklaşımını esas almaktadır. Nitekim Samsun'un arazi ve mekân açısından sıkıntılı olduğu düşünüldüğünde, *ileriki yıllarda MESAS'nün bölgede yatırımları devam etmesi için*, 500'er dönümlük ayrı bölgelerde (ancak kümelenme içinde) küçük ölçekli birçok yeni Medikal İhtisas Organize Sanayi bölgeleri uydular şeklinde oluşturulması uygun görülmektedir. Bu modele göre yeni MESAS yatırımlarının bölgeye daha kolay bir şekilde çekilebileceği öngörülmektedir. Böylece büyük ölçekli arazi yerine daha küçük ölçekli merkez odaklı çevresel yayılım gösteren kümelenmelerle sektörün Bölge'de büyümesi hedeflenmektedir.

*Sonuç olarak* her sektörün kaynaklarını kullanma noktasında farklı bir yaklaşımının olduğunu söylemek mümkündür. Özellikle sektörlerin durumu kapsamlı bir şekilde incelendiğinde bazılarının kaynak kullanma ve bu kaynaklar ile amaçlarına ulaşmada diğerlerine göre daha başarılı olduğunu söylemek mümkündür. Süreç üzerinde etkili olan faktörlerin medikal sektörün yönetim politikaları ve yaklaşımlarının etkili olduğunu söylemek mümkündür. Gerçektende baktığımız zaman bazı sektörler alanında hem devletin hem de özel sektörün büyük yatırımlarının olduğu ve üst düzey rekabet edebilecek şirketler yaratılmaktadır.

Tespit edilen yönetim yaklaşımının medikal sektörün ve geliştirilmesinde çok büyük önem taşıdığı düşünülmektedir. En doğru yaklaşımın mümkün olduğunca rekabetçi bir şekilde hem devletin hem de özel sektörün girişimine açık PPP modelin benimsenmesi çerçevesinde olması gerekir. Güçlü sermaye yapısı olan sektörlerde ise devletin daha çok denetleyici rolünün olduğu, operasyonların önemli bölümünün özel sektör aracılığı ile yürütüldüğü görülmektedir.

Tablo 46: 4. ve 5. Senaryonun Oyuncuların Stratejik Rollerini Açısından Analizi

Faktörler/Aktörler	Belediye	Üniversiteler	Finans& Kaynak Sağlayan Kurumlar	Şirketler	Kamu	STK'lar	Kalkınma Ajansı
• <b>Arazi Geliştirme (Land Development)</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün gelişim akslarına yer vermesi ve gerekli kararları alması.	Üniversite içerisinde teknopark gibi alanlarda startup firmaların gelişmesine olanak sağlanması	Arazi geliştirme projeleri üretmesi ve bu projelerin finansmanının sağlanması	Ortak hareket ederek sektörün temel bir alanda gelişmesinin sağlanması	Kentte sektörün gelişmesine katkı sağlayacak nitelikteki hazine arazilerinin 500 ve 1000 dönüm olarak sektörün gelişmesine yönelik olarak tahsisi.	500 ve 1000 dönüm uygun arazilerin tespit edilmesi.	Doğal kaynak sorunlarının çözülmesi için gerekli desteği sağlaması
• <b>Planlama ve Strateji</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün gelişim akslarına yer vermesi ve gerekli kararları alması	Üniversite içerisinde teknopark gibi alanlarda startup firmaların gelişmesine olanak sağlanması. Üniversite içerisinde bölümlerde gerekli bilimsel çalışmaların yapılmasının sağlanması.	Arazi geliştirme projeleri üretmesi ve bu projelerin finansmanının sağlanması	Ortak hareket ederek sektörün temel bir alanda gelişmesinin sağlanması. Sektörün gelişmesine yönelik eksik oyuncuların sektöre yatırım yapmalarının sağlanması.	Kentte sektörün gelişmesine katkı sağlayacak nitelikteki hazine arazilerinin sektörün gelişmesine yönelik olarak tahsisi. Kamunun bölgede sektörün gelişmesine yönelik olarak <b>kolaylaştırıcı</b> ve <b>destekleyici</b> bir rol üstlenmesi	Uygun arazilerin tespit edilmesi. Uzun vadeli yatırımcı çekilmesi ve küresel düzeyde işbirlikleri geliştirilmesi.	Doğal kaynak sorunlarının çözülmesi için gerekli desteği sağlaması
• <b>Finansman ve Kaynak Tedariki</b>	Sektörün gelişmesine yönelik kaynak ayırması ve gerekli altyapı yatırımlarını yapması	BAP projelerinde sektörden gelen projelere öncelik verilmesi	Sektörün gelişmesine yönelik uygun maliyetli kredi tedariki sağlanması	Büyüme sürecini finanse etmek için JV ve M&A's gibi yaklaşımlara açık olmaları	Kamu kaynaklarının sektörün gelişimine yönelik olarak yönlendirilmesi	Şirketlerin ortak bir şekilde çalışmalarının teşvik edilmesi	Sektörün gelişmesi için her yıl düzenli olarak kaynak ayırması
• <b>Rekabetçilik</b>	Sektörün gelişmesi için doğrudan kentin kalkınma stratejisinin bu çerçevede gelişmesine destek vermesi.	Sektörün gelişmesine yönelik olarak Ar-Ge çalışmalarını şirketler ile ortak yapması	Sektörün gelişmesi için firmalar arasındaki işbirliğinin desteklenmesi	Düşük maliyetli ve yenilikçi iş modellerinin geliştirilmesi	Sektörün büyümesinin önündeki engellerin kaldırılması	Sektörün temel sorunlarının çözümüne yönelik yaklaşımlar geliştirmek	Kapasiteler yüksek olan firmaların doğrudan desteklenmesi
• <b>Değer Zincirine Dayalı Büyüme</b>	Sektörün temel süreçlerine katkı sağlayan unsurların gelişmesine yönelik hizmetler sunması. Değer zinciri odaklı büyüme sürecine yönelik yerel düzeyde gerekli düzenleme ve altyapı sağlaması	Özellikle bilimsel süreçler ile şirketlerin üretimlerinin desteklenmesi. Sektörün büyüme ve gelişmesinin yönelik araştırmalar yaptırmak	Sektör içinde güçlü finansman sağlayan yapıların oluşmasının sağlanması. Büyüme kapasitesi olan şirketlerin karlı projelerine destek sağlanması	İşbirliği ve birleşme yolu ile hızlı ve etkin bir büyüme stratejisi geliştirmeleri. Etkin örgütsel formların oluşmasının sağlanması.	Altyapı ve mevzuat gibi faktörlere dayalı sorunların çözülmesi. Sektörün gelişmesine yönelik olarak mevcut kamu kaynaklarının kullanılmasına yönelik kararlar almaları	Sektörde örgütlenme sürecinin gelişmesinin sağlanması. Sektörel girişimciliğinin güçlenmesinin sağlanması.	Bölgenin kalkınmasında lokomotif sektörler arasında göstermesi. Sektörün temel ihtiyaçlarına yönelik yatırımları teşvik etmesi.
• <b>Operasyonel Sorumluluk</b>	Kentin planlama sürecinde sektörün konumlandırılmasına yönelik alanların tespiti ve gerekli çalışmaların yapılması	Sektör ile ortak çalışma ve işbirliği yapma noktasında aktif rol üstlenmesi	Sektörde firmaların finansal ihtiyaçlarının tespitine yönelik kapsamlı analiz ve raporlama yapması	Paydaşlar ile güçlü ve etkin işbirliği yaparak organik büyümenin desteklenmesi	Sektörün gelişmesine yönelik olarak etkin bir kolaylaştırıcı rol üstlenmesi	Sektörün mevcut sorunlarının çözümüne yönelik lobicilik yapması	Mevcut proje sürecinin devamına yönelik olarak sonraki adımları destekleyen kararlar alınması

**SAMSUN MEDİKAL  
SANAYİ SEKTÖRÜ VE  
İHTİSAS OSB'YE  
YÖNELİK STRATEJİK  
ÖNERİLER**

**Ve**

**YOL HARİTASI**

## 8. SAMSUN MEDİKAL SANAYİ SEKTÖRÜ VE İHTİSAS OSB'YE YÖNELİK STRATEJİK ÖNERİLER VE YOL HARİTASI

Samsun ilinde medikal sanayi sektörünün kökenleri yaklaşık 30 yıl önce bölgedeki silah ustalarının girişimiyle başlamıştır. Bu süreç zarfında hızlı ve istikrarlı bir büyüme gösteren sektör hem ulusal düzlemde hem de yerel bağlamda özgün üretim merkezlerinden birisi haline gelmiştir. Cerrahi alet ile Bölge'de başlayan süreçte; günümüzde röntgen sistemleri, sterilizasyon konteynır, paslanmaz ameliyat ekipmanları gibi ürünlerde de ihtisaslaşmaya gidilmiş ve MESAS'nde pazar payı elde edilmiştir. Medikal sanayi sektörü üreticileri, diğer yandan, fikir birliği ve güç birliği yapmak amacı ile MEDİKÜM çatısı altında bir sivil toplum kuruluşu da tesis etmiştir. Bu aşamada, kent sınırları içinde faaliyette bulunan üniversite ve buna bağlı tıp fakültesinin önemi çok büyüktür. Kamu yönetimi ise gerek yapısal altyapının sağlanmasında, gerekse sektörelvizyonun belirlenmesinde öncü rolü taşımaktadır.

Samsun medikal sanayi sektörü oyuncularının kümelenme yaklaşımını benimsemeleri ve buna göre sektörel gelişim ve rekabet stratejilerini belirlemeleri, gerek endüstri gerek ulusal bağlamda büyük önem taşımaktadır. Nitekim ulusal ekonomik eylem planlamaları kümelenme yaklaşımına göre tasarlanması gerekirken birçok bölgede bu konuda atılmış yeterli çabanın sarf edilmediği görülmektedir.

Özellikle sağlık endüstrisi kümelenme yaklaşımının en önemli uygulama sahalarından birisidir. Nitekim sağlık sektörü alanındaki ilerlemeler, insan yaşamına ve toplumsal refaha önemli derecede etki yapmaktadır. Doğal olarak bilim, teknoloji ve medikal cihaz üretimi ile sağlık hizmetleri arasında kopmaz bir bağ bulunmaktadır. Dünyadaki örnekleri incelendiğinde bütün adı geçen değişkenler kümelenme ekosistemi ile tam anlamıyla gerçekleştirilmektedir. Öte yandan küreselleşmenin bir sonucu olarak artık, aynı alanda faaliyet gösteren firmalar hem bir arada hareket etmek hem de rekabet etmek zorundadır. Bu çerçevede değerlendirildiğinde *kümelenme temelli ihtisas organize sanayi bölgesi* çalışmaları; temelde, sektörde faaliyet gösteren oyuncuların uluslararası pazarlarda rekabet güçlerinin artırılmasına vesile olmaktadır. Diğer bir ifade ile, yukarıda adı geçen OSB Modelleri ile, sektörün küresel pazarlarda daha rekabetçi olunması ve bunu sürdürülebilir hale getirilmesi; bu bağlamda ürün ve hizmette farklılaşmanın sağlanması, yenilikçilik ve insan kapasitesinin geliştirilmesi, özellikle KSS içinde faaliyet gösteren veya göstermeyen oyuncuların yurtiçi ve yurtdışı

işbirliği ortamında çalışmaya yönlendirmelerinin sağlanması ve tasarımdan başlayarak üretimden ihracata giden süreçte verimlilik artışının elde edilmesi beklenmektedir.

Bu beklentileri özellikle OSB Modelleri ile gerçekleştirmek mümkün görünmektedir. Bu bağlamda aşağıdaki ulusal ve yerel stratejik önerilerin dikkate alınması öngörülmektedir.

- **Samsun Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Kümelenme Geliştirme Master Planının Hazırlanması**

Medikal Sanayi'nin rekabet gücünü geliştirmek amaçlı uygulanacak hedef odaklı politikaların genel çerçevesi ortaya konmalıdır. Bu politikalarda etkin bir uygulama planı ile desteklenmelidir.

Medikal sanayi sektöründe yer alan firmaların üretim faaliyetleri dikkate alındığında her şirketin ihtiyaçlarının, beklentilerinin ve çıktılarının farklı olduğu görülmektedir. Bu nedenle stratejiler daha özele indirgenerek belirlenmelidir. Strateji belgesinde sektörde bölgesel üretim yapabilme ve istihdam yaratabilme kapasitesi arttırmak amaçlanmalıdır.

- **Medikal Sanayi Envanter Veri Tabanının Oluşturulması**

Medikal sanayinin büyümesi, dışa bağımlılıktan kurtulabilmesi ve rekabetçiliğinin artabilmesi için öncelikle sektör hakkında net rakamlarla konuşabilmelidir. Sektöre ilişkin göstergelerin oluşabilmesi için güncel istatistik verilerin sistematik şekilde bir veri tabanında toplanmalı ve firmalara ilişkin verilere de bu veri tabanından erişilebilmelidir.

2009 yılından itibaren T.C: Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu ve Kamu İhale Kurumunun da taraf olduğu yeni bir protokolle hayata geçen Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Ulusal Bilgi Bankası (TİTUBB) kurulmuştur. Böylece Türkiye'de satılan tüm tıbbi cihaz ve malzemeleri, yerli üretimi ve ithalat yapan tüm firmalara ait bilgiler kayıt altına alınmıştır. TİTUBB'da yapılan standartlaşmalarda AB'nin yayınlamış olduğu kalite şartları dikkate alınırken T.C. Sağlık Bakanlığından CE onayı almış ürünlerin de AB veri tabanına kayıt ettirilmesi sağlanmaktadır. Fakat Ulusal Bilgi Bankası'nın kodlama sistemleri medikal sanayi ürünlerinin satışına bir engel teşkil etmektedir. 2011 yılından sonra yenileştirilmiş tıbbi cihazların Türkiye'ye ithalatının serbestleştirilmesi ile beraber, AB'de bekletilmekte olan çok sayıda eski cihazın Türkiye pazarına yönlendirilmesi riski söz konusudur. Bu yüzden Tıbbi cihaz kayıt sisteminin tıbbi cihaz yönetmeliğinde değişiklik yapılmalıdır.

- **Medikal Sanayi Sektörü Teknoparkı**

Dünya medikal sanayi sektörü müşteri memnuniyeti ve ürün kalitesi üzerine kurgulanmıştır. Bu sektörde küresel pazarda var olabilmek için firmaların sürekli Ar-Ge faaliyetlerinde bulunmalarından geçmektedir. Bu nedenle Ar-Ge çalışmaları özendirici politikalar ile desteklenmeli; üniversite bünyesinde kurulacak olan teknopark medikal sanayi sektörüne yönelik olarak modellenmelidir.

- **Yerel Standardizasyon, Belgelendirme ve Denetim Sistemi Geliştirilmeli MEDİKÜM Liderlik Yapmalıdır**

Türkiye’de medikal sanayi sektörünün hala bir dünya markası yoktur. Medikal sanayi sektörünün de içinde yer aldığı ileri teknoloji kategorisindeki ürünlerin ihracatı 2002’de %6.2 iken 2010’da %3.4’e gerilemiştir. 1.000 yayın başına düşen patent başvuru sayısı Japonya’da 324 ve Almanya’da 144 iken Türkiye’de bu sayısı sadece 24’tür. Bunun nedeni geliştirilen politikaların hedef odaklı olmamasıdır. Ar-Ge desteklerinin artmasına rağmen ürünlerin ticarileştirilme noktasında sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu noktada Ar-Ge desteklerinin yenilik sisteminde her aşamanın birbirini bütünleyecek ve sinerji yaratacak şekilde konumlandırılması gerekmektedir.

Kümelenme temelli OSB modeli ile, yüksek teknoloji sektörlerinden biri olan medikal sanayi sektörünün ihtiyacı olan Ar-Ge birimlerinde, bilimsel çalışmalar ve çalışan araştırmacı sayısı artırılmalı; büyük firmalar Ar-Ge merkezleri kurmalı; sektöre ve ürünlere özel teşvik mekanizmaları kurulmalıdır. İşin temelinde özel sektör ve girişimciler olmalıdır.

Devlet doktorlar, akademisyenler ve medikal sanayicilerden oluşan takımlar kurarak yeni, ihtiyaca dayalı, medikal sanayi teknolojileri geliştirmeli ve sistemler tasarlanmalıdır. Yeni Ar-Ge kanunu medikal sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmaların çok uluslu sektör firmaları ile ortak araştırma merkezleri kurmasına olanak tanımaktadır. Ülkemizdeki medikal sanayi teknolojisinin üretilebilmesi ve gelişimi için eğitim, araştırma ve uygulama hastaneleriyle mekan birlikteliği sağlanmalı ve işbirliği daha etkin hale getirilmelidir. Bu mekan birliği ancak eğitim araştırma ve tıp fakültelerinin içerisinde, teknoloji Ar-Ge merkezlerinin oluşumunun sağlanması ile mümkündür.

Diğer yandan medikal sanayi sektöründe Ar-Ge çalışmaları için fon oluşturulabilmesi için her bakanlığa ayrı bir bütçe ayrılması ülkenin uzun dönem ulusal stratejileri arasında yer almaktadır.

İstikrarlı bir ihracat artışı ile sürdürülebilir büyümeyi sağlamak üzere tüm dünyada geçerli ve güvenilir bir marka yaratmanın önemi giderek artmaktadır. Dünya kalite standartlarına uygun üretim yapabilmek ürünün pazara ulaşma süresini kısaltmaktadır. Bu da bir rekabet üstünlüğü olarak görülebilir. Medikal sanayi sektöründe rekabet üstünlüğü elde edilebilmesi için yurtiçi ve yurtdışı pazarlarda müşteri tarafından kolaylıkla tanınan, tercih edilen, kaliteli medikal sanayi ürünlerinin tanıtımı ve tutundurulması için üretimden satışa kadar bir kalite sisteminin kurulmalı ve medikal sanayiye has bu sistemde belgelendirmenin medikal sanayi sektöründe uzman havuzundan seçilen tarafsız bir teknik bir heyet tarafından yapılmalıdır. Böylece alıcı satış sonrası hizmetleri de kapsayan bir ürün güvencesi de verilmelidir.

- **Teknoloji Merkezleri-Teknoparklar ve Teknoloji Transfer Ofislerinin İhdası**

Üniversite – Kamu ve medikal sanayi işbirliğini geliştirmek, sanayinin ihtiyaç duyduğu teknik ve bilimsel bilgi birikimini sanayiye aktarmak, üniversitede yapılan buluşların ticaretleştirilmesini ve Türkiye'nin inovasyon performansına katkıda bulunabilmek için Teknokent bünyesinde teknoloji transfer merkezleri kurulmalıdır.

Kamunun yüksek satın alma gücünün bazı sektör ve teknolojilerin gelişmesi için motive edici olarak kullanılmalıdır. Kamunun yüksek satın alma gücünün sadece ucuza almak için değil, yabancı sermaye yatırımı çekerek ya da yerli ve yabancı sermaye ortaklığı kurarak, ürünlerin Türkiye'de üretilebilmesi için teknoloji transferi yapılabilmesi amaçlanmalıdır. Sağlık harcamaları artmaya devam eden ülkelere teknoloji transferi yolu ile ortak üretim konsepti ile pazar arayışları gerçekleştirilmelidir.

- **Yerli Medikal Sanayi Ürünlerinin Tanıtım Programının Hazırlanması**

Devlet hastanelerinde yerli üretimle elde edilen yeni teknolojik aletlere adaptasyonun sağlanması ve kullanımının arttırılması için belirli hastaneler seçerek yeni yerli teknolojinin klinik ve ekonomik değerinin arttırılması için çalışmalar yapılmalıdır. MEDİKÜM bu konuda öncülük etmelidir.



- **Medikal Sanayi Sektöründe İhracatın Arttırılmasına Yönelik Pazarlama (Marketing) Çalışmaları Yapılmalı**

Medikal Sanayi Sektörünü devletin lokomotifi sayılan tarım, hizmet, vb. diğer sektörlerden üstün kılan yanı yükte hafif pahada ağır olma özelliği ile bulunduğu bölge başta olmak üzere ulusal ekonomiye sağladığı yüksek katkıdır. Üretilen katma değeri yüksek ürünlerden ve medikal sanayi sektöründeki firmaların yaptıkları ihracat sayesinde elde edilen kazanımlar zamanla sosyo-ekonomik dönüşüme katkı sağlayacak oranda hissedilmesi (*bölgenin entelektüel sermayesine katkı, orta sınıfın büyümesi ve gelişmesi ile uluslararası bir kimlik kazanma vb.*) sağlanmalıdır.

Öte yandan yerli ürünlerin pazar payının genişletilmesi için Kamu İhale Kanunu'nda bazı değişiklikler yapılarak şartnamelerde kesin ödeme tarihlerinin yayınlanması ve bu ödeme tarihlerine uyulması sağlanmalıdır. Sağlık Uygulama Tebliği'nde belirlenemeyen fiyatlar, girilemeyen ürünlerde üretimi olumsuz etkilemektedir.

Diğer yandan düşük kalitedeki ithal malların pazara girişini engellemek için denetim mekanizmalarının Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından etkinliğinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Böylece ürünlerin maliyetleri azaltılırken katma değer getirisinin de ülkemizde kalmasını sağlayacak yatırımların da önü açılmış olacaktır.

Gerek pazarlama faaliyetlerinin gerekse kamu yönetimi nezdinde lobi faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde MEDİKÜM öncülük yapmalıdır.

- **Mevzuat Değişikliklerine Gidilmeli**

Sağlık sektöründeki gelişmelere paralel olarak medikal sanayi ürünlerine artan talebin yurtiçinde karşılanabilmesi, teknolojisinin Türkiye'de geliştirilebilmesi için Kamu İhale Kanunu'nda değişikliklere gidilmelidir. Bunun yanında kamunun alım gücü kullanılmalıdır.

- **Medikal Sanayi Sektörüne Yönelik Özel Teşvik Mekanizmalarının Oluşturulması**

Medikal sanayi sektörü yeni teşvik kanunu çerçevesinde stratejik sektörler arasında yer almalı; bu konuda gerekli girişimlerin yapılması ve yürütülmesini MEDİKÜM gerçekleştirmelidir.

## **MESAS OSB KURULMASINA YÖNELİK STRATEJİK YOL HARİTASININ OLUŞTURULMASI**

Bu aşamadan sonra özellikle Samsunda etkin bir OSB modelinin hayata geçirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çerçevede aşağıda bu sürece yönelik olarak bir stratejik yol haritası çıkarılmıştır. Rekabetçi bir OSB yönetim modelinin gelişebilmesi için bu aşamadan sonra bu yol haritası çerçevesinde ele alınması gerekiyor.

Yol haritasının birinci aşamasında OSB'nin kurulmasına yönelik olarak temel modellerin ortaya konması gerekmektedir. Bu çerçevede operasyonel olarak OSB'nin kuruluşunda görev alacak ekiplerin oluşturulması, yatırımların tanımlanması ve temel amaçların ortaya konması gerekmektedir. Bu aşmada özellikle temel adımlara yönelik zaman odaklı bir iş planının MEDİKÜM tarafından hazırlanması gerekmektedir.

Yol haritasının ikinci aşamasında kurumsal yönetim sisteminin oluşturulması ve yönetim kurulunun ihdası gelmektedir. Bu aşamada hedeflere ve kümelenme temelli organize sanayi bölgesi ruhuna uygun bir şekilde yönetim takımının ve yapısının oluşturulması gelmektedir. Özellikle etkin bir yönetim kurulunun tasarımı stratejik olarak büyük önem taşımaktadır.

Yol haritasının üçüncü aşamasında ise kuruluş yerinin mevcut ve potansiyel kaynaklar dikkate alınarak seçilmesi gelmektedir. Bu çerçevede temel yaklaşım sektörün rekabet gücünün geliştirilmesine yönelik katkı sağlayacak bir yerin belirlenmesi ve OSB'nin burada kurulmasının sağlanması gerekmektedir.

Yol haritasının dördüncü aşamasında ise, OSB'nin kurumsal stratejisinin oluşturulması gelmektedir. Özellikle fonksiyonel ve operasyonel düzeyde yapının kurulması ve sürdürülebilir bir model geliştirilmesi bu sürecin en önemli çalışmaları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yol hartasının beşinci aşamasında, OSB'nin kuruluş sürecine yönelik olarak CAPEX çıkarılması, ayrıca bölgede yatırım yapacak firmalar ile stratejik olarak işbirliği modeli geliştirilmesi gelmektedir. Bu aşamada OSB'nin kurulması için gerekli olan malzeme ve hammadde tedarik sürecinin de belirlenmesi gerekmektedir.

Yol haritasının altıncı aşamasında OSB'nin kaynak tedarik sistemi modelinin geliştirilmesi aşamasıdır. Bu aşmada özellikle düşük ve etkin maliyetli hammadde kaynaklarının tespiti ve sürecin yönetiminin kurulması gerekmektedir.

Yol hartasının yedinci aşamasında da gelir analizinin yapılması gerekmektedir. Özellikle ne kadar satış yapılacak ve burada faaliyette bulunacak firmaların sahip olacakları temel avantajların belirlenmesi gerekmektedir.

Yol hartasının sekizinci aşamasında OSB'nin kuruluş süreçlerinin temel harcamaları ve maliyetlerinin ortaya konması gerekmektedir.

Bu aşmada bütün harcamalar bütün detaylarına göre sınıflandırılmalı ve kalem kalem analiz yapılmalıdır.

Yol haritasının dokuzuncu aşamasında projenin harcama kaynaklarının neler olduğunun ortaya konması gerekmektedir. Özellikle projenin finansman kaynakları SPV kurulması gibi faaliyetlerin burada ayrıntılı bir şekilde ele alınması gerekmektedir.

Yol haritasının onuncu aşamasında ise projenin temel finansman kaynaklarının detaylı analiz edilmesi ve bu çerçevede kaynakların tedarik edilmesi süreçlerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yol haritasının en son aşamasında bütün OSB süreçlerinin genel değerlendirilmesinin yapılması ve bu çerçevede CAPEX analizi yapılarak projenin başlatılması gerekmektedir. Etkin bir rekabetçilik temelli yapı kurulmasına yönelik olarak bu yol haritasında öngörülen süreçlerin dikkate alınmasının büyük önemi vardır.



## KAYNAKÇA

- Avrupa Tıp Teknolojileri Derneği (ECOMED), 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.ecomed.com.au>
- Avrupa Tıp Teknolojileri Derneği (EUCOMED), 2007. Medical Technology, Competitiveness Innovativeness of the European Medical Technology Industry: Evaluation of the Survey Results.
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı, <http://www.sanayi.gov.tr>
- Deloitte, 2010. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler; Alıntı; [http://www.deloitte.com/view/tr\\_TR/tr/fikirlervecozumler/yayinveraporlar/mnaserisi/46f65e59bb06d210VgnVCM1000001a56f00aRCRD.htm](http://www.deloitte.com/view/tr_TR/tr/fikirlervecozumler/yayinveraporlar/mnaserisi/46f65e59bb06d210VgnVCM1000001a56f00aRCRD.htm)
- Dervişoğlu, K., 2010. Dünya ve Türkiye Demir Çelik Sektörünün Değerlendirilmesi, Türkiye Demir Çelik Üreticileri Derneği, Ekim, Ankara.
- Ekonomi Bakanlığı, 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.ekonomi.gov.tr>
- Eraslan, İ.H., Karataş, A., ve Kaya, H., 2007. Türk Plastik Sektörünün Rekabetçilik Analizi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl: 6, Sayı: 11, Bahar.
- Espicom Business Intelligence, 2011. The World Medical Markets Fact Book- 2011.
- Espicom Business Intelligence, 2011. Turkey Medical Device Market Intelligence Report: Quarter IV- 2011.
- Frost&Sullivan, 2011. Pazar Araştırma Raporları, Alıntı; <http://www.frost.com>
- Göz, D., 2009. Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Gürpınar, K., ve Döven, S., 2007. Stratejik Yönetim Perspektifinden Türk Mobilya Sektörünün Rekabet Durumunun Analiz ve Değerlendirilmesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, C: 9, S: 1.
- Karataş, A., Eraslan, İ.H., ve Bakan, İ., 2008. Uluslar arası Rekabetçilikte Elmas Model Yaklaşımı: Türk Makine ve Teçhizat Sektöründe Bir Uygulama, Salahattin Bekmez (Ed.), Türkiye Avrupa Birliği Sektörel Rekabet Analizleri, Nobel Yayın ve Dağıtım Ltd. Yayınları, İstanbul.
- Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB), 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.kosgeb.gov.tr>
- Samsun Medikal Sanayi Kümelenme Derneği (MEDİKÜM), 2012. Yıllık Raporlar, Alıntı; <http://www.medikum55.net>
- Müstakil Sanayici ve İşadamları Derneği (MÜSİAD), 2012. Ar-Ge ve İnovasyon Raporu, MÜSİAD Araştırma Raporları No: 7.
- Orta Karadeniz Kalkınma Ajansı (OKA), 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.oka.org.tr>
- Öztürk, H.İ., 2011. Dünya Havacılık Sanayindeki Gelişmeler Işığında Sürdürülebilirlik Önerisi, Savunma Sanayi Gündemi, Sayı: 15.

- Porter, M.E., 2008. TheFiveCompetitiveForcesThatShapeStrategy, Harvard Business Review,January, ss: 24-40.
- R& D Magazine, 2010. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.rdmag.com>
- R& D Magazine, 2011. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.rdmag.com>
- Sağlık Bakanlığı, 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.saglik.gov.tr>
- Samsun İl Özel İdaresi, 2011. Samsun Ekonomisine Yön Veren Sektörlerin Rekabet Analizi Raporu.
- Samsun Ticaret ve Sanayi Odası, 2012. Samsun İktisadi Rapor- 2011, Alıntı; <http://www.samsuntso.org.tr>
- Samsun Valiliği, 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.samsun.gov.tr>
- Saraç, F., 2009. Mobilya Sektör Raporu, Avrupa İşletmeler Ağı- Karadeniz.
- Türkiye Bilim ve Teknoloji Araştırma Kurumu (TÜBİTAK), Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.tubitak.gov.tr>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.tuik.gov.tr>
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), 2008. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.tobb.org.tr>
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), 2011. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.tobb.org.tr>
- Türkiye Sanayici ve İşadamları Derneği (TÜSİAD), 2011. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.tusiad.org>
- Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV), 2012. Yıllık Raporlar ve İstatistiksel Veriler, Alıntı; <http://www.ttgiv.org.tr>
- Wipperfurth, A.,Savary, K., ve Gilchrist, A., 2010.Minnesota Medical Device Cluster.