

GAZİANTEP İLİNDE SEÇİLMİŞ 5 SEKTÖRÜN GELECEK 20 YIL ANALİZİ VE STRATEJİK SENARYO PLANLAMASI TRC1/16/DFD/0080

Gaziantep 2016-2036

Gaziantep Nerede Olmak İstiyor?

Fırsatları Okumak 2016

Başarılı olma
olasılığını
artırmak için çok
sayıda fikir
geliştirmek



Geliştirilmiş kararlar
verme

Geleceğin Yolu

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J

Seçilmiş
Gelecek
Noktası
2036

TRIZ ile
Rekabetçi
avantaj
kaldırıcı

Kontrol edilebilir yaratıcı süreç



TEŞEKKÜR

Gaziantep'te Seçilmiş 5 Sektörün (Makine, Tekstil, Gıda, Plastik ve Kimya) Gelecek 20 Yıl Analizi ve Stratejik Senaryo Planlaması Raporunun hazırlanmasında değerli katkılarını esirgemeyen T.C. İpekyolu Kalkınma Ajansı Yönetim Kurulu ve Kalkınma Kurulu Üyelerine ve bu raporu hazırlayan Prof. Dr. Ruhi KAYKAYOĞLU' na teşekkür ederiz.

GAZİANTEP TEKNOPARK YÖNETİM KURULU



Adres : Küçükkızılhisar Mah. Mahmut Tevfik Atay Bulvarı
4A Blok Z:18 Şahinbey / GAZİANTEP
Telefon : +90 342 361 01 18
Faks : +90 342 361 01 19
e-posta : bilgi@gaziantepteknopark.com.tr
teknopark@gantep.edu.tr

**Gaziantep
2016-2036**

İpekyolu Kalkınma Ajansı 2016 yılı Doğrudan Faaliyet Destek programı kapsamında hazırlanan bu yayının içeriği İpekyolu Kalkınma Ajansı ve/veya Kalkınma Bakanlığı'nın görüşlerini yansıtmamakta olup, içerik ile ilgili tek sorumluluk Gaziantep Teknopark'a aittir.

Teşekkür

İçindekiler

Yönetici Özeti

Giriş

2016-2036 Gaziantep'te Seçilmiş Sektörlere Bakış Raporu Nasıl Hazırlandı? İzlelen Metodoloji Nedir?

Bölüm 1 Gaziantep 2023 Senaryosu

Bölüm 2 Dünya'da Gelecek 2016-2036

Bölüm 3 Türkiye 2036 Senaryoları

Bölüm 4 Geleceğin Akıllı Şehirleri ve “Global Ticaret Şehri” Gaziantep 2036

Bölüm 5 Geleceğin Firma Türleri ve Ar-Ge

Bölüm 6 Endüstri 4.0 ve Gaziantep Sanayisi

Bölüm 7 TRIZ Yönteminin Temelleri

Bölüm 8 Girişimci Şehir Gaziantep

Bölüm 9 Geleceğin İmalat ve Malzeme Teknolojileri Bölüm 10 2016-2036 Plastik Sektörü

Bölüm 11 2016-2036 Makina Sektörü

Bölüm 12 2016-2036 Tekstil Sektörü

Bölüm 13 2016-2036 Kimya Sektörü

Bölüm 14 2016-2036 Gıda Sektörü

Bölüm 15 Gaziantep Firmalarının Yerel Pazarlardan Global Pazarlara Yolculuğu

Bölüm 16 Büyük Resim ve Stratejik Senaryolar

SONUÇ

EKLER

Global Gelecek 2016-2036 Senaryoları

Türkiye ve Gelecek: PwC 2041 Raporu

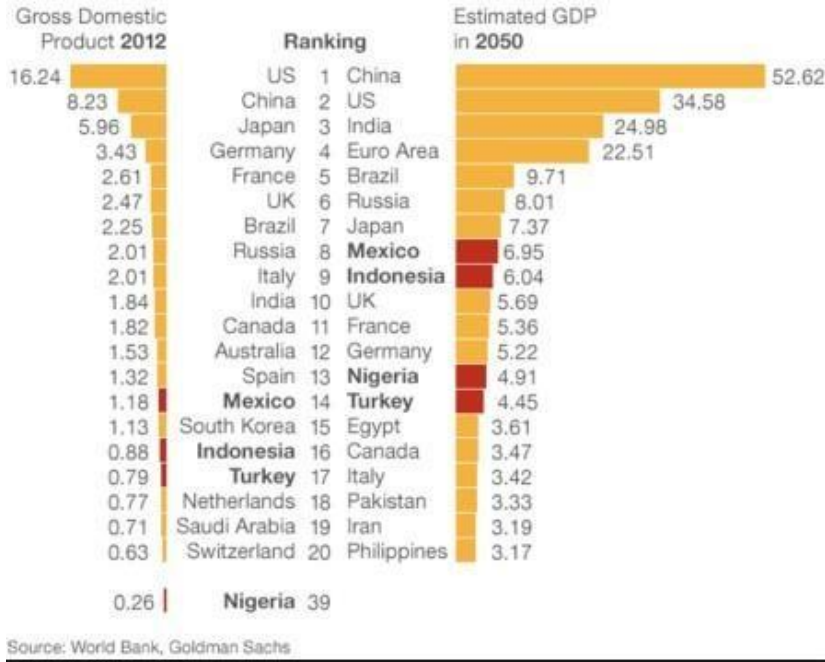
Firmalar için Problem Çözme Föyü

Sektörlerde İnovasyon Yapma Araçları: İnovasyon Föyü

39x39 TRIZ Çelişki Föyü ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü İçin TRIZ 40 Buluş Şifresi

Yönetici Özeti

2023 de 500 milyar ihracaat hedefi ve kişi başı 25000 US dollar kişi başı gelir hedefi olan ülkemiz, bu hedefine ülkemizin lokomotif şehirlerinin güçlü performansını ile erişebileceğini düşünüyoruz. Bu şehirlerin başında da; İstanbul, Ankara, İzmir, Sakarya, Kocaeli, Bursa, Denizli, Eskişehir, Konya ve tabii ki Gaziantep gelmekte. Geleceğin en önemli ülkelerinden birisi olacak ülkemizin, 2050 yılında Dünya'ya meydan okuyacak bir seviyeye geleceğine inanıyoruz¹.



Böyle bir konuma erişmek iyi bir stratejik planlama sürecinin tasarımı ve takibi ile olacaktır. Diğer taraftan Kalkınma Bakanlığımız 10. Kalkınma Planları, Özel İhtisas Komisyonu Raporları ve ayrıca yeni üretilen Sanayi Strateji belgeleri sanayicilerimize ışık tutacaktır.

2036 da hem Türkiye'nin hem de coğrafyasının en önemli küresel bir ticaret şehri haline dönüşecek Gaziantep için TRIZ (Yaratıcı ve Hızlı Problem Çözme Tekniği) araçları ile bir gelecek öngörüsü çalışması yapılmıştır. TRIZ; Samsung gibi 300 milyar ABD Dolarını geçen yıllık satış gelirene sahip bir şirketin gelişiminde kilit rol oynamıştır². TRIZ araçları desteği ve ayrıca çok kritik kaynaklarla, 2036 yılı Gaziantep'inde önemli rolü olacak seçilmiş 5 sektörde (makina, plastik, kimya, tekstil ve gıda) yol haritası geliştirilmiştir. Yol haritaları için Gaziantep'te sektör temsilcileri ile bir araya gelinerek sektörlerde İdeali yakalayacak senaryolar geliştirilmiştir.

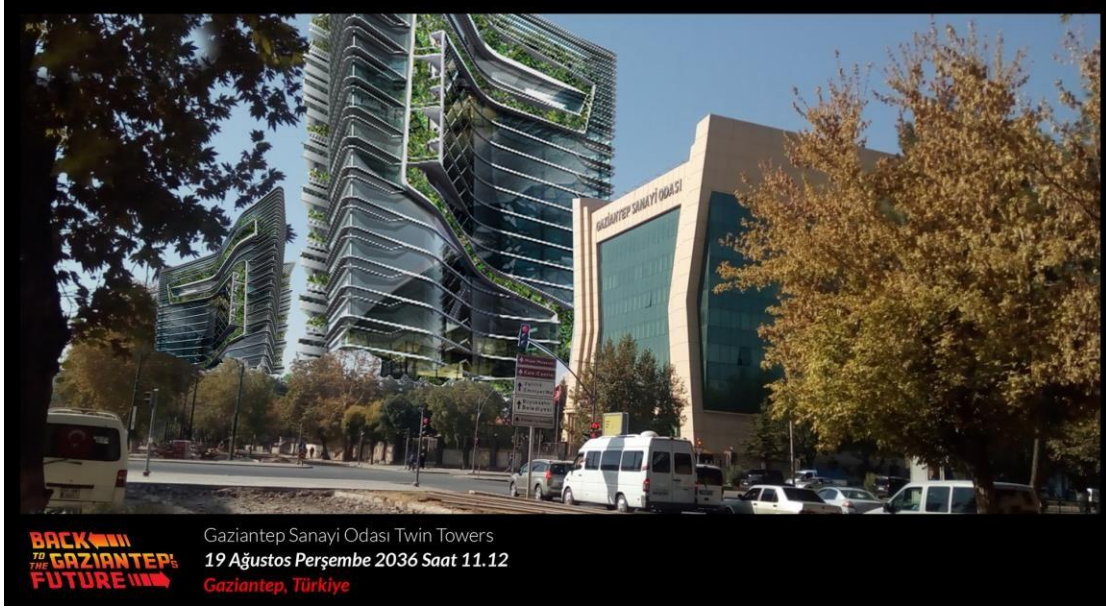
Ayrıca masa başı çalışmalarla sektörlerin 2016 resimi çekilmiş ve bu başlangıç noktasından hareketle 2036 senaryoları üretilmiştir. 2036 yılındaki Dünya değişim

¹ World Bank, Goldman Sachs Raporu.

²<http://www.forbes.com/sites/haydnshaughnessy/2013/03/07/why-is-samsung-such-an-innovative-company/#41e18bf4bb31>

senaryolarının eşliğinde Türkiye'nin geleceği noktalar uluslararası kabul görmüş kurumların perspektifinden de değerlendirilmiştir.

Diğer taraftan Çin, Hindistan ve diğer aktörlerin hareketleri incelenmiş, Gaziantep şehrinin küresel bir aktör olması için yapması gereken projeler ve kurulması gereken merkezlerde listelenmiştir. Resim 1, 2036 yılında yeni ve eski Gaziantep Sanayi Odası binalarını göstermektedir.



Resim 1: 2016 Gaziantep Sanayi Odası Eski ve 2036 Yeni Binaları*

**Bu resim Futuristik bir çalışma ürünüdür³*

Sektör temsilcileri ile yapılan toplantılarda, tüm sektörlerde en önemli planlamanın, Nitelikli İşgücü Geliştirme alanında olması onay almıştır. “**Gaziantep Uluslararası Profesyonel Gelişim Merkezi**”nin kurulması tüm coğrafyaya hizmet edecek insan kaynağı geliştirme birimi olması amaçlanmıştır. Diğer taraftan; Plastik ve Kimya sektörlerinde ithal edilen hammaddeleri yerlileştirilmesine katma değer sağlayacak, “**Gaziantep Plastik Araştırmaları ve Geliştirme Merkezi**” ve “**Gaziantep EcoPlastik PLA Merkezi**” kurulması önerilmektedir. Gaziantep Kobilerini, semt pazarlarından global pazarlara açacak “**Gaziantep Enterprise Ajansı**” gibi bir çok yeni proje listelenmiştir. Diğer taraftan tüm sektörlerle hitap eden çok önemli projeler raporun ilgili bölümlerinde tanıtılmıştır.

Ayrıca TRIZ yaklaşımının en önemli aracı olan “**TRIZ Çelişkiler Matrisi Föyü**” uygulaması Gaziantep Sanayicisinin anlayacağı bir formatta çalışmada sektörlerde uygulamalarla sunulmuştur.

2036 da nüfusu 3 milyona yaklaşacak olan Gaziantep’te kişi başı gelirin, 20000-25000

³ Kaykayoğlu Inovasyon Grup: “ Back to Future 2036 Gaziantep” simülasyonundan alınmıştır.

US Doları aşması beklenmektedir. Gaziantep, coğrafyasın en önemli ticaret şehri olarak yabancı sermaye çeken ve birçok çevresindeki şehire sağlayacağı şehircilik ve belediyecilik servisi ile yeni bir ihracaat geliri de oluşturacak ve büyük travmalardan çıkmış çevre şehirlere (Halep, Şam, Bağdat gibi) ilham kaynağı olacaktır. Gaziantep ili kapsamında yapılacak uygulamalar ve kurulacak mükemmeliyet merkezleri, bu sınır şehirlerindeki üniversiteler ve kurumlar için de mükemmeliyet merkezi olacaktır.

Rapor aşağıdaki Bölüm temalarından oluşturulmuştur.

Raporumuzun başlangıç Giriş bölümü, bu çalışmanın üretilmesinde kullanılan genel yaklaşım adımlarının takdimine ayrılmıştır.

Raporun **1. Bölümü** Türkonfed ve TİM sivil toplum örgütleri tarafından Gaziantep ili için yapılmış bir senaryo analizinin kısa takdimine ayrılmıştır. 2023 sürecinde Gaziantep’i bekleyen olası senaryolar bu bölümde yer almaktadır. Şehirde yapılan ayrıntılı anketlerle bugünün resimi bir çok alanda çekilmiş ve 2023 için olası senaryolar verilmiştir.

Raporun **2. Bölümünde** Gelecek Dünyasına damgasını vuracağını düşündüğümüz 99 temel değişken kısaca tanıtılacaktır. Bu değişkenler; Bilim, Teknoloji, Siyaset, Ekonomi, Enerji ve Toplum Bilimi konuları altında kısa kısa sunulacaktır. Bu temel değişkenler Gaziantep’in 2036 yolculuğunda sınır koşulu olarak nitelendirilmelidir. 99 temel alan EK bölümünde yer almaktadır.

Bölüm 3 de, Türkiye’nin gelecekte konumlanacağı yerlerle ilgili önemli senaryoların olduğu bilgi kümeleri yer almaktadır. Uluslararası bir danışmanlık şirketi tarafından yapılan önemli bir çalışmanın raporu da EK bölümünde yer almaktadır. **Bölüm 4** de Geleceğin Akıllı Şehirlerinin doğası ve yeni Şehirleşme yaklaşımları tanıtılırken, Gaziantep İçin önerilen “**Global Ticaret Şehri**“ Gaziantep teması işlenerek şehrin 2036 daki konumlanması senaryoları yer almaktadır. Sanayii gelişirken şehrin gelişmesi de önemsenmelidir. **Bölüm 5** sanayileşmenin temelinde, geleceğin Gaziantep şirket türleri özetlenirken, günümüzde ABD ve Avrupa Birliği kapsamında gündeme getirilen Endüstri 4.0 atılımının temelinde Gaziantep için önerilen senaryolara ayrılmıştır.

Bölüm 6 da Raporun hazırlanmasında gelecek senaryolarını keşfetmekte kullanılan günümüz işletmelerinin kullandığı en güçlü yönlendirilmiş sistematik yaratıcı düşünme ve inovasyon gerçekleştirme aracı olan TRIZ metodunun kısa tanıtımı yer almaktadır. TRIZ araçları tanıtılırken gelecek senaryolarındaki yeri de belirtilmiştir. Ayrıca bu bölümde TRIZ tekniğinin yanı sıra Gaziantep firmalarını geleceğe taşıyacak diğer inovasyon gerçekleştirme teknikleri de tanıtılmıştır.

Bölüm 7 gelecekteki İmalat ve Malzeme teknolojilerine ayrılmıştır. İncelenen tüm sektörleri ilgilendiren bu iki önemli başlıkta gelecekteki değişimler özetlenmiştir. Ayrıca EK te de geleceğin İmalat teknikleri verilmiştir. **Bölüm 8**, bugüne kadar Gaziantep’in başarısına önemli yeri olan Girişimcilik etkinliklerinin doğasına ve geleceğe dönük alınması gereken tedbirlere ve girişimcilik alanlarına ayrılmıştır. **Bölüm 9** Geleceğin İmalat ve Malzeme Teknolojilerini tanıtmaktadır.

Bölmeler 10, 11, 12, 13 ve 14 de, inceleme altındaki 5 sektör için gelecek ile ilgili senaryolar tanıtılmıştır. TRIZ metodları da kullanılarak sektörlerdeki firmaların takip

edebileceği sektörel senaryolar sunulmuştur.

Bölüm 15 de Gaziantep Firmalarının Yerel Pazarlardan Global Pazarlara Yolculuğu için öneriler yer almaktadır. Ve nihayet **Bölüm 16** da, büyük resim ve olası stratejik senaryoların özeti halinde, Gaziantep sanayisini geleceğe taşıyacak öneriler özetlenmiştir. Rapor **Sonuç** bölümüne ile sonlandırılmıştır.

Raporun Ek bölümünde; 2036 daki Dünya, geleceği okumakta kullanacağımız önemli literature kaynakları, TRIZ yaklaşımı için kullanılacak ipuçları taşıyan çelişki tabloları, buluş prensipleri, problem çözme föyü, İmalat trendleri ve gelecek dosyaları yer almaktadır.

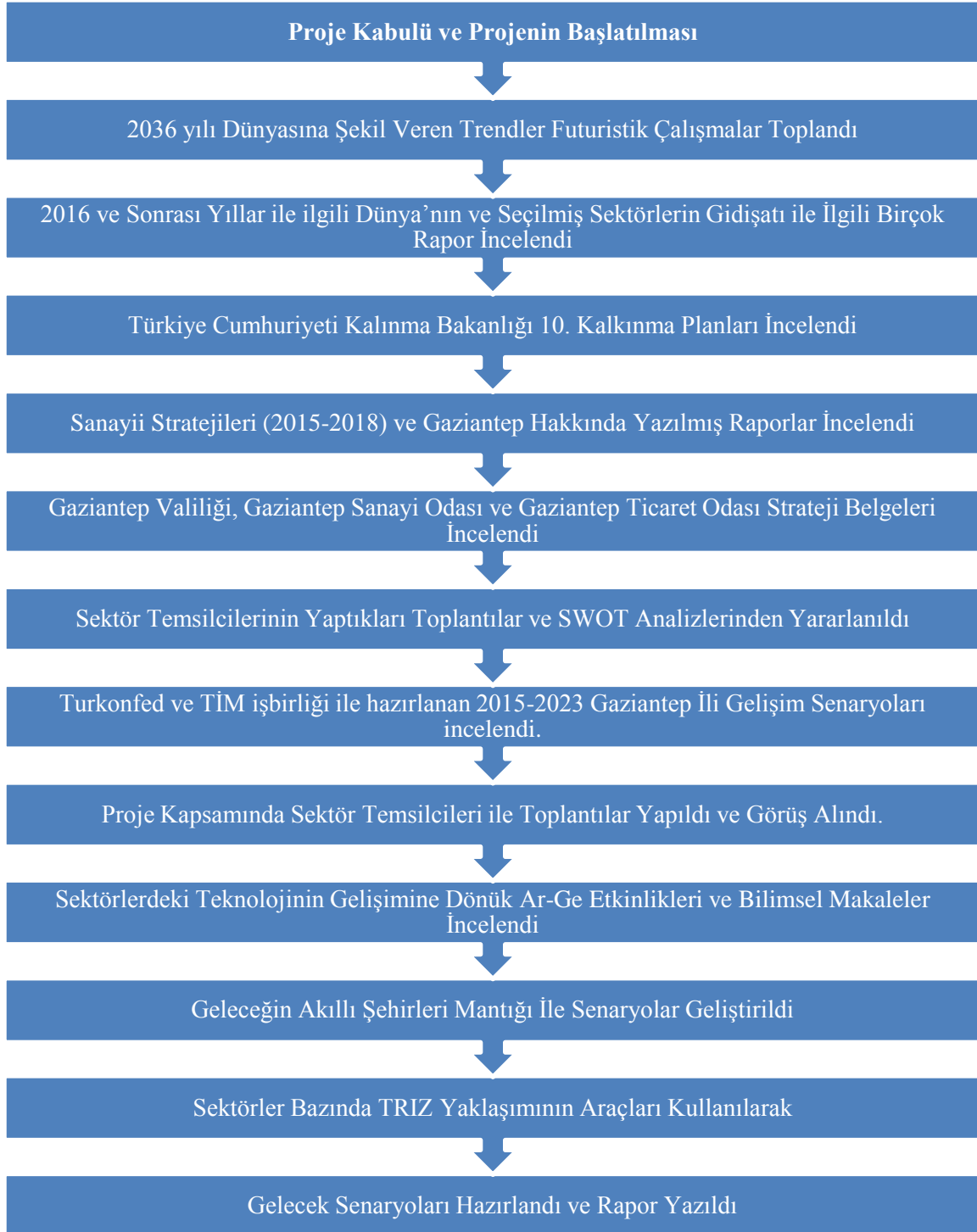
Giriş

2016-2036 Gaziantep'te Seçilmiş Sektörlere Bakış Raporu Nasıl Hazırlandı? İzlenen Metodoloji Nedir?

Türkiye gibi hızla gelişen bir ülkede gelecek ile ilgili bir rapor yazmanın zorluğunu biliyoruz. Bir de böyle bir çalışmaya konu olan şehir Gaziantep olursa proje ekibinin işi daha da zorlaşıyor. Buna rağmen büyük bir cesaretle konu üzerine gidilmiş ve bir metodoloji ile bu rapor hazırlanmıştır.

Raporun içeriğinin tespitinde ilk adımda ıraksak düşünme yaklaşımı kullanılmış, sonradan da konular yakınsak düşünme metodolojisi ile özetlenmiştir. Tabii TRIZ yönteminin getirdiği düşünme disiplini ile böyle zor bir konu kısa bir sürede toparlanmıştır.

Aşağıda raporun hazırlanmasında kullanılan yaklaşımlar adımsal bir gösterimle sunulmuştur.



Bölüm 1
Gaziantep 2023 Senaryosu

GAZİANTEP 2023

Türkiye Cumhuriyeti 2023 de büyük bir coşku ile 100. Yılı kutlayacak. Şimdiden sivil toplum örgütleri 2023 yılına dönük senaryoların hazırlıkları içindedirler. Bu doğrultuda TÜRKONFED ve TİM Destekli Proje kapsamında Ekim 2015 yılında yayınlanan Gaziantep Sanayisi 2023 Rekabet Analizi projeksiyon raporunun tespitleri aşağıda kısa özetlenmiştir. Raporun ayrıntıları dipnottaki referansdan elde edilebilir³.

Bu kaynak raporun yönetici özeti bölümünden alınan bazı tespitler yorumlanmadan aşağıda okuyucularla paylaşılmıştır. Buradaki amacımız 2036 yolunda hazırlık yapan bir ilin paydaşlarının görüşlerini anlamak ve hazırlanan bu Gaziantep 2016-2036 raporuna ışık tutmasını sağlamaktır. Rapor 2023 tarihine kadar olacak olası senaryoları kapsamaktadır.

Rapor sonuçları hakkında bir yorumdan ziyade böyle kapsamlı ve emekli raporun önemli sonuçlarını okuyucunun dikkatine sunmak istedik.

“.....Gerek ekonometrik analiz, gerekse kentte yapılan görüşmeler ve anketler, Gaziantep’in ihracata dayalı sanayileşme modelinin gelecekte bazı kısıtlarla karşılaşabileceğini ortaya koymuştur. Bu çerçevede, 2023 yılında kişi başına gelir seviyesindeki artışın hızlanması kadar yavaşlaması da olası durumlardan birisidir. Bu durumların hangi koşullarda ortaya çıkacağını bütüncül bir çerçeve içinde anlayabilmek ve alternatif gelişme patikalarının nasıl bir ekonomik sonuç üreteceğini görmek üzere üç alternatifli bir senaryo analizi uygulanmıştır.

Yapılan senaryo analizinin bulgularına göre, Gaziantep’te geçmişten gelen sürecin devam ettirilebilmesi ve ilde hüküm sürmüş olan yerel kalkınma dinamiklerinin mevcudiyetini koruması durumunda, Gaziantep’in kişi başı gelir seviyesi tüm senaryoların altında kalacaktır. Bu senaryo analizi çerçevesinde yapılan varsayımlara göre 2011 yılında Gaziantep’te kişi başına gelirin 5,360 dolar olduğu hesaplanmıştır. Bu tutar, aynı yıl Türkiye’de 10,446 dolar olarak alınan kişi başına gelirin %51’ine denk gelmektedir. Geçmiş dönem eğilimlerinin devam etmesi varsayımı altında 2023 yılında Gaziantep’te kişi başına gelir 7,744 dolara yükselecek ve hala orta gelir tuzakında olacaktır. Aynı yılda Türkiye genelinde kişi başına gelir 16.997 dolara yükselecektir. Gaziantep’te gelir seviyesi Türkiye geneline oranla daha da düşecek ve %51’den %46’ya gerileyecektir. Ayrıca geçmiş dönem eğilimlerinin devamı halinde işsizlik oranı da yükselmeye devam edecek ve zaten çok genç ve farklı etnisitelerden oluşan mevcut demografik yapıya ilaveten daha şimdiden 300 binin epey üzerine çıkmış olduğu hesaplanabilen Suriyeli mülteciler de dikkate alındığında, bu yüksek işsizlik ve düşük gelir seviyesi, şehrin sosyal ortamını ve huzurunu korumasını güçleştirebilecektir.

Yapılan analizlerin Gaziantep’teki büyümede Türkiye ekonomisinin payının önemli olduğu ve sektörel yapının büyümeyi yeteri kadar desteklemediği bulguları dikkate alındığında, kişi başına gelir makasını kapatmak için Gaziantep’in önünde iki yol olacaktır.

³ TUKONFED ve TİM Gaziantep Rekabetçi Stratejik Analiz Raporu, Ekim 2015

Gaziantep ya verimliliği ve büyüme hızını aynı anda artırarak, işsizliğıdüşürmek ve kişi başına gelir seviyesini yükseltme yoluna gidebilir (Verimlilik Senaryosu) ya da Türkiye'dekine benzer bir sektörel yapılanma ile düşük katma değerli sanayi sektörleri yerine daha yüksek katma değerli hizmet sektörlerine yönelerek kişi başına geliri artırırken işsizlik oranının aynı seviyelerde tutmayı deneyebilir (Sektörel Değişim Senaryosu).

Sektörel Değişim Senaryosu ile Türkiye'de sektörel yapıda beklenen değişimin Gaziantep'te aynen tekrarlanması halinde, Gaziantep'in temel göstergelerinin ne yönde değişeceğini ortaya konmuştur. Bu senaryo analizine göre 2023 yılında Gaziantep'te kişi başına gelir 9,544 dolar ile baz senaryonun neredeyse 2000 dolar üzerine çıkacaktır. Bu koşullar altında Türkiye geneline oranla gelir makası %51'den %56'ya daralacaktır.

Gaziantep için yapılan farklı senaryo analizlerine göre, en yüksek kişi başına gelir seviyesinin verimlilik artışı senaryosu altında olduğu ortaya çıkmıştır. Yukarıda Gaziantep'in rekabet gücü ayrıştırması analizinde Gaziantep'te sanayi üretiminin ciddi oranda rekabet gücü kazandığı ancak bu rekabet gücünün belli sayıda düşük teknoloji ürünlerde yoğunlaşmış olduğu bulgulanmıştır. Buradaki itici güç ilde halı, çuval, tekstil ve gıda ürünleri sanayilerinde görülen atılımdır. Son yıllarda bu sanayi sektörlerinin yanında inşaat sektörünün de Gaziantep ekonomisine önemli ölçüde ivme vermiş olduğu yapılan görüşmelerde dile getirilmiştir. Gaziantep bu ekonomik başarısının karşısında, kişi başı gelir ve bir dizi sosyal gelişmiş göstergesinde Türkiye ortalaması

ile karşılaştırıldığında bir hayli gerilerdedir. Bir anlamıyla çok çalışkan olan bu şehir halkı bu çok çalışmada hak ettiği mükafatını daha yüksek yaşama standartları olarak alamamaktadır. Verimlilik artışı senaryosunda elde edilecek yüksek büyüme hızları ve çıktının pazarlanabilir olması gerekecektir.

Bu noktada Gaziantep'in gelişmesi Barış Süreci ve Ortadoğu coğrafyasının yeniden yapılanması ile birebir ilişkilidir. Bu koşullar sağlandığında, Gaziantep, tüm Doğu, Güneydoğu bölgesinin dünyaya açılan kapısı olacak, bir üretim ve iş merkezi olarak yoğun göç almasına rağmen istihdam yaratabilen ve gelir yaratabilen bir kent olacaktır. Ayrıca bu senaryo altında, iç ve dış politika ve Türkiye ve dünya ekonomisi gibi Gaziantep'in elinde olmayan gelişme faktörleri bir kenara bulunduğu, finansal sektör kaynaklı konjonktürel sorunların ve teknoloji ve nitelikli insan gücü gibi yapısal faktörlerin çözülebilir sorunların çözülmesi konusunda adım atıldığı ve bu durumun zaten güçlü bir altyapısı olan Gaziantep ekonomisine dinamizm sağladığı da kabul edilmektedir.....”

Bu önemli Rapor içerdiği çok sayıda anket çalışması ile, bu raporun stratejilerinin konulmasında faydalı bir kaynak olmuştur.

Bölüm 2
Gelecek 2016-2036

GİRİŞ

Dünya Geleceğe hazırlanıyor. Bilim ve Teknoloji, İş yaşamı, Ekonomi, Sosyal yaşam, Politikalar, Çevre, Enerji ve Sürdürülebilirlik alanlarında 2036 daki olası gelişmeler **Ek A** da madde madde gösterilmiştir.

Bu proje kapsamında seçilmiş 5 sektördeki aktörlerin bu değişim senaryolarına göre geleceğe hazırlanmalarının yararlı olacağını düşünüyoruz.

İnternet ve dijital teknolojilerin damgasını vuracağı gelecek, nanoteknoloji, photonik teknolojiler ve yeni malzemelerin ve robotların cirit atacağı bir ortam ile bugünden farklı olacağına inanıyoruz.

Küreselleşmenin getirdiği yenedünya ticaret düzeni, Arap baharının getirdiği komplikasyonlar ülkelerin ekonomileri yakından ilgilendirmektedir. Gaziantep gibi bir sınır şehrinin Suriye'deki krizden etkilenmesi ile çok önemli yeni tehditler oluşmuştur. Ancak sorunların bitmesi ile güzel fırsatların da yakalanacağı bir gerçektir.

AB ülkelerindeki ekonomik krizin devam etmesi ile birlikte yeni pazar arayışların gündeme geldiği günümüzde, Gaziantep şehrinin gelecek ile ilgili çok titiz ve etkin strateji geliştirmesi gerekmektedir. Çok deneyimli ticaret ve sanayicilerin bulunduğu şehrin bir an önce 20 yıllık (2016-2036) dönüşüme çıkmasında yarar görmekteyiz. Gaziantep Sanayi Odası tarafından daha önce başlatılmış; **“Akıllı şehir Gaziantep”**, **“Marka Şehir Gaziantep”**, **“Ar-Ge Şehri Gaziantep”**, **“Gaziantep İnovasyon Vadisi”** projelerinin bu rapor bulgularına ve EK bölüm de trendlere göre tekrardan gözden geçirilmesinin yararlı olacağına inanıyoruz.

Bir sonraki bölümde de 2036 yılına hazırlanan ülkemize ilgilendiren senaryolar yer alacaktır.

Bölüm 3
Türkiye 2036

GİRİŞ

Geleceğe iddialı hazırlanan ülkemizin 2036 lardaki konumunu anlatan en önemli raporlardan bir tanesi ülkemizde 30. kuruluş yılını dolduran PwC danışmanlık şirketi tarafından 2012 yılında hazırlanan “Türkiye 2041” raporudur. Rapor EK bölümde yer almaktadır. Bu raporda, Satınalma Paritesine göre 2050 de Dünyanın 14. Ülkesi olacağı belirtilen Türkiye, bu seviyesi ile de Fransa’nın seviyesine gelmiş olacaktır. Tarım Ar-Ge’si başta olmak üzere, Gıda, Turizm, Otomotiv ve Alternatif Enerji Alanlarında büyük atılımların mükemmeliyet merkezi olacaktır ülkemiz.

Diğer taraftan Cushman&Wakefield şirketinin 2015 yılında yaptığı küresel çapta çalışma, Dünya da İmalat Sanayiinde ülke yarışlarını ve rekabeti çok güzel özetlemiştir (Bakınız EK Kaynaklar). Yapılan titiz araştırmalar sonunda ülke sıralamalarında Avrupa ve Orta Doğu bölgesinde, Türkiye en rekabetçi, yatırım yapılabilecek bir ülke olarak gösterilmektedir. Ülkelerin sıralamasında imalat maliyetleri, riskler ve yatırım yapılabilirlik gibi parametrelere bağlı senaryolar çalışılmıştır.

Cushman&Wakefield kriterlerine göre ülke sıralamaları da aşağıda verilmiştir.

		HIGHLY AUTOMATED SCENARIO					
REGION	COUNTRY	RANK	CONDITIONS (40%)	RISK (20%)	COSTS (40%)	CHANGE 2014	
APAC	Malaysia	1	14	13	3	0	→
APAC	Taiwan, Republic of China	2	5	20	9	0	→
APAC	China	3	13	16	7	2	↑
AMERICAS	United States	4	15	1	16	5	↑
APAC	Korea, Republic of	5	7	24	12	-2	↓
AMERICAS	Canada	6	20	2	17	0	→
APAC	Singapore	7	1	19	19	New entrant	
EMEA	Turkey	8	18	26	10	3	↑
APAC	Thailand	9	12	28	11	-5	↓
APAC	Indonesia	10	24	21	4	-2	↓
APAC	Japan	11	11	11	18	8	↑
EMEA	Poland	12	21	15	14	1	↑
APAC	Philippines	13	23	22	5	New entrant	
AMERICAS	Mexico	14	25	18	8	-4	↓
EMEA	United Kingdom	15	10	4	20	3	↑
EMEA	Russian Federation	16	26	29	1	-9	↓
EMEA	Netherlands	17	4	9	21	5	↑
EMEA	Switzerland	18	2	10	23	-6	↓
EMEA	Sweden	19	3	3	27	-3	↓
AMERICAS	Brazil	20	28	17	13	3	↑

İmalat sektörü günümüzde Dünya ekonomisine yön vermektedir. McKinsey danışmanlık firması İmalat sektörüne yön veren Dünya klasmanındaki ülkelerin sıralamasını aşağıdaki tabloda ilk 15 ülkelerinin sıralanması ile göstermiştir. Gelişmiş ekonomilerde GDP'nin % 2,7 si ve gelişen büyük ekonomilerde (Türkiye'de bu kümede) ise % 7,4 olan imalat sektörü, 2000-2007 periyoduna önemi ile damgasını vurmuştur. Çin ve Hindistan imalat sanayilerinin yükselişi son 30 seneye damgasını vurmuştur.

Rank	1980	1990	2000	2010
1	United States	United States	United States	United States
2	Germany	Japan	Japan	China
3	Japan	Germany	Germany	Japan
4	United Kingdom	Italy	China	Germany
5	France	United Kingdom	United Kingdom	Italy
6	Italy	France	Italy	Brazil
7	China	China	France	South Korea
8	Brazil	Brazil	South Korea	France
9	Spain	Spain	Canada	United Kingdom
10	Canada	Canada	Mexico	India
11	Mexico	South Korea ¹	Spain	Russia ²
12	Australia	Mexico	Brazil	Mexico
13	Netherlands	Turkey	Taiwan	Indonesia ²
14	Argentina	India	India	Spain
15	India	Taiwan	Turkey	Canada

Aşağıdaki Tablo 2013 yılında 237 ülke arasında 16. sırada yer alan Türkiye imalat sektörünün, ülke nüfusunda kişi başına 1500 \$ katma değer sağladığını göstermektedir. Dünya imalat pazarından alınan pay ise %1 civarındadır. Liderliği ABD yapmaktadır. Çin 2., Japonya ise 3. dür. AB ülkeleri düşünüldüğünde Türkiye AB ülkeleri arasında İspanya'dan sonra 6. sırada yer almaktadır.

Manufacturing output in 2013

\$US in 2005 prices using 2005 exchange rates

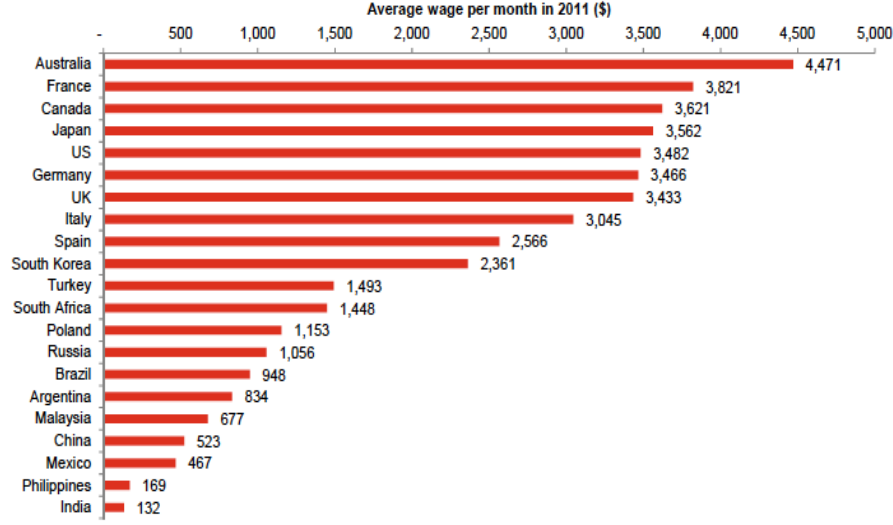
	Manufacturing output			% of national output	% of world manufacturing
	Rank in world	\$ billions	Per head, \$		
US	1	1,820	5,600	12%	19%
China	2	1,757	1,300	30%	18%
Japan	3	1,001	7,900	19%	11%
Germany	4	663	8,000	22%	7%
South Korea	5	354	7,200	31%	4%
France	6	268	4,000	11%	3%
Italy	7	256	4,200	15%	3%
UK	8	245	3,900	10%	3%
India	9	203	200	13%	2%
Taiwan	10	179	7,700	29%	2%
Mexico	11	164	1,300	18%	2%
Brazil	12	156	800	13%	2%
Canada	13	146	4,100	11%	2%
Spain	14	140	3,000	13%	1%
Russia	15	138	1,000	15%	1%
Turkey	16	115	1,500	17%	1%
Indonesia	17	113	500	24%	1%
Switzerland	18	92	11,300	19%	1%
Poland	19	91	2,400	19%	1%
Netherlands	20	89	5,300	12%	1%

Source: UN Conference on Trade and Development (UNCTAD)

Rank out of 237 countries

World average is the unweighted mean of all countries in the world. This measure is used throughout this note.

PwC Firmasına Göre 2030 da Ülkelerin Çalışan Ücret Seviyelerini gösteren grafik aşağıda yer almaktadır. Çin'in devreye girmesi ile imalat sanayinin önde gelen batılı şirketleri, ücretlerin düşük olduğu ülkelere yöneldiler. Aşağıdaki grafikten de görüleceği gibi ilk 10 daki imalat lideri ülkelerle Türkiye'nin de aralarında bulunduğu ikinci grup ülkeler arasında aylık 1000 US dolarlara yaklaşan kazanç farklılıkları oluştu. Bu fark Çin gibi imalat üssü ülkeler için 2000 US dolara erişince imalat için büyük avantaj sağladı. Ancak Hindistan, Filipinler gibi ülkeler düşük ücretleri ile firmalara da yeni avantajlar sunuyor.

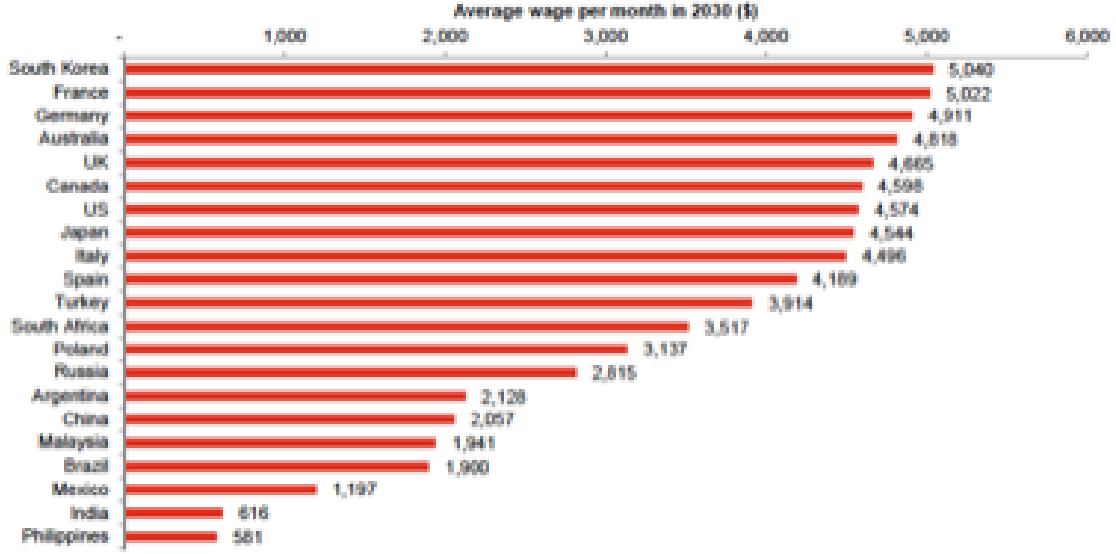


Sources: ILO, IMF, PwC Analysis

Global labour cost projections
PwC

September 2013
5

2013 deki ücret dağılımları aylık olarak yukarıda görülmektedir. Gelişmiş ülkelerdeki ücret seviyesi imalat pazarını yeni yıldızları Malezya'nın 7 katı Çin'in 8 katı civarındadır. Ülkemiz için bu oranlar Malezya'nın 2 katı, Çin'in 2,5 katıdır. Bu seviyeler hala belirli avantajları bize sunmaktadır. Ancak bu durumda Türkiye'nin daha katma değerli yüksek teknoloji ürünlerinin imalatına ağırlık vermek zorunda olduğunu hatırlamamız gerekiyor. 2030 yılında Polonya ve Türkiye önemli ataklar yaparken ücret skalasında Türkiye 10. sıraya erişecektir. Bu ülkemiz için sevindirici olmakla beraber, birçok sorunu getirmesi açısından da iyi bir stratejik planlamanın yapılmasını gerektirmektedir. 2030 a bakıldığında Hindistan, Malezya gibi ülkeler hala imalat için daha cazip gözükmektedir. İmalat sektörünün bu durumda ağırlıklı olarak Hindistan'a kayması ve Çin'in avantajını kaybetmesi beklenmektedir.



Sources: ILO, IMF, PwC Analysis

Global labour cost projections
PwC

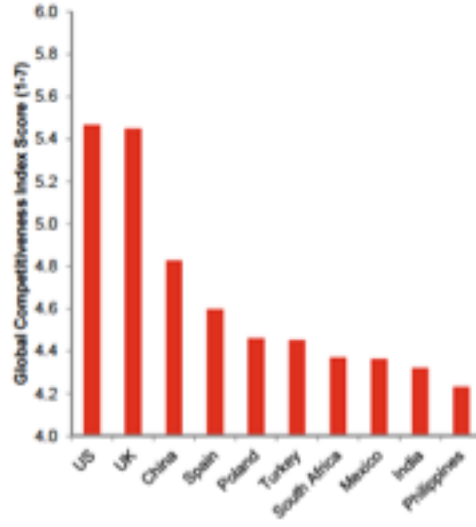
September 2013
6

Firmaların Yatırımında Ücret Seviyeleri, İş Yapma Kolaylığı ve Rekabet İndeksi’de aşağıda sergilenmiştir. Dünya Bankası verilerine göre Türkiye de iş yapmak ABD’nin tepe olduğu konumda, 71. sıradadır. Diğer taraftan rekabet indeksinde Güney Afrika, Meksika ve Hindistanın üzerindedir. Türkiye’nin bu alanlarda daha üst sıralara tırmanması gerekmektedir. Özellikle yabancı yatırımcı çekmek açısından iş yapma kolaylığı önemlidir.

Country	Ease of Doing Business Rank (1-most business-friendly regulations)
US	4
UK	7
South Africa	39
Spain	44
Mexico	48
Poland	55
Turkey	71
China	91
India	132
Philippines	138

Source: World Bank Ease of Doing Business Index

Global labour cost projections
PwC

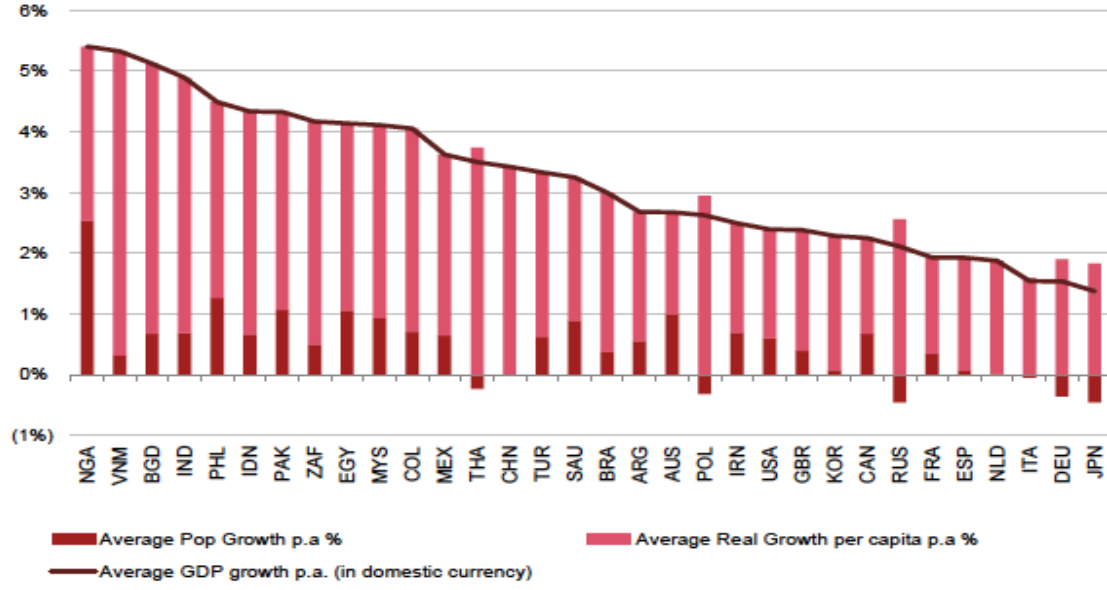


Source: World Economic Forum Global Competitiveness Index

September 2013
13

Aşağıdaki grafikte 2014-2050 yılları arasında ülkelerin ortalama büyüme hızları öngörülmektedir. Türkiye ortalama % 3,3 büyüme ile Avrupa bölgesinin en yüksek büyüme oranına erişecektir.

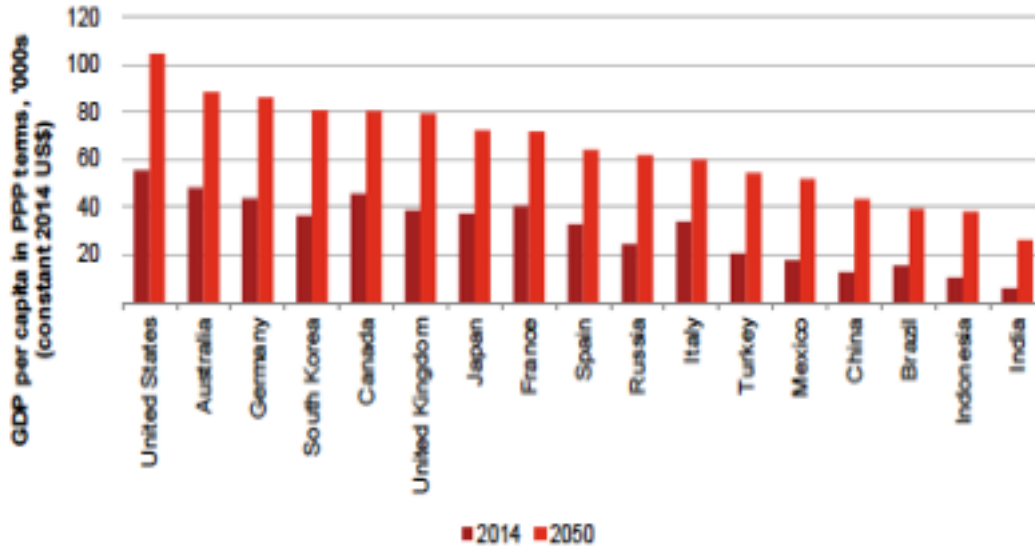
Figure 1: Breakdown of components of average annual real GDP growth (2014 – 2050)



PwC danışmanlık şirketine göre 2050 Yılında Dünya daki Global Ekonomik Güçler arasında Türkiye'nin 2014 teki satın alma gücü 1512 US dolardan, 2030 da 2714 ve 2050 de de 5102 US dolara erişmesi öngörülmektedir. Bu miktar Türkiye'yi 2050 de Fransa seviyesine taşıyacaktır.

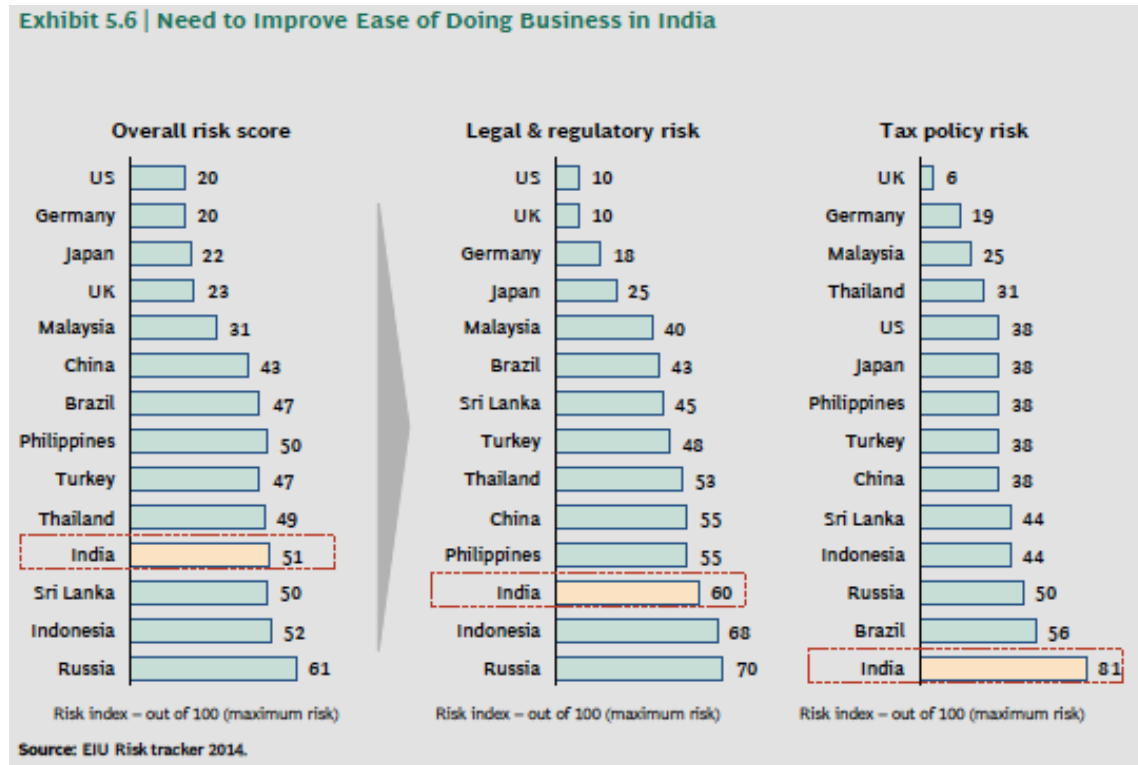
PPP rank	2014		2030		2050	
	Country	GDP at PPP (2014 US\$bn)	Country	Projected GDP at PPP (2014 US\$bn)	Country	Projected GDP at PPP (2014 US\$bn)
1	China	17,832	China	38,112	China	81,079
2	United States	17,416	United States	20,451	India	42,205
3	India	7,277	India	17,138	United States	41,384
4	Japan	4,788	Japan	6,000	Indonesia	13,210
5	Germany	3,621	Indonesia	5,480	Brazil	9,184
6	Russia	3,559	Brazil	4,960	Mexico	8,014
7	Brazil	3,073	Russia	4,854	Japan	7,914
8	France	2,987	Germany	4,500	Russia	7,575
9	Indonesia	2,954	Mexico	3,985	Nigeria	7,345
10	United Kingdom	2,435	United Kingdom	3,580	Germany	6,338
11	Mexico	2,143	France	3,418	United Kingdom	5,744
12	Italy	2,066	Saudi Arabia	3,212	Saudi Arabia	5,488
13	South Korea	1,790	South Korea	2,818	France	5,207
14	Saudi Arabia	1,652	Turkey	2,714	Turkey	5,102
15	Canada	1,579	Italy	2,591	Pakistan	4,283
16	Spain	1,534	Nigeria	2,586	Egypt	4,239
17	Turkey	1,512	Canada	2,219	South Korea	4,142
18	Iran	1,284	Spain	2,175	Italy	3,817
19	Australia	1,100	Iran	1,914	Canada	3,583
20	Nigeria	1,058	Egypt	1,854	Philippines	3,518
21	Thailand	990	Thailand	1,847	Thailand	3,510
22	Egypt	945	Pakistan	1,832	Vietnam	3,430
23	Poland	941	Australia	1,797	Bangladesh	3,387
24	Argentina	907	Malaysia	1,554	Malaysia	3,327
25	Pakistan	884	Poland	1,515	Iran	3,224
26	Netherlands	798	Philippines	1,508	Spain	3,099
27	Malaysia	747	Argentina	1,382	South Africa	3,028
28	Philippines	695	Vietnam	1,313	Australia	2,903
29	South Africa	683	Bangladesh	1,291	Colombia	2,785

2050 yılında E7 ve G7 ülkelerinin Satınalma Parite Gücü (PPP) açısından karşılaştırılması aşağıdaki grafikte yer almaktadır. 2050 yılında G7 ülkeleri arasında Amerika Birleşik Devletleri birinciliğini korurken, E7 ülkesi Türkiye 12 sırada yer alıyor. Güney Kore 4. ülke olurken Rusya 10. sırada yer alıyor. Hindistan ve Çin büyük nüfusları ile ilk 20 ülke arasında yer alıyorlar.



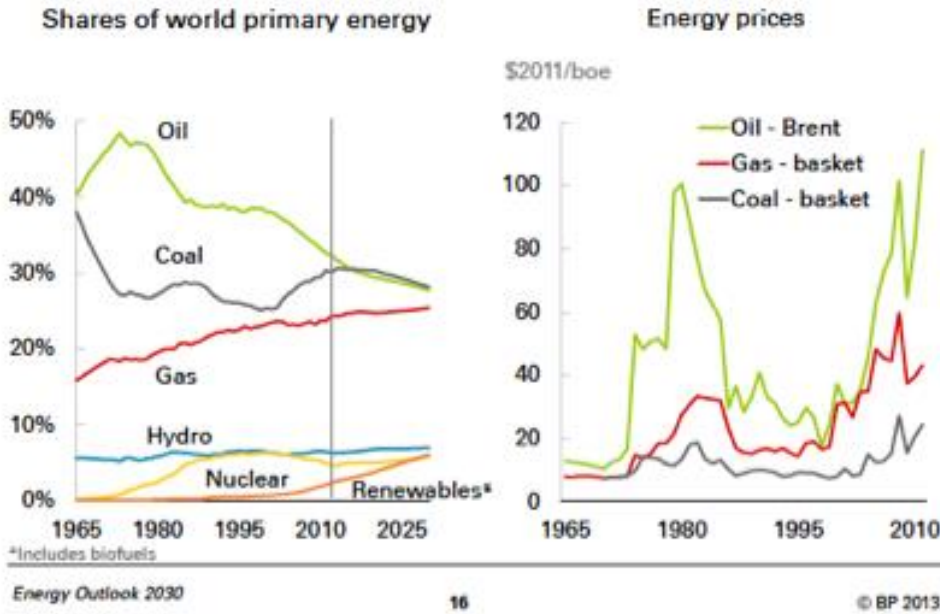
Source: PwC analysis

Risk Faktörleri, Yasal ve Regülasyon Riskleri ve Veri Politikaları Riskleri McKinsey firması raporunda yer almaktadır. McKinsey firması, Hindistan dahil bir çok ülkede 3 önemli risk faktörünün seviyelerini 2014 yılı itibari ile aşağıda göstermiştir. Bu grafiklerde Türkiye'nin konumu da açık bir şekilde gösterilmiştir. Daha kat edeceğimiz çok yol mevcuttur.

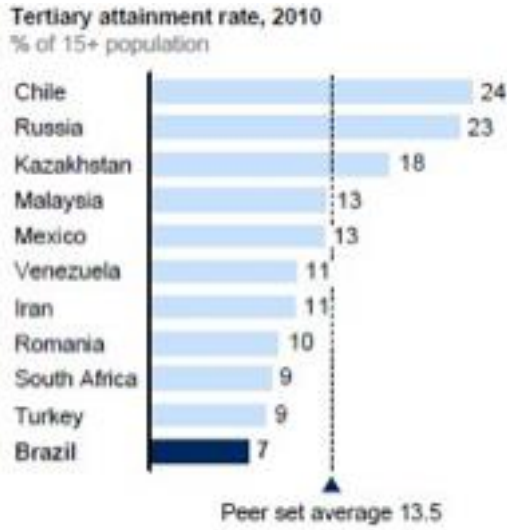


Dünya'daki Enerji Kullanımı Yüzdeleri ve Enerji Fiyatları ülkemizin gelişimi açısından önemlidir. 2030 yıllara doğru Petrol tüketimi azalırken, kömür tüketimi de ilk safhalarda artacak daha sonra düşücektir. Bu noktada en büyük faktör küresel ısınma olacaktır. Diğer tarafa Gaz tüketimi artmaya devam edecektir. Hidro enerji aynı mertebede kalırken Nükleer enerji kullanımı %8 lerce olacaktır. Zamanla yenilenebilir enerji kaynaklarının %10 mertebesine erişmesi beklenmektedir.

Bu süreçte aşağıdaki grafikte görüldüğü gibi petrolün varil fiyatı çok değişken bir süreç izlemektedir. 2010 larda 100 doları aşan petrol fiyatları bugün 40 US dolarının altındadır. Kömür ve Gaz fiyatları ise yükselmektedir.

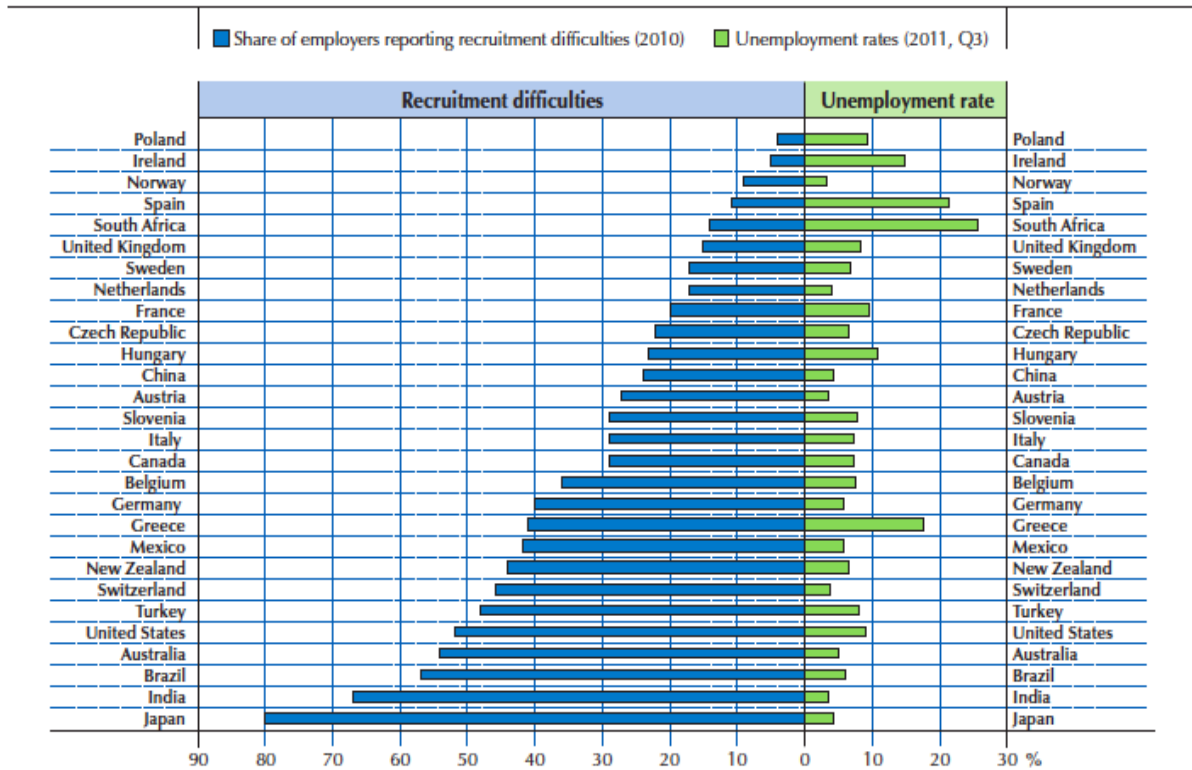


Gelişmekte Olan Pazarlarda Üniversite Mezunlarının Oranı rekabet açısından ülkelere avantajlar sunacaktır. 2010 yılı itibari ile aşağıda belirtilen ülkelerde üniversiteleşme oranı ortalama yüzde 13.5 olarak görülmektedir. Bu oranda Çin ve Rusya ön sıralarda görülmektedir. Türkiye ise ortalamanın altındadır. Gelecekte daha çok üniversite öğrencisine ihtiyaç duyulacaktır. Bu nedenle Türkiye'nin daha çok Üniversiteye ihtiyacı vardır. Yüksek öğretimde kalite algısı ile birlikte bu gelişme modellenmelidir.



İşsizlik Oranları ve İşgücü Bulmakta Zorluklar gelecekte artacaktır. İşverenler tarafından işgücü bulmakta güçlük çektiğini iddia eden ülkelerin yüzdesi ile işsizlik oranları aşağıda verilmiştir. Ülkemiz işvereni işgücü bulmakta zorluk çeken bir kategoridedir. Burada en önemli faktör beceri eksikliğidir

Share of employers reporting recruitment difficulties and unemployment rates
Selected countries, 2010 and 2011



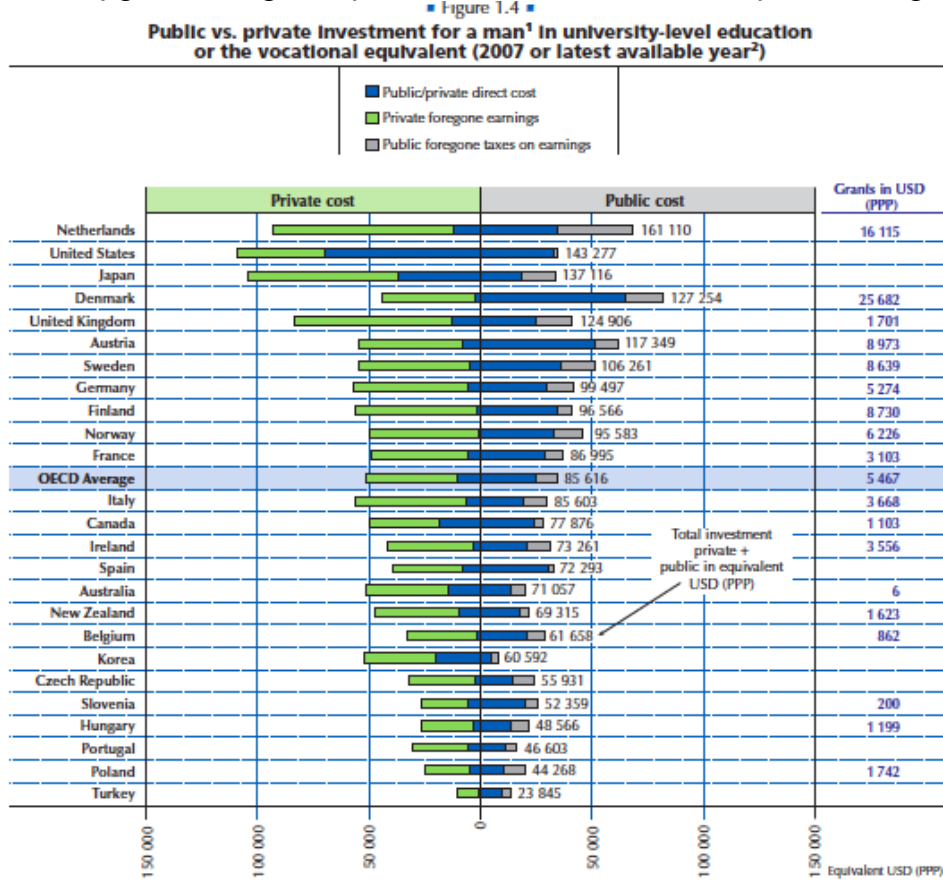
Note: Brazil: Urban areas only; China: Registered unemployment rate in rural areas in 2009; India: 2009/10; Indonesia: 2011Q1.

Source: Self-elaboration, from OECD (2011b; 2011), Talent Shortage Survey.

StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932607100>

Üniversite Seviyesi Eğitiminde Kişi Başı Yatırımda ülkemiz performansını çok yüksek değildir. OECD tarafından yapılan araştırma da Kamu ve Özel Üniversitelerde kişi başına yapılan yatırımlar grafiksel olarak aşağıda gösterilmiştir. Türkiye bu grafikte son sırada yer

almaktadır. İş gücü tedariginde işverenin zorluklarını anlamak açısından bu grafik önemlidir.



Notes: Cashflows are discounted at a 3% interest rate. Countries are ranked in descending order of the total public + private cost.
 1. The calculations are done separately for men and women to account for differences in earnings differentials and unemployment rates.
 2. Australia, Belgium and Turkey refer to 2005; Italy, the Netherlands, Poland, Portugal and the United Kingdom refer to 2006. All other countries refer to 2007.
 Source: OECD (2011d.)
 StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/888932607138>

Yukarıda sunulan grafiklerin ve Tabloların alındığı kaynaklar EK’te sunulmuştur.

Bölüm 4

Geleceğin Akıllı Şehirleri ve “Global Ticaret Şehri“ Gaziantep 2036

4.1 GAZİANTEP‘TE GELECEĞİ YAKALAMAK

İpekyolu Kalkınma Ajansı (İKA) tarafından desteklenen Proje kapsamında Gaziantep şehrinde: Makina, Plastik, Kimya, Tekstil ve Gıda Sektörlerinde gelecek senaryolarını araştırmak ve yeni senaryolarda bulunmak için bir proje gerçekleştirilmiştir.

Tabii sektörlerin değişimi ile Gaziantep şehrinin de değişimi söz konusu olacaktır. Raporun bu bölümünde Gaziantep ili için bir senaryo çalışması yer almaktadır. Proje kapsamında sektör temsilcileri ile yapılan çalıştaylar ve masa başında 2016'dan 2036'ya kadar olası gelişmeler yeni bir şehir senaryosu altında buluşturulmuştur.

Yapılan senaryo çalışması ile aşağıdaki konu başlıklarına cevaplar aranmıştır:

- Gelecekte Öncelikler Neler Olacak?
- Sektörlere Ait İleri Teknolojilerinin Gelişimi Nasıl Olacak?
- Geleceğe Nasıl Hazırlanmalıyız?
- Bölgesel Pazarlardan Global Pazarlara Çıkış Stratejisi Nasıl Olacak?
- Rol Model Global Ticaret Şehri Nasıl Olunacak?

4.2 GAZİANTEP ANALİZİ VE ÖNGÖRÜMLER

Bugünkü Gaziantep ve gelecekteki Gaziantep'in yeri ile ilgili yapılan çalışmalar içinde daha öncede tanıttığımız gibi en önemli yeri Ekim 2015 de yayınlanan Türkonfed ve TİM destekli yapılan 2023 Gaziantep'in Yeri Senaryosu kapsamaktadır.

Diğer taraftan Gaziantep Sanayi Odası 2015-2019 Stratejik Planı⁴ ve Gaziantep Ticaret Odası Stratejik Planı⁵'i kısa dönemli senaryolarla şehrin geleceğine ışık tutmaktadır.

Türkonfed ve TİM destekli 2023 çalışması ildeki paydaşların değerli görüşlerine yer vermektedir. İlin gelişimine etki eden üç önemli araştırma sonucu aşağıda grafiksel olarak yer almaktadır.

Şekil 1'de görüleceği gibi güçlü girişimcilik kültürü Gaziantep'i bugüne getirmiştir. Ancak bu kültür yüksek teknoloji ürünlerini kapsayan bir Silikon Vadisi kültürü değildir. Yeni bir Girişimcilik iklimine ve kültürüne ihtiyaç vardır. Diğer faktörler arasında nitelikli işgücünün bulunması ve şehrin büyüklüğü önemli bir faktör olarak nitelenmiştir.

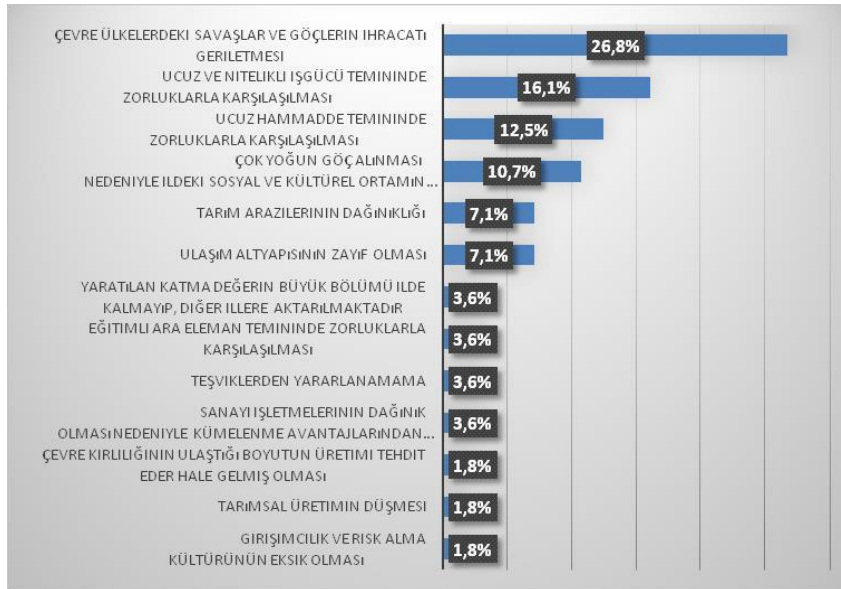
⁴ GSO Stratejik Planı 2014-2018

⁵ GTO Stratejik Planı 2014-2018



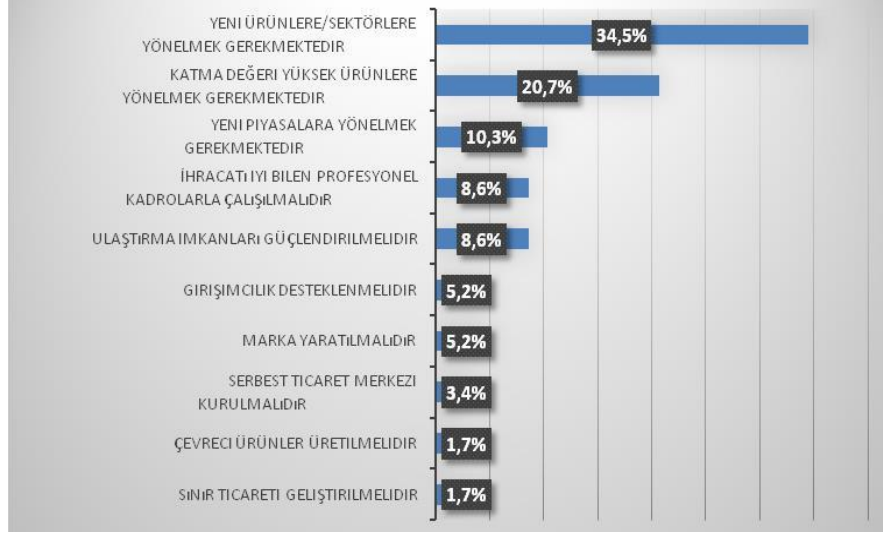
ŞEKİL 1: GAZİANTEP EKONOMİSİNİN GELİŞİMİNE KATKI YAPMIŞ EN ÖNEMLİ FAKTÖR NEDİR?

Şekil 2’de savaşlar, göçler, ucuz ve nitelikli işgücüne erişim, ucuz hammadde temini en önemli engeller olarak görülmektedir.



Şekil 2 GAZİANTEP EKONOMİSİNİN GELİŞİMİNİ KISITLAMIS OLAN EN ÖNEMLİ FAKTÖR NEDİR?

Şekil 3, Gaziantep’in ihracatının artırılması için ne yapılmalıdır sorusuna cevap arayacağımız bir diğer şekilde aşağıda yer almaktadır. Yeni ve katma değerli ürünlere yönelmek en önde gelen faktör olarak görülmektedir. Yeni pazarların bulunması ve nitelikli profesyonellerle çalışmak diğer önemli faktörler olarak görülmektedir.



Şekil 3 GAZİANTEP'İN İHRACATININ ARTIRILMASI İÇİN NE YAPILMALIDIR?

Türkonfed ve TİM **Rekabet Gücü Analizi ve 2023 Senaryoları raporuna** göre; Gaziantep'te geçmişten gelen sürecin devam ettirilebilmesi ve ilde hüküm sürmüş olan yerel kalkınma dinamiklerinin mevcudiyetini koruması durumunda, **Gaziantep'in kişi başı gelir seviyesi tüm 2023 senaryolarının altında kalacaktır**. Bu demektir ki, şehir yerel yönetimi ve ticari kurumları değişik senaryolarla geleceğe hazırlanmalıdır. Aşağıda, raporun sunduğu senaryolar kısaca özetlenmiş ve yorumlanmıştır.

4.2.1 SENARYOLAR VE GAZİANTEP'TE KİŞİ BAŞI GELİR

Türkonfed ve TİM **Rekabet Gücü Analizi ve 2023 Senaryoları raporu** Gaziantep'te kişi başı gelirin Türkiye artışının altında olacağını vurgulamaktadır. Nasıl bir artış olacağı aşağıda senaryolarda yer almaktadır.

Senaryo 1: Geleneksel Gelişme Modeli

Geleneksel metodlar ve büyüme modeli ile 2023 yılında Gaziantep'te kişi başına gelir 7,744 US dolara yükselecek ve bu seviye ile de şehir hala orta gelir tuzağında olacaktır. Aynı yılda Türkiye genelinde kişi başına gelir 16.997 dolara yükselecektir. Gaziantep'te gelir seviyesi Türkiye geneline oranla daha da düşecek ve %51'den %46'ya gerileyecektir.

Bu arzu edilmeyen en kötü senaryo olarak nitelendirilebilir. Bu senaryonun 2036'ya uzaması şehir için negatif katkıları olacaktır. Bu senaryo, çok sayıda göç alan şehir için daha da fakirleşmesi anlamına gelmektedir. Şehir, ülkenin büyüme potansiyelinin üzerine çıkmalıdır. Yeni kaynaklar yaratılmalıdır. Bu senaryonun yanı sıra Gaziantep kendi büyüme modelini yaratmalıdır. Bu model yabancı sermaye çeken, girişimci gençlere yeni olanaklar sunan ve enson üretim teknolojilerini kapsayan bir modeli kapsamalıdır.

Senaryo 2: Verimlilik Modeli

Gaziantep için yapılan senaryo analizlerinde, en yüksek kişi başına gelir seviyesinin Verimlilik Artışı Senaryosu altında olduğu ortaya çıkmıştır. Bu senaryo analizi çerçevesinde yapılan varsayımlara göre 2023 yılında Gaziantep'te kişi başına gelir 10,645 dolara yükselecek ve böylece Türkiye geneline oranla gelir makası daralarak %51'den

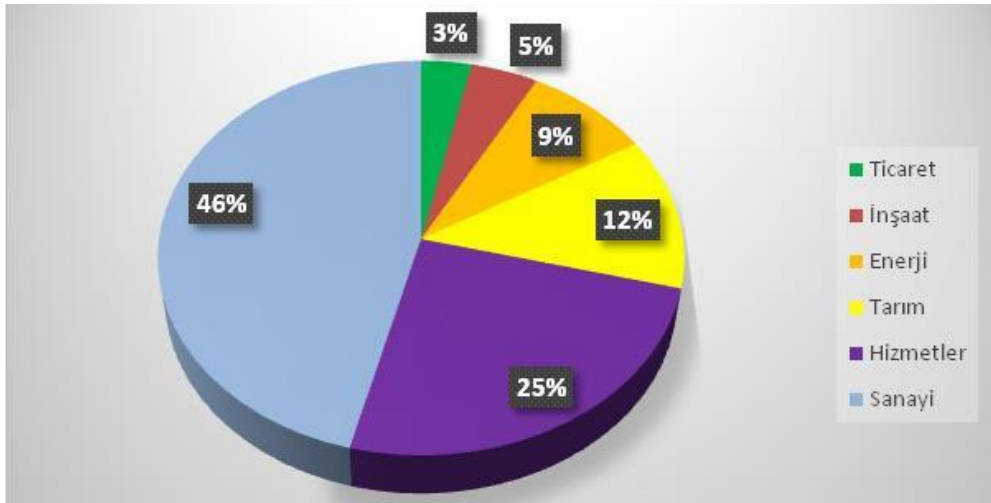
%63'e yükselecektir. Verimlilik senaryosu, daha fazla sektörel iyileştirmeyi içermektedir.

Endüstri 4.0 hamlesinin aynı sıra TRIZ gibi güçlü bir aracın problem çözme yaklaşımı ile şehir kültürüne monte edilmesi ile şehir gelir açısından şahlanacaktır. Özellikle bir de yeni Girişimcilik kültürü ve yeni Araştırma Merkezleri yapılanması ile şehir beklenelin üzerinde bir standarta erişecektir

Senaryo 3: Değişim Modeli

Sektörel Değişim Senaryosu ile Türkiye'de sektörel yapıda beklenen değişimin Gaziantep'de aynen tekrarlanması halinde, Gaziantep'in temel göstergelerinin ne yönde değişeceğini ortaya konmuştur. Bu senaryo analizine göre 2023 yılında Gaziantep'te kişi başına gelir 9,544 dolar ile baz senaryonun neredeyse 2000 dolar üzerine çıkacaktır. Bu koşullar altında Türkiye geneline oranla gelir makası %51'den %56'ya daralacaktır.

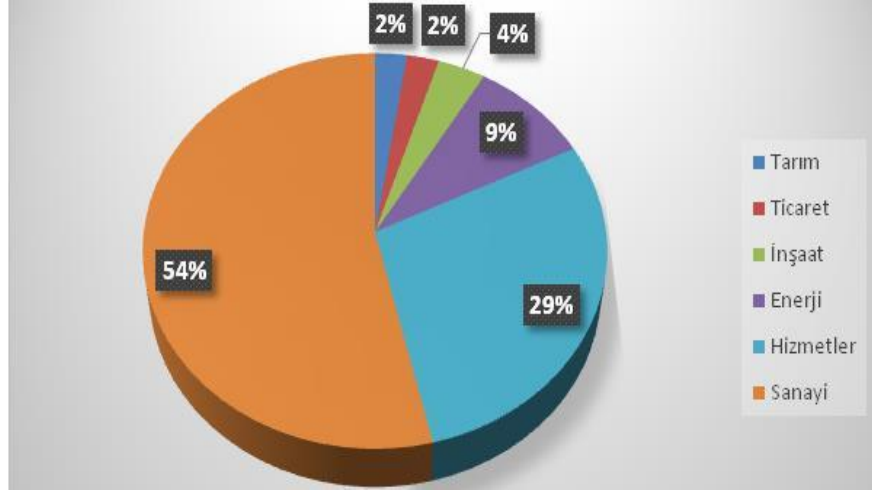
Diğer taraftan, Türkonfed Raporu anketlerine göre GAZİANTEP'TE HÂLİHAZIRDA GELİŞMİŞ OLAN VE İLERİDE DAHA DA GELİŞECEĞİNİ DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ SEKTÖRLER anketi aşağıdaki Şekil 4 te özetlenmiştir.



Şekil 4 GAZİANTEP'TE HALİHAZIRDA GELİŞMİŞ OLAN VE İLERİDE DAHA DA GELİŞECEĞİNİ DÜŞÜNDÜĞÜNÜZ SEKTÖRLER

Antep'in ileri gelenlerinden oluşan katılımcıların %46'sına göre Antep'te hâlihazırda gelişmiş olan ve ileride daha da gelişeceği düşünülen sanayidir. Sanayi sektörünün gelişimine yönelik ilde bir uzlaşma görülmektedir. Hizmetler sektörü ise %25 oranı ile sanayiye takip etmektedir. Sanayi ve hizmetler sektörünün birlikte hareket ettikleri düşünüldüğünde çıkan sonuç şaşırtıcı değildir. %12 ile tarım sektörünün onları takip etmesi, ilde tarıma dayalı sanayi sektörlerinin olmasının halen önem teşkil ettiğine işaret etmektedir.

Diğer taraftan Şekil 5 GAZİANTEP'TE ŞU ANDA ÖNEMLİ BİR GELİŞME GÖSTERMEMİŞ OLMASINA RAĞMEN POTANSİYELİ YÜKSEK SEKTÖRLER ise aşağıda gösterilmiştir.



Şekil 5 GAZİANTEP’TE ŞU ANDA ÖNEMLİ BİR GELİŞME GÖSTERMEMİŞ OLMASINA RAĞMEN POTANSİYELİ YÜKSEK SEKTÖRLER

Sonuç olarak 2023 Türkiye’de, Gaziantep’in vizyonunu: üretim yapısındaki dönüşümde, kentte halihazırda gelişmiş olan sanayi sektörlerinde verimliliğin yükselmesinin, bu sektörlerin ileri ve geri bağlantısının güçlü olduğu daha yüksek teknoloji ve katma değerli, gıda, imalat ve kimya gibi üretim sektörlerinde, modern hizmet sektörlerinde, gastronomi ve turizmde faaliyetler genişlemesinin öncelikli alanlarda olduğu ortaya çıkmıştır.

4.2.3 GAZİANTEP NÜFUS VE KİŞİ BAŞI GELİR SENARYOSU

Gaziantep şehiri hızlı bir şekilde büyümektedir. Büyümede Güneydoğu ve Doğu Anadolu bölgesindeki diğer şehirlerden alınan göç ile Suriye ve Irak’taki toplumsal huzursuzluklar sonucu yaşanan göç etkin olmaktadır. Bu nedenle gelecek şehir nüfüsü birçok faktöre bağlı olarak gelecekte değişecektir.

Ülkemiz uzun yıllardan beri yılda ortalama %1.2 ve %1.3 civarında büyümektedir⁶. Bu oran korunduğu takdirde şehrin 2011 ile 2036 arasındaki nüfus hareketi aşağıdaki sınırlarda olacaktır.

2011	1.753.896
2023	2.257.278
2036	2.790.276

Ancak alınan göçlerle 2016 itibari ile nüfusun 2 milyonu geçtiği konusunda ortak akıllar oluşmuştur. Bu tür konjektürel nüfus hareketleri sonucu Nüfusun 2023 de 3 milyonu ve nihayet 2036 da 5 milyona erişimi söz konusu bile olabilir. Tabii bu sıra dışı senaryolar, pek istenemeyen senaryolardır. Bu durumda yeni bir Gaziantep yerleşkesi (şehrin ikiye ayrılması gibi) senaryosu da düşünülmelidir. Şehrin Kişi Başı Geliri (GSYH) ise 2011 de 5.360 US Dollars iken Türkonfed raporunun en iyi senaryosuna göre 2023 de 10.645 US Dollars ve aynı hızda gelişim ile 2036 da ise 22.902 US Dollars erişecektir. Bu senaryolara olağanüstü göç rakamları eklenmemiştir. Zenginliğin artmasının yanı sıra gelir eşitliğide ayrıca çalışılmalıdır.

⁶ Türkiye Nüfus Hareketi TÜİK verilerine göre

4.2 ŞEHİRİN GLOBAL KONUMLANDIRILMASI

Yeni yüzyılda hızla değişen şehirlerarasında yer almasını düşündüğümüz Gaziantep ile ilgili bir senaryo çalışması bu bölümde yer almaktadır.

4.2.1 ŞEHİRLER VE TİCARET: HIZLA DEĞİŞEN BİR İLİŞKİ

Dünya tarihinde şehirler ve ticaret her zaman birbirleri ile etkileşmiştir. Günümüzde şehirleşme ve küreselleşme, şehir ile ticaret arasındaki bağı güçlendiriyor. Bizler, Gaziantep şehrinin 2036 senaryosunu “**Global Ticaret Şehri**” olarak adlandırmak istedik. Bu gelecek modeli aslında daha önce Gaziantep Sanayi Odası tarafından yapılan “**Marka Şehir Gaziantep**”⁷ senaryosunu da destekler niteliktedir.

Niçin “Global Ticaret Şehri” Gaziantep?

Küresel Metropol pazarının boyutu hızlıca artmaktadır. 2050 de Dünya nüfusu 9 Milyarın üzerinde olacak ve bu nüfusun %70’i şehirlerde yaşayacaktır. Gelişmekte olan Dünya şehirlerine her sene 70 milyon kişi ekleniyor. 2025’de de 2 Milyar “Tüketici Sınıfı” yeni gelişmekte olan pazarlarda yer alacak.

Bu durumda 2036 Senaryomuzda aşağıdaki trendler söz konusudur. Her trendin altında olası Gaziantep Şehir senaryoları da yer almaktadır.

Trend #1

Şehrin Küreselleşmesi:

- Şehir Ekonomisi Dinamiklerinde Katma Değerli Ürünlere Yakınsamak
- Yeni Teknolojilerin Küreselleşen Şehir Sektörlerine Kayması.
- Hizmet Ekonomisinin Gelişmesi ile Şehirde Ticaretin Artması.
- Şehrin Bölgesel ve Küresel İnovasyon Merkezi Haline Dönüşmesi.

Trend #2

Şehrin Müşterilerinin Artan Önemi:

- Şehir alt yapısının genişlemesi, güncellenmesi ve yeniden yapılanması yeni müşteri çekiyor.
- Akıllı Şehir-Smart City- Pazarı çok hızlı büyüyor.
- Şehir de teknoloji, tasarım, finans merkezleri yatırımları büyüyor.
- Şehir; hukuktan-emlağa, teknolojiden-egitime bir çok servisin pazarlayıcısı hale geliyor.

Trend # 3

Ticarileşen Şehir Hizmetleri: Şehir Hizmet Sektörlerinde Büyüme ve Ticarileşme

- Şehir alt yapılarını destekleyen endüstriler bugün önemli ticarileştirilebilen ekonomik kümeler haline dönüşüyor. *Örneğin. Planlama, mimari, tasarım, enerji, su, mühendislik atık yönetimi, emlak geliştirme.*
- Şehir olmak için ihtiyaçları tespit etmek gerekiyor
- Şehrin uluslararası arenaya açılması hızlanıyor

⁷ GSO Projesidir.

-Şehir Markaları oluşuyor

Bu trende temel hedef: **Gaziantep 2036 da bölgesine hizmet satan bir**

şehir oluyor Trend # 4

“Şehir Markası” nın Ticaret ile Büyümesi

-Şehir ticaret için önemli katalist haline dönüşüyor.

-Etkin ve verimli pazarlama aracı artık şehirdir.

-Diğer şehirlere farklı hizmetlerini göstererek ticaret geliştirir.

Örneğin– Yeşil şehir, sağlık şehri, park şehri, yenilenebilir enerji şehri, gastronomi şehri, akıllı şehir gibi.

Trend #5

Ticaret Şehiri Tekrardan Şehirleşiyor

-Gaziantep tarihten aldığı misyonunu tekrardan tanımlıyor.

Trend #6

Ticaret Şehirin Hedeflerini Yapılandırıyor

-Şehirde GTO, GSO ve Büyükşehir belediyesi yeni hedefler koyuyor.

Trend #7

Şehir İnovasyon İstasyonlarına/Limanlarına Dönüşüyor

-Gaziantep Şehri bir İnovasyon Limanına dönüşüyor.

4.3 ŞEHİR GELİŞİMİNDE TİCARETİN YENİ ROLÜ

2036 ya hazırlanan 5 sektörün başarılı olabilmesi için şehrin de yeni bir ticaret anlayışına sahip olması gerekiyor. Ticaret alanı ile şehrin arasındaki bu yeni anlayışlar aşağıdaki rollerde tanımlanmıştır. Özellikle global firmaların şehir dinamiklerininine dahil edilmesi için projeler geliştirilmelidir. Aşağıda örneklerle bu durum özetlenmiştir.

Rol #1

Ticaret ve Şehir İşbirliğinde “Joint Ventures” Mantığı ve Çözümü

-Ticari kurumlarla Şehir İşbirliği

-Gaziantep şehrini de küresel aktörlerle bir araya getirecek projeler tasarlanmalıdır.

İhracat ve Yabancı Yatırımın Çekilmesinde Farklı Tarafların İşbirliği

-Örneğin Portland’s Metro Export İnsiyatifi: Şehirde firmalar eco teknolojiler, turizm ve eğitim sektörlerinde işbirliği halinde yerel yönetimlerle işbirliği yaparak “Yeşil Şehirler Kurarız / We Built Green cities” kampanyası yapıyorlar.

Rol #2

Şehir; Ticaret ve İş Yönetimi Yaklaşımını ve Araçlarını Kullanıyor. Şehrin Markalaştırılması öne çıkıyor.

- Rekabetçi Şehir Gaziantep
- Müşteri Oryantasyonu-ticaret kültürü, kabiliyetlere ve beceilere açık şehirler, yatırma hazır şehir
- Logolar veya sloganlardan öte, şehir markaları paydaşlara ne sunuyor?
- Ticari işletme markalaşmasına benzer bir markalaşma
- Yerel yöneticileri atlamadan onlarla uyum içinde bir yapılanma
- Şehir kültürü ve geleneklerine uygun bir imaj: şehir markalaşmasının önemli ayağı

Şehir+ Yatırım

- Şehire yapılacak yatırımın hızı hem şehir yönetişimine hem de ticaret için çok önemlidir.
- Yatırımların geri dönüşünde sorunlar ve itibar zedelenmesi ve marka zayıflaması için önlenmesi gerekiyor.

Rol #3

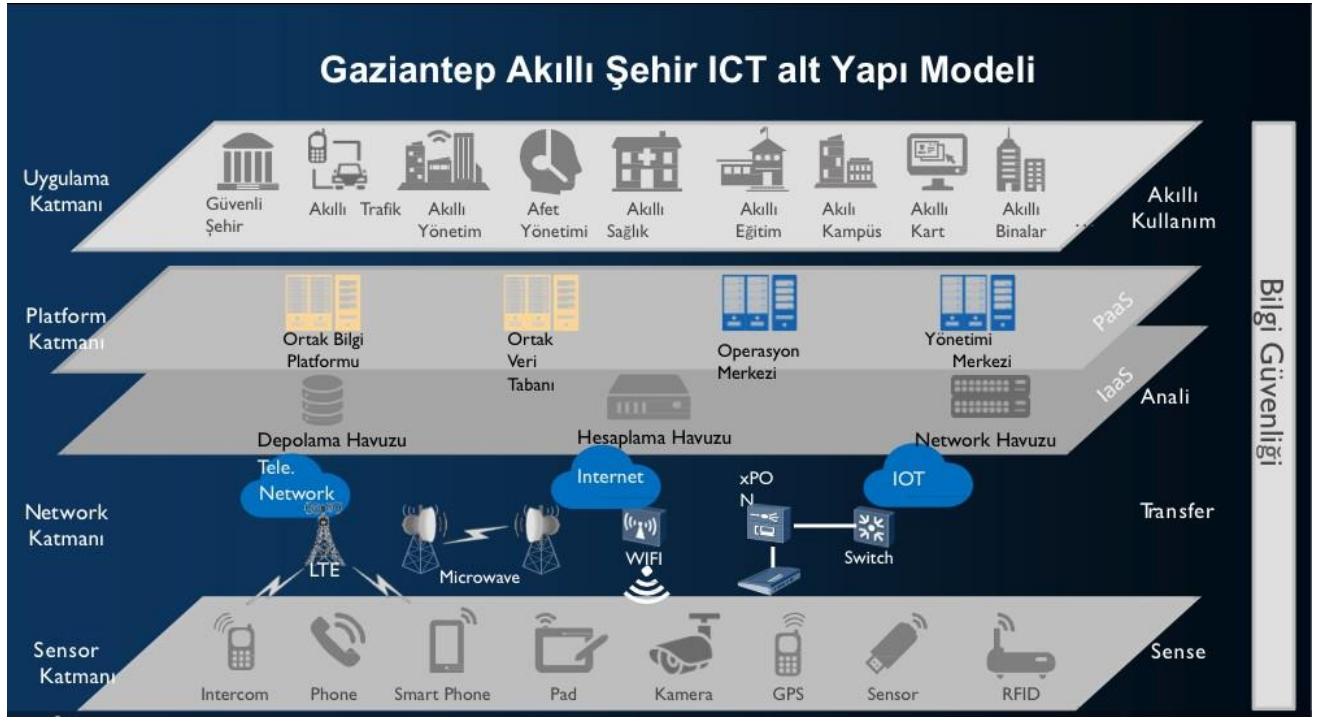
Ticaret ve Şehir Yönetişimi

Şehir katılımcı bir anlayışla iyi yönetilmelidir.

Yukarıdaki yeni kavramlar kapsamında Gaziantep şehrinin geleceğe dönük yapılandırılması için Şehir Liderleri (Kamu, sektör temsilcileri, siyasi partiler ve diğer paydaşlar) bir araya gelerek yeni bir yönetim sistemini kurmaları yararlı olacaktır. Bu oluşuma **Gaziantep Liderleri Formu** diyeceğiz.

4.4 GELECEĞİN AKILLI ŞEHİRİ

Akıllı Şehirler geleceğe damgasını vuracaktır. Bu alanda bir dünya hizmet markası olan Huawei tarafından önerilen bir model Gaziantep şehrine ilham rol model olması için aşağıda verilmiştir. Şekil 6 Akıllı Şehir Gaziantep formatını göstermektedir. Bu kapsamda **Gaziantep Akıllı Şehir Platformunun** kurulması yerinde olacaktır. Şekli 7 de Akıllı şehrin bileşenleri gösterilmiştir.



Şekil 6 Akıllı Şehir Gaziantep



Şekil 7 Akıllı Şehir Gaziantep Bileşenleri

Bölüm 5

Geleceğin Firma Türleri ve Endüstri 4.0: Gaziantep Modeli

Bu bölüm sanayileşmenin temelinde geleceğin şirket türlerini özetlerken, günümüzde ABD ve Avrupa Birliği kapsamında gündeme getirilen Endüstri 4.0 atılımının temelinde Gaziantep için önerilen senaryolara ayrılmıştır.

5.1 AÇIK İNOVASYON FELSEFESİ

2016-2036 yılları arasında Düşük Maliyetlerle Hızlı İnovasyon Merkezi (DMHİ) gerçekleştirecek ve böylece Gaziantep firmalarının geleceğe damga vuracaklarına inanıyoruz. Gaziantep firmalarının gelecek için kabiliyetlerini maksimize etmeleri ve geleceğe dönük senaryoları hazırlamaları için ne tür bir firma strateji takip edeceklerini şimdiden hazırlamaları gerekmektedir. Bu stratejiler ışığında geleceğe hazırlanacak firmaların İnovasyon ve Ar-Ge aktivitelerini keşfetmeleri daha kolay ve verimli olacaktır. Bu bölümde firmalara yol gösterici temel firma yapılanmaları ve türleri tanıtılmıştır.

Akıllı ve yaratıcı fikirler bulmak ve geliştirmek firmaların inovasyon aktiviteleri için şarttır. Bu aktivitelerin Düşük Maliyetli ve Hızlı İnovasyon felsefesi ile sonuçlandırılması ülkemiz koşulları için tercih sebebidir. Aslında Taiwan ve Hindistan gibi ülkelerin son yıllardaki başarısı bu felsefe dayanmaktadır.

Düşük Maliyetli ve Hızlı İnovasyon kapsamında Açık İnovasyon (Open Innovation) temelli bir vizyonun yaratılması önemli ve hızlı çözümler sağlayacaktır. Şirketlerin kendisi veya şirketlerin iç birimleri, kendi firmalarının sınırlarının dışına bakarak faydalı fikirler bulabilir, yeni fikirler yaratmak için işbirliğinde bulunabilir ve bu ortak fikirler gerçek müşterilerle de test edilebilir. Herhangi bir firmanın, dünyanın şirketlerinin hepsinden daha akıllı olması neredeyse imkansızdır. Yeni fikirlere dokunarak engellerin hakkından gelmek ve diğer firmalara meydan okumak yeni fikirlerin kalitesine ve cazibesine bağlıdır.

5.1.1 AÇIK İNOVASYON VE AVANTAJLARI

Açık İnovasyonun avantajları çoktur. Booz & Company tarafından yapılan araştırma sonuçlarına göre Açık İnovasyonla uğraşan firmalar, aynı ürünleri geliştiren ve zayıf kabiliyetleri olan firmaların 7 katı, orta kabiliyetli şirketlere göre 2 kat daha fazla avantaj sağlamaktadırlar. Procter & Gamble gibi şirketler; müşteriler, icatçılar, akademisyenler ve rakiplerle bir araya gelerek Açık İnovasyon aktiviteleri yaratmışlardır. Diğer taraftan bir çok firma Açık İnovasyon etkinliklerinin zorluğunu da yaşamışlardır.

Açık İnovasyon sürecindeki temel problem, Açık İnovasyon kaynakları ile firma Ar-Ge birimi arasındaki izolasyon tabakasıdır. Bir çok firmanın basit yaklaşımı mevcuttur. Sadece fikir üretmeye bağlı kalmadan (firmalara göre çoğu kez fikir üretimi kolay bir süreçtir) asıl olan inovasyonu bir an önce geliştirip satışa geçmektir. Kısacası, eğer firma içindeki Ar-Ge etkinlikleri ile dışarıdaki etkinlikleri ve kabiliyetleri birleştirseniz Açık İnovasyon pratiği başarılı olacaktır. Bunu yapabilmek için de firma Ar- Ge sistemini iyi planlayıp dışarıdaki kaynaklarla birleştirmek esas olmalıdır. Firmanın Ar-Ge merkezi stratejileri temel alınmalıdır.

5.1.2 AÇIK İNOVASYON VE TRIZ

Gaziantep firmaları için en büyük fırsat Açık İnovasyondadır. Bu nedenle **Gaziantep Açık İnovasyon Merkezi** kurulacaktır. Aslında TRIZ gibi bir yaklaşımda “Amerika’yı Yeniden Keşfetmeyin” felsefesi ile Açık İnovasyon çalışmaları için büyük fırsatlar sunmaktadır. TRIZ yaklaşımındaki Çelişkiler Matrisi ve 40 TRIZ prensibi milyonlarca buluştan alınan metodolojileri şirketlere sunmaktadır. Diğer taraftan TRIZ operatörleri ve bilimsel etkiler kılavuzu da aynı amaç için kullanılabilir.

5.2 AR-GE STRATEJİLERİ VE 3 ŞİRKET TÜRÜ

Geleceğin firmaları 3 farklı türden oluşacağı yönünde çalışmalar yoğun ilgi görmektedir. Bu firma türleri aşağıda gösterilmiştir.

- 1.Grup Firmalar: İhtiyaç Arayanlar (Need Seekers)
- 2.Grup Firmalar: Teknoloji Güdöleyenler/Sürenler (Technology Drivers)
- 3.Grup Firmalar: Pazarı Okuyanlar (Market Readers)

Dünya firmaları, bu 3 türden birini benimsemeleri ve firma kültürü haline dönüştürmeleri ile geleceklerini düzenliyor ve sektörel güçlerine göre başarı alanlarını tasarlıyorlar. Gaziantep firmalarının da şimdiden bu 3 türden hangisi veya hangilerini benimseyecekleri konusuna karar vermeleri gerekmektedir.

Elbette 4. Grup şirket tanımı da söz konusu olabilir. Ürünleri ithal edip üzerine belirli bir kar marjı ekleyerek satmak ve/veya ünlü markalar için üretim üssü mantığı ile geleceğe hazırlanmak.

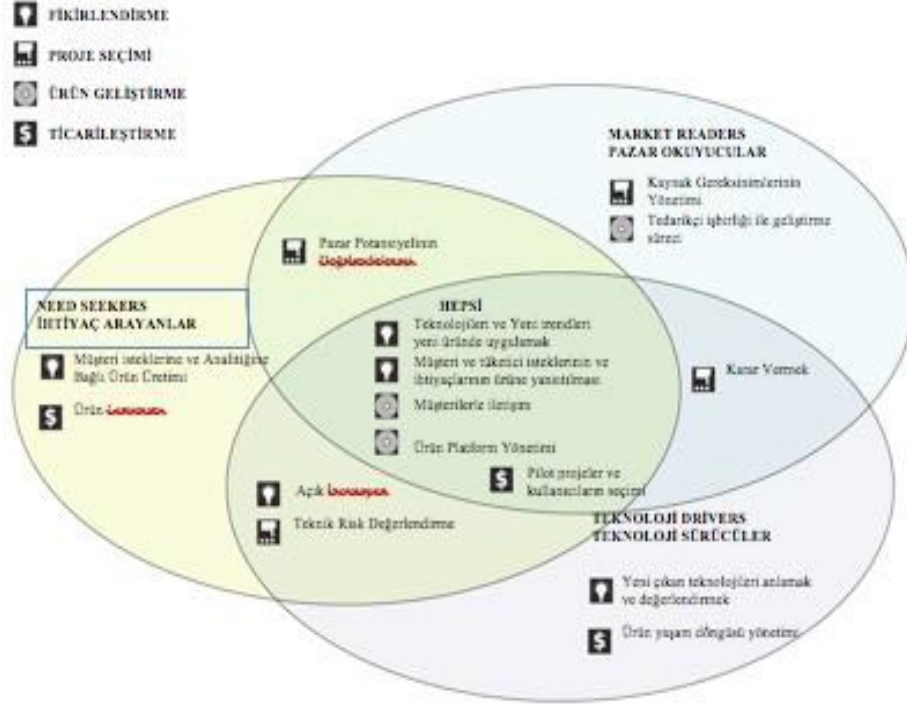
Aşağıda 3 tür firma için kısa senaryolar özetlenmiştir.

1. Grup Firma: İhtiyaç Arayan Firma (A Need Seeker Strategy): Firma, hali hazırdaki ve/veya potansiyel müşterilerin ihtiyaçlarına odaklanmıştır. Bu ihtiyaçlara göre ürün ve hizmet portföyü yapılandırılır. Hedef bu ihtiyaçlara cevap bulup pazara ilk çıkan olmaktır. Pazara ürünü ve hizmeti ile damga vuran şirket rekabette çok öne geçecektir. (Örneğin Apple bu alandaki en önemli örnek şirkettir). Çok iyi bildiğimiz Stanley Black & Decker firmasının DeWalt el aletleri birimi inşaat sektöründeki firmaları sıkça ziyaret ederek, ihtiyaçları gözlemekte, ihtiyaçları Ar-Ge birimlerine iletmektedirler.

2. Grup Firma: Teknoloji Güdöleyen/Süren Firmalar (A Technology Driver Strategy): Firmanın teknolojik gücünü arkasına alarak Ar-Ge kapsamlı çalışmalarla müşterilerin isteklerini veya ürünün eksiklerini yeni teknolojik yatırımlarla çözen şirketlerdir. Ar-Ge ye yapılan yatırımlarla ürün daha teknolojik hale getirilir. Bu sektöre uygun en uygun örnek şirket Siemens'dir. Siemens Ar-Ge bütçesinin %5 ini uzun dönemli planlamaya harcıyarak teknoloji yol haritalarını çıkarmaktadır.

3. Grup Pazar Okuyan Firmalar (A Market Reader strategy): Müşterileri ve rakipleri aynı titizlikle inceleyerek, daha risk alıcı bir yaklaşımla adımsal inovasyonlar yaparak ve hızlı takipçi olmak esastır. Örneğin Visteon Firması, yeni inovasyon alanlarında yatırıma geçmeden önce çok iyi pazar araştırması yapmaktadır. Firma araba torpidolarında dijital göstergelerle ilgili hızlı değişimleri sağlarken tüm gücü ile ileride bu alana saldırmayı düşünmektedir.

Araştırmalar göstermiştir ki 3 strateji de iyi uygulandığı zaman birbirleri ile beş aşağı beş yukarı benzer karlar sağlanabilmektedir. Ancak aşağıdaki şemada görüleceği gibi firmaların bu başarıyı yakalamaları için değişik türden inovasyon kabiliyetleri elde etmeleri gerekmektedir. (Bakınız Şekil 8)



Şekil 8 Firma Türleri ve Kesişim Alanları

Bu bilgilerin ışığında, firma hedeflerine ve finansal avantajlar sağlayacak tedbirlere uygun inovasyon stratejisi geliştiren firmalar, başarılı olmaktadır. Buradaki anahtar strateji herşeyde iyi olmak değil başarınıza en çok etki edecek stratejiyi bulmaktır. Gaziantep firmaları 2036 yolculuklarına yukarıdaki türlerden kendilerine uygun türleri seçerek hazırlanmalıdırlar.

İhtiyaç Arayan türden firmalar ve Teknolojiden etkilenen/Teknoloji ile güdülenen firmalar için “Açık İnovasyon” çok önemlidir. Bu firmalar pazara erkenden girmek isterler. Bunun için en son teknolojileri anlayabilmek veya müşteri ihtiyaçlarını anlayabilmek önemlidir.

İhtiyaç Arayan firmalar sürekli yeni fikirler ararlar. Amaç ürünlerine dönük sürekli adımsal inovasyonlarla yeni ürün geliştirmek ve yeni servisler sunmaktır.

Teknolojiyi Süren firmalar şimdiye kadar test edilmemiş teknolojileri kullanarak yeni ürünler üreten firmalardır. Değişik kaynaklardan elde ettikleri taze fikirleri alıp kullanmak esastır. Bu yeni fikirler ancak pazarda yeni ürüne veya servise dönüşmelidir.

Ve Pazarı Okuyan Firmalar? Fast Follower – Hızlı takipçilerdir. Firma politikalarını hızlı takipçilik üzerine kurmuşlardır. Bu şirketlerin ürün geliştirme ve ticarileştirme becerileri çok yüksektir.

5.3 AÇIK İNOVASYON VE TİCARİ HAREKET

Rekabetçi iş ikliminde çok az sayıda firma yeni ürün ve servis geliştirme fırsatına sahiptir. Bilinen bir gerçek vardır ki bir kerelik Açık İnovasyon aktivitesi sonuç veremeyebilir. Açık İnovasyon ile ciddi ilgilenen firmaların, sistematik en iyi fikirleri, gerek şirket içi gerek ise dışarıda bir şekilde yakalama, geliştirme ve ticarileştirme etkinliklerine odaklanmaları gerekiyor.

Açık İnovasyon ciddi ele alındığı takdirde rakiplerden size bir adım ileriye atabilmekte ve önemli avantajlar sağlayabilecektir.

Karmaşık ve zor olan Açık İnovasyon sürecini yürütebilmek pek de kolay değildir. Önemli miktarda çaba gösterilmesi gerekir. Bu alanda yapılacak çalışmalar 5 aktivite alanına bölünmüştür. Bunlar: Organize Olmak, Dış İlişkiler Kurmak, Kültür Geliştirmek, Süreçler ve Araçlar ve İnsentif Geliştirmektir. Aşağıda bu aktivite alanlarının ayrıntılarına girilmiştir.

1. Organize Olmak: Üst düzey yönetimin dahil olmayacağı hiç bir Açık İnovasyon projesi başarılı olamaz. Firmaların inovasyon ofisleri (tabii varsa) işi sahiplenmelidir. Bu ofisin temel amacı yeni fikirleri araştırmak olmalıdır. Bunun için ofislerde de iki ayrı takım kurulmalıdır. Bunlar;

- Dış ilişkileri geliştirecek yönetecek ve keşfedecek bir takım.
- Değişik iş birimlerinden gelen kişileri çapraz organize ederek inovasyona yönlendirme takımı.

2. Dış İlişkiler Kurmak: Açık İnovasyonun başarısı paydaşlarla iyi iletişim kurmadan geçmektedir. Bu paydaşlar; şirket çalışanları, üniversiteler, şirketler, yatırımcılar ve müşteriler olabilir. Amaç iyi fikirler geliştirmektir. Bu safhada fikri mülkiyet, IP (Intellectual Property), antlaşmaları çok iyi kullanılmalıdır. Tarafların IP kullanımı güvence altında tutulmalıdır. Yanlış hareketler kimsenin fikri mülkiyetini ihlal etmemelidir.

3. Kültür Geliştirmek: Firma kültürü Açık İnovasyonu engelleyici olabilir. Teknolojiyi süren firmalar dışarıya açılmazlar. Fikirlerini saklayabilirler. Bu fikir paylaşımını denetleyecek bir sistem ile bunu sağlayacak kültürel bir ortam gelişimi sağlanmalıdır. “Burada İcat Edilmemişse- Not Invented Here” biz ilgilenmiyoruz sendromundan uzaklaşılmalıdır. Ortak hedefler kapsamında belki de Joint Venture şirketlerinin kurulup ortak hareket edilecek ortamlar sağlanmalıdır. O zaman taraflar fikirlerini paylaşmakta daha cesur olacaklardır.

4. Süreçler ve Araçlar: Açık İnovasyon sürecinden en çok fayda sağlayan şirketler kendi teknolojilerini en disiplinli şekilde kullanan ve süreçlerinde inovasyon yapanlardır. Daha iyi iletişim kuranlar, IT araçlarını iyi kullananlar, iyi fikirleri yakalayabilenler de önemlidir. Pazarlama ve İmalat ile Ar-Ge süreçlerini etkin bağlayanlar, Sosyal Medya araçlarını iyi

kullanan firmalar müşterileri ile iyi ilişkiler geliştirirler.

5. *İnsentif Almak:* İyi fikirler bulunur bulunmaz hemen yakalanmalıdır. Sizi ve paydaşınızı tatmin edecek fikir geliştirmek çok önemlidir. Her iki tarafın bütçeleri çok iyi şekilde ilişkilendirilmelidir. Bu da karşılıklı inovasyon metriklerinin çıkarımına bağlıdır.

5.4 3 TÜR FIRMANIN AKTİVİTELERİNE BAKIŞ AÇISI: ÖNERİLER

Her 3 tür şirkette farklı aktiviteler yaparak gelecek için avantaj sağlayabilirler. İhtiyaç Okuyan şirketler paydaşlarla ilişki kuracak çapraz fonksiyonlara sahip ekipler kurarak farklı fikirleri inovasyon pratiğine dönüştürebilirler.

Diğer taraftan bu yaklaşım Teknolojiyi Süren/Güdüleyen firmalar için çalışmayacaktır. Bu şirketler uzmanlaşmış ve yoğun Ar-Ge pratiği olan ekiplerle çalıştıkları için daha çok pazarlama ekiplerini eğiterek imalat ekibi ile beraber çalışırlar.

Özet olarak farklı yaklaşımlarda olsa tüm firmalar açık inovasyon sürecinden kendilerine katma değerler keşfedebileceklerdir. Böylece Ar-Ge ekipleri daha etkin hale getirecek düşük maliyetli hızlı inovasyon gerçekleşecektir.

5.5 GAZİANTEP 2016-2036 ve ENDÜSTRİ (SANAYİ) 4.0 ATILIMI İLİŞKİSİ

Gaziantep sanayisinin küresel entegrasyonu için Endüstri 4.0 yeni bir fırsat oluşturmuş durumda. Aşağıdaki bölümlerde seçilen sektörlerin gelişimi için Endüstri 4.0 atılımından alınabilecek dersler sunulmuştur. Bu atılımlar yer yer TRIZ yaklaşımı ile de ilişkilendirilmiştir.

5.5.1 ENDÜSTRİ 4.0 NEDİR?

Avrupa Birliği yeni bir hamle başlattı. Dijital teknolojiler ile tetiklenen 4. sanayi evrimi fikri hızla yayılıyor. Bu evrim projesine Endüstri 4.0 diyoruz. Akıllı robotlar (Smart Robots), Büyük Veri (Big data), Nesnelerin internet (Internet of Things, IoT), 3-D Baskı (3D Printing), Bulut (cloud) gibi 9 (dokuz) teknolojinin bu devrimin tetiklenmesinde çok önemli rolü olduğunu gözlemliyoruz.

Aşağıdaki şemada bu 9 alan gösterilmiştir. TÜSİAD sivil toplum örgütünün Türkiye Boston

Consulting Group (BCG) ile beraber hazırladığı ayrıntılı rapordan⁴ alınan aşağıdaki şematik gösterimdeki 9 alanın ülkemiz sanayisi ve tabii ki Gaziantep'te seçtiğimiz 5 ana sektörde verimlilik artışı sunacağını iddia ediyoruz. Raporda Türkiye için katma değerler somut bir şekilde sunulmuştur.

⁴ TÜSİAD Endüstri 4.0 Raporu



Rapora göre bu yeni devrim, Endüstri (Sanayi) 4.0 kavramı ile değer zincirlerinin parçalarının kendi içlerinde otomasyonun ötesinde birbirleri ile entegre olması olarak tanımlanıyor.

Endüstri 4.0 Gaziantep sanayi kuruluşları için verimlilik artışı sağlamakta öne çıkacaktır. Ekim 15, 2016 da Türkonfed ve TİM tarafından üretilen rapor da Gaziantep

için en geçerli senaryo olarak verimlilik artışı üzerine odaklanıyor. Hatta en verimli senaryo da bu senaryodur. Endüstri 4.0 işletme içindeki değer zincirlerinin entegrasyonu demek. Entegrasyonun en önemli özelliği ise tüm değer zinciri adımlarının birbiri ile gerçek zamanlı ve sürekli iletişim içinde olması ve bu sayede akıllı ve kendisini uyarlayan bir sanayi sürecine ulaşmış olma vizyonu olarak ortaya çıkmaktadır. Bu vizyon, daha hızlı, daha esnek, kalitesi daha yüksek ve daha verimli bir sanayi yolculuğunu tanımlamaktadır.

Rapora göre Endüstri 4.0, AB ülkeleri ve ABD için yıllar içinde kaybedilen üretimde rekabetçi olma avantajını tekrar ele geçirme fırsatı olarak tanımlanıyor. Ayrıca Endüstri

4.0 süreci verimlilik artışı ötesinde, daha yüksek katma değerli, kendi ekonomisini yaratan, yerleşmiş değer zincirlerini temelden değiştiren ve en önemlisi nitelikli insan gücü ihtiyacında çok daha önemli bir noktaya gelinecek bir yolculuk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Endüstri 4.0 dönüşümüyle dört önemli kategoride gelişme kaydedilmesi beklenmektedir. TÜSİAD Raporuna göre sektörlerdeki evrimin sağlayacağı katkılar (direk alıntı yapılmıştır):

“Verimlilik: Endüstri 4.0’ın başarılı bir şekilde uygulandığı durumda, günümüz ekonomik büyüklüğünde, Türkiye’deki üretim sektörlerinin verimliliğinde 50 milyar TL’ye varabilecek bir fayda kaydedilmesi potansiyeli mevcuttur. Bu analizin temeli, toplam üretim maliyeti göz önüne alındığında, verimlilikteki artışın % 4-7 arasında olacağı beklentisine dayanmaktadır. Sadece dönüşüm

maliyeti (malzeme maliyetleri hariç üretim maliyeti) değerlendirildiğinde, verimlilik artışının % 5-15 arasında olması beklenmektedir.

Büyüme: Küresel değer zincirlerine entegrasyon ve Endüstri 4.0 çevresinde oluşacak ekonomi yoluyla kazanılacak rekabet avantajının, sanayi üretiminde yıllık yaklaşık % 3'e kadar ulaşabilecek bir artışı tetikleme beklenmektedir. Bu büyüme Türkiye GSYİH'sinde % 1 ve üzeri bir ek büyüme ve 150-200 milyar TL düzeyinde ek gelir anlamına gelmektedir.

Yatırım: Endüstri 4.0 teknolojilerinin üretim sürecine dahil edilmesi için önümüzdeki 10 yıllık süreçte –günümüz fiyatları ve ekonomik büyüklüğü baz alındığında- yılda yaklaşık 10-15 milyar TL (üreticilerin gelirlerinin yaklaşık %1- 1,5'i) yatırım yapılması gerektiği tahmin edilmektedir.

İstihdam: Büyüme hedeflerinin de gerçekleşeceği varsayımıyla, toplamsanayide istihdam edilen iş gücü ihtiyacının artacağı ve daha da önemlisi çok daha nitelikli, eğitim ve gelir düzeyi yüksek bir iş gücü yapısının oluşacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda önümüzdeki on yılda, istihdamda yetkinlik düzeyi düşük işlerde iş gücünün azalması olası olmakla birlikte, sanayi üretiminin artması ile toplamda mutlak bir artış yaşanması beklenmektedir. Aynı zamanda, yüksek nitelikli işgücü yapısı ile gelir piramidinin ve Türkiye "know-how" altyapısının gelişeceği değerlendirilmektedir".

6.5.2. ENDÜSTRİ 4.0 ve Gaziantep

TÜSİAD tarafından hazırlanan raporda ekonomiye katkıları ve diğer birçok sektör için modellemede örnek teşkil edebilme özelliklerinden dolayı; otomotiv, beyaz eşya, tekstil, kimyasallar, gıda ve makine sanayileri sektörleri pilot olarak incelenmiştir.

Bu sektörlerde Endüstri 4.0 uygulamaları genel olarak değerlendirildiğinde;

- bilgi ve materyal akışı,
- tedarikçiler ile entegrasyon,
- ürün ve üretim sürecinin tasarım aşamasında simülasyonu, üretimde esnekliği
- öngörülebilirliği artıran akıllı ürün ve üretim hatları

gibi konular fırsat alanları olarak ön plana çıkmaktadır. Rapordaki bu tespitler Gaziantep 2016-2036 için bize ışık tutabilecek niteliktedir. Gaziantep'te böyle bir yaklaşımın geliştirilmesi ve başarılı bir Sanayi 4.0 yolculuğu için tüm paydaşlara önemli görevler düşmektedir. Bu görevleri aşağıdaki gibi özetleyebiliriz.

- Gaziantep Sanayi kuruluşlarının ve tedarikçilerinin Sanayi 4.0'ı tetikleyen teknolojileri yakından takip etmesi ve kendi iş modelleri üzerindeki etkilerini, fırsatları ve yol haritalarını hazırlamaları gerekmektedir.
- Gaziantep Sanayi kuruluşlarının iş gücü ihtiyacının ve donanımının net bir yol

haritasını çıkartarak, kurumsal gelişim süreçlerinde buna göre hareket etmeleri daha da önem kazanmaktadır.

- Politika yapıcılar ve kamu tarafında ise özellikle ülke çapında teknolojik altyapının (örneğin telekomünikasyon/bilgi-iletişim alanında) Sanayi 4.0 ihtiyaçları çerçevesinde gelişmesini desteklemek, gerekli yatırım ve teşvik ortamını hazırlamak ve en kritik olarak da uzun vadeli eğitim politikaları ile gerekli nitelikli çalışan ihtiyacının karşılanmasını sağlamak önemli öncelikler olarak ortaya çıkmaktadır.

6.5.3 ENDÜSTRİ 4.0'IN GAZİANTEP ÜZERİNDEKİ POTANSİYEL ETKİSİ ve GELECEK SENARYOLARI

Sanayi 4.0'ın sunduğu fırsatlar büyük ve uygulanabilir niteliktedir. Elbette Teknolojik gelişmelerin uygulama ve potansiyel faydaları, şirketler ve sektörler özelinde farklılık gösterecektir.

TÜSİAD Raporu ve diğer Endüstri 4.0 konseptlerini anlatan yayınlar kapsamında seçilen sektörlerde olası etkiler aşağıda özetlenmiştir.

Tekstil Sektörü ve Endüstri 4.0

Endüstri 4.0 kapsamında sektörde yapılacak çalışmalarla toplam potansiyelde; %10-%16 arasında verimlilik artışı ile ve %4-%6 maliyet verimliliği sağlanabilecektir.

Bu oranların

Gaziantep Tekstil sektörü firmalarının yıllık karlılığına %5-%10 arasında etkileyebileceğini söylebiliriz.

Tekstil sektöründe 2016-2036 yolculuğunda Endüstri 4.0 katkı sağlayacağı alanlar aşağıda belirtilmiştir.

Endüstri 4.0 Önerileri	TRIZ Yönteminin Önerileri
Prototip hazırlamak için gelişmiş simülasyon laboratuvarlarının kurulması veya var olanların kullanılması,	Laboratuvar çalışmalarının yanı sıra rekabet edilen firmaların Patentlerine erişip daha az sayıda deneylerle rekabeti güçlendirmek.
Ar-Ge ile ürün geliştirme birimlerinin dikey veri entegrasyonunu yapması,	TRIZ tabanlı Ar-Ge Stratejisi ile ürün geliştirme metodolojisinin yenilenmesi
Yerel veya Global İşbirliği düzeyinin artırılması	Açık İnovasyon prensiplerinin kullanılması
Yeni “premium” ürünleri daha hızla geliştirmesinin sağlanması	Ar-Ge stratejilerinin hızlı inovasyona göre yeniden yapılandırılması.

Daha hassas ve kesin ürün tasarımı merkezleri ile çalışılması	Gaziantep GETAM projesi hayata geçtiğinde katma değeri çok yüksek olacaktır.
Yüksek katma değerli ürün portföyüne sahip olmak	İnovatif ürünler üretmek için TRIZ dahil diğer İnovasyon tekniklerinden yararlanmak.
Hata oranlarını ve fire maliyetlerinin azaltılması minimize edilmesi.	TRIZ çelişkiler matrisi yaklaşım ile madde, enerji gibi israflarının giderilmesine dönük şifrelerin keşfedilmesi.
ERP çözümlerinin tedarikçilerle ve müşterilerle yatay entegrasyonu, “Premium” değer zincirinde rekabet edebilmek için gerekli olan müşteri ilişkileri yönetimi	TRIZ Pazarlama ve Satış Prensiplerinin kullanılması.
ERP Entegrasyonu sonucu şirketler, satın alma döngülerini daha doğru bir biçimde öngörebilecek ve stok maliyetleri azalacaktır.	TRIZ idealite kavramı ile TRIZ çelişkiler matrisi kullanımı ile inovatif çözümlerin elde edilmesi.
Adaptif üretimi mümkün kılan M2M (Machine to Machine) iletişimi sayesinde üretim maliyetlerinin düşürülmesi.	TRIZ idealite kavramı ile TRIZ çelişkiler matrisi kullanımı ile inovatif çözümlerin elde edilmesi.

Kimyasallar (+Plastikler) ve Endüstri 4.0

Bu alanda potansiyel; toplamda %8-%12 verimlilik ile maliyetlerde %3-4 verimlilik sağlanabilecektir.

Gelişim alanlarını aşağıdaki başlıklarda olması önerilmektedir.

- Muhasebe, üretim ve envanter sistemlerinde gerçekleşecek olan uçtan-uca veri entegrasyonu, üreticilerin küçük hacimli üretim yapabilmelerini ve daha seri bir operasyon yürütmelerini mümkün hale getirecektir.
- Gelişmiş planlama ve üretim hatlarının gerçek zamanlı takibi sayesinde fazla mesai ve standart dışı çalışma süreleri asgari düzeye inecektir.
- Özellikle Ar-Ge amacıyla üretim hatlarından toplanan büyük veri kümesinin ileri düzeyde analizi, hem yeni ürünlerin inovasyonunu, hem de üretim sistem ve süreçlerini iyileştirecektir.
- Daha doğru Ar-Ge sonuçları elde edilmesi sayesinde, fire oranı azalacak ve ürün geliştirme süresi kısıllanacaktır.
- Akıllı depo ve şirket için lojistik çözümler sayesinde şirketler uçtan-uca üretim planlamasını gelişmiş düzeylerde yapabilecektir.

- AGV/LGV kullanan otomatik sevkiyat sistemleri teslimat sürelerini kısaltırken, optimize edilmiş satın alma uygulamaları sayesinde stok yönetiminin verimliliğini artıracak. Böylece nakit dönüşüm döngüsü ve işletme sermayesi iyileşecektir.

Gıda: Yiyecek ve İçecek ve Endüstri 4.0

Bu alanda potansiyel; toplamda %9-%12 verimlilik ile maliyetlerde %5-9 verimlilik sağlanabilecektir.

Gelişim alanlarının aşağıdaki başlıklarda olması önerilmektedir.

- Üretim, lojistik ve satış sistemlerinden toplanan büyük veri setleri gelişmiş seviyede analiz edilerek, şirketlerin pazar talebini daha doğru tahmin etmelerine yardımcı olacaktır.
- Pazarın doğru ürünü, doğru zamanda, doğru yere tahsis etmesi sağlanacaktır.
- Talep tahminlerinde coğrafi seviyede yaşanacak iyileşme, lojistik planlarının optimize edilmesini sağlayarak, hafif gıda ürünlerinin birim ulaştırma maliyetlerini düşürecek.
- Tedarikçilerle yatay entegrasyon gerçekleştirilerek, RFID ve sensörler aracılığıyla özelleştirilmiş beslenme programları üretilecek ve beslemenin toplam maliyeti düşürülecektir.
- Tarımda da üreticilerin yılboyu yapacakları aktiviteler yönetim sistemlerinde takip edilerek uçtan-uca verimlilik artırılacaktır.
- Tedarikçilerin verimliliği arttıkça, ‘tam-zamanında üretim’ iyileşecek, envanter maliyetleri düşecek ve paketleme hataları da asgariye inecektir.
- Üretim, satış ve lojistik sistemlerinin dikey entegrasyonu, gelişmiş güvenlik protokolleriyle korunan bulut yapılarında büyük verilerin üretilmesine yol açacaktır. Bu verilerin mantıksal analizi, kapasite kullanımını iyileştirecek ve gerçek zamanlı performans izlemeyi ve raporlamayı mümkün kılacaktır.

Makine Sistemlerine Etkisi ve Endüstri 4.0

Bu alanda potansiyel; toplamda %9-%12 verimlilik ile maliyetlerde %4-8 verimlilik sağlanabilecektir.

Gelişim alanlarının aşağıdaki başlıklarda olması önerilmektedir.

- Prototip üretiminde test sistemlerinde kullanılan gelişmiş simülasyonlar, kalıp tasarımı ve ürün geliştirme süreçlerini iyileştirecektir.

- Ar-Ge, tasarım ve üretim birimleri için sanal ortamda ortak çalışma alanları oluşturulması ürün geliştirme sürelerini kısaltacak ve azalan fire oranları nedeniyle kalite kontrol mekanizmalarına bağımlılık asgariye inecektir.
- Eritme kalıplarının ve CNC kullanan üretim takımlarının otomasyonu, hem kurulum ve teslimat sürelerini kısaltacak, hem de kapasite kullanımını artıracaktır.
- Tehlikeli görevler için optimize edilmiş sevkiyat sistemleri, işçiler açısından sağlık ve güvenlik standartlarını iyileştirecektir.
- CRM sistemleriyle entegre edilmiş büyük veri analizi, satışöncesi ve sonrası verilen hizmetleri iyileştirecektir.
- Gömülü sensörlerle mümkün olan uzaktan arıza giderme sayesinde satış sonrası operasyon ve garanti maliyetlerini azaltacaktır.
- Ürün yaşam döngüsü boyunca sunulan bu ekstra hizmetler, müşteri memnuniyetini artıracaktır.
- Fabrika ve depo mimarisini iyileştirmekveakıllıenvanter yönetimi için simülasyon ve zenginleştirilmiş gerçeklik kullanılacaktır.
- Siparişlerin lazerle yönlendirilen otomatik araçlarla ve ışıklı toplama sistemiyle hazırlanması zaman tasarrufu sağlayacaktır.
- Yeni dijital teknolojilerle teslimat süreleri kısılacak, işgücü kullanım oranları ve ergonomi iyileştirilmesi

Endüstri 4.0 etkinlikleri ile TRIZ yöntemlerinin bir arada kullanılması Gaziantep için önemli fırsatlar sunacaktır.

BÖLÜM 7

FİRMALAR

NEDEN

TRIZ

KULLANIYOR?

TRIZ

NEDİR

Dünün buluşlarından, bilimsel ve teknoloji çalışmalarından ve tecrübelerinden öğrenerek, bugün ki endüstriyel problemlerinizi daha sistematik, hızlı ve inovatif çözmek ve geleceği de tasarımıyarak rekabette fark yaratmak istiyorsanız TRIZ firmalar için uygun bir problem çözme yöntemi. TRIZ ile iş ve teknik problemlerinizin çözümü sizi inovatif liderler ve firmalar arasına dahil edecektir.

7.1 TRIZ NEDİR?

T,R,I,Z Rusça kelimeler; Teoriya Resheniya Izobretatelskikh Zadatch baş harflerinden oluşmuştur. TRIZ yaklaşımı, İngilizce “Theory of the Solution of Inventive Problems” veya Türkçe “İcat Temelli Problem Çözme Teorisi” veya “Yaratıcı Problem Çözme Teorisi” olarak tanımlanmaktadır.

Şirket bünyesinde ve Ar-Ge merkezlerinde sistematik Ar-Ge projelerinde çözüm sağlayıcı hızlı problem çözme, yaratıcılık geliştirme ve sistematik inovasyon geliştirme aracıdır.

7.2 TRIZ NE SAĞLAR?

TRIZ NE SAĞLIYOR?

- ✓ Çalışanların yaratıcılık seviyelerinin yükseltilmesi,
- ✓ İnovatif ürün ve süreç tasarımı için yeni araçların öğrenilmesi,
- ✓ Buluşla ve fikri mülkiyet ile sonuçlanacak çalışma felsefesi,
- ✓ Yüksek problem çözme motivasyonunun sağlanması,
 - ✓ Çalışanların tavanlarını bulması,
- ✓ TRIZ yaklaşımı ile rakipler arasında fark yaratılması.

7.3 İNOVASYON VE YARATICILIK YÖNTEMLERİ

İnovasyon ve Yaratıcılığın şirket DNA’sına yerleştirilmesi için çalışmalara uluslararası kabul görmüş bir modelin seçimi ile başlanmalıdır. Günümüzde bireylerin yaratıcılığını artırıp onları inovatif düşünmeye zorlayacak iki yaklaşım okulu mevcuttur. Bunlar;

1. Okul Yaklaşımı: Kişilerin beyin gücünü artırıcı düşünme ortamının yaratılması için; Beyin Fırtınası, De Bono Yanlamasına Düşünmek Thinking, 6 Şapkalı Düşünmek ve Kök Neden Analiz stilleri gibi teknikler, yaratıcı düşünmeyi artırıcı ortamlar sunarak, kişilerin beyinlerinin yaratıcı olma güçlerini ortaya çıkarmalarına destek sunmaktır. Bu yaklaşımı programlanmamış yaratıcı düşünme şekli olarak ta adlandırabiliriz. Bu demektir ki ne biliyorsanız ve deneyimleriniz seviyesinde yeni bir buluş veya tasarım yapabilirsiniz. FMEA, Balık kılçığı ve 5N 1K gibi yaklaşımlar bu süreç içindedir.

2. Okul Yaklaşımı: Programlanmış düşünme ile yaratıcılığı tetiklemek esastır. Burada amaç ; kişilere sunulan farklı ve ispatlanmış bilimsek düşünme araçları ile yaratıcı düşüncelerini sağlayacak yaklaşımlarla tanışıp sonuç almayı sağlamaktır. Bu yaklaşımların odağında ve bugün için yoğun kabul gören en önemli yaklaşım da TRIZ yaklaşımıdır. TRIZ araçları “Amerika’yı Yeniden Keşfetmeden” ve bugüne kadar yapılmış buluşlardan alınan metodolojiji kullanarak çalışır.

7.3.1 TRIZ FİRMALARA NE SAĞLAR?

Temel faydalar aşağıda özetlenmiştir.

- İnovasyon; şansa, rasgeleliğe, deneyimlerinize veya değişik yaratıcılık tekniklerine bağımlı olmamalıdır. TRIZ size yol gösterici etkin bir inovasyon yaratma aracı olacaktır.
- İnovasyonunuzun, adımsal yaklaşımların dışında radikal boyutta olmasını istiyorsanız işte bu safhada TRIZ size rekabeti sunacaktır.
- Problemlerinizi sistemli bir şekilde analiz edip daha elegan ve heyecanlı sonuçlara geçişi sağlayacaktır.
- Neredeyse çözümlü imkânsız olan problemlerin çözümünü sağlayarak, İnovasyon olasılığı yüksek sonuçlar üreteceksiniz.
- Beyin fırtınası, 5N1K, Balık kılıcı ve FMEA gibi geleneksel yaklaşımlardan daha etkin bir yaklaşımla çalışacaksınız.
- “Kök Neden Sonuç” yaklaşımının çok ötesinde çok sayıda çözüme erişme olasılığı ile karşılaşacaksınız.
- Çok başarılı ve deneyimli insanların ödün vererek ürettikleri çözümler yerine, ödünsüz çözümlere erişmek olası olacak.
- Dünyaca ünlü marka, SAMSUNG başta olmak üzere, bir çok başarılı markanın problem çözme aracı ile tanışmış olacaksınız.

7.4 FİRMALARIN YENİ REKABET AVANTAJI: YARATICILIK VE İNOVASYON

Günümüz de İnovasyon uygulamalarının temelde 3 grupta oluşmaktadır: Ürün Geliştirme, Teknoloji Yaratma ve Servis Hizmet sunmaktır. Bir şirkette inovasyon için gerekli yaratıcı fikirler ve inovatif çözümler aşağıdaki gruplara uygun olarak değişik iş süreçlerinde ortaya çıkar.

Sistemik inovasyon aracı TRIZ’i kullanarak hangi iş süreçlerinde, hangi doğru iş sonuçlarını elde etmemiz gerektiğine odaklanmamız gerekir. Bu iş süreçlerini uygun 10 grup tanımlanmıştır. Her grupta kullanılan TRIZ tekniği araçlarında isimlerini şimdiden tanıtalım.

1- Ürünlerin, süreçlerin veya hizmetlerin kalitesini artırma:

TRIZ; Problem Formülasyonu ve İdealite araçlarını kullanarak kaliteyi artırır. Araçlar, istenmeyen ve zararlı fonksiyonları yok ederek İdealite yakalanır.

2-Ürün, süreç ve hizmetlerin performansını artırma:

Pozitif etkileri ve faydalı fonksiyonları artırır. Bunun için Problem Formülasyonu ve İdealite TRIZ araçları kullanılır.

3- Ürün, süreç ve hizmetlerin maliyetini düşürmek için kaynakları en iyi şekilde kullanma: TRIZ ile sistemdeki kaynakların analizi sağlanır. Kaynaklar; zaman, geometrik boyutlar, mekan, enerji kullanımı, malzeme seçimi, insan kaynağı kullanımı ve fonksiyonel özelliklerdir. Her kaynağın zararlı kısımları ortaya çıkarılır.

4- Ürünün ergonomik özelliklerini geliştirmek:

TRIZ; Kaynaklar, Bilimsel etkiler ve Tasarım ilkeleri kullanılır

5- Gelişmiş ürün tasarımı için:

TRIZ ile psikolojik atalet yenilir ve müşteri ihtiyaçları karşılanır. TRIZ Çelişkiler Analizi ve Buluş Şifreleri araçları kullanılır.

6- Ürünleri, süreçleri ve hizmetleri cazip hale getirmek:

TRIZ Bilimsel Etkileri ve Buluş Şifreleri ile sisteme yeni eklemelerle rekabetçi cazibeyi artırır.

7- Radikal yeni tasarımlar için:

Geometri, renk, koku gibi farklı ürün özellikleri TRIZ yaklaşımının Çelişkileri yok etme özelliği ile elde edilir.

8- Ürünün pazar ve karlılık özelliklerine bakarak ürün maliyetlerini indirmek:

TRIZ araçları ile gözden geçirme veya üründen vazgeçip yeni ürün üretilir.

9- Halihazırdaki ürün, teknoloji ve servisler için yeni pazar ve uygulama alanları keşfetmek:

Tüm TRIZ Araçları ile ürünler farklılaştırılır.

10- Yeni ürün, teknoloji ve hizmetleri üretme:

Tüm TRIZ Araçları ile buluş yapılır.

7.5 İNOVASYON YAPMA YÖNTEMLERİ

TRIZ Araçlarının tanıtımına geçmeden önce tüm İnovasyon yapma yöntemlerini hatırlayalım. İnovasyonun sistematik bir şekilde iş yerinde tetiklenmesi ve gerçekleştirilmesi için kullanılan 7 önemli yöntem aşağıda sunulmuştur. Gaziantep Firmaları bu yöntemleri seçerek gelecek yolculuklarına başlamalıdır.

Şirketler bu yöntemleri deneyerek kendileri için en idealini bulup kendi sistemlerini oluşturmalarıdır. Unutmayalım ki belirli bir yöntem uygulamayı geçmeden inovasyon kültürü oluşmayacaktır.

1. Beyin Fırtınası (BF)

ABD’de Alex Osborn tarafından 1950 li yıllarda ortaya atılmıştır. Ana yaklaşım bir konu üzerinde katılımcıların fikirlerini özgürce ifade edebilmeleridir. BF bireylerin, psikolojik ataletlerini yenip değerli görüş açılarına almak açısından çok yararlı bir yaklaşımdır. Beyin fırtınası yaklaşımın bir çok tipi vardır. (Brainstorming, Mindmapping, Rolestorming, Charette, Reverse gibi) Etkin olmasına rağmen inovasyon fikirleri grubun deneyimi ve proaktifliği ile çok yakından ilgilidir. İyi sonuçlar verebileceği gibi felaketler de karşılaşılabılır. Gruplara uygun BF yaklaşımının seçilmesi gerekecektir.

2. 5N3K

Harflerin karşılığı; 5N: Ne, Niçin, Nerede, Ne zaman, Nasıl ve 3K: Kimle, Kime, Kaç Para'dır

Yöntem 5W2H yaklaşımının bizim kültürümüze uyumlandırılmış hali olarakta görülebilir. 5W (What, Where, Why, Who, When). 2H (How to, How Much) kelimelerinden oluşan problem çözümü ile pratiklik arz eder.

5N3K Yönetimin Adımları:

1. Adım

İnovasyon ile ilgili problemin tanımlanması ve yazılması.

2. Adım

Bu problemde;

Niçin-İnovasyon Niçin

Gerekli? Ne-İnovasyonun

amacı Ne?

Kim-İnovasyonu Kim yapıyor?

Ne zaman-İnovasyon Ne zaman

gerçekleşecek? Nerede-Nereden

inovasyonu başlatacağız?

Kiminle, Kime, Kaç para ile gerçekleştiriyoruz.

3. Adım

Bu son adımda her soruya çözümlerin ve cevapların aranması gerçekleştirilir.

3. Bionik İlişkilendirme

Bu tür inovasyon metodolojisinde ana husus insanların yaşayan diğer organizmaları (yaratıkları) incelemesidir. Problemi çözmek için yaratıkların özelliklerinden yararlanılarak yapay yeni teknolojiler oluşturulur. Çok yüksek seviyede inovasyonel fikirler yaratılabilir. Grubun biyolojik alandaki kavramlara aşina olması ve merak çok önemlidir. Bionik inovasyon her geçen gün önemini artırmaktadır.

4. Kombinasyon Metodolojileri

2 den fazla teknolojik elementi bir araya getirerek yeni bir ürün veya fonksiyon elde etmek için kullanılan inovasyon metodolojileridir. 6 değişik tip kombinasyonu ortaya çıkmaktadır.

1- Teknoloji Kombinasyonu-Değişik teknolojik elementleri birleştirerek yeni ve güçlü performansı olan bir ürün yaratmak {Örn: Akıllı cep telefonları}

2-Malzeme Kombinasyonu-Değişik/farklı malzemeler bir araya getirilerek yeni bir malzeme ürün ve yeni bir kullanım karakteristiği oluşturulur. Yeni malzemeler, ürünler müşteri gereksinimlerine ve kalite standartlarına iyi bir cevap oluşturur {Örn: spor ayakkabılar}

3-Ürün Kombinasyonu-İkiden farklı ürün bir araya getirilerek daha fazla fonksiyonu olan yeni bir ürün oluşturulur {Örn: Akıllı Mutfak fırınları}

4-Fonksiyon Kombinasyonu-Değişik fonksiyonlar bir araya getirilerek çoklu fonksiyonları olacak yeni bir ürün çıkartmak için kullanılır {Örn: hem 3 lü oturma koltuğu, hem yatak hem de eşya sandığı olan koltuk sistemi}

5-Yapısal Kombinasyon-Yapısal kombinasyonla birleşik yapısal çoklu fonksiyonel ürünler elde edilir {örn: çok amaçlı sandalyeler}

6- Uyumlandırma Kombinasyonu-Yeni ve daha portatif bir ürün için değişik standartlardaki ürünler birbirleri ile uyumlandırılarak yeni bir ürün inovasyonu sağlanır. {Örn: CD çalar, televizyon, internet iletişimi sağlayan bir masaüstü cihaz}

5. Tersine İnovasyon

Hali hazırdaki bir ürünün incelenmesi üzerine daha gelişmiş ve özellikleri geliştirilmiş yeni bir ürün geliştirilir. Bu tür inovasyona “tersine inovasyon” denir. Japonya ve G. Kore tarafından yaygın kullanılan bir yaklaşımdır. Çok etkin bir inovasyon yöntemidir.

6. Teknoloji Transplantasyonu

Bir ileri teknoloji kullanan ortamdan başka bir ortama teknoloji transplantasyonu ile daha mükemmel performansı olacak ürün geliştirme açısından önemli bir inovasyon yaklaşımıdır. Yeni ürün başka bir alanda kullanılan teknoloji kullanır. (örn: Laser ile göz ameliyatları gibi).

7. TRIZ

Bu raporun kullanımına önemli katkı sağlayan TRIZ, başka bir ifade ile; Teknolojik Beyin Fırtınası Yaklaşımı 1946 da Rusya’da Genrich Altshuller tarafından ortaya atılmıştır. Sistemli ve tekrarlanabilir etkin bir inovasyon yaratma aracıdır. TRIZ araçlarının şirket inovasyon sistemine ve yönetimine doğru entegrasyonu ile TRIZ potansiyel aşağıdaki alanlarda kullanılabilir.

- Firmada yeni ürün, süreç ve stratejilerin geliştirilmesinde,
- Teknolojik sistemlerin, ürünlerin ve süreçlerin evrimlerinin öngörümü ve geleceğe yolculukta,
- İcatsal ve teknik problem çözümünde,
- Firma fikri mülkiyetinin korunması için çözüm yöntemleri oluşturmada,
- Yeni ve/veya hali hazırdaki ürün problemlerinin önceden tespitinde,
- Bilgi yönetimi için ileri çözümler sağlamakta,
- Müşteri sistemlerine uygun sistemleri değerlendirmekte.

7.6 TRIZ’İN TEMEL PRENSİPLERİ

TRIZ tekniğinin sistematik yaratıcılık ve İnovasyon yaratma sürecindeki dört temel prensipleri aşağıda sıralanmıştır. Tüm TRIZ araçları bu prensibler üzerine kurulmuştur.

- 1-Uğraştığınız sorun, farklı endüstrilerde ve kişiler tarafından hali hazırda yaşanmış veya yaşanmaktadır. “Amerika’yı Yeniden Keşfetmeyin”.
- 2-En yaratıcı çözümler, probleminizdeki çelişkileri tanımlayan ve yok edebilen çözümlerdir. 3-En yaratıcı çözümler, tehlikeleri ve zafiyetleri faydaya dönüştürüp idealiteyi yakalayan çözümlerdir.
- 4-Pazarın yönü teknolojinin nasıl ilerleyeceği ve teknolojik evrim önceden tahmin edilebilir.

70 yılı aşkın bir geliştirme süreci sonunda ortaya çıkan TRIZ yaklaşımı; bugün 3 milyon patentin elde edilmesinde bertaraf edilen çelişkileri ve ödün verilmeden elde edilen çözüm şifrelerini kapsar.

Diğer taraftan geçmiş bilimsel etkiler ve teoriler ile geleceğe dönük şifreleri, TRIZ yöntemine damgasını vurmuştur.

Ayrıca her geçen gün TRIZ kullananların sayısındaki artış yöntemin zenginliğini sunmaktadır.

Yaratıcı Problemlerin Deneme Yanılma Yöntemi ile Çözümü geleneksel çözümler içinde hep rağbet görmüştür. Ancak deneme yanılma yöntemleri hem pahalı hem de sonuç almakta yorucudur. Şirket içinde kullanılan deneme ve yanılma yaklaşımları, çok sayıda doğru olduğunu tahmin edilen çözüme dönüşmektedir. Sorun; bu çözüm tahminlerinin konseptlerinden hangisi doğrudur. Çünkü çok sayıda değişken mevcuttur. Hangisi doğru çözümdür acaba?

TRIZ araçları deneme yanılma yerine çok sayıda seçenek araştırmadan en doğru cevaba kullanıcıyı getirir.

7.7 TRIZ TEMEL ARAÇLARI

En inovatif şirketler tarafından tercih edilen TRIZ yaklaşımı içinde bir çok çözüm aracı mevcuttur. Her araç inovasyon yaratmakta kullanılırken bazıları daha hızlı çözümler sunacaktır. TRIZ araçlarının listesi aşağıda verilmiştir. Daha sonra da araçlardan seçimler teker teker tanımlanarak anlatılmıştır.

TRIZ Araçlar

1. İdealite ve Kaynaklar Analizi
2. S-Eğrisi Analizi
3. 9 Pencere Yaklaşımı
4. Fonksiyonel Analiz
5. Çelişki Analizi: Teknik Çelişkiler ve Fiziksel Çelişkiler
6. 39x39 Çelişki Matrisi Analizi
7. 40 Buluş Prensibi
8. Su-F Analizi ve 76 Standart Çözüm
9. Bilimsel Etkiler
10. ARIZ
11. Teknolojik Gelişim Trendleri

Aşağıda bu araçların önemlilerinin doğası ve TRIZ’le düşünme kalıpları özetlenmiştir.

Araç 1 İdealite ve Kaynaklar Analizi

Altshuller’e göre teknolojik sistemler sürekli evrimleşerek ideal (mükemmel) hale gelirler. Başka bir deyişle, sistemler zamanla daha verimli hale dönüşürler. Sistemin daha verimli hale dönüşmesi ile ilgili fonksiyonların içindeki en önemli sistem kaynakları olan;

- maliyet,
- gürültü,
- hacim,
- ağırlık,
- enerji, de ideal hale dönüşür.

İdeal (Mükemmel) Sonuç Nedir?

İdeallik (mükemmellik yasası) herhangi bir teknik sistemin çalışma ömrü boyunca basit, etkili ve güvenli hale dönüşmesi gerektiğini ifade eder. İdeallik daima, sistemin içinde ve dışındaki mevcut kaynakların maksimum kullanılmasını yansıtır. Ne kadar mevcut kaynaklar iyi bir şekilde kullanılırsa sistem o kadar mükemmelliğe yakındır.

Bir sistemde;

-Yararlı etkiler (Faydalı Fonksiyonlar) sistem fonksiyonlarının tüm değerli pozitif sonuçlarını kapsamaktadır.

-Zararlı etkiler (Zararlı Fonksiyonlar) ise; kirlenme, tehlikeli ortam sağlama, enerji tüketimi, fiyatı gibi istenilmeyen zararlı girdi ve çıktılar içermektedir.

TRIZ ideallik aracı; seçeceğimiz problemimizdeki tüm zararlı fonksiyonların sıfırlanması üzerine odaklanmamızı ister. Bunun içinde kaynaklar kavramı ortaya atılmıştır. Kaynaklar; çözülecek problem sistemi ile ilgili parametreler topluluğudur. Amaç; bu kaynak parametreleri kullanarak problemi çözmektir. Tabii problemi çözerken zararlı kaynakları bertaraf etmek ve faydalı kaynakları da verimli kullanmak esastır. Her zararlı kaynağın (fonksiyonun) yok edilmesi aslında bir buluştur da.

TRIZ Kaynakları Nelerdir?

İnovasyonu gerçekleştireceğimiz süreçte aşağıdaki temel kaynaklar mevcuttur. Problem çözümünde bu kaynakları idealite yaklaşımı ile paralel düşünmemiz gerekecektir. Kaynaklar aşağıda belirtilmiştir.

- Zaman - (Örneğin; Proje zamanı, duruşlar, bitiş, başlangıç kaynakları)
- Mekan - (Örneğin; Sistemin kapsadığı alan, hacim kaynakları)
- Malzeme - (Örneğin; Sistem ile ilgili malzeme kaynakları)
- Enformasyon - (Örneğin Veri kaynakları, veri çeşitliliği)
- Enerji - (Örneğin; Mekanik, elektriksel, nükleer enerji kaynakları)
- Fonksiyonlar- (Örneğin Sistem faydalı ve zararlı fonksiyonluğu ile ilgili kaynakları)

Araç 4: Fonksiyonel Analiz

İnovasyon problemin grafik hale dönüştürülmesi için problem sistemin faydalı ve zararlı fonksiyonlar ve bağlantılarının tanımlanması bu aracın amacıdır. Böylece problem görsel hale dönüştürülür. Problem formülasyonu sürecinde problemi ilgilendiren fonksiyonlar, bir kutu ile gösterilir. Her kutu içi incelenen problemle veya araştırılan sistemle ilgili bir önermeyi taşır.

Araç 5: Çelişki Analizi

TRIZ'in asıl uğraştığı konu buluşla bitecek problem sistemindeki çelişkilerin çözülmesi, dolayısıyla, tasarım güçlüklerinin de yenilmesidir. Ürün geliştirme takımları her zaman aşılması gereken bu türlü zıtlıklarla/ çelişkilerle karşı karşıyadır.

TRIZ'in yaratıcısı G. Altshuller çelişkiyi şöyle tanımlamıştır: “Bir sistemin bir niteliğinin ilerletilmesi ya da değerinin artırılması için yapılan bir girişimin, bir diğer sistem niteliğinin değerini düşürmesidir.” Eğer bir sistemde Parametre A iyileştirilirken Parametre B bozuluyorsa demekki bir çelişki ile karşı karşıyayızdır. Bu durumda hem Parametre A hem de Parametre B iyi olması için çelişkinin çözülmesi gerekecektir ya da ödün vererek çelişki az da olsa ber taraf edilir. Bazı çelişki örnekleri;

- Yeni model araba hızlı ivmelensin ama az yakıt harcasın
- Oda sıcak olsun ama az enerji kullanılsın
- Koltuk büyük olsun ama kolay taşınısın
- Cep telefonu her yerde çöksün ama ucuz olsun gibi.

Çelişkileri iki başlıkta inceliyoruz: Teknik Çelişkiler ve Fiziksel Çelişkiler. Teknik Çelişki Örnekleri:

A iyileşirken B Bozulur. Örneğin;

A: Daha hızlı araba
ivmesi B: Düşük yakıt
verimliliği

Fiziksel Çelişki Örnekleri

Ürün aynı anda birbirinin tersi iki durumda olabilir.

Yani;

Ürün aynı zamanda hem sıcak hem de soğuk olmalı,

- Taşıt hem küçük olmalı hem de büyük
- Hem güzel hem de çirkin!

Teknik çelişkilerin çözümü ile ilgili metodolojiyi bir sonraki araçta tanıtacağız. Bu bölümde tasarımcının hem bundan hem ondan orta yolu bulabileceği fiziksel çelişki kavramına biraz daha açıklık getirelim.

Fiziksel Çelişkiler Ayrıştırma İle Çözüm Yaklaşımı Ayrıştırma-Ayırma Prensipleri

TRIZ yaklaşımı, fiziksel iki çelişki gereksinimini aşağıdaki yaklaşımlarla ayırıştırır ve çözüm sağlar.

1. Mekanda (Uzayda) Ayrıştırma

Bir özellik bir mekanda büyük, diğer mekanda küçük olmalıdır.

Bir karakteristik bir mekanda mevcut diğer başka bir mekanda olmamalıdır.

Örnek: Üst/alt geçit ve ana yollar ile trafik sürekli akar. Kavşaklarda bekleme son bulur. Çünkü mekansal ayrıştırma tasarımı tatminkar sonuç vermiştir.

2. Zamanda Ayrıştırma

Bir karakteristik bir zaman diliminde büyük, başka bir zaman diliminde küçüktür. Bir karakteristik bir zaman diliminde var, başka bir zaman diliminde yoktur.

Örnek: Trafik ışıkları ile trafik yönetimi herkesi memnun eder.

3. Bütün ve Parçaların Ayrıştırılması

• Sistem seviyesinde bir karakteristiğin bir değeri varken parça seviyesinde tersi değer mevcuttur.

Örnek: Bisikletin zinciri parça seviyesinde rijit iken makro düzeyde esnekler.

4. Koşullara Göre Ayrıştırma

Bir koşulda sistem karakteristiği yüksek iken, başka bir koşulda düşük değerdedir. Bir koşulda karakteristik var iken, diğer bir koşulda yoktur.

Örnek: Mutfaktaki elek/lavabo filtresi gözenekli olmalı ki su aksın ama aynı zamanda gözenekler hassas olmalı ki katı parçacıklar geçmesin.

Örnek 2: Kahve filtreleri hem kahve parçacıklarını tutar hem de lezzetli kahve sıvısı oluşturur.

Araç 6: 39x39 Çelişki Matrisi Analizi

Altshuller ve ekibi, inceledikleri binlerce patentin sonucunda tasarım problemlerinin çözümünde ve yeni ürünlerin geliştirilmesinde çelişkiye neden olan 39 farklı mühendislik parametresi belirlemiştir. Bu parametrelere eklenen yeni parametreler olmasına rağmen hala güncelliklerini bugün korumaktadırlar. Yeni çelişki parametreleri diğerleri ile uyumlandırmakta söz konusudur.

Altshuller; tasarımcıların bilgilerini artırmak amacıyla, daha önce karşılaşılmış binlerce mühendislik problemini ve bunlar için geliştirilen çözümleri inceleyerek belirlediği 39 mühendislik parametresini, kendi aralarında ikili çiftler haline dönüştürmüş ve her çiftin çözümü için buluşlarda kullanılan prensiplerden uygun olan 40 Buluş Şifresini belirlemiş ve böylece Çelişkiler Matrisi ortaya çıkmıştır. Bu parametrelerin, tüm ikili kombinasyonlarına göre, çözüm konusunda kullanılacak 39x39 Çelişki Matrisini oluşturan 39 çelişki Parametresi raporun EK bölümünde yer almaktadır

Araç 9: Seçilmiş Fiziksel ve Bilimsel Etkiler İle Yaratıcı Çözümler

Altshuller; TRIZ yaklaşımı ile yaratıcı çözümlerin oluşumuna destek olacak bilim ve teknoloji tarihinden seçilmiş seçilmiş pratik fiziksel uygulamaları ve bilimsel teorileri dokümanete etmiştir. Dokümanete edilen ana başlıklar aşağıda verilmiştir.

Eğer problem analizinde bu başlıklar ile ilgili bir husus gözlenirse her başlık altında kullanılabilir çözümlere gidilerek problem çözümüne avantaj sağlanmaktadır.

1. Sıcaklık Ölçmek
2. Sıcaklığı Düşürmek
3. Sıcaklığı Artırmak
4. Sıcaklığı Dengede Tutmak
5. Cismin Yerini Bulmak
6. Cismi Hareket Ettirmek
7. Sıvı veya Gazı Hareket Ettirmek
8. Aerosolları Hareket Ettirmek
9. Karışım Elde Etmek
10. Karışımları Ayırmak
11. Cismin Konumunu Dengede Tutmak
12. Kuvvet Üretmek ve Yönlendirmek
13. Sürtünmeyi Değiştirmek
14. Cisimleri Ezmek
15. Mekanik ve Termal Enerji Depolamak
16. Mekanik, Termal, Işınım ve Elektriksel Değişim ile Enerji Transferi
17. Hareket Eden Cismi Etkilemek
18. Boyut Ölçmek
19. Boyutları Değiştirmek
20. Yüzey Özelliklerini ve Koşullarını Belirlemek
21. Yüzey Özelliklerini Değiştirmek
22. Hacimsel Özellikleri Muayene Etmek
23. Hacimsel Özellikleri Değiştirmek
24. Yapılar Geliştirmek ve Dengelemek
25. Elektrik ve Manyetik Alanları Belirlemek
26. Işınım Özelliklerini Belirlemek
27. Elektromanyetik Işınım Üretmek
28. Elektromanyetik Alanları Kontrol Etmek
29. Işığı Kontrol Etmek
30. Kimyasal Reaksiyonları Başlatmak ve Şiddetini Artırmak

Araç 11: Yeni Ürün Geliştirmede - Geleneksel Yaklaşım ve Yönlendirilmiş Gelişim (Directed Evolution, DE)

Geleneksel yaklaşımda teknolojik evrim deneme yanılma ile oluşturulur. Deneme yanılmaların büyük bir kısmında Psikolojik Ataletten dolayı da başarısız olduğu bilinmektedir.

Yönlendirilmiş teknolojik evrimde ise denemelerin çoğu başarılı olur, çünkü buluş düzenleri takip edilir. Geleceği İlgilendiren 8 önemli TRIZ trendi aşağıda sunulmuştur.

1. Gelişim Safhaları-S-curve
2. Artan İdealliğe Gelişim
3. Sistem Elemanlarının Üniform Olmayan Gelişimi
4. Artan dinamiklik ve kontrol edilebilirliğe gelişim
5. Artan karmaşıklık ve azalan sadelik

6. Uyan ve uymayan elemanlar ile gelişim
7. Mikro seviyeye gelişim ve artan alan kullanımı
8. Azalan İnsan katkısına doğru gelişim

Bölüm 8

Gaziantep'te Girişimcilik

8.1 GİRİŞİMCİLİKTE NE ALIYORUZ?

Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) hazırlık çalışmaları Başbakanlığın 04.06.2012 tarih ve 2012/14 sayılı Genelgesi'yle başlamış ve Girişimciliğin Geliştirilmesi Özel İhtisas Komisyonu (ÖİK) da dâhil olmak üzere 46 özel ihtisas komisyonu ve 20 çalışma grubu ihdas edilmiştir. Girişimciliğin Geliştirilmesi ÖİK Raporu⁵, Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan “Onuncu Kalkınma Planı (2014-2018) Özel İhtisas Komisyonları (ÖİK) Elkitabı”nda belirlenmiş olan esaslar çerçevesinde hazırlanmıştır.

Bu bölümde bu ÖİK raporundan da alıntılar yapılarak Gaziantep'in girişimcilik kapsamında geleceğe hazırlanmasına dönük ipuçları sunulacaktır.

Hem akademik hem de gündelik dilde oldukça geniş bir kitleyi tanımlayan Girişimciler; iş kurmaya çalışanlar kadar, işini kurmuş ve uzun bir süredir başarılı bir şekilde yürütenler (iş sahipleri) de akla gelebilmektedir.

Girişimciliğin Geliştirilmesi ÖİK Raporu¹¹, Girişimcilik kapsamında yenilik tabanlı ve yeni kurulan işletmelere odaklanılmıştır. Bunun nedeni Türkiye'nin 2023 vizyonudur. Küresel krize rağmen, Dokuzuncu Kalkınma Plan döneminde (2007-2013), Türkiye'nin girişimcilik performansında ciddi gelişmeler gözlemlenmiştir. Ancak yılda 500 Milyar ABD Dolar'lık ihracat hacmine ve 2 Trilyon ABD Dolar Gayrisafi Yurtiçi Hâsıla'ya sahip, Dünyanın en büyük 10 ekonomisinden birisi haline gelebilmek için başta beşeri sermaye olmak üzere birçok alanda gelişme sağlanması gerektiği belirtilmiştir.

8.2 GAZİANTEP ve GİRİŞİMCİLİK EKOSİSTEMİ

Yıllardır gelişimini girişimci ailelere borçlu olan Gaziantep'in önümüzdeki 20 yılda bu özelliğini geliştirerek yeni nesillere aktarması gerekiyor. Bu nedenle şehirde yeni bir Girişimcilik Ekosisteminin yaratılması önemli ve gerekli.

Girişimciliğin Geliştirilmesi ÖİK Raporu'na göre bir “Girişimcilik Ekosistemi”nin kalitesi:

1. Düzenleyici çerçevenin etkinliği,
2. Pazar koşullarının elverişliliği,
3. Finansman kaynaklarının miktarı ve ulaşılabilirliği,
4. Bilgi birikiminin oluşumu ve yayılımı,
5. Girişimcilik yeteneklerinin seviyesi
6. Destekleyici bir girişimcilik kültürünün

varlığıyla yakından alakalıdır.

Bu alt yapı için düşüncemize göre ilk yapılması gereken etkinlik, şehrin Girişimcilikteki deneyimlerini geleceğe anlatacak, **Girişimci Şöhretler Onur Salonu**, (Hall of Fame) gibi bir etkinliğe bir an önce başlanmalıdır.

⁵ T.C. Kalkınma Bakanlığı Girişimcilik ÖİK Raporu

Geleceğin Gaziantep’li girişimcilerini etkileyecek 10. Kalkınma Planından aşağıdaki hususlar alıntı yapılarak sunulmuştur.

- *Türkiye’nin büyük bir iç pazarı olması çok büyük bir üstünlüktür. Ancak bu üstünlüğün ne derecede fırsat olarak kullanılabilirdiği ise tartışma konusudur. Birkaç tekil (genelleştirilemeyecek) örnek dışında iç pazarımızın yenilikçi ürün talebinin güçlü olduğunu, dolayısıyla da yenilikçi girişimler için olumlu sinyaller gönderdiğini iddia etmek oldukça güçtür.*
- *Girişimcilerimizin mali kaynaklara erişimi oldukça düşüktür. Dokuzuncu Kalkınma Plan döneminde girişim sermayesi, fonların fonu, bireysel katılım sermayesi konusunda sağlanan gelişmeler ise umut vericidir.*
- *Üniversite-sanayi işbirliği halen en sorunlu alanlardan birisi olarak karşımıza çıkmakta, bu konudaki iyi uygulamalar kişiye dayalı olarak devam etmekte ve kurumsallaşamamaktadır. Üniversitelerimizde yapılan uygulamalı Ar- Ge projesi sayısı oldukça azdır. İşletmeler arası teknoloji işbirliği ise henüz arzulanan seviyeye ulaşamamıştır.*
- *Girişimcilik yeteneklerinin geliştirilmesi, belki de Onuncu Kalkınma Plan döneminin birinci önceliği olabilecek kadar önemli bir konudur. Temel eğitim sisteminin bir sonucu olarak girişimcilik yeteneklerimiz rekabetçi üstünlük sağlayacak düzeyde değildir.*
- *Bazı üniversitelerimizde başlatılmış olan lisans ve lisansüstü girişimcilik programları Dokuzuncu Kalkınma Plan dönemindeki olumlu gelişmeler arasında yer almaktadır. Kültürümüzün girişimci dostu olduğunu iddia etmek ise zordur. Hatta bardağa boş tarafından bakıldığında kültürümüzün girişimciliği desteklediği dahi iddia edilebilir.*
- *Ülkemizin 2023 hedefleri girişimciliğin geliştirilmesini bir seçenekten ziyade zorunluluk haline getirirken, küresel eğilimler de girişimciliğin ülkemiz açısından önemini bir kat daha arttırmaktadır. Dünya hem ekonomik hem de politik olarak “çok kutuplu” bir hale gelmekte ve “bireyler” eşi benzeri görülmemiş bir şekilde güçlenmektedir.*
- *Girişimcilik politikamız tüm girişimci tiplerini kapsayacak olmakla beraber, yenilikçi ve yeni kurulan işletmelere odaklanmalıdır. Yenilikçi olarak tanımlanamayacak girişimciler de ekonomimiz açısından göz ardı edilemeyecek kadar büyük bir önem taşımalarına rağmen, 2023 hedeflerimize ulaşılması için gereken atılımı yeni ve yenilikçigirişimler yapacaktır.*

- *Girişimcilik politikamız, hem bilim, teknoloji, yenilik hem de bölgesel kalkınma politikalarımıza yakınsamalı; ulusal girişimcilik ekosistemimizin yenilikçiliğin ve bölgelerimizin getireceği dinamizmden beslenmesini sağlayacak kurumsal düzenlemelere ve kapasite geliştirme faaliyetlerine öncelik verilmelidir.*

Diğer taraftan aynı rapordan alınan Girişimlerin Coğrafi Dağılımı bilgisi, aşağıdaki tablo, Gaziantep ilini Girişimci yoğunluğunda 30 sıraya koymaktadır. Bu durumda Gaziantep Girişimcilik yoğunluğu artırılmalıdır.

İller	Girişim	Türkiye'deki Toplam	Girişim Yoğunluğu	Girişim
İstanbul	795.648	%23,25	82,41	5
Ankara	242.344	%7,08	69,72	18
İzmir	214.488	%6,27	75,67	10
Antalya	134.073	%3,92	93,81	2
Bursa	125.184	%3,66	67,48	24
Konya	89.070	%2,60	66,19	28
Adana	82.844	%2,42	58,41	48
Mersin	76.118	%2,22	67,29	25
Gaziantep	69.619	%2,03	65,42	30
Kocaeli	69.159	%2,02	61,83	36
Diğer	1.523.616	%44,52	60,90	-

Kaynak: TÜİK, Bölgesel İstatistikler Veritabanı, Erişim tarihi: 11.12.2012

Bir ülkede girişimcilik yetenek ve kabiliyetleri yüksek girişimcilerin bulunması, o ülkenin girişimcilik performansını olumlu yönde etkileyen unsurlardan birisidir. Girişimcilik kabiliyetlerinin ise eğitim, öğretim ve iş geliştirme hizmetleriyle arttığı düşünülmektedir. OECD ülkeleri arasında bu yetenekleri ölçen PISA indexlerine göre Türkiye son sıralarda yer almaktadır. Diğer taraftan Girişim Sermayesi ve Özel Sermaye Çekicilik Endeksi (2012) Sıralamasında Türkiye'nin Global yeri de aşağıdaki tablo da gösterilmiştir. Ülkemizin yukarıdaki tabloya göre alacağı çok yol vardır.

	Ağırlık	2008 Sırası	2012 Sırası
Ekonomik Faaliyet	0,1364	29	3
Sermaye Piyasalarının Derinliği	0,3182	31	27
Vergilendirme	0,0455	30	70
Yatırımcı Koruma / Yönetişim	0,1364	62	62
İnsani Sermaye / Sosyal Çevre	0,1364	54	60
Girişimcilik Kültürü /Anlaşma Fırsatları	0,2273	36	40

Kaynak: Groh, Liechtenstein ve Lieser 2012

8.3 DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DEKİ GELİŞME EĞİLİMLERİ

Girişimciliğin Geliştirilmesi ÖİK Raporu'nda Dünya'nın Girişimcilik konusunda izleyeceği politikalar hakkında yorumlar sunulmuştur. En önemli tespit, yarının bireyinin bugünün bireyinden oldukça farklı olacaktır. Bireyin farklılaşması, hem girişimcilik arzını, hem de talebini etkileyecektir. Yaşanan ekonomik krizlere, siyasi çatışmalara, hatta savaşlara rağmen, Dünya ekonomisi büyümekte; ülkeler arasında derin farklar bulunmakla birlikte Dünya "kalkınmaktadır".

Rapora göre;

- 2030 yılına kadar Dünya'daki mutlak yoksul sayısının %50 azalarak 500 milyona düşmesi beklenmektedir
- Okuryazarlık oranı 1990 - 2010 yılları arasında %73'ten %84'e çıkmıştır; 2030 yılındaysa Dünya nüfusunun %90'dan fazlasının okuryazar olacağı tahmin edilmektedir.
- Çin ve Hindistan gibi ülkelerin ekonomik gelişmişlik seviyeleri arttıkça Dünya farklı bir "orta sınıf" ile tanışmaktadır. Günümüzde Dünya nüfusunun yaklaşık %30'u orta sınıfken, 2030 yılında 8,3 milyara ulaşacak. Dünya nüfusunun %57'sinin orta sınıf olacağı tahmin edilmektedir. Raporda ülkemizdeki Girişimcilik hedeflerine dönük temel amaç ve politikalar aşağıda belirtilmiştir.

1. *Girişimciliğe daha elverişli bir iş ortamı ihdas edilecektir.*
2. *Yenilikçi ürünlere olan iç talep arttırılacaktır.*
3. *Girişimcilerin serbest piyasa ve kamu mali kaynaklarını daha etkin bir şekilde kullanabilmeleri temin edilecektir.*
4. *Girişimcilerin üniversitelerdeki Ar-Ge ve yenilikçilik altyapısını daha iyi kullanmaları temin edilecektir.*
5. *İşletmeler arası teknoloji işbirliği geliştirilecektir.*
6. *İlköğretim ve ortaöğretimde, girişimciliğe yönelik kişilik özellikleri geliştirilecektir.*
7. *Yükseköğretimde öğrencilerin girişimcilik yetenekleri güçlendirilecektir.*
8. *"Girişimci" topluma dönüşüm süreci tetiklenecektir.*

Yukarıdaki bu hedeflerin Gaziantep'teki 2036 Girişimcilik yolculuğunda önemli olacağı düşünülmüştür.

8.4 2016-2036 GAZİANTEP GİRİŞİMCİLİK YOL HARİTASI İÇİN ÖNERİLER

Yukarıdaki Ulusal hedeflere paralel bu rapor kapsamında önerilen Gaziantep şehiri Girişimcilik önerileri aşağıda sunulmuştur.

Öneri 1: Üniversite öğrencilerinin Girişimciliğe dönük TÜBİTAK ve KOSGEB tarafından düzenlenen programlara teşvik edilmesi ve bu projeleri yapan öğrencilerin diploma notlarına etkisinin sağlanması.

Öneri 2: Liseli öğrenciler için özel kursların açılması ve Girişimciliklerini uygulayabilecekleri özel kuluçka merkezlerinin kurulması.

Öneri 3: Her sene yenilikçi ürünlere dönük fuarların düzenlenmesi.

Öneri 4: Girişimcilerin üniversitelerdeki Ar-Ge ve yenilikçilik altyapısını daha iyi kullanmaları için kentteki üniversitelerle özel projelerin yapılması.

Öneri 5: Gaziantep İşletmelerarası teknoloji işbirliği geliştirici Kalkınma Ajansı projelerinin sayısının artırılması.

Öneri 6: Gaziantep İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile işbirliği içinde İlköğretim ve ortaöğretimde, girişimciliğe yönelik kişilik özellikleri uygun öğrencilerin geliştirilmesi.

Öneri 7: Gaziantep şehrinde ve yakın bölgesinde “Girişimci” topluma dönüşüm sürecini tetikleyecek yarışmaların ve etkinliklerin yapılması.

Öneri 8: Gaziantep Girişimcilik Üniversitesi'nin kurulması ile diğer üniversitelerle çift diploma programlarının başlatılması

Yukarıdaki öneriler ışığında Gaziantep'te yeni bir Girişimcilik Ekosistemi yaratılmalıdır. Özellikle girişimcilik bazında yapılacak çalışmalar sektör bazında yapılandırılmalıdır.

Bölüm 9
Geleceğin İmalat ve Malzeme Teknolojileri

Gaziantep’te seçilmiş Makina, Gıda, Kimya, Plastik ve Tekstil alanları yoğun imalat ve malzeme teknolojileri kullanan alanlardır. Bu nedenle geleceğe hazırlanırken bu teknolojilerdeki gelişmeler sektör temsilcileri tarafından değerlendirilmelidir. Aşağıda imalat endüstrisini değiştirecek teknolojik alanlar tanıtılmıştır.

9.1 İMALAT ENDÜSTRİSİNİ DEĞİŞTİRECEK TEKNOLOJİK ALANLAR

Geleceğe damgasını verecek temel teknolojiler aşağıdaki gibidir:

A. Fotonik: Tarama, algılama ve görüntüleme, veri, enformasyon bilgi, iletişim ve ağlar, ekranlar ve görüntüler, gelişmiş aydınlatma, fotonik enerji sistemleri, lazer sistemleri.

B. Biyoteknoloji: Biyofarma, doku mühendisliği / rejeneratif tıp, Sentetik biyoloji,biyolojiden esinlenmiş imalat.

C. Nanoteknoloji: karbon nanotüpler, Nano kompozit yapısal malzemeler, Nanoelektronik, Nanoteknoloji temelli kaplamalar, nanopartiküller, nano-etiketleme.

D. Mikro teknoloji: Mikro takım üretimi ve mikro sistemler.

E. Üretim sistemlerinde bilgi ve iletişim teknolojisi (BİT):Akıllı mekatronik sistemler, otomasyon, robotik ve ağda hesaplama.

F. İleri malzemeler: İleri kompozitler ve meta malzemeler

olarak öngörülmektedir.

9.2 2016-2036 İMALAT VE MALZEME TEKNOLOJİLERİNİN TANITILMASI?

Aşağıda geleceğin teknolojilerinin doğası tanıtılmıştır.

A. Photonics

Photonics, optoelectronics (OE) olarak da bilinir. Elektronlar tarafından taşınan enformasyon sinyallerinin photonlara veya tam tersi operasyonların oluşturulduğu yeni teknoloji alanıdır.

Photonics uygulama alanları:

Endüstriyel lazerler, tüketici elektroniği, telekomünikasyon, veri depolama, biyoteknoloji, ilaç endüstrisi, aydınlatma, savunma teknolojileri ve alternatif enerji

Akıllı telefonlar ve internet video içeriğinin hızlı bir şekilde kullanıcıya sunulması band genişliklerinin büyütülmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. 4G den 5G ye geçiş bu ihtiyacın bir göstergesidir.

Optoelektronik devreler, çoklu optik ve elektronik fonksiyonu tek bir chipde barındırarak, hızlı iletişimi sağlayarak band genişliği problemlerine ve kısıtlara yeni çözümler bulmaktadır.

B. Bioteknoloji

Bioteknoloji en çok ilgi çeken yeni bir imalat sahasıdır. Genom araştırmalarında gelinen yer ile imalatçılar biomalzemeler, bioürünler ve bio süreçler tasarlamaktadır.

Endüstriyel **biyoteknoloji**; gıda, kimya, enerji, ilaç ve tekstil endüstrilerinde ürün

geliştirmede daha ekonomik ve çevre duyarlı ürünler üretilmesine olanak sağlamaktadır.

Bioimalat süreci canlı sistemleri hasatlayarak arzaulan ürünü doğal biyolojik kayanıklardan elde etmeyi sağlar. (örneğin küften penisilin veya geentik değışimlerle bir organizmadan yeni bir ürün üretmek gibi). **Bioimalat** süreçleri çok karmaşık, iş ve işçi odaklı, yoğun ve pahalı sistemlerdir. Canlı organizmaların varlığı nedeni ile daha henüz önceden kestirme ve standartlaşmadan uzaktır. Üretim vaka vaka gerçekleştirilirken bir firmanın yaptıkları diğer firmadan farklı olmaktadır.

C. Nanoteknoloji

Nanoteknoloji çok sayıda teknoloji raporunda yer almaktadır. Nanoteknoloji atomik ve moleküler seviyede fonksiyonel yapıları kullanarak yeni yapıların oluşturulmasını kapsar. Yeni yapıda her boyut nanometre olmayabilir (10^{-9} m). Ama en az bir karakteristik boyut nano olmalıdır.

Nanometre ölçeği çalışmaları ile fiziksel, kimyasal ve biyolojik özellikleri daha üstün veya geliştirilmiş ürünler ve süreçler elde edilir. Nanoteknoloji uygulamaları imalat aktivitelerinde önemli devrimler yaratmaktadır. Nanoteknoloji ile şu ana kadar imalat edilmemiş otomobiller, elektronik ürünler, ileri ilaçlar, dokular ve kemik protezleri geliştirilmektedir. Nanoteknoloji ürünlerinin 2009 daki satışı US\$ 11 milyara erişmiştir. 2015 de bu rakamın US\$ 26 milyar dolara erişeceğini biliyoruz.

Patent analizleri nanoteknoloji uygulamalarının; ilaç, metal, mühendislik ve elektronik alanlarında yoğun kullanımını göstermektedir.

D. Katkat /Tabaka Tabakaİmalat/Additive Manufacturing (AM)

Additive manufacturing (AM) katı parçaların oluşturulması için malzemelerin kat kat tabaka tabaka üst üste konması ile imalat akla gelmektedir. AM uygulamaları hızlı prototipleme Rapid Prototyping (RP) teknolojilerinden esinlenmiştir. AM teknolojisi 1980'lerin ortasından beri kullanılmaktadır. Daha henüz küçük bir sektördür. 2010 daki ciro US\$ 1.2 milyardır. AM teknikleri değişik isimlerle imalat sektöründe adlandırılmaktadır:

- otomatik üretim;
- serbest biçimli imalat;
- direk dijital üretim;
- Stereolitografi;
- üç boyutlu 3D baskı,
- Hızlı prototipleme.
- Katmanlı imalatı

E. Mikroteknoloji

Mikrosistemler, özellikle Micro Electronic Mechanical Systems (MEMS), actuatorler, sensörler ve mikroişlemcileri kapsar. Bu sistemler, makinaları daha zeki hale dönüştürür.

Mikroteknoloji temel araştırma konusu değildir, gelecekte büyük potansiyeli olan bir teknolojik yeniliktir. **Mikroelektronik** gelişmiş bir endüstri alanıdır. Uygulama alanları: yarı iletkenler, elektronik, Telekomünikasyon, otomobiller, hava uzay teknoloji ve mühendislik alanlarıdır. **Micromachining** (mikron ölçeğinde talaş kaldıran teknik) daha

hassas ve esnek mikroüretime imkanı sağlar. Özel müşteri isteklerine göre imalat gerçekleştirilir. Bu alandaki en büyük engel regülasyonların ve standartların olmamasıdır.

F. İmalat Sistemlerinde Enformasyon ve İletişim Teknolojileri Information and communication technology (ICT) modern imalat sistemlerinde kullanıla gelmiştir. Ancak yeni ICT teknolojileri bu alanda büyük devrimler yaratacak seviyededir.

ICT otomasyon süreçleri ile üretgenliği artırmaktadır. Bu alanda kontrol ve sensörler teknolojilerin varlığı da önemlidir. Yeni makina ara yüzeyleri de üretgenliği artırmıştır.

ICT üreticileri ile müşteriler arasındaki iletişim geliştirilerek müşteriye özel imalat tetiklenmektedir. Bu da yeni iş modelleri sunmaktadır.

Değer katılmış ürün ve servislerin yaratılmasında ICT önemli rolü vardır. Gelecek imalat sistemlerinde ICT teknolojileri çok önde olacaktır.

G. İleri Malzemeler

Gelecek imalat sistemlerinde kullanılacak malzemelerin en önemli özellikleri arasında:

- İleri malzeme fonksiyonları
- Artırılmış fonksiyonlar (mukavemet, enerji gibi)
- Hafifleştirilmiş özellikler
- Enerji verimliliği ve
- Yeni düşük maliyetler sunacak yeni malzemeler, gelmektedir

Aşağıda da bu malzemelerin sınıflaması ve örnekler sunulmuştur.

İleri Malzemeler / Gelişmiş metaller. İleri paslanmaz çelik, süper alaşımlar ve Intermetalik.

- Gelişmiş polimerler. Sentetik mühendislik iletken olmayan polimerler, mühendislik plastikleri, iletken polimerler veya organik-elektronik malzemeler OPE'ler, gelişmiş kaplamalar ve gelişmiş / nanofiberler.
- Gelişmiş seramik ve süper iletkenler. Nanokoramikler, piezoelektrik seramikler ve nanokristaller.
- Yeni kompozitler. Polimer kompozitler, sürekli fiber seramik kompozitler, metal matris kompozitler, nanokompozitler, nanoparçalar, metal fulleren ve nanotüpler,
- Gelişmiş biyomalzemeler. Biyomühendislik malzemeleri, biyosentetik nanofibre ve katalizörler.

9.3 GENEL MALZEME TRENDLERİ

Gelecekteki malzemeler ise aşağıdaki başlıklarda sunulmuştur.

Yeşil Malzemeler

-Çevre dostu olan malzemelerdir. Örneğin:Bio plastik gibi

Moda Malzemeler

-Yeni üretilen bazı malzemelerin teknik fonksiyonlarının yanı sıra bir malzeme ürün kişiliği yaratması da esas alınmaktadır.

- Estetik özellikleri olan yeni malzemeler tüketiciler tarafından tercih edilmektedir.
- Bazı sektörlerde, örneğin mutfak mobilyaları gibi moda malzemeler daha çok kullanım alanı bulmaktadır.
- Banyo mobilyalarının rengi, parlaklığı ve verdiği hisler tüketicinin tercih sebebi olmaktadır.

Güvenlikli Malzemeleri

- Yeni malzeme teknolojilerinde yeni motivatör küresel politik ve ekonomik kararsızlığın sebep olduğu zararlı etkileri önleyecek, yeni malzeme biliminin gelişmesidir.
- Asya kıtasındaki Tsunami, ABD de Hurricane Katrina, Pakistan ve Australya'daki seller, 9/11 ABD, Irak, Afganistan ve Suriye'deki savaşlar gibi doğal veya insanların sebep olduğu afetler malzemelerin daha mukavemetli ve daha ileri fonksiyonlarının olması gerektiğini bize göstermektedir.
- Bu alanlarda; fırtınalara dayanıklı, bombalara ve patlamalara dayanıklı malzemelerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Modern Malzemeler

- Mobilyalar, dolaplar, ofis eşyaları gibi Mimari yapılar modern ve geleneksel ürünler diye ikiye ayrılabilir. Bu sınıflama malzeme trendlerini etkilemektedir.
- Kuzey Amerikada modern ve çağdaş ürünler küçük ama hızla gelişen bir sektör oluşturmaktadır.
- Geleneksel türler daha büyük akımı oluşturmaktadır.
- Malzeme inovasyonu olarak, modern ürünler/pazarlar liderliği ele geçirmiştir.

Modern sistemde yeni malzemeler ve süreçler aranmaktadır. Geleneksel ürünler daha ziyade geleneksel malzemeler üzerine kuruludur.

Dijital Teknolojilerle İmalat

-Malzemeler teknolojik süreçlerle hizalanmaktadır. Malzeme- teknoloji ara yüzeyi de yeni malzeme teknolojilerine imkanlar sağlamaktadır.

-Dijital imalat teknolojileri malzemelerin ve ürünlerin tasarımı için yeni imkanlar sunmaktadır. Aksi halde yapılamayacak bir çok ürün bugün imal edilebilmektedir.

-Daha hassas, emek yoğun ürünleri bugün pazarlarda görmek mümkün. Rapid prototyping teknolojisi yeni malzemelerin üretilmesine öncü olmakta.

-Rapid prototyping teknolojisi CAD ortamından aldığı verilerle 3B sistemleri hızlı bir şekilde fiziksel hale getirmektedir. Stereolithography ve 3D printerler malzemeleri şekillendirmektedir.

Biomimicry

-Biomimicry, bilim insanı Janine Benyus tarafından tanıtılmıştır. Yaşamın gizemlerinden öğrenerek ve bunları uygulayarak yeni inovasyonlar yapmayı içerir. Bu yaklaşımla çok sayıda yeni malzeme üretilmektedir.

-Firma problemlerinin çözümü için gerek yeşil gerekse kırmızı canlıların

özelliklerinden ve yaşamından yararlanmak esastır.

-Tasarımlarda hayvanların deri özelliklerinden yararlanarak daha verimli yüzeyler oluturmak, robot kollarını imal etmek biomimicry kapsamında bazı örnek düşüncelerdir.

Nanoteknoloji

-Fizikçi Richard Reynman nanotechnology konseptini 1959 ortaya atmıştır. İddiasına göre bir malzemenin bir bölgesinde moleküler ve atomik seviyedeki malzemenin hareketlendirilmesi kontrol edilebilir ise bunun malzemenin çok önemli özelliklerini değiştirebileceğini iddia etmiştir.

-Aslında bu bizim derimizdeki bir kesik çizikğin veya yarının vücudumuz tarafından iyileştirilmesine benzetilebilir. Nanomalzemeler nano boyutta malzemelerin tasarımını içeririr.

-Bugün tekstilden enerjiye kadar bir çok sektörde nanateknoloji uygulamalarını bulmak mümkün.

Zeki Malzemeler

-‘Smart’ malzemeler dışarıdan gelen basınç, sıcaklık, nem , PH değişimi veya manyetik etkilere cevap sunabilecek malzemelerdir.

-Bu tür malzemelerin şekli, rengi ve viskozitesi gibi fiziksel özellikleri çevre koşullarına göre değiştirilebilir ve kontrol edilebilir.

Çevre ve Enerji Teknolojileri

-Gelecekteki çevre ilintili problemleri yok edecek yeni imalat süreçleri yeni malzemeler, metodlar, süreçler ve teknolojilere ihtiyaç duymaktadır.

-İmalat firmaları enerji yoğun sektörlerde kullanılacak teknolojiler ve ekipmanlar üretirler. Bu da küresel ve ulusal kaynakların çevreye duyarlı üretilmesini gerektirmektedir.

-İmalat ağırlı ekonomilerde bir çok yeni teknolojiler bu kapsamda kullanılmakta.

-Temiz enerji teknolojileri kapsamında:

- Kaynakları geri çevrimlerde kullanılması
- Yenilenebilir gıda stokları
- Elektrik depolama
- Yakıt pilleri
- Yenlenebilir enerji (güneş, rüzgar, jeotermal, bioenerji ve hidro)
- Nükleer fission ve fusion

Gaziantep firmaları bir an önce yukarıdaki imalat ve malzeme teknolojileri ile tanıştırlması gerektiğine inanıyoruz.

Bölüm 10
2016-2036 PLASTİK SEKTÖRÜ

10.1 PLASTİK SEKTÖRÜ GLOBAL DURUM

Bugün küresel plastik sektörü, düşük maliyetli Asya ülkelerinde sürekli üretim üsleri kurmaktadır. Asya Pasifik 'te artan yabancı yatırımlar ve üretim tesis sayılarındaki artışın birleşmesiyle, plastik sektöründe büyüme trendi gözlenmektedir.

Özellikle, Çin ve Hindistan gelir düzeyleri, genel üretim ve sermaye yatırımlarında artışla, tüketici / iş güvenliğini yeniden inşa etmesi gibi örneğin otomobil talebi oluşturarak, ya da tüm son kullanım pazarlarda, büyüme aksiyonu oluşturarak, nihai kullanıcılara çok büyük potansiyeller sağlamaktadır.

Otomotiv, madencilik, kimya, inşaat ve tarım sektörlerinde artan talebinde; Asya-Pasifik plastik pazarında, dayanıklı ürünler ve kentleşme için küreselleşme gibi eğilimler tarafından sürücü güç niteliği sağlamaktadır.

Polipropilen (PP) ve Asya 'da polietilen (PE) talebi yaygın sanayileşmenin körüklenmesiyle, hızlı büyüme kaydederken otomotiv sektöründe genişlemektedir.

10.2 GAZİANTEP PLASTİK SEKTÖRÜ

Plastik sektörü, yüksek üretim kapasitesi, istihdam olanakları ve katma değere göre Gaziantep'teki en önemli sektörlerden biridir. Gaziantep'te Organize Sanayi Bölgesinde Plastik sektör alanında faaliyet gösteren 50'ye yakın fabrika vardır ve bunların bir çoğu ürünlerini dünyanın farklı ülkelerine ihraç etmektedir. Gaziantep plastik sektöründeki en önemli malzemeler; PVC kapı-pencere profilleri, PP&PE ambalaj filmleri (OPP & BOPP dâhil) PU ve PVC ayakkabı-terlik, PP iplik & kumaşır⁶.

Diğer taraftan Gaziantep'te bazı alt sektörlerde önemli üretim açıkları olduğu tartışılmaktadır. Bunlar:

- PVC yer karoları,
- Tahta, plastik astarlar,
- Plastik mutfak malzemeleri,
- PVC plakalar, otomobil yedek parçaları
- Elektronik yedek parçalar,
- Plastik tasarım

Bu alt başlıklar ve diğer başlıkların önümüzdeki 20 yılda Gaziantep için önemli katma değerler sağlayacağı kesindir.

Gaziantep Plastik sektörünün geleceğe hazırlanması öncesi ülkemiz Plastik sektörünün son durumuna bakmakta yarar vardır.

⁶ Gaziantep Bölgesi Kümelenme Çalışması Raporlarından

10.3 TÜRK PLASTİK SEKTÖRÜ SWOT/GZFT ANALİZİ

Plastik SWOT/GZFT analiz çalışması neticeleri aşağıda özetlenmiştir⁷. Sunum SWOT /GZFT analizinin alt bileşenlerine göre yapılmıştır.

TÜRK PLASTİK SEKTÖRÜ SWOT/GZFT ANALİZİ GÜÇLÜ YÖNLER

1) Ulusal ekonomimizde plastiklerin rolü büyüktür.

2) Küresel ölçekte, plastiğin çevreye olan etkisinin (hammadde, su, yağ gibi doğal kaynakların tüketimi ve enerji kullanımı bakımından) alternatiflerine göre çok daha az olduğunu açıklayan küresel ölçekteki tek araştırma yöntemi LCA (Yaşam Döngü Analizi) çalışmalarıdır. Bu çalışmalara göre plastikler alternatiflerine göre en çevreci ürünlerdir.

3) 2011 yılında alınan verilere göre inşaat sektöründe kullanılan plastik mamullerin ihracatında, dünya sıralamasında ilk 10 'a girme başarısını göstermiştir.

Başarılı ihracat mamullerimiz ve ülkemiz dereceleri aşağıda belirtilmektedir;

4) 3916 nolu GTİP numarasıyla ifade edilen plastik monofil, çubuk, profiller (enine kesiti 1mm 'yi geçen) plastic mamulleri dünya ihracat konjöktöründe Türkiye 'nin % 5,56 payla 3.sırada,

5) 3917 nolu GTİP numarasıyla ifade edilen plastikten tüpler, borular, hortumlar, contalar, dirsek ve rakorlardan oluşan plastik mamulleri dünya ihracatında ABD \$ bazında ilk % 3,55 payla 7. sırada,

6.) 3917 nolu GTİP numarasıyla ifade edilen plastikten tüpler, borular, hortumlar, contalar, dirsek ve rakorlardan oluşan plastik mamulleri dünya ihracatında ABD \$ bazında ilk 10 sıralamasında % 2,95 payla 9. sıradadır.

7) Sektörel ürünlerin alternatiflerine göre bilimsel veri ve gözlemlere göre çeşitli avantajlar sağlamaktadır. Medikal cihazlarda, güneş güç panellerinde, bilgisayarlarda, mobilyalarda, rüzgâr türbinlerinde ve daha bir çok alanda yaşam kalitemizi yükselten hayatımızın vazgeçemeyeceğimiz parçalarıdır.

TÜRK PLASTİK SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ ZAYIF YÖNLER

1) Türkiye'nin petrol ithalatçısı ülke konumunda olması, hammaddesi petrole dayalı olan plastik monomerlerin ve dolayısıyla plastik hammaddelerin üretiminde gerekli kapasiteyi sağlayamadığından, yurt içi talebi karşılayamayıp ihracat hacmine de ulaşamamaktadır. Dolayısıyla, dış ticaret açığımız artmaktadır. Bu durumun önüne geçilmesi için petrol hacminin yüksek olduğu Orta Doğu ülkelerinin ülkemize yatırımı teşvik edilmelidir.

⁷ [http://www.pagev.org.tr/admin/PICS/dosyalar/Turkiye_10__Kalkinma_Plani_\(2014-2018\)_Projeksiyonunda_Plastik_Sektoru_Genel_Degerlendirmesi_Taslagi__2_.pdf](http://www.pagev.org.tr/admin/PICS/dosyalar/Turkiye_10__Kalkinma_Plani_(2014-2018)_Projeksiyonunda_Plastik_Sektoru_Genel_Degerlendirmesi_Taslagi__2_.pdf)

2) Standardizasyon temini ve uygulamasında yaşanan sıkıntılar, ürün güvenliği açısından ulusal ve uluslararası ticarete problem oluşturmaktadır.

3) Tüm plastik firmaların kayıt altına olmaması, firmaları kayıt altına almak için yöntem yanlışlığı ve Bakanlık'lar arası koordinasyon eksikliğinin olmasıdır. Bu durum, sektörde haksız rekabetin önüne geçilememesine neden olmaktadır.

4) Doğu Anadolu ve Karadeniz Bölgelerinde teşviklerin olmasına rağmen, hala yatırımlar gerçekleşmemektedir. Yatırımcılara bu bölgelerde plastik sektörüne yatırım yapmaları için güven ve bilgi platformları oluşturulmalıdır.

5) Plastik know-how'unu, çeşitli plastik alt sektör disiplinlerini verecek yeterlikte olan bölümlerin az sayıda olması nitelikli yöneticiler yetiştirmede sorun oluşturmaktadır. Sektörün yönetsel, işlemsel ve bakım alanlarında nitelikli personel sıkıntısı bulunmaktadır.

6) Ülkemizde yer alan test laboratuvarlarında, plastik testleri konusunda çeşitli sıkıntılar yaşanmaktadır. Her test her laboratuvarında yapılamayıp, bazı laboratuvarlarda yapılmakta, bu da prosesin işleyişini güçleştirmektedir. Bazı gümrüklerimizde yer alan kimya laboratuvarlarında, standarda uygun olmayan eski tip ekipmanlar olmasından dolayı standart dışı sonuçlar ortaya çıkmakta, bu da gümrüklerde sıkıntı oluşturmaktadır.

7) Ulus Geneline Etkin Enerji Verimliliği Programı oluşturulmamasıdır.

TÜRK PLASTİK SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ FIRSAT YÖNLERİ

1) Suudi Arabistan'ın önde gelen polipropilen üreticisi Advanced Petrochemical Company ile, petrol ve petrokimya alanında küresel faaliyet gösteren Bayegan A.Ş. ülkemizde 1 Milyar dolar yatırım, ile 500.000 mt Polipropilen üretimi gerçekleşecek ve 500 kişiyi istihdam olanağı sağlanacaktır.

2) Türkiye-Suudi Arabistan arasındaki ikili ilişkilerin güçlenmesiyle hammadde üretiminde lider olan Ortadoğu ülkelerinin ülkemizde yeni yatırımlara teşvik edilmesi açısından fırsat doğuracak ve güven ortamı oluşturacaktır.

3) Ambalaj sektöründe kullanılan plastik mamullerde, ülkemiz inşaat sektörüne göre dünya sıralamasında ilk 10'a girememesine rağmen, bu sektörde belli bir ivme yakalanabilir. Özellikle vazgeçilmez gıda sektörünün yine vazgeçilmez bir parçası olan plastik gıda ambalajları sektörü küresel rekabetimizi arttırmamız gerekmektedir.

TÜRK PLASTİK SEKTÖRÜ GZFT ANALİZİ TEHDİT YÖNLERİ

1) LCA (Yaşam Döngü Analizi) çalışmalarının ülkemizde yapılmaması.

2) Başarılı bilim adamlarımız olmasına plastiklerin insan sağlığına etkisi

açısından yeterli bilimsel araştırmaların Türkiye’de yapılmaması ve bilim adamlarımızın araştırmaya teşvik edilmemesi.

3) EFSA (Avrupa Gıda Otoritesi) çalışmalarında yeterli Türk bilim adamının yer almaması sorun oluşturmaktadır.

4) KDV oranımız birçok ihracatçı ülkeden yüksektir. Bunlardan bazıları, Almanya Hollanda (%6,19),Almanya (% 7,19), Polonya (%7,23), Güney Kore (), Polonya (%7,23) Belçika (% 12,1), Gümrük vergi oranlarımız, birçok ülkeye göre plastik mamullerin çoğu arasında fark oluşmadan sağlamamız gerekmektedir. Bu şekilde uluslararası ticari güveni sağlayabilir. Plastik tiplerinin toplam gümrük vergi oranlarında oluşan fark, uluslararası ticarete güveni zedelemektedir.

5) Teknoloji kültürünün çoğunlukla KOBİ ölçeğinde olan şletmelerimizde yaygınlaştıramamaktayız ve bununla birlikte küresel rekabette ürün çeşitliliği ve inovatif ürün geliştirmede, diğer bu alanda öncü ülkelerin rekabet tehdidi altında kalmaktayız.

Sonuç olarak yukarıdaki analiz Gaziantep Plastik sektörüne de önemli ölçüde ışık tutmaktadır. Zayıf ve Tehdit yanlarının 2036 yolculuğında bertaraf edilmesi için Gaziantep sektöründe önemli değişimlere ihtiyaç olacaktır.

Gaziantep Plastik sektörü için ilde yapılan özel bir çalıştayın sonuçları da ekte bir sonraki bölümde sunulmuştur. Bu sonuçlar ışığında TRIZ araçlarından 9 pencere yaklaşımı ile gelecek için yapılması gerekenlerde belirlenmiştir.

10.4 PLASTİK SEKTÖRÜNÜN GELECEK TASARIMI İÇİN STRATEJİK AÇILIMLAR ÇALIşTAYI ARDINDAN GELECEK

Yukarıdaki tepitlere göre Plastik sektörünün 2036’ya olan yolculuğu için bugünkü durumumuzu anlamamız gerekiyordu Bunu da büyük ölçekte resimledik. Mart 2015 “Plastik Sektörünün Gelecek Tasarımı İçin Stratejik Açılımlar Çalıştayı”, Gaziantep’te yapıldı. Kullanım alanı çok geniş olan plastik ve kimya sektörünün gün geçtikçe daha da önem kazandığına işaret edildi.

Aşağıda; bu çalıştay⁸ ve yukarıdaki SWOT kapsamında 2036 ya doğru plastik sektörü çalışmamız için TRIZ 9 Pencere yaklaşımının sunumda yararlı olacağını düşünüyöruz. Gaziantep’te yapılması önerilen aktiviteler aşağıda sorun sorun **Bugün** (çalıştay tespitleri) **Çözüm** (çalıştay çözümleri) **Yarın** önerilerimiz olarak aşağıda Pencereelerde yer almaktadır.

⁸ Mart 2015 “Plastik Sektörünün Gelecek Tasarımı İçin Stratejik Açılımlar Çalıştayı”, Gaziantep

Sorun 1: Hammaddede dışa bağımlılık ve bu nedenle döviz kuru seviyesi ve oynaklığına bağımlılık:		
Bugün	Çözüm	Yarın (Öneri)
Sektör, hammaddenin % 85'ini yerli üretim olmaması nedeniyle ithal ediyor.	Petrokimya yatırımlarına 5 yıl süreli (uzun vadeli) güçlü teşviklerin verilmesi. ABD ile Avrupa arasında yürütülen serbest ticaret anlaşmasına rekabet avantajının kaybedilmemesi için dahil olunmasında yarar var. Hammadde üretimi için Ar-Ge çalışmalarına ağırlık verilmesi gerekiyor.	Suudi Arabistan'ın önde gelen polipropilen üreticisi Advanced Petrochemical Company ile, petrol ve petrokimya alanında küresel faaliyet gösteren Bayegan A.Ş. yatırımı teşvik edilmeli Gaziantep Plastik Araştırmaları ve Geliştirme Merkezi kurularak %85 lik ithal sınırını %30'a çekilmeli.
Hammaddenin ana girdisi olan petrol Türkiye'de yeteri kadar özkaynak olarak yok. Hammadde üretimi yapmak için gerekli petrokimya yatırımları milyar dolarlar mertebesinde çok pahalı.	Kaya gazı gibi alternatif hammaddenin üretiminin yapılması. Kur riskinin minimize edilebilmesi için şirketlerin ihracat yaparak döviz geliri elde etmesine yönelik teşviklerin yoğunlaştırılması. İthalatta KKDF'nin kaldırılması.	Sermaye sahibi Ülkelerin Gaziantep te yeni yatırımlara teşvik edilmesi için Gaziantep Yatırım Teşvik programlarının merkezi hükümetle görüşülerek devreye alınması. Joint Venture teşebbüslerin kurulma olasılığını araştırmak için Arama Konferansı'nın gerçekleştirilmesi
Kimya sektöründe AR-GE yatırımları yetersiz, yurtdışındaki hammadde üreticileri rekabet avantajına sahipG.	Bölgesel ve ulusal AR-GE hizmetlerinin hızlandırılması	Gaziantep Plastik Araştırmaları ve Geliştirme Merkezi çalışmaları sonuç vermeye başlamıştır. Gaziantep Plastik Kümesi çalışmalarına ivme kazandırmak

Sorun 2: Yüksek katma değerli ürünler üretilmemesi		
BUGÜN	ÇÖZÜM	YARIN
Sektör hammadde dışa bağımlılığı ve kalıpcılık alanında yeterli güce sahip değil, bu ürünlerin talebi yeterli değil (pazar sorunu)	Sektörde nitelikli işgücü ve teknoloji geliştirme çabalarına ağırlık verilmesi	Gaziantep Plastik Araştırmaları ve Geliştirme Merkezi çalışmalarının yanı sıra ürünler için yeni pazarlar bulma çalışmalarına hız vermek
AR-GE yapacak yeterli nitelikli personel eksikliği	Sektörün nitelikli eleman sorunu çözümü için eğitim kurumlarına ve sektörel STK'lara daha fazla destek vermesi, Üniversitelerdeki olanak ve kapasitelerin sektör tarafından daha kolay kullanılmasının sağlanması,	Gaziantep Üniversiteleri Sanayi işbirliği çalışmalarına hız vermek. Sektörel toplantılar yapmak. Plastik Akademik Café projesi ile sanayici akademisyen diyalogunu sağlamak
Standartları belirlemede etkin olunamaması	Standartlara uyum ve standart belirlemeye yönelik girişimlerde bulunulması.	Sanayicilere dönük düzenli TSE ve diğer sektör temsilcileri ile toplantıların yapılmasını teşvik edici organizasyonlar yaratmak
AR-GE rehberliği eksikliği.	İşverenlere Ar-Ge rehberlik eğitimlerinin verilmesi	Gaziantep Plastik Araştırmaları ve Geliştirme Merkezi Danışma kuruluna alınan sanayicilerle Ar-Ge eğitimlerini güçlendirmek

Sorun 3: Sektörün rekabet gücünün artırılması:		
BUGÜN	ÇÖZÜM	YARIN
İlk yatırım maliyeti düşük olduğu için çok sayıda işletme kurulmaktadır.	Ürün sınıflaması yoluyla tüketiciye daha güçlü ulaşmak, markalaşma, bilginin korunması konusunda ayrıntılı bilgi sağlamak	Firma sayısı ve türlerinin tespit edildiği merkezi bir koordinasyon yapılanmasını varlığının oluşturulması
AR-GE yatırımı sınırlı	Ar-Ge Merkezi sayılarının artırılmasına dönük çalışmaların başlatılması. 5746 sayılı kanundan yararlanacak firma sayısının artırılması	Gaziantep Plastik Teknolojileri Araştırma Merkezi çalışmalarının genişletilmesi

Sektörde kalite sürekliliğinde zaaf lar yaşıyor.	Mevzuatın uygulanabilir hale getirilmesi, kayıt dışı ile mücadele ve bunun için de KDV'nin düşürülmesi,	Sektöre dönük Kalite çalışmalarının sayısının artırılması
Sahtecilik ve kopyalama,	Piyasa gözetim ve denetiminin güçlendirilmesi, ithal hammaddelere yönelik test imkanının artırılması.	Gaziantep Etik Derneğinin kurulması

Sorun 4 Enerji maliyetlerinin yüksekliği:		
BUGÜN	ÇÖZÜM	YARIN
Plastik sektörü için önemli girdilerden olan enerjinin maliyetinin yüksek olması	Kayıp kaçak bedellerinin sanayiciden tahsil edilmemesi, Enerji verimliliğinin artırılması	Gaziantep Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Merkezi-GASÇEM çalışmalarının sektöre dönük çalışmalar yapması
Kapasitelerin verimsiz kullanılması,	Atık enerjinin kullanılması yollarının bulunması, enerji etkin yatırımlara ek teşvik verilmesi	Gaziantep Sürdürülebilir Çevre ve Enerji Merkezi-GASÇEM çalışmalarının sektöre dönük çalışmalar yapması
Yetersiz; üretim teknolojisi, personel, makine bakımının olması.	İlk yatırımlara fizibilite desteği verilerek bilinçsiz yatırım yapılmasının önüne geçilmesi. Sektörde bakım eğitimlerinin etkinleştirilmesi	Gaziantep Fizibilite Enstitüsü'nün-GAFE kurulması Gaziantep Teknoloji Yönetimi Derneği GATYD- çalışmalarının etkinleştirilmesi Gaziantep Profesyonel İşgücü Geliştirme Merkezi GAPIGEM aracılığı ile eğitimler

Sorun 5: Lokomotif nitelikli eleman sıkıntısı:		
Sektörü kapsamlı olarak tanımayan elemanlar,	Üniversitelerle ve diğer eğitim kuruluşlarıyla işbirliği yapılarak sektör ihtiyaçlarının anlatılması	Üniversitelerin Kariyer Merkezleri ile işbirliğinin artırılması Gaziantep Endüstriyel Mentörlük ve Koçluk

		Enstitüsünün- GEMKE kurulması ve öğrencilere mentörlük hizmetlerinin sunulması
Aynı dili konuşabilen mühendis ve teknik elemanların bulunmaması;	Üniversitelerde Sanayicilerin tapacağı sunumlar Universite Sanayi İşbirliğinin artırılması	Üniversite Kariyer merkezleri beraber çalışmaların yapılması
Yaratıcılık eksikliği,		Gaziantep Yaratıcılık ve İnovasyon Vakfı'nın katkıları ile sector açılışalarını daha yaratıcı ve inovatif hale getirmek
Sektör ihtiyacının tam belirlenememesi nedeniyle eleman yetiştirilmemesi,	Sektörün eleman açığı envanterinin çıkarılması, plastiğe yönelik eğitim kurumlarının desteklenmesi, şirketlerde AR-GE kültürünün yerleştirilmesi	Üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesi

Sorun 6: Yeterli AR-GE yatırımı yapılmaması		
BUGÜN	ÇÖZÜM	YARIN
Kalifiye eleman eksikliği, üniversite-sanayi-kamu arasında yetersiz işbirliği,	AR-GE (rehberlik) eğitimlerinin verilmesi, katma değerli ürünlere geçiş için gerekli AR-GE yatırımlarında yurtdışı bilim insanı desteği alınması, yurt dışına gönderilen yüksek lisans öğrencilerinin plastik alanına yönlendirilmesi, devlet desteklerinin artırılması,	Üniversite sanayi işbirliğinin geliştirilmesi
AR-GE'nin öneminin yeterince bilinmemesi	Ortak ARGE merkezi yatırımları, projelere üniversitelerden	Gaziantep Plastik Teknolojiler Araştırma ve

	Eleman alınması zorunluluğu getirilmesi ve bunun desteklenmesi.	GAPTAG
Kurumsallaşma ve vizyon eksikliği.	Küçük firmalara kurumsallaşma hizmetlerinin verilmesi	Gaziantep Aile Şirketleri Kurumsallaşma

Sorun 7: Üniversite sanayi işbirliğinin etkililiği ve verimliliği:		
BUGÜN	ÇÖZÜM	YARIN
Küçük ölçekli işletmeler dış işbirliğine-iletişime yeterince açık değil;	Sanayi ve Ticaret odalarının sanayi-üniversite işbirliğinin koordinasyonuna katkı vermesi Kalkınma ajanslarının küçük ölçekli işletmelere daha fazla destek vermesi.	Başta GSO, GTO ve diğer sivil toplum örgütleri olmak üzere meslek komitelerinin yeni programlar oluşturması Küçük ölçekli işletmeler için Gaziantep Üniversitesi içinde bir Danışma Ofisinin açılması
Meslek yüksek okullarının prestijinin düşük olması, yeterince desteklenmemeleri.	Firmaların stajyer kabulünü ciddiyle uygulaması Meslek komitelerinin kurulması, Fabrikaların“uygulamalı eğitim-ortak eğitim” modellerini kabul etmesi,	“Gaziantep Uygulamalı Mesleki Eğitim Merkezi” programlarına başlaması Gaziantep Üniversiteleri Kariyer Merkezleri Birliği-GÜKMEB ile İşe Yarleştirme hizmetlerinin verilmesi
Sanayicilerin sadece maliyetlere odaklanması.	Sanayi personelin lisans üstü eğitimine izin verilmesi, Maliyetler dışında verimliliği ve kar artırımını sağlayıcı programların düşünülmesi	Gaziantep Endüstriyel Verimlilik Merkezi çalışmalarının başlatılması Üniversite-Sanayi Master ve Doktora Programlarından yüzlerce mezun verilmesi

Kamunun sanayi- üniversite koordinasyonunu yeterince yapamaması,	Üniversitelerin kendi personelinin sanayiye yönelik yaptığı çalışmayı teşvik etmesi,	Gaziantep Üniversiteleri Sanayii İşbirliği Ofisi içinde programların açılması
---	---	--

üniversite ve sanayicinin “kazan- kazan” ilişkisinin farkında olmaması,		
Kötü üniversite sanayi işbirliği uygulama örneklerinin insanları çekingenleştirmesi.	Örnek uygulamaların paylaşılması	Gaziantep Üniversiteleri Sanayii İşbirliği Ofisinin – GÜSİO ayrı bir binada ve elemanları ile hizmet sağlaması Gaziantep Üniversite Sanayii İşbirliği Ofisi programlarının ülkede Referans Merkezi haline gelmesi

10.6 GAZİANTEP BİOPLASTİK VE PLA ARAŞTIRMA MERKEZİ STRATEJİSİ

1950 lerden beri Plastik kullanımı yaşamları etkilemiş durumda. Yaşamın her köşesinde bir plastik ürün yer alıyor. Bugün için plastiklerin üretimi ve atıkları önemli çevre sorunlarına sebep olmaktadır. Nehirler, göller, denizler ve okyanuslar etkilenmekte çok sayıda canlı yaşamını kabetmekte.

Bugün bilim adımlar yen ibir plastic jenerasyonu için çaba sarfediyorlar: ‘bio-plastics’. Bu ürünler tabiatta eriyor veya geri kazanılabiliyor. Bio-plastikler sadece sanayicilerin değil aynı zamanda tüketici bilinci için de önemli bir süreç.

Niye bio-plastikler gerekli?

Gömleğinizdeki düğmeden, elinizde tuttuğunuz kaleme, bilgisayar klavyenizden sandwicheinizi sardığınız malzemeye kadar hepsinde plastik olduğu inkar edilemez. 1960 da 7 milyon plastik üreten dünya, 2015 de 365 milyon üretirken bu rakamın 2020 de 540 milyon a erişmesi bekleniyor. Bu hızla devam ettiği takdirde 2036 da plastik üretiminin 1 milyar tona erişmesi beklenebilir. Hayatımız çok ciddi anlamda pozitif etklenirken çok önemli çevre sorunları da oluşmaya başladı.

Konvansiyonel plastikler petrol ürünlerinden üretilmekte. Bu da çok akışkan pazarlardaki fiat artışları ve talep arz dengesine bağlıdır. Rezervler azaldıkça problemlerin çıkacağı kesindir.

Plastik ürünlerin en büyük problem, atık hallerinin yarattığı ciddi sorunlardır. BİR kaç sene kullanılan bir plastic ürünün yok olması yüz yıllar alabilmektedir. Plastik atıkların yol olması çok zaman almaktadır. Normal ve vahşi yaşam etkilemektedir.

Bazı plastikler geri kazanılırken bir kısmı gömülmektedir. Bunlarda su kaynaklarını etkilemektedir. Yeni bir kavram oluşmuştur. “Beyaz kirlilik”. Bu moral bozucu bir durum olarak görülebilir.

Ancak plastikler yaşamımız içinde çok önemlidir. Bu nedenle bilim adamları yeni jenerasyon plastikler üzerine çalışmaktadırlar. Bu plastiklere Bio-Plastik diyoruz. **Gaziantep 2036 da dünyanın Bio-Plastik üretim merkezi niye olmasın?**

Bio-plastikler Nedir?

Bioplastik malzemeler doğal kaynaklardan yapılan ve sadece tabiatta yok olan (biodegradeble) veya gübreleşen (compostable plastics) olarak tanımlanmamaktadır. Bio plastikler; doğada eriyen petrol tabanlı plastikler, bitki tabanlı plastikler olup doğada kaybolan veya hem bitki hem de petrol tabanlı malzemeleri kombine eden plastikler olarak bilinmektedirler. Sonuçta bioplastikler bio tabanlı tabiatta eriyebilen, bitki tabanlı yeni plastik türleridir.

Bio tabanlı ‘bio-based’ malzemeler bitkilerden (mısır, şeker veya içinde selüloz olan bitkilerden elde edilen plastiklerdir. Biodegradable özellikle tabiatta belirli bir sınırlı uzman küçük mikro organizmalara ayrılma olarak tanımlanmaktadır. Tabii uygun iklim koşulları sıcaklık, havalandırma ve nem seviyesi önemlidir. Mikro organizmalara dönüşüm ile karbona dioxid, su ve gübre oluşmaktadır. Bioplastiklerin biodegradability özellikleri kimyasal yapılarına bağlıdır. Tam anlamı ile hammaddeye bağlı değildir.

10.7 GAZİANTEP BİOPLASTİKLER VE PLA ARAŞTIRMA MERKEZİ: GELECEĞİN BİOPLASTİKLERİ

Bioplastikler tek ürün hammadmesine bağlı değildirler. Temel hammadde ve üretim tekniklerine göre farklılıklar göstermektedirler. 2016-2036 yılları arasında Gaziantep dünyanın ve Türkiye'nin önemli plastik üretim merkezi olmalıdır. Aşağıda bir senaryo yer almaktadır.

Gaziantep Bioplastikler ve PLA Araştırma Merkezi 3 Departmanda yapılandırılmalıdır.

Departman 1: bio-based ve biodegradable Plastikler

Doğal nişastadan ve yenilenebilir kaynaklar mısır, buğday veya patates, polylactic acid'ten üretilen polylactide'ler veya daha genel bilinen isimler PLA günümüzde ‘green’ plastik olarak pazara büyük fırsatlar sunmaktadır. PLA plastiklerinin; medical, textile, automotive, cosmetic ve household uygulamaları söz konusudur. Diğer bir grupta [polyhydroxalkanoate](#), veya PHA'lar. Bakterilerin deteğinde üretilen bir bioplastik türüdür.

Departman 2: Bio-based ve kısmi bio-based non-biodegradable plastics, bilinen ismi ile ‘drop-ins’

Örnekler: bio-polyethylene (PE), bio-polypropylene (PP) ve bio-polyethylene terephalate

(PET). Biogradable özellikleri olmaasına rağmen yenilenebilir bitkilerden elde edilmektedir. Bio-based PET'ler en güzel örnektir. Geleneksel plastikler; polyethylene (PE), polypropylene (PP), ve polyvinyl chloride (PVC), yenilenebilir ürün bioethanol.'dan yapılabilmektedir. 'Plant Bottle' yoğun kullanım alanı bulmaktadır.

Departman 3: Plastics that are based on fossil fuel resources and are biodegradable

Örnekler: Polybutyrate (PBAT) and Polycaprolactone (PCL)

Bu gruptaki bio-plastics yeni polimerler olup fosil yakıttan üretilmekte ve biodegradable, özelliğe sahiptirler

Bioplastiklerde pazar talebinde hızlı bir yükselme söz konusu. Üretim teknolojilerindeki iyileşme ile birlikte daha kaliteli ve kullanışlı ürünler piyasaya çıkıyor. Üretim maliyetleri de düşüyor. Petrol fiyatlarındaki artış ve dalgalanamlardan dolayı daha çok şirket bioplastik üretimine geçiyor. Geri kazanılabilirlik özelliği de sektörün büyümesine sebep oluyor. Bugün pazardaki yüzde ancak %1 dir ki bu da Okyanusta bir damladır. Ancak 2020 ye kadar bu oranın %20 ye erişeceği öngörülmektedir. 2018 bioplastik üretiminin 6.7 milyon tona erişmesi bekleniyor. Bio-PET ve bio-PE sonrasında PLA öne çıkacaktır.⁹

Gaziantep Bioplastikler ve PLA Arastırma Merkezi Gaziantep sanayisi için büyük imkanlar sunacaktır.

⁹ European Bioplastics, Institute for Bioplastics and Biocomposites, nova-institute (2014)

10.8 PLASTİK ÜRETİMİNDE DÜN, BUGÜN VE YARIN: TRIZ DOKUZ PENCERE GÖSTERİMİ

	DÜN	BUGÜN	YARIN
ÜST SİSTEM	Plastikten yapılmış tek kullanımlık atılabilir şişeler, kutular hayatımızı şekillendiriyor.	Plastikten yapılmış melamin tabaklar, mutfak takımları. Şişeler, kutular. Pet şişeler	Nanokompozitler; otomotiv ve uzay sanayinden sonra gıda, ambalaj, elektronik ve asker donanımlarda daha önemli olmaya başlıyor. Bu donanımların içinde bulunan sinyal üreticilerle haberleşmede kullanılmaktadır. Hastanelerde hasta takip sistemi de bunun parçasıdır. 1. 3 Boyutlu Baskı/3D Printing 2. Robotlar ve Yeni Teknolojiler İmalatta yeni normları oluşturuyor 3. Yerli ve sınırlar içinde Üretim Geri Geliyor
SİSTEM	Alexandre Parkes tarafından Parkesine adı ile	Plastik mühendisliği diye bir disiplin var. Plastikler önemli ve satılabilir	Plastik Akıllı Polimerlerin imalatı söz konusu bugün Nanokompozitler ve elektronik sistemler gömülmüş durumda.

	selüloz tabanlı yarı sentetik bir termoplastik olarak üretilmiştir. Buna uygun üretim	ürünler olmuş durumda. Üretim maliyetlerin idüşürme için yen i yeni imalt ussuller igeiştirilmekte. Elastomerler, thermosetler	RF veya Radyo frekansları yayan elektronik bileşenler mevcut.
ALT SİSTEM	Sentetik resin, cellophane wrap, rayon fabric, <u>polyethylene</u> <u>PVC (polyvinyl chloride)</u> imalatları söz konusu	Melamines, polyurethanes, phenolics, ve epoxy-based malzemeler. Polystyrene, nylon, polypropylene and polyethylene	Nanokompozitler ve elektronik sistemler gömülmüş durumda.

10.9 GAZİANTEP PLASTİK SEKTÖRÜ İÇİN ÇELİŞKİLER ve BULUŞ ŞİFRELERİ

Hammade girdisinin değişik üretim ve tasarım teknikleri ile son mamüle döndürüldüğü sektörün bir çok problemi olduğu bilinen bir gerçek. Kalıp hazırlama ve kullanma, ürün tasarımı ve müşteri ihtiyacını karşılayacak son mamülün eldesinde bir çok problem ile uğraşılmakta. Bu problemlerin çoğunda iyileştirilmek istenen parametreler TRIZ Çelişki araçları ile çakışmaktadır. Aşağıda TRIZ Çelişki Araçları tablo da gösterilmiştir. Her çelişki içinde sembolik bir kullanım alanı sunulmuştur.

1. Hareketli nesnenin ağırlığı (Plastik mamülün hareketli kullanım halinde iken ağırlığı)	14. Mukavemet, güç (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken dış ve iç kuvvetlere karşı dayanımı)	27. Güvenilirlik (son ürünün ihtiyacı görmekteki kabiliyeti)
2. Sabit nesnenin ağırlığı (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken ağırlığı)	15. Hareketli nesnenin dayanıklılığı (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken dış ve iç kuvvetlere karşı dayanımı)	28. Ölçülerin doğruluğu (üretim sonrası mamuldeki ölçülerin doğruluğu)
3. Hareketli nesnenin uzunluğu (Plastik mamulün hareketli kullanım halinde iken hareket yönünde uzunluğu)	16. Sabit nesnenin dayanıklılığı (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken dış ve iç kuvvetlere karşı dayanımı)	29. Üretimin doğruluğu (Plastik mamulün üretimi ne kadar başarılı)

4. Sabit nesnenin uzunluğu (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken uzunluğu (en, boy))	17. Sıcaklık (üretim sırasında sistem veya ürün sıcaklığı)	30. Nesneye etki eden zararlı dış faktörler (Tasarım, kullanım ve üretim sürecini etkileyen dış etkiler)
---	---	---

5. Hareketli nesnenin alanı (Plastik mamulün hareketli kullanım halinde iken alanı)	18. Parlaklık (Bitmiş plastic mamulün yüzey parlaklığı)	31. Zararlı yan iç etkiler (Tasarım, kullanım ve üretim sürecini etkileyen iç etkiler)
6. Sabit nesnenin alanı (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken alanı)	19. Hareketli nesnenin harcadığı enerji (Plastik mamulün hareketli kullanım halinde iken harcadığı enerji)	32. Üretilbilirlik (Tasarımı ve üretimi yapılmış plastik mamulün üretimdeki kolaylığı)
7. Hareketli nesnenin hacmi (Plastik mamulün hareketli kullanım halinde iken hacmi)	20. Sabit nesnenin harcadığı enerji (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken harcadığı enerji)	33. Kullanım kolaylığı (Tasarımı ve üretimi yapılmış plastik mamulü kullanım kolaylığı)
8. Sabit nesnenin hacmi (Plastik mamulün hareketsiz kullanım halinde iken alanı)	21. Güç (Plastik mamulün imalatı sürecindeki olası güç ihtiyacı)	34. Tamir edilebilirlik (Tasarımı ve üretimi yapılmış plastik mamul ile ilgili tamir olabilme derecesi)
9. Hız (Plastik mamulün hareketli kullanım halinde iken hızı)	22. Enerji kaybı (Plastik mamulün imalatı sürecindeki olası enerji kaybı)	35. Uyumluluk (Tasarım, kullanım ve üretim sürecinin ihtiyacı karşılama uyumu)
10. Kuvvet (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken üzerindeki kuvvet)	23. Madde kaybı (Plastik mamulün imalatı sürecindeki olası madde kaybı: fire)	36. Sistemin karmaşıklığı (Tasarım, kullanım ve üretim sistemlerinin karmaşıklık düzeyi)
11. Gerilim ve basınç (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken oluşan iç ve/veya dış basınç dağılımları)	24. Bilgi kaybı (Plastik mamulün imalatı sürecindeki olası veri/enformasyon kaybı)	37. Karmaşık kontrol (Tasarım, kullanım ve üretim sürecini etkileyen kontrol seviyesi)
12. Şekil (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken kontur yapısı)	25. Zaman kaybı (Plastik mamulün imalatı sürecindeki olası veri/enformasyon kaybı)	38. Otomasyon seviyesi (Plastik mamulün imalatı sürecindeki kullanılan otomasyon süreci)
13. Nesnenin dengesi (Plastik mamulün hareketli veya hareketsiz kullanım halinde iken dengesi)	26. Madde miktarı (Plastik mamulün imalatı sürecindeki gerekli madde miktarı)	39. Verimlilik (Plastik mamulün imalatı sürecindeki girdi çıktı arasındaki oranın iyileştirilmesi)

10.10 ÖRNEK BİR TEKNOLOJİ PROBLEMİ ÇÖZELİM

Bu bölümde Gaziantep Plastik sanayicilerine ilham sağlayacak bir problem çözümü TRIZ yöntemiyle gösterilmiştir.

Plastik enjeksiyon makinası ile ürettiğimiz ve hareketsiz bir süreçte kullanılacak mamulün hem ağırlığının az hem de mukavemetinin yüksek olmasını istiyoruz.

Ne yapmamız lazım?

2 nolu çelişki Sabit nesnenin ağırlık çelişkidir. Parçanın Mukavemetli olsun ise 14 nolu çelişkidir. İkisinin çözümünde elde edilecek şifreler ise;

Çelişki Matrisi cevabı: 28, 2, 10, 27

28: Mekanik yerine alternatifleri kullanma

- *Mekanik sistemler yerine duyumusal sistemler kullanmak.*
- *Cisimlerle etkileşmek için manyetik, elektronik ve elektromanyetik dalgaların kullanılması.*
- *Statik dalgalar yerine hareketli dalgalar kullanmak ve içinde yapı bulunmayan sahalardan yapı bulunan sahalara geçmek.*
- *Manyetik dalgaları, manyetik dalgalardan etkilenen parçacıklar üzerinde kullanmak.*

2: Çıkarma, Ayırma

**Nesnedeki sorun çıkaran parçanın ayrılması ya da sadece iyi parçanın nesnede bırakılması*

10. Öncü Eylem:

- * *Nesnede ileride gerekecek işlemin önceden yapılması:*
- * *Nesnelerin gereken zamanda kullanıma alınması için bulunması gereken uygun yerlerin önceden belirlenmesi:*

27 Ucuz kısa ömürlü nesnelere

**Pahalı olmayan bir cismi, belirli özelliklerini (örn. Hizmet ömrü) kapsayan birkaç ucuz kopyası ile değiştirmek.*

Yukarıdaki şifreleri deneyerek tasarım gerçekleştirilir. 10 nolu şifre iyi bir çözüm kümesidir.

Bölüm 11
2016-2036 Makina Sektörü

GİRİŞ

Türkiye, Makina ihracatını her yıl artırmasına rağmen rekabet gücü açısından dünyada iyi bir yerde olduğunu daha henüz söyleyemeyiz. Ancak Avrupa coğrafyasında önemli bir yerimiz olduğunu da unutmamamız gerekiyor. Ayrıca müşteriye özel makina üretimi de ülkemizde hızla gelişmektedir.

Ülkemiz katma değeri yüksek ürünleri ithal ederken, katma değeri daha düşük ürünleri ihraç eder bir konumda. Makina sektörü diğer sektörlerle ana ve en kıymetli girdileri sağladığından krizlere en duyarlı sektördür. Çünkü kriz durumlarında insanlar önce girdileri kesme yoluna gitmektedirler.

11.1 GAZİANTEP MAKİNE VE METAL SEKTÖRÜ

Türkiye'nin stratejik ve coğrafi konumu göz önünde bulundurulduğunda, makine ve metal sektörünün en hızla gelişen sektör olması beklenmektedir¹⁰. Gaziantep'te, Makine ve Metal Sektörü, gıda, tekstil ve plastik sektörü vasıtasıyla gelişim göstermektedir. Gaziantep, Makine ve Metal Sektörü için güzel imkânlar sunmaktadır.

Alt sektörler olarak;

Tekstil makineleri:

- Hazırlık, Dokuma, Triko ve Halı makineleri, Gıda Makineleri:
- Gıda İşleme Makineleri, Bisküvi&Çikolata üretim

Makineleri,

Ambalajlama Makineleri:

- Gıda ambalajlama Plastik Makineler;
- Enjeksiyon makinesi, Sıkmaç

Ayrıca Gaziantep'te Halı Üretimi için Elektronik Halı makineleri ve jakar ekipmanları, makine sektöründe daha önce girişim yapılmamış alanlardır. Gaziantep'teki metal ve makina sektörü geleceğe büyük umutlar vaat etmektedir.

Aşağıda bu sektör hakkında TRIZ araçlarından İdalite aracı ile yapılmış bir çalışma sunulmuştur. İdealite çalışmasında Gaziantep makina sektörü hakkında hazırlanan bir rapordan da destek alınmıştır¹¹

¹⁰ Gaziantep'te kümelenme çalışmaları raporlarından

¹¹ www.arge7.com makalelerinden seçmeler

GAZİANTEP MAKİNA SEKTÖRÜ İDEALİTE ÇALIŞMASI**ZARARLI FONKSİYONLAR**

Z1. Gaziantep dünyada polipropilen türdeki halıların yüzde 70'ini üreten bir kent. Çok sayıda makina satın alınmış ancak dünyadaki halı talebi ve eğilimler çok titiz bir şekilde dikkate alınmadığından yaşanan talep daralması nedeniyle şu anda pek çok fabrika sıkıntı içine girebilir.

FAYDALI FONKSİYONLAR

F1 A. Yeni talepleri tespit etmek için etkin Pazarlama ve Satış Ağı Kurmak için Çalışmaları Yapmak

F1 B. Aynı makina parkı ile farklı ürünler çıkartmak için tasarım çalışmaları başlatmak

ÇELİŞKİ Analizi Z1	40 TRIZ Pazarlama Prensipleri Analizi Çözümü
<p>Hali Makinası alınarak sayı artırılmış ama şu anda atıl kaldığı iddia edilen bir potansiyel var.</p> <p>Çözüm için çelişki analizi yapılmıştır:</p> <p>İyileştirmek istediğimiz Çelişki Parametresi</p> <p>26 Madde Miktarı</p> <p>Kötüye Giden Parametre</p> <p>23 Madde İsrافی</p>	<p>Prensip 6 Evrensellik.</p> <p>A. Bir nesne veya sistemin (halı makinası) birçok işleve sahip olmasını sağlayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artan düzeyde müşteri beklentileri nedeniyle daha çok çeşitlilikte ürün veya hizmetlerin sunulması • Çok fonksiyonlu ürünlerin pazarlanması • Geleneksel olmayan hizmetlerle geleneksel hizmetlerin birleştirilmesi • Entegre satış ve reklam faaliyetleri yapan pazarlama bürolarının kurulması. <p>B. Standartlaştırılmış özellikleri kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uluslararası kalite standartlarının izlenmesi. • Anahtar müşteri bilgilerinin kaydı için standartlaştırılmış formların kullanımı. • Çok fonksiyonlu ürünler üretin <p>3. Lokal Kalite</p> <p>A. Nesnenin veya sistemin yapısını tek biçimli yapıdan biçimi olmayan yapıya değiştirin, dış çevreyi (veya dış etkiyi) tek biçimli yapıdan biçimi olmayan yapıya değiştirin.</p> <p>B. Nesnenin veya sistemin her parçasının en iyi çalıştığı şartlarda çalışmasını sağlayın.</p> <p>C. Nesnenin veya sistemin her parçasının farklı ve faydalı işlev görmesini sağlayın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bölgesel pazarlama yapın • Dağıtım merkezleri müşterilere yakın konumda bulundurulmalı; • Çok popüler yerlerde konumun pazarlanması tercih edilmeli; • Yerel müşteriler hakkında kültürel bilgiler edinmek için yerel insanların çalıştırılması; • Organizasyonun odaklanacağı pazar segmentlerinin seçilmesi; • Her pazar segmenti için farklı strateji geliştirme yaklaşımı; <ul style="list-style-type: none"> • Her pazar segmenti için farklı strateji geliştirme yaklaşımı. • Her müşteri stereotipi için müşteri tarafından

algılanan ihtiyaçlar (imaj, prestij) kullanılarak yöneltilmiş reklam faaliyeti;

- Reklamda ürün veya hizmetin avantajlarına vurgu yapma;
- Satın alma fırsatına yönelik satışın hedeflenmesi (rutin kullanım, şu anki, sezona göre, hava durumuna göre, tatile yönelik, vs.);
- En kıymetli müşterilere yönelik faydalar, bonuslar, ekstra hizmetlerin sunumu;
- Kişiselleştirilmiş pazarlama, paketleme ve etiketleme;
- Müşteri tercihleri üzerinde çalışılırken gruplara odaklanılmalı;
- Zorunlu dağılım araştırma şekli: müşteri tercihlerini ürün veya hizmet özelliklerine göre miktarlarla belirleme;
- Çakışma çözümlenmesi için tekniklerin kolaylaştırılması: uzlaşma alanlarına vurgu yapılması, uzlaşamayan alanların öneminin azaltılması, ortak sorun çözme imkanlarının araştırılması;

10 Ön Eylem

A. İhtiyaç öncesinde nesne veya sistem üzerinde gerekli değişiklikleri yapın (tam kapsamlı veya kısmi olarak).

- Ürün/hizmet tasarlanırken pazar hakkında ön araştırma yapılması;
- Ürün veya hizmet geliştirmesi aşamasında ön reklam çalışmasının yapılması;
- Kısmen üretilmiş ürünlerin satışının yapılması;
- Peşin ödeme ile çalışılması;
- Satış müzakeresi öncesinde kırmızı çizgi pozisyonunun belirlenmesi;
- Anket görüşmesinde müşteri yemlemeye yönelik tanıtıcı sorular sorulması.

B. Nesne veya sistemi önceden öyle ayarlayın ki, teslimatları en uygun yerden ve zaman kaybına uğramadan yapılabilsin.

- Döngü zamanını azaltmak için stok profillerinin hazırlanması ve ön siparişlerin verilmesi;
- Satış için önceden hazırlanmış dokümanlar (fiyat listesi, ödeme makbuzları, vs.).

Kural 10 (ters). Sonradan Yapılan İşler

- Ödeme sonrası işler;
- Satış sonrası hizmetler;
- Satın alma, hizmet veya etiket koleksiyonu

	<p>için sunulan armağanlar;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bir sonraki alım veya hizmetler için indirim kuponlarının verilmesi; • Kısmi fiyat geri ödemeli kurların sunulması; • Anı olarak hatıra – hatıra belge verilmesi. <p>24 Aracı</p> <p>A. Aracı taşıma maddesi veya aracı işlemi kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bölge satış ofisleri; • Toptancılar; • Perakendeciler; • İthalat/ihracat temsilcileri; • Dağıtım sistemleri (örneğin, FedEx, UPS); • Üçüncü taraf harici belgelendirme kurumları. <p>B. Bir nesne veya sistemi geçici olarak diğeri (kolayca çıkarılabilen) ile birleştirin.</p>
Z2. Makine imalatı üzerine dernekleşme çalışmaları yeterli değildir.	<p>F2 A. Derneklerin kısa bir sürede “Arama Konferansları”nı toplayarak yeni vizyon çizimleri yönünde aktivite yaratabilirler.</p> <p>F2 B. Dernekler komşu, bölgesel ve global ortaklarla bir araya gelecek aktiviteler yapabilirler</p>
Z3. İmalat sanayinde firmalara teknolojik danışmanlık yapacak potansiyel ne yazık ki çok yetersizdir.	<p>F3 A Start up Teknoloji Şirketlerin desteklenmesi için fon oluşturulabilir.</p> <p>F3 B Gaziantep Üniversitesi Teknopark ve Teknoloji Transfer Ofisi ile ortak projeler geliştirilebilir.</p> <p>F3 C Çin ve Hindistandaki Start uplarla işbirliğine gidilebilir.</p>
Z4. Pazarlama da ciddi bir problem.	F4. İmalat sanayinde pazarlama yapacak insanların diğer alanlardaki pazarlama ekibinden ayrıldıkları yönleri olacağı için Pazarlama Eğitimlerine ağırlık verilmelidir.
Z4 İçin Çelişki analizi	TRIZ 40 Prensiptir
	10-28-23
	10 Ön Eylem

<p>Gaziantep Makina Pazarında Bilinirliği artırmak İstiyoruz. Elimizdeki ekipler yeterli değil. Pazar bizi pek tanımıyor.</p> <p>İyileştirmek istediğimiz Çelişki Parametresi</p> <p>24 Enformasyon Kaybı</p> <p>Sisteme direnç gösteren ve Kötüleşen parameter</p> <p>27 Güvenilirlik</p>	<p>A. İhtiyaç öncesinde nesne veya sistem üzerinde gerekli değişiklikleri yapın (tam kapsamlı veya kısmi olarak).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ürün/hizmet tasarlanırken pazar hakkında ön araştırma yapılması; • Ürün veya hizmet geliştirmesi aşamasında ön reklam çalışmasının yapılması; • Kısmen üretilmiş ürünlerin satışının yapılması; • Peşin ödeme ile çalışılması; • Satış müzakeresi öncesinde kırmızı çizgi pozisyonunun belirlenmesi; • Anket görüşmesinde müşteri yemlemeye yönelik tanıtıcı sorular sorulması. <p>B. Nesne veya sistemi önceden öyle ayarlayın ki, teslimatları en uygun yerden ve zaman kaybına uğramadan yapılabilin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Döngü zamanını azaltmak için stok profillerinin hazırlanması ve ön siparişlerin verilmesi; • Satış için önceden hazırlanmış dokümanlar (fiyat listesi, ödeme makbuzları, vs.). <p>Kural 10 (ters). Sonradan Yapılan İşler</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ödeme sonrası işler; • Satış sonrası hizmetler; • Satın alma, hizmet veya etiket koleksiyonu için sunulan armağanlar; • Bir sonraki alım veya hizmetler için indirim kuponlarının verilmesi; • Kısmi fiyat geri ödemeli kuraların sunulması; • Anı olarak hatıra – hatıra belge verilmesi. <p>Mekanik Değişim</p> <p>A. Mekanik araçları sensorla çalışan (optik, sesle, tatla veya kokuyla çalışan sistemler) araçlarla değiştirin.</p> <p>B. Nesne veya sistemle etkileşmek için elektrik, manyetik ve elektromanyetik alanlar kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elektronik iletişim; • Elektronik ticaret; • Elektronik ihale; • Elektronik markalama/etiketleme; • Pazar deneylerinde demografik veri toplanması için elektronik kartlar; • Tele pazarlama; • Bilgisayarlı görüşme; • Web site ziyaretçi sayımı. <p>C. Statik alanları hareketli alanlarla,</p>
--	---

	<p>yapılaşmamış alanları yapılaşmış alanlarla değiştirin.</p> <p>D. Alanları alanla etkinleşmiş parçalarla birlikte kullanın (örneğin, ferro-manyetik)</p> <p>Geri Bildirim</p> <p>A. Süreci veya eylemi iyileştirmek için geri bildirim seçeneğini devreye alın (geri verme, çapraz kontrol)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pazarlama değerlendirmesi. • ‘Müşterinin sesini’ dinleme (anket, ziyaret, rapor, odak grubu, görüşme, posta, geri bildirim formu, müşteri memnuniyeti kontrol listesi) • Müşteri yanıt ekibi. • Müşteri şikayetleri ve önerileri sistemi. • Ürün veya hizmet garantileri: ürünlerin veya hizmetlerin müşteri ihtiyaçlarını nasıl karşılayamadığı hakkında organizasyona geri bildirim verilerinin gönderilmesi; • Müşterilerin tasarım kutusu içinde listelenmesi. <p>B. Eğer geri bildirim daha önce kullanıldıysa onun önemini veya etkisini değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • ‘Müşterinin vücut ateşinin her gün ölçülmesi • Pazarlama elemanlarının yanında tasarımcıların da müşterilerle görüşürülmesi; • Müşterilerle irtibat sağlanması için ücretsiz telefon numaraları oluşturulur; • Web site ziyaretçilerinin sayımını gerçekleştirme; • Web sitesinde geri bildirim düğmelerinin oluşturulması; • Süpermarketlerde barkot sisteminin geliştirilmesi: gelecekteki pazarlama kararları için bilgi toplama. <p>Kural 23 (ters). İleri bildirim</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pazarlama araştırmasına yönelik uzman sistem; • Pazarlama tahminleri; • Müşterinin gelecekteki ihtiyaçlarının tahmin edilmesi – müşteri sadakati için en ideal temel.
Z5. Makina pazarlamacılarının	F5 G.Antep Üniversitesi vs diğer

çok iyi bir teknik altyapıya sahip olması gerekir. Müşterinin taleplerini iyi anlayıp ilgili birimlere doğru biçimde aktarılmasını sağlaması gerekir.	üniversiteler, konunun içindeki kişileride işin içine katarak pazarlamacılara bu teknik eğitimi verebilir.
Z6. Ürünlere pazar bulmak sıkıntı yaşanıyor.	F6. Almanya'dan örnek verirsek orada rekabet stratejisi, kalite ve satış sonrası servis hizmetlerine odaklanılmış durumda.
Z6 Çelişki Analizi	TRIZ 40 Prensipleri 1, 6
<p>Gaziantep'te üretilen makinaların markalarını parlatarak yaymak istiyoruz ancak yeteri kadar pazar bilgisine sahip değiliz.</p> <p>İyileştirmek istediğimiz parametre: 18 Parlaklık</p> <p>Ne durum bunu engelliyor 24 Enformasyon Kaybı</p>	<p>1. Bölümleme</p> <p>A. Nesne veya sistemi bağımsız bölümlere ayırın:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bölümleme yapma: ortak ihtiyaçlara sahip potansiyel müşterileri gruplar halinde kümeleme; • Müşteriler arası satış bölümleme; • Otonom satış bölgesi merkezleri oluşturma; • Reklamları bölme ve kategorilere göre sınıflandırma. <p>B. Nesne veya sistemleri kolayca parçalara ayrılabilir hale getirin:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satışı sürekli yeni alımları gerektirecek kalıcı ve sökülüp değiştirilebilen parçalar haline getirilmesi. <p>C. Parçalama veya bölümleme derecesini artır:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kitle pazarlamacılığı: her bir müşteri bir pazardır. • Ayrışık müşteri popülasyonuna yönelik zümrelere göre örnekleme tekniği; • Ürün reklamları için mini kitler/setler. <p>D. Mikro-düzeğe geçiş.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reklam yaparken mikro düzeyde ürün fonksiyonu hakkında açıklama ekleme (örneğin, gıda ve ilaçların moleküler özellikleri temel alınarak reklam yapılırlar). <p>Prensip 6 Evrensellik.</p> <p>A. Bir nesne veya sistemin (halı makinası) birçok işleve sahip olmasını sağlayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artan düzeyde müşteri beklentileri nedeniyle daha çok çeşitlilikte ürün veya hizmetlerin sunulması • Çok fonksiyonlu ürünlerin pazarlanması • Geleneksel olmayan hizmetlerle geleneksel hizmetlerin birleştirilmesi • Entegre satış ve reklam faaliyetleri yapan pazarlama bürolarının kurulması. <p>B. Standartlaştırılmış özellikleri kullanın.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Uluslararası kalite standartlarının izlenmesi. • Anahtar müşteri bilgilerinin kaydı için standartlaştırılmış formların kullanımı. • Çok fonksiyonlu ürünler üretin
Z7. Uzak doğulu firmalar fiyata odaklanmışlar. Nasıl bunu yenmeliyiz?	F7. Bizim o ülkelerle fiyatta rekabet etmemiz mümkün olamayacağı için mecburen kalite ve satış sonrası hizmetlere ağırlık vermemiz gerekiyor. Bu kapsamda çalışmalar yapmalıyız.
Z7 Çelişki Analizi	TRIZ 40 Prensipleri 35, 33, 29, 31
<p>Uzak doğulu firmalarda girdi maliyetleri bize yüksek. O halde biz girdi maliyetlerimizi yüksek olmasına rağmen satış yapabilmemiz gerekiyor</p> <p>Bu durumda Ürün üretimdeki Dış etkileri azatmayı düşünebiliriz</p> <p>30 Dış Zararlı Yan Etkiler</p> <p>Bu arada</p> <p>Satış miktarı da düşmesin</p> <p>26 Madde Miktarı</p>	<p>35 Parametre Değişiklikleri</p> <p>A. Nesnenin veya sistemin fiziksel durumunu (örneğin, gaz, sıvı veya katı) değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sanal alış-veriş (örneğin, Amazon.com). <p>B. Konsantrasyonu veya kararlılığı değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Satış promosyonlarına yönelik ‘özel teklifler’. <p>C. Esneklik derecesini değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Çevrimiçi katalogların içerisine bilgi katılması (arama motoru, uzman sistemler, vs.); • Geleneksel olmayan müşterilere ürün veya hizmet pazarlamasına geçiş. <p>D. Ateşi değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakiplerine göre daha avantajlı oldukları fikri verilerek müşterilerin ürün veya hizmet hakkında daha istekli olmaları sağlanır. <p>E. Diğer parametreleri değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maddi olmayan özelliklerin satışını yapma (duygu, görüntü, fonksiyon, vs.). <p>33. Homojenlik</p> <p>A. Nesnelerin aynı malzemeden (veya benzer özelliklere sahip malzemeden) verilen nesne ile etkileşim içine girmesini sağlayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ürün aileleri (markalar); • Homojen müşteri sektörü (kümeler); • Homojen odak grupları. <p>29 Pnömatik ve Hidrolik</p> <p>A. Katı parçalar yerine nesnenin gaz ve sıvı parçalarını kullanın (örneğin, şişirilebilir, sıvı ile doldurulmuş, hava yastığı, hidrostatik, hidroreaktif).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontratlarla ‘soluklanma alanları’ getirin; • Araştırma sırasında örnekleme genişletme. <p>31 Gözenekli Malzemeler</p>

	<p>A. Nesne veya sistemi gözenekli hale getirin veya gözenekli unsurlar ekleyin (insertler, kaplamalar, vs.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bilgi akışını hem organizasyon içine hem de organizasyon dışına süzülmesini sağlayan müşteri karşılama katı olarak gözenekli perde; <p>B. Eğer nesne veya sistem halen gözenekli ise, gözenekleri faydalı madde veya fonksiyonu geçirmesi için kullanın.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Müşteri karşılama katı çalışanlarına yetki verilmesi
<p>Z8. Satış sonrası hizmetlerde imalat sanayimizin iyi konumda olduğunu belirtmekte geri kalmamalıyız.</p>	<p>F8 Firmaların Satış Sonrası Hizmetler kurmasına destek sunacak eğitimler ve etkinlikler yapmak.</p> <p>F9 Batılı şirketlerde toplam gelirin yüzde 11'i satış sonrası hizmetlerden geldiğini idşünerek bu kabiiyetin Gaziatep firmalarına kazandırılmasını için aktiviteler yapmak</p>
<p>Z9. Fiyat odaklı makina pazarlama faaliyetleri başarıya ulaşmamaktadır. Başka faktörlere iyi odaklanmak gerekecektir.</p>	<p>F9. Dünyada yapılan bir araştırmada makina satınalmada en önemli kriterler sıralanmış. Fiyat, ancak 4. sırada yer alabilmiştir.</p> <p>Sırası ile:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1--Otomasyon 2-- Fonksiyonalite 3--Kalite, 4--Servis ve ulaşılabilirlik 5--Know-how gibi kavramları bünyesinde toplayan marka olgusu.
<p>Z10 Türkiye'de büyük sermaye maalesef makina imalat sanayine ciddi ölçüde yatırım yapmamıştır. Bu nedenle girdiler dış kaynaklı olmakta bu da dış ticaret açığını büyütmektedir.</p>	<p>F10A Tekstil gibi ivme kaybeden sektörlerin yerine mobilya sektörü canlandırılabilir. Bu alana daha çok yatırım yapılabilir veya entegrasyon gibi sektör çaprazlamaları gerçekleştirilebilir.</p> <p>F10B Halı ve ev tekstilinin mobilya ile beraber sunulması iki sektörün beraber büyümesi düşünülebilir.</p> <p>F10C Bu konuda Merinos güzel bir örnek. Bu tip işbirlikleri iki sektöre de yeni bir soluk getirebiliyor, ve müşteriyi tatmin etmek daha mümkün olabiliyor. Benzer işbirlikleri diğer sektörler içinde geçerli olabilir.</p>

<p>Z13. AB'nin sağladığı çeşitli fonlardan yararlanma oranımız ne yazık ki çok düşük yüzdelerde.</p>	<p>F13 AB fonlarından yararlanma adına bir kampanya başlatılabilir.</p> <p>F13B AB Teşvikleri için danışmanlık yapacak kuruluşlar, daha fazla saha inmeli daha fazla kuruluşa danışmanlık yapmalı.</p> <p>F13C. Bu konularda danışmanlık yapabilecek kurum ve kuruluşlar koordineli olarak çalışmamaktadır.</p>
<p>Z14 Makina imalat sektörünün gelişmekte olan sektörlerle yönelik makina imalatı yapmasında fayda var.</p>	<p>F14A Örneğin gıda sektörü gibi. Gıda sektörü firmaları, gıda makinaları imalatında ya doğrudan imalat firmaları kurmalı yada bu imalatı yapan yerli firmalarla tedarikçi olarak doğrudan yararlanabilmeli.</p> <p>F14B Gıda sektörü firmaları kendi ihtiyaç duyduğu makinalarını yerli firmalara yaptırabilir-yerli firmalarla ortaklığa gidebilir. Bunu sağlamak için devlet teşvik sağlayabilir.</p>
<p>Z15 İkinci el makina ithalatı nedeniyle Türkiye makina çöplüğü olmuş durumda. Bu makinaların uyum sorunları ve yerli üretime vurdukları darbeden söz edebiliriz.</p> <p>Z15A Özellikle Çin'den gelen ve standartlara uymayan makinaların ülkeye girişi de sıkıntılı.</p>	<p>F15A İkinci El Makinalar Üniversitelerle buluşturularak bu makinaların güncellenmesi ve yenilenmesi gündeme getirilebilir.</p>
<p>Z16 Sektör Ar-Ge temelli olmasına rağmen mühendis istihdam oranı düşük.</p>	<p>F16 Yorum: Kamu, mühendis çalıştıran işyeri ve kobilere vergi vs mühendis çalıştırılması için teşvik verebilir.</p>
<p>Z17 Yüksek malzeme bilgisi, teknolojisi gerektiren (rulman gibi) kritik makina elemanlarını Türkiye'de üreten firmalar yeterli değil.</p>	<p>F17 Ar-Ge çalışmalarına ağırlık vermek gerekecektir</p>

<p>Z18 Genel anlamda bir kurumsallaşma problemine de işletmelerin büyük çoğunluğunda rastlanıyor.</p>	<p>F18A Günümüzde global anlamda rekabet edebilmek için üretim yapan kuruluşların;</p> <p>1- Rekabetçi bir organizasyon yapısına,2- Rekabetçi operasyonel maliyete, 3- Rekabetçi ürün maliyetine sahip olmaları gerekmektedir. Bunu sağlayabilmek için; Yalın Üretim ve Yalın Yönetim teknikleri üzerine kapsamlı çalışmalar başlatılabilir.</p> <p>F18B İşletme sahipleri için eğitim alınması sağlanmalı, hatta bu zorunlu olmalı-firmaların finansal durumları için finansal denetim firmaları tarafından raporlanma zorunluluğu getirilmeli.</p>
<p>Z19 Bir başka zaafımız da; sermayeye veya kısmen teknolojiye sahip olan insanlarımızın kapasitelerini verimli olarak kullanmamasıdır. Tasarıma ısrarla gereken önem verilmemektedir.</p>	<p>F19 GETAM Çözüm sağlayacaktır.</p>
<p>Z20 Eldeki mevcut teknolojilerin etkin olarak kullanılması sağlanmalıdır. Nice işletmeler vardır ki, CNC makinelerini bir geleneksel tezgah kadar bile kullanamamaktadır.</p>	<p>F20 Eğitimlerin çoğaltılması</p>

Henüz tam anlamı ile bir rekabet gücüne erişememiş Gaziantep Makine sektörünün gelecek için önemli bir aktör olacağına inanıyoruz. **Gaziantep Makina Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezinin**, GAMTAG kurulmasını öneriyoruz.

BÖLÜM 12
2016-2036 TEKSTİL SEKTÖRÜ

Ülkemizin önemli bir tekstil merkezi olan Gaziantep bölgesinin bu alanda geleceğe dönük senaryoları bu bölümde yer almaktadır. Makina halısından Nonwoven dokunmamış kumaşa kadar büyük bir yelpazede ürün üreten firmaların geleceğe hazırlanmaları ile ilgili bir senaryo öngörüsü aşağıya yer almaktadır.

12.1GAZİANTEP TEKSTİL SEKTÖRÜ

Gaziantep'te Tekstil sektörü içerisinde en önemli ihracat payına sahip olan ürün makina halısıdır. Bu ürünün ilin genel ihracatı içerisindeki payı da % 20'dir.

Diğer taraftan Tekstil sektörü ile ilgili önemli konu başlıklarını aşağıda verilmiştir¹².

- Gaziantep ilinde lider sektör Tekstil ürünleri sektördür. Diğer sektörlerin tekstil ürünleri sektörü merkezli bir kümelenme içinde olduğu görülmektedir.
- Kümelenme çalışmaları için ideal bir sektördür.
- Gaziantep'te son verilere göre 600'ün üzerinde tekstil üretimi yapan orta ve büyük ölçekli üretim tesisi bulunmaktadır.
- Sanayide çalışanların % 55 'i tekstil ürünleri imalatı sektöründe istihdam edilmektedir.
- Gaziantep, ülkemiz makina halısı üretiminin % 82 'ini tek başına karşılamaktadır.
- Gaziantep'te Tekstil sektöründe üretim konusu ve firma oranı itibariyle durum aşağıdaki gibidir;
 - Makina Halısı % 32
 - Triko Örme % 18
 - Akriklik- Sentetik iplik % 17
 - Pamuk ipliği % 10
 - Dokunmamış Kumaş/Nonwoven Fabrik %

1 Türkiye'de üretilen

- Makina Halısının %82 'i
- Triko Örme % 10 'u
- Akriklik-Sentetik-Polyester-PP İplik % 60'ı
- Dokunmamış Kumaş/Nonwoven Fabric %

59'u Gaziantep'deki üretimle karşılanmaktadır¹³.

¹² GSO Raporları

¹³ TOBB Kapasite Raporları,2011

Diğer taraftan Gaziantep Tekstil İhracatı (Milyon \$) ise aşağıda sunulmuştur.¹⁴

Makina Halısı	1.124
Örme Kumaşlar	222
Polipropilen İplikler	267
Dokuma Kumaşlar	278

Gaziantep'teki tekstil firmalarının imalat kapasiteleri aşağıda verilmiştir¹⁵.

Akrilik Halı İpliği (ton/yıl)	35.006
Akrilik Triko İpliği (ton/yıl)	33.211
BCF/CF İplik (ton/yıl)	100.405
Fantazi İplik (ton/year)	16.283
Jüt İpliği (ton/year)	1.316
OE Pamuk İpliği (ton/year)	33.214
Makina Halısı (m ² /yıl)	97.584.694
Dokunmamış Kumaş (ton/yıl)	30.367

12.2 GAZİANTEP TE TEKSTİL ÜRÜNLERİ ARASINDA ÖNE ÇIKAN ÜRÜNLER VE GELECEK

Bu bölümde önemli ürünü olan Makine Halısı ile ilgili kaynaklardan elde edilen bilgiler paylaşılmıştır. Bu bilgiler ışığında gelecek senaryosu yapılmalıdır.

MAKİNA HALISI

Gaziantep, 1 Ocak-30-11-2012 tarihi itibarıyla 1.324.923 ABD dolarlık halı ihracatı gerçekleştirmiştir. Türkiye'nin en çok ihracat yapan 6. Şehri olan Gaziantep, hem Türkiye'de hem de dünyada makina halısı üretimi ve ihracatında önemli bir merkez haline gelmiştir. Sektörde 250'yi aşkın firma yer almakta, ve bu firmalar 850 makinadan oluşan makina parkıyla 40.000 kişiye istihdam sağlamaktadır.

Suudi Arabistan makine halısında Türkiye'nin en önemli alıcılarından birisidir. Irak ise, Türkiye'nin toplam makine halısı ihracatından %10'luk bir pay almaktadır. Türkiye makine halısı ihracatının yaklaşık %23'lük kısmı bu iki ülkeye yapılmaktadır. Aşağıdaki tablo da ülke bazında ihracat değerleri görülmektedir.

Gaziantep'te sanayicilerin halı ihracatı konusunda iyi bir tanıtım kampanyasına girmelerinde yarar vardır. Bu kapsamda başta DEİK olmak üzere, TOBB ve diğer sivil toplum örgütleri ile birliği halinde tanıtım çalışmalarına girilmelidir. Özellikle Kuzey Amerika pazarını yeniden keşfedilmesinin yararlı olacağını düşünmekteyiz. Tabii Mısır ile olan ticaretimizin düzelmesi ile birlikte rakamlar daha da gelişecektir. Rusya, Kazakistan ve Ukrayna pazarlarının yanı sıra diğer Asya ve Asya Pasifik ülkelerine dönük çalışmalar

¹⁴ Rakamlarla Gaziantep 2012

¹⁵ Gaziantep Sanayi Odası ,2011

yapılmalıdır.

GAZİANTEP MAKİNE HALISI İHRACATINDA İLK 10 ÜLKE ¹⁶ -2010		
ÜLKE	MİKTAR- USD	GAZİANTEP'İN TÜRKİYE İHRACATINDAKİ PAYI
1-Suudi	112.605.848	74%
2-İrak	93.000.812	86%
3-ABD	78.909.745	84%
4-Almanya	61.777.311	78%
5-Kazakistan	36.551.540	88%
6-Rusya	30.432.644	89%
7-Polanya	27.278.946	89%
8-Ukranya	27.082.096	92%
9-Mısır	24.944.000	89%
10-Romanya	24.213.321	91%

Türkiye'nin makine halısı ihraç pazarları Suudi Arabistan ve Irak'tır. Gaziantep'in yaptığı toplam makine halısı ihracatının %23'ü bu ülkelere yapılmaktadır. Gaziantep'in en çok makine halısı ihraç ettiği 10 ülke listesinde, Türkiye'nin en fazla ihracat yaptığı 10 ülke listesinden farklı olarak Romanya ve Mısır girmiştir. Gaziantep 2009 yılında 97 dünyanın 97 ülkesine makine makine halısı ihraç ederken bu rakam 2010 yılında 108 olmuştur.(Carpet from Gaziantep, GTO) Yukarıdaki tablodan da görüleceği üzere; Orta Doğu ve Avrupa Ülkeleri, Gaziantep'in yaptığı toplam makine halısı ihracatından % 57 'lik bir pay almaktadır.

12.3 TÜRKİYE TEKSTİL SEKTÖRÜ SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

TürkiyeTekstil sektörünü TRIZ idealite araçlarına göre analiz edersek, Faydalı Fonsiyonlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Tekstil sektörünün geçmişten günümüze, hem üretim hem de ihracat açısından büyük potansiyeli bulunmaktadır.
- Bu potansiyeli hedef pazarlar ve yenilikçi ürünlerle ileriye götürmek mümkündür.
- Türk tekstil sektörü teknoloji düzeyi, ekonomik etkinliği ve sosyal etkileşimi itibariyle ülkenin önde gelen sektörlerinden biridir.
- Tekstil sektörümüzün ürün kalitesi ve üretim teknolojisi çağdaş dünya standartlarındadır. Sektör yaygın yan sanayi ağı ile birlikte birçok kişiye istihdam

¹⁶ GAİB, 2010

sağlamaktadır.

Sektörün 2036 yılına yönelmesi ve rekabetini artırabilmesi için:

- Tekstil sektörünün bugünkü konumunu daha da güçlendirerek sürdürülebilmesi için, teknoloji çağını iyi takip edebilmesi, bilgi yoğunluğu ve katma değeri yüksek ürünlere yönelmesi gerekmektedir.
- Bunun içinde ÜR-GE ve AR-GE çalışmalarına önem vermesi, bu çalışmalar için de kaynak ayırması gerekmektedir.
- Diğer taraftan, tekstil sektörü teknoloji ve girdiler açısından önemli ölçüde diğer sektörlerle bağımlıdır. Makine, kimya, elektrik-elektronik, bilişim, malzeme ve eğitim alanlarıyla etkileşim içinde sağlanabilecek bir teknolojik gelişimin oluşturacağı sinerji, tekstil sektörünü olduğu kadar diğer sektörleri de etkileyecektir.
- Sektörde gelişmiş bir alt yapı ve yeterli deneyime sahip olmak önemlidir.
- Uluslararası rekabet deneyimi, yeni teknolojilere ve moda uyum sağlayabilme, Uluslararası şartnamelere uyum ve çevre dostu üretim konusundaki deneyimli insan kaynağı varlığı önemlidir.
- Lojistik, ulaşım ve iletişim konularındaki altyapının sağlamlığı için projeler geliştirilmelidir.
- Sektörün ihtiyacı olan girişimci ruhu olan ve yetişmiş işgücü mevcudiyetinin sürekliliği sağlanmalıdır.

Diğer taraftan sektörün en önemli zararlı fonksiyonları ise aşağıda verilmiştir.

- Öz kaynak yetersizliği,
- Risk sermayesi noksanlığı,
- İşletme sermayesi ve nakit akışı yönetme becerisindeki eksiklikler,
- Yüksek girdi maliyetleri,
- Küresel entegrasyonun ve küresel ağ küresel ağ-yapılara katılımın yetersizliği,
- Marka oluşturulamaması,
- Kayıt dışı ekonominin büyüklüğü,
- Teknoloji geliştirme ve AR-GE eksikliği,
- Uluslararası ve ulusal AR-GE fonlarından yeterince yararlanılamaması,
- Bilişim teknolojilerinin sektördeki uygulamalarının yeterli düzeyde gelişmemiş olması,
- Tekstil makineleri ve tekstil kimyası sanayilerinin zayıf olması,
- Kalite kontrol, süreç otomasyonu ve sanal üretim teknolojilerinin yeterli

düzyeyde gelişmemiş olması,

- Ülke içi ve dışı benchmarking (Kıyaslama veya başkalarından öğrenmek anlamları ile ifade edilen benchmarking),
 - Bilgilendirici ve yönlendirici sektörel strateji ve politikaların eksikliği,
 - Çin tekstilinin özellikle temel ve standart tekstil ürünlerinde yüksek rekabet edebilirliği çok önemli bir sorundur.
 - Üniversite-sanayi-meslek kuruluşları arasında diyalog zayıflığı,
 - Tekstil ve konfeksiyon sanayileri arasında gerekli sinerjinin yaratılmaması,
 - Hukuksal altyapı eksikliği ve fikri mülkiyet haklarının korunmasındaki hukuki boşluklar.
- Yurt dışındaki rakiplere göre, enerji, doğal gaz, işçilik, vergi, sigorta gibi temel girdiler ülkemizde oldukça yüksektir. Dünya fiyatları seviyesine çekilmelidir.
- Diğer ihracatçılar gibi tekstilciler de kur riski ile karşı karşıyadır.
- Sektörün sorunu, tasarım yapamamak, marka olamamak ve moda yaratamamaktır.

Bu sorunlar dikkate alındığında geleceğe yönelik Türkiye'nin ve tabii ki Gaziantep'in Tekstil hedefleri bir bilim insanının tespitleri ve katkıları ile aşağıdaki gibi düşünülmektedir¹⁷.

2036 YOLUNDA ÖNERİLEN ÇÖZÜMLER
• Üniversite Sanayi İşbirliğinin geliştirilmesi
• Küresel rekabet gücü sağlayan uygulamaların ve tekstil teknolojilerinin araştırılması, uyarlanması ve kullanımını. Tekstilde Teknoloji Yönetimi çalışmasının
• Sektörel ve sektörler arası bilgi alış veriş ağının ve işbirliklerinin güçlendirilmesini sağlamak.
• Küresel eğilimler ve itici güçler doğrultusunda moda/marka ve dağıtım kanalları oluşturmak,
• Çok amaçlı-işlevli akıllı ve katma değeri yüksek ürünlerin ve yeniliklerin sunumunu, çevreyi koruyarak ve yüksek teknoloji kullanımını artırarak sağlamak.

¹⁷ Yrd. Doç. Dr. Vedat Özyazgan / İstanbul Aydın Üniversitesi Müh-Mim. Fak. Tekstil Müh.Kişisel Görüşleri

<ul style="list-style-type: none"> • Tekstil sektörümüzün orta vadede özgün tasarım, kalite, verimlilik, pazarlama ve dağıtım yeteneklerinin geliştirilmesine, üst sınıf moda ya yönelik ürünlerin ve teknik tekstillerin üretimine; uzun vadede ise akıllı ve çok işlevli tekstil ürünlerinin araştırılmasına, geliştirilmesine ve üretimine önem verilmelidir.
<ul style="list-style-type: none"> • Tekstil sektörü, geliştireceği uzun dönemli stratejilerle teknoloji düzeyini yükselterek, orta ve uzun vadede Asya ve Afrika rekabeti karşısında kaybedilmesi olası olan “sıradan giysi ve tekstil ürünleri (commodity textiles)” üretimi yerine, “teknik tekstiller” ve “çok işlevli, akıllı tekstiller” olarak tanımlanan bilgi, “know-how” ve yenilik yoğun, yüksek katma değerli ürünlerin geliştirilmesine ve dünya pazarlarına sürümüne yönelmelidir.
<ul style="list-style-type: none"> • Tekstil terbiyesinde enerji tasarrufu sağlayan / çevre-dostu teknolojilerin kullanılmasına yönelinmelidir.
<ul style="list-style-type: none"> • Tekstilde her türlü veri ve bilgi akışının elektronik ortamda gerçekleştirilmesi sağlanmalıdır.
<ul style="list-style-type: none"> • Tekstil terbiyesinde kullanılan kimyasalların çevrede yarattığı etkiler nedeniyle dünyada, daha az zararlı terbiye yöntemleri (biyolojik terbiye yöntemleri, plazma ve iyon implantasyonu ve ultrasonik terbiye yöntemleri) geliştirilmelidir.
<ul style="list-style-type: none"> • Üretim tesislerindeki atık suların arıtımı ve terbiye maddelerinin geri kazanılması, enerji tasarrufu sağlayan yöntemlerin (ısı pompalı kojenerasyon vb.) kullanılması,
<ul style="list-style-type: none"> • Sektörümüz bilgiye, ÜR-GE’ye ve AR-GE’ye gerekli yatırımı yoğun olarak yapmalıdır.

12.4 GAZİANTEP DOKUNMAMIŞ KUMAŞ (NONWOVEN) TEKNOLOJİ MERKEZİ

Gaziantep, dokunmamış kumaş sektöründe Türkiye’ de lider pozisyonundadır¹⁸. Bununla birlikte Gaziantep, 2011 yılı verilerine göre de 116,5 Milyon Dolar ihracat hacmi ile Türkiye’nin dokunmamış kumaş ihracat kapasitesinde de ilk sırada yer almakta olup, TRC1 Bölgesi sanayisinin de lokomotifleri olarak dikkat çekmektedir (*Gaziantep Sanayi Odası, 2012*). 2010 yılı ihracat verileri kapsamında, Türkiye’nin 145,80 Milyon Dolar ihracat hacmine karşılık Gaziantep, 71 Milyon Dolar ihracat yapmış ve dokunmamış kumaş ihracatında % 49’luk bir dilime sahip olmuştur.

¹⁸ GSO Raporundan.

Gaziantep'te dokunmamış kumaş üretiminin 1977 yılında 1 firma ile başlamış olduğu ve 2011 yılına gelindiğinde ise bu rakamın ancak 11 firma sayısına ulaştığı söylenebilir. Az firma sayısına sahip olsa da Gaziantep, Türkiye'nin dokunmamış kumaş üretim kapasitesinde ilk sırada yer almaktadır ve sektördeki en yüksek istihdama sahip il olarak da dikkat çekmektedir. Gaziantep'te üretimi süren dokunmamış kumaş sektörü daha çok, sağlık, medikal ve hijyen/temizlik ürünlerine girdi sağlamak amacıyla üretim gerçekleştirmektedir.

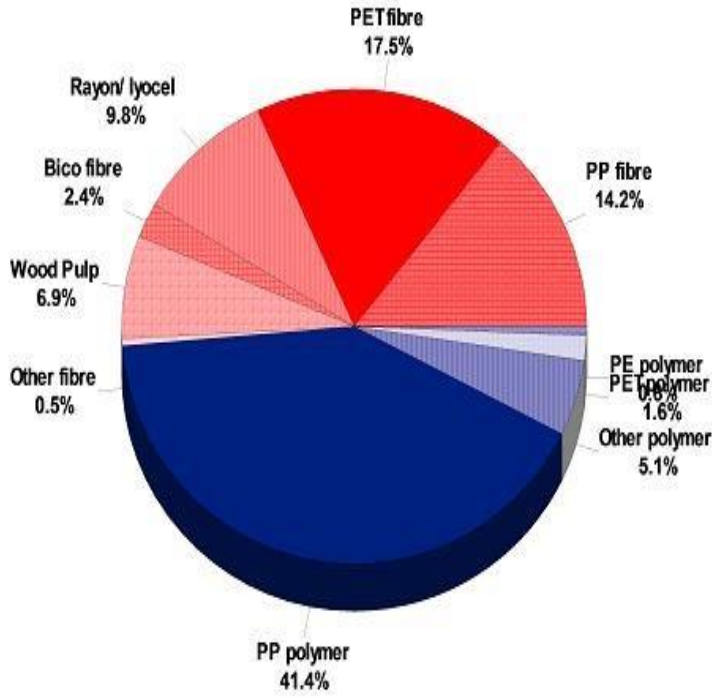
Gaziantep 2016-2036 Nonwoven Hamlesi

2015 de Dünya Nonwoven pazarı 34.7 milyar dolar. Gaziantep bu pazar içindeki yeri %0.2 civarındadır. US dolardır. 2020 deki Nonwoven Pazarı \$50.8 Milyar US dolarını yakalayacağını düşünürsek bu alanda yapılacak çok ilerlemeler söz konusudur (Kaynak:www.smithers.com)

Nonwoeven Pazarı 2008 krizi ardından yukarı tırmanışı devam ediyor. Avrupa pazarı çok yavaş hareket ederken Çin pazarının bile eski hızı yok. Yapılan araştırmalar bu pazarın yıllık 6-7% bir hızla büyümesini bize işaret ediyor. 2008-2010 duraklaması ardından ekonomi ikliminin değişimi ile yapı ve otomotiv sektöründeki hasarlar yeni yeni tamir ediliyor. Bu arada ziraat, kişisel kullanım, hijyen uygulamalar ve diğer kullan at ürünler daha iyi bir performans göstermektedir.

Nonwoven hammaddelerinin petrol fiyatlarına ve lojistik maliyetlere bağlı olması kararsızlık yaratmaktadır. Beklenmedik petrol fiyatlarındaki düşüş ve global tekstil talebindeki düşüşe rağmen, polimerler ve elyaplarda düşük fiyatların devam etmesini beklediğimiz bir trend.

Polypropylene 2015 deki global nonwovens pazarında kullanılan en önemli ve en büyük hacmi tutan hammadde karakterinde. Aşağıdaki şekilde hammaddelerin dağılımını görmekteyiz



Source: Smithers Apex

Smithers tarafından yayınlanan raporda Kuzey Amerika pazarının nonwoven ürünlere dönük en hızlı gereksinim gösteren pazar olması bekleniyor. İnşaat ve çatı kaplama sektörleri, ziraat, otomotiv bu bölgede pazarın genişlemesine destek verecektir. Avrupa ve özellikle İtalya ve İspanya gibi ülkelerdeki zayıf büyüme talebi frenlemektedir. Rusya daki petrol fiyatlarının düşüşünün ardından problemlili bir pazar olarak görülmektedir. Asya nonwoven pazarı büyümesi için en ideal pazar olarak görülmektedir.

Sonuç olarak Gaziantep nonwoven endüstrisinin 2020 li yıllara dönük %6-%7 büyümesi beklenmektedir. Küresel ihtiyaçlar bakıldığında ziraat, medikal sektörler, çatı, otomotiv ve filter sektörleri en yüksek talepte olacak sektörler olacaktır

Nonwoven sektörü 2036 yolunda Gaziantep için çok önemli bir fırsat sektörü olabilecek niteliktedir. Bu nedenle biran önce **GAZİANTEP DOKUNMAMIŞ KUMAŞ (NONWOVEN) TEKNOLOJİ MERKEZİ** kurulmalıdır.

Bölüm 13
2016-2036 Kimya Sektörü

Yakın bir geçmişte başlayan Kimya Endüstri ve sanayileşme ivmelenmesi ülkemiz Kimya sektörü için yeni fırsatlar sunmaktadır. Gaziantep’inde 2016-2036 yılları arasında bu ivmelenmeye büyük katma değerler sunacağına inanıyoruz. Plastik sektörüne benzer problemler ve fırsatlar taşımaktadır.

13.1 GAZİANTEP’TE KİMYASAL MADDELER SEKTÖRÜ

Gaziantep’te kimyasal maddeler sektörü, tekstil ve plastik ayakkabı sektörleri için yarı hammadde imalatı ile başlamıştır. Gres, tekstil boya maddeleri, plastikler için planstifiyan ve stabilizan üretimi kimyasal madde sektörünün gelişimi için önemli bir rol oynamaktadır.

Gaziantep kimyasal madde sektörüyle ilişki ürünler aşağıdaki gibi sıralanabilir¹⁹;

- Yapı Boyaları
- Suni Deri
- PP ve PE Film
- PU ve PVC ayakkabı
- Sabun, deterjan, şampuan
- Otomotiv yakıt katkıları

2016-2036 yıllarında Kimya Sektörü için Gelişim Alanları ise

- Kozmetik, Gıda ve Tekstil boyaları
- Makine bakımı ve petrol kimyasalları

olarak düşünebilir.

Gaziantep’teki Kimya sektörünün geleceğini analiz etmeden önce Türkiye deki Genel Kimya sektörüne bakmakta yarar olduğunu düşünüyoruz. Ayrıca okuyucuların Kalkınma Bankası ÖİK raporlarında incelemesinde önem olduğu hatırlatmak isteriz

13.2 TÜRKİYE’DE KİMYA SANAYİ

Türkiyedeki kimya sektörünün gelişimine bakarsak aşağıda aşamaları görürüz²⁰;

- Türkiye’de kimya sanayiinin tarihi ancak yakın zamana kadar gitmektedir.
- 20. yüzyılın başlarında Osmanlı döneminde sabun, temizlik ürünleri vb. ürünler üreten birkaç adet üretim tesisi dışında kimya sanayii tesisi bulunmamaktadır.
- Cumhuriyetin ilanını müteakip kimyasal üreten şirketlerin kurulması sürecinde patlayıcılar, ftp, tarım kimyasalları, deterjanlar, matbaa mürekkebi ve tekstil boyalarının son aşamaları üretilmeye başlanmıştır.

¹⁹ Gaziantep’te Kümelenme Çalışmaları Raporlarından Alınmıştır.

²⁰ <http://www.cka.org.tr/dosyalar/kimya.pdf>

- 1950’li yıllardan itibaren planlı ekonomi döneminde kimya sanayii gelişimi hızlanmıştır.
- 1960-80 döneminde ithal ikameci politikalar sürdürülmüş ve kamu eliyle petrokimya, organik ve inorganik temel kimyasallar ve gübre üretimi gibi yüksek yatırım gerektiren alanlara yatırımlar gerçekleştirilmiştir.
- 80’lerden itibaren uygulanan ihracata dayalı politikalarla birlikte sektör günümüzdeki gelişmişlik derecesine ulaşmıştır. Bu dönemde ihracat ve ithalat gelişmiş, iç pazarda da başta otomotiv ve tekstil olmak üzere pek çok endüstriye girdi sağlanmıştır
- Sektör firmalarının büyük çoğunluğu İstanbul, İzmir, Kocaeli, Sakarya, Adana, Gaziantep ve Ankara’da faaliyet göstermektedir.
- Sektörün ana hammadde kaynakları petrol türevleri olduğundan, Türkiye’de ithalata bağımlı bir sektördür. Sektör tarafından kullanılan hammaddelerin, ortalama olarak % 70’i ithalatla karşılanmaktadır. Bu oran plastik sektöründe % 85 düzeyindedir (PAGEV-Türk Plastik Sanayicileri Araştırma Geliştirme ve Eğitim Vakfı).
- İmalat sanayii sektörleri ile karşılaştırıldığında, temel endüstriyel sektörlerle birlikte üst seviye değerler aldığı görülmektedir. 2008 yılında Türkiye’de imalat sanayiinin toplam üretim değeri 477 milyar TL iken, kimya sanayii yaklaşık %10’luk payla 51,5 milyar TL’lik değer üretmektedir. İmalat sanayinde yer alan sektörler içerisinde üretim değeri sıralamasında 3. sırada yer almaktadır.
- Söz konusu üretim değeri üzerinden elde edilen katma değer incelendiğinde ise Kimya Sanayii imalat sanayiinin imalat sanayii ortalamasının üzerinde yer aldığı görülmektedir. İmalat sanayii katma değer oranı ortalaması %19,66 iken, kimya sanayii katma değer oranı ortalaması (kimyasallar ve plastik ürünleri üretimi) %21,72’lik değer almaktadır. İmalat sanayii sektörleri içerisinde 8. sırada yer almaktadır. Üretim büyüklüğü ve katma değer oranı bir arada değerlendirildiğinde kimya sanayiinin ulusal ölçekte stratejik bir konuma sahip olduğu görülmektedir.

13.3 KİMYA SEKTÖRÜ 2036 YOLCUĞU

Global Ölçek

Kimya sanayii yapısı ve küresel ölçekteki konumu değerlendirildiğinde, her türlü endüstriyel üretimle yakın ilişkisi ve artan ticaret hacmi bu sanayii alanını gelişmeye açık ve yatırım için uygun hale getirmektedir. Gelişmekte olan ülkelerin bu sektördeki gelişimi de bu yöndeki önemli işaretlerden birisidir.

Fakat sektörün alt başlıklarının büyük kısmının petrole dayalı olması pek çok ülke için sektörü ithalata bağımlı hale getirmektedir.

Bu durum, önemli ar-ge yatırımları, ara mamullerin üretimine yönelik büyük tesis yatırımları ve teknoloji üretimi gibi maliyeti düşürücü ve katma değeri yükseltici yönde atılımlarla daha dengelenebilir hale getirilmektedir. Dünyanın gelişmiş ülkelerindeki kimya üreticilerinin yapısı incelendiğinde bu durum net olarak görülmektedir.

Ulusal Ölçek

Ulusal ölçekte değerlendirildiğinde ise, özellikle merkezi politikaların bu sektörün gelişmesine ve bu sektördeki ar-ge'ye verdiği önem pek çok yasal belgede yer bulmaktadır.

Kimya sanayii Türkiye için geliştirilmesi planlanan, yabancı yatırımcılar için öncelikli bir sektör olarak tanımlanmaktadır. Ayrıca, sektör için önemli altyapı politikaları da oluşturulmuş durumdadır. Pek çok analizde net olarak ortaya çıkan ara mamul üretimi de bu sayede gerçekleştirilmiş olacaktır.

Gaziantep Kimya sektörü atılımına destek sunan Çukurova bölgesindeki atılımları anmadan geçmemek lazım²¹. Bölgede sonlanan Baku-Ceyhan, Kerkük-Ceyhan petrol boru hatları, planlanan rafineri yatırımı ve Samsun-Ceyhan petrol boru hattı ile yakın gelecekte bu sektörde ülke sınırlarını aşan bir odak olacaktır. Planlanan rafineri yatırımı yıllık 10 milyon ton kapasiteli olup tahmini 2018 yılında işlerlik kazanacaktır. Söz konusu kapasite ülkenin diğer rafinerilerle kıyaslandığında tablo daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

İzmit ve İzmir'de kurulu rafinerilerin kapasitesi yıllık 11 milyon tondur. Bu rafinerilerin art bölgelerine çektiği kimya sanayii kıyaslamaya tabi tutulursa bölgede gelişecek sanayinin ölçeği hakkında fikir sahibi olunabilir. Ayrıca, bölgede arazi tahsisi gerçekleştirilen ve yönetimi oluşturulan "Enerji ihtisas Endüstri Bölgesi" söz konusu sanayinin bölgeye çekilmesini hızlandırıcı etki yaratacaktır.

Ulusal girdi-çıkış tablolarında kimya sektörüyle bağlantılı sektörler de dikkate alındığında pek çok alandaki endüstriyel üretimin bölgede gelişmesi hızlanacaktır. Ayrıca, sektörün ihtiyaç duyduğu insan kaynakları niteliklerinin imalat sanayii ortalaması üzerinde olduğu değerlendirildiğinde bölgedeki orta vadeli mesleki eğitim yapılanmaları kimya sanayiinin ihtiyaçları doğrultusunda planlanmalıdır.

Çukurova Bölgesi Kimya sektörü raporunda ortaya konan birçok gerçek Gaziantep için de geçerli olacaktır. Bir sonraki bölümde 2036 yolunda Gaziantep teki Kimya firmalarının izlemesi gereken stratejik yol aktiviteleri yer almaktadır.

13.4 GAZİANTEP KİMYA SEKTÖRÜNÜN 2016-2036 YOL HARİTASI

Gerek ÇKA raporu gerekse 10. Kalkınma Planı Kimya raporuna²² göre aşağıdaki senaryoların Gaziantep'teki Kimya sektörüne ton vereceğine inanıyoruz.

• Üniversite-Sanayi işbirliğinin geliştirilmesi
• Gaziantep Kimya Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezinin kurulması
• Başta üniversiteler olmak üzere araştırma merkezlerinde nitelikli insan kaynağının

²¹ Çukurova Kalkınma Ajansı Kimya Sektör Raporu,
<http://www.cka.org.tr/dosyalar/kimya.pdf>

²²<http://www.kalkinma.gov.tr/Lists/zel%20htisas%20Komisyonu%20Raporlar/Attachments/259/Kimya%20%C3%87al%C4%B1%C5%9Fma%20Grubu%20Raporu.pdf>

oluşturulması
<ul style="list-style-type: none"> • Dñnyanın önemli Kimya endüstrisi aktörlerini yatırım için çekecek bir kültür alt yapının oluşturulması
<ul style="list-style-type: none"> • Kimya sanayinde ÷lkede üretimi yapılmayan ara mamullerin üretilmesini dönük bir stratejinin geliştirmesi
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgenin kimya sanayii ürünleri pazarlarının çeşitlendirilmesi
<ul style="list-style-type: none"> • Yeni pazarlara dönük çalışmaların gerçeleştirilmesi
<ul style="list-style-type: none"> • Bölgedeki üniversitelerin ve mesleki eğitim kurumlarının planlamalarının kimya sanayiine destek verecek şekilde yapılandırılması
<ul style="list-style-type: none"> • Gaziantep te hali hazırda üretilen; <ol style="list-style-type: none"> 1. Yapı Boyaları 2. Suni Deri 3. PP ve PE Film 4. PU ve PVC ayakkabı 5. Sabun, deterjan, şampuan 6. Otomotiv yakıt katkıları <p>Ürünleri ile ilgili bir inovasyon yol haritasının hazırlanması</p>
<ul style="list-style-type: none"> • 2016-2036 yıllarında Kimya Sektörü için Gelişim Alanları; <ol style="list-style-type: none"> 1. Kozmetik, Gıda ve Tekstil boyaları 2. Makine bakımı ve petrol kimyasalları <p>fizibilite çalışmalarına başlanması.</p>

Geleceğin en önemli sektörlerinden birisi olacak Gaziantep Kimya sektörü için ildeki üniversitelerle bir araya gelinerek Stratejik Plan hazırlanmasını yararlı olacağına inanıyoruz. Ayrıca **Gaziantep Kimya Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezi'nin** kurulması 2036 hazırlıklarını ivmelendirecektir.

Bölüm 14
2016-2036 Gıda Sektörü

Gıda ve tarımda 2023 hedefimiz; 150 milyar dolar tarımsal hasıla ile tarımda dünya beşincisi olmak. 40 milyar dolar gıda ve içecek ihracatı ile dünyanın ilk 10 ülkesi arasında yer almak. Ancak bu hedefleri gerçekleştirmek istiyorsak, sanayimizin önünde duran sorunları da 2023 hedeflerimiz doğrultusunda ivedilikle çözmeye başlamalıyız.

14.1 GIDA ve TARIM ALANINDA BUGÜN'Ü ANLAMAK

Bugün Dünya da yüksek kaliteli ve güvenilir hammaddeye rekabetçi fiyatlarla erişim, geçmiştekinden çok daha önemli bir sorun olmuş durumda. Dünya tüm kurumlar önemli önlemler alıyorlar. Örneğin AB, Ortak Tarım Politikasında reforma gidiyor.

Diğer taraftan Dünya'nın azalan kaynakları, uzun vadede ham madde sürdürülebilirliğini tehlikeye sokuyor. Bu nedenle daha fazla pazar odaklı ve daha iyi işleyen, şeffaf bir tarımsal pazar oluşturma gayretleri görülüyor.

Sanayimiz, tarımsal üretimimizi büyük ölçüde ham madde olarak kullanıyor. Bu nedenle, özelleştirmelerden, üretim, ham madde, ithalat ve ihracat planlarımızın yapılmasına kadar sanayimizin ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yeni stratejik çalışmalar yapılmalıdır.

14.2 GIDA ve TARIMDA GAZİANTEP

Şirket ve istihdam rakamları itibariyle gıda sektörü, Gaziantep'te en önemli ikinci sektördür²³. Gaziantep'in tarım üretimi kapasitesi diğer bölgelerle karşılaştırıldığında daha az olsa da, buğday, nohut, mercimek gibi gıda ürünleri Gaziantep bölgesinde işlenmektedir. Bu sebeple, gıda ve meşrubat üretimi il için çok önemli bir gelir kaynağıdır.

Gaziantep'te Gıda ve Tarımda önemli başlıklar şu şekilde sıralanabilir:

- Baklagil, hububat, bulgur,
- Makarna,
- Şekerleme ve çikolata,
- Antep fıstığı,
- Bitkisel yağlar ve zeytinyağı

Gıda Sektöründe gelişim alanları:

- Baklagil;
- Tane mısır ve pirinç üretimi.
- Cips üretimi.
- Bebek maması ve diyet ürünleri üretimi.
- Bitki ve meyve işleme;
- Kurutulmuş ve dondurulmuş gıda maddeleri, komposto, salça, turşu, hazır çorba, meyve ve sebze

Gıda sektörü ilgili önemli istatistiklere bakarsak;

²³ Gaziantep Gıda ve Tarım Kümelenme Çalışmalarından

- Gıda, Gaziantep'te tekstilden sonra 2. en büyük sektördür.
- 2010 yılı içerisinde en fazla ihracat yapan ilk 1000 firma arasında Gaziantep'te faaliyet gösteren 10 adet gıda firması bulunmaktadır.
- Gaziantep'teki firmaların %27'si gıda sektöründe faaliyet göstermektedir.
- Gaziantep'te son verilere göre, 362 adet gıda üretimi yapan orta ve büyük ölçekli üretim tesisi bulunmaktadır.

Diğer taraftan Türkiye'de işlenen;

Makarnanın % 40'ı ,
Bulgurun % 40' ı ,
Mercimeğin % 60' ı ,
Antep fıstığının % 75'i

Gaziantep' deki üretimle karşılanmaktadır.

Toplam 11,9 milyon tonluk dünya makarna üretimiyle İtalya en fazla makarna üretimi yapan ülke konumundadır. İtalya'dan sonra en fazla makarna üretimi yapan ülkeler sırasıyla A.B.D., Brezilya, Rusya ve Türkiye'dir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nün en güncel verileri olan 2010 yılı verilerine göre; dünyada Antep fıstığı üretiminde lider durumda bulunan ülke İran'dır. Ancak Amerika Birleşik Devletleri son zamanlarda üretim tekniklerini ve sulama tekniklerini geliştirmek suretiyle üretim hacmini devamlı artırmış ve İran'a rakip konuma gelmiştir. Ülkemiz ise dalgalı üretim yapısı ile üretimin çok olduğu sezonda bu ülkelerin ardından üçüncü sırada yer almaktadır. Dünya Antep Fıstığı pazarı incelendiğinde ürünün re-eksporta tabi olduğu, Hong Kong, Almanya, Holla, Lüksemburg gibi üretici olmayan ülkelerin de bu pazarda önemli rol oynadığı görülmektedir²⁴.

Diğer taraftan 2010/2011 yılı üretim rakamlarına göre dünya durum buğdayı üretimi yaklaşık 34,4 milyon ton olup Türkiye 3,8 milyon ton ile AB, Kanada ve ABD'nin ardından 4. Sırada yer almaktadır. Bulgurun Türkiye'de yıllık tüketimi kişi başına ortalama 12 kg düzeyindedir. TOBB tarafından hazırlanan 2011 yılı kapasite raporlarına göre, ülkemizde 278 adet üretici bulunmaktadır. Gaziantep bulgur üretiminde Türkiye'de ilk sırada gelmektedir. Türkiye'nin toplam bulgur üretiminin % 40'ı Gaziantep'te gerçekleştirilmektedir²⁵. Mercimek, dünya baklagil tohumları üretiminde 5. sırayı almaktadır, bununla birlikte gün geçtikçe önemi artmaktadır. Türkiye dünyadaki mercimek ihracatçısı ülkelerin en önemlilerinden birisidir. İhraç edilen mercimeklerin büyük bir çoğunluğu kırmızı iç mercimek şeklindedir²⁶. Gaziantep kırmızı mercimek üretiminde merkez konumunda olup Türkiye'de üretilen mercimeğin % 60'ı buradan karşılanmaktadır.

²⁴ T.C Ekonomi Bakanlığı, Antep Fıstığı Raporu, 2012.

²⁵ Bulgur Sektör Raporu,İpekyolu Kalkınma Ajansı, 2012.

²⁶ Türkiye'de Mercimek Üretim Potansiyeli ve İşleme Teknolojisi Raporu

14.3 2036 YOLUNDA GAZİANTEP’TE GIDA SEKTÖRÜNDE YATIRIM FIRSATLARI

Gaziantep gıda sektörü giderek güçlenmesine karşın; belli başlı alanlarda yoğunlaşmış alt sektör yapısına sahiptir. Geleneksel olan bu ürünlerin yanı sıra aşağıda bahsi geçen ürünlerin imalatı önem arz etmektedir.

Aşağıda yer alan ürünlerin çoğunluğu Gaziantep dışından ve/veya ithalat yoluyla temin edilmektedir. Bu sektörlerde yatırım yapıldığı takdirde hem iç pazarın ihtiyacı giderilecek hem de ihracat fırsatları doğacaktır²⁷.

- Çocuk mamaları imalatı
- Diyet ürünleri imalatı
- Özel amaçlı beslenme ürünleri
- Yaş sebze ve meyve işleme
- Sebze-meyve kurutma
- Dondurulmuş sebze ve meyve imalatı
- Konserve, hazır çorba
- Sebze meyve tozu ve suyu
- Mantar imalatı
- Sirke imalatı
- Hayvancılık ve hayvansal gıdalar
- Tatlı su balıkçılığı
- Süt ürünleri imalatı
- İşlem görmüş yumurta vb ürünler.

Yukarıdaki fırsat alanları ile ilgili gelişmiş bir stratejik planlama çalışılması gerekecektir.

14.4 KÜRESEL GIDA VE TARIM SİSTEMİ

Bu bölümde paylaşılacak bazı fikirler, “The Future of Food and Farming: Challenges and choices for global sustainability” raporundan alınmıştır.

2030 yılı ile Dünya nüfusu 8 milyara yaklaşacaktır. Bu nüfusun sürdürülebilir ve eşit kalitede beslenebilmesi için yeni politikalara ihtiyaç vardır. Nüfus 2050 de 9 milyara erişecektir. İnsanların bir kısmı zenginleşerek, diyet yapmak için daha farklı ürünlere ilgi göstereceklerdir. Diyet ürünleri öne çıkacaktır.

Üretim tarafında ise; toprağın kullanımına dönük rekabet, su ve enerji ihtiyaçlarına yoğunlaşma, iklim değişimleri ve global ısınma sektöre damgasını vuracaktır. Sera gazı etkisi ve küreselleşmenin devamı ile besin sistemi ekonomik ve politik bakışlara maruz kalacaktır.

²⁷ GSO ve GTO Raporları

Geleceğe damgasın vuracak beş meydan okuyucu Gıda alanı söz konusudur. Bunlar;

1. Gelecekteki taleple arzı dengelemek: Gıda arzının sürdürülebilirliğini sağlamak
2. Yeteri kadar gıda arzı olduğunu sağlamak-riskleri minimize etmek
3. Küresel gıda pazarına erişmek ve pazara destek sunmak.
4. İklim değişimi ile gıda sisteminin değişiminin hizalanması
5. Dünyayı beslerken bioçeşitlik ile ekosistemi korumak.

Yukarıdaki 5 temel alan Gaziantep Gıda sektörünü çok yakından ilgilendirmektedir.

14.5 GIDA VE TARIMDA YENİ TEKNOLOJİLER KULLANMAK

2036 yolunda Dünya Gıda ve Tarım politikaları ile uyum için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

1. Yeni teknolojiler (genetic yapılandırma, klonlanmış hayvanlar ve nanaoteknoloji uygulamaları gibi) ortak akılla yapılandırılmalı ve gerekli tarafların izni alınmalıdır.
2. Gıda güvenliğine bağlı olarak yeni teknolojilere yatırım planlaması en iyi şekilde yapılmalıdır.
3. Çevre ile ilgili sürdürülebilir önlemlerin alınması için gerekli prosedürler ve regülasyonlar hazırlanmalıdır.
4. Şehirde Yeni teknolojiler ile ilgili bir üst kurul çalışması yapılmalıdır. Gaziantep Gıda Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezi kurulmalıdır.
5. Yeni teknolojiler ticaretle ile gıda üreticiler arasındaki ilişkiyi etkileyebilir. Bu husus sistem oluşturmada dikkate alınmalıdır
6. Fakir insanlara uygun teknolojiler geliştirilerek onlara uygun besinlere öncelik verilmelidir.
7. Beslenme ve ilgili bilimlerde araştırma yapmak öne çıkartılmalıdır.
8. Toprak ve toprak bilimi araştırmalarına öncelik verilmelidir
9. Biobilim çalışmalarına ağırlık verilmelidir.
10 Gaziantep şehir tarımsal ve gıda genetik bankasını kurmak

14.6 GAZİANTEP’TE GIDA VE TARIMDA KÜRESELLEŞME

Gaziantep’te hali hazırdaki bilgi ve teknolojiyi kaldıraçlayarak yeni araştırma ve geliştirme çalışmalarına başlamak gerekiyor. Bu amaçla aşağıdaki başıklarda geleceğe dönük senaryoların hazırlanması gerekiyor.

1. Besinlerin daha verimli ve sürdürülebilir üretimi için, dünya çapındaki teknolojileri uygulayacak hale gelmek (Gaziantep Gıda Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezi uygulamaları ile)
2. Gaziantep’te ekosistemi denge tutacak araştırma ve geliştirme çalışmalarında bulunmak
3. Tarıma tehdit eden tehlikeli gübre ve hastalıklarla mücadele edecek bilinç ve teknolojik çalışmalar gerçekleştirmek. Bu amaçla Gaziantep Çevre Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezini Kurmak
4. Kuraklığa, sele ve tuzluluğa karşı daha dayanıklı tahılların yetiştirilmesine dönük çalışmalar başlatmak ve fakir bölgelere hızlı tedarikçi olmak.
7. Araştırmalar iklim değişikliğinin besin sistemini etkileyeceğini göstermektedir. Bu durumda ziraat ve besin üretimi iklim koşullarına göre değişecektir. Gaziantep İklim Değişikliği Araştırma ve Geliştirme Merkezini kurmak
8. Kamu, özel ve sivil toplum örgütlerinin daha iyi koordinasyonuna ihtiyaç olacaktır.
9. Sadece Ar-Ge yapmak yetmeyecektir. İyi iletişim çok önemlidir.

Gıda sektöründeki yüksek potansiyeli ile Gaziantep’in dünyayı doyurmaya hazır olduğuna inanıyoruz.

Bölüm 15
Yerelden Global'e

Gaziantep’li firmalarda global dönüşümden etkilenmektedirler. Nasıl etkileneceklerini anlamak için aşağıdaki konuları iyi anlamamız gerekiyor. Ve buna göre firmaları geleceğe hazırlamak sivil toplum örgütlerinin görevi olacaktır. Aşağıda semt pazarlarından Global pazarlara geçişin şifreleri verilmiştir.

15.1 ENDÜSTRİNİN GLOBAL DÖNÜŞÜMÜ NE DEMEKTİR?

Hali hazırda devam eden global dönüşüm; gelişmekte olan ülkelerdeki sürdürülebilir endüstrileşmeyi güçlü bir şekilde etkilemekte ve firmalara yeni fırsatlar sunarken, yeni problem alanları da oluşturmakta ve sorunlara sebep olmaktadır.

Global dönüşüm nedir acaba?

- Ürün pazarlarının küreselleşmesi, araştırmanın karmaşıklığı, belirsizliği ve sürekli değişimin bunlara eşlik etmesidir.
- Sürdürülebilir endüstrileşmenin yanı sıra; çevre, sosyal konular ve fakirlik önemli sorun alanlarıdır.
- Başarıdaki anahtarlar ise; fiyat politikaları, inovasyon, kalite, esneklik, akıllı imalat teknolojilerinin kullanılması ve yerel, bölgesel ve global pazarların anlaşılmasıdır
- Yeni yönetim ve kurumsallaşma süreçlerinin betimlenmesidir.
- Yeni endüstri konsepti; sadece üretim değil onun yanı sıra tasarım, pazarlama, tedarik zinciri ve geri kazanım demektir.
- Dünyada yeni bir endüstri haritası oluşurken, gelişmekte olan ülkelerde özel dinamik endüstri bölgelerinin varlığı ve yeni nesil firma kümeleri ortaya çıkmaktadır.

15.2 SÜRDÜRÜLEBİLİR ENDÜSTRİLEŞME NE DEMEKTİR?

Zenginlik yaratan, sosyal gelişimi sağlayan ve çevrenin sürdürülebilirliğini esas alan, uzun ve süreç bazlı ekonomik gelişim vizyonudur. Firmanın globalleşmesi sürecinde çok önemli bir şirket kültürüdür Sürdürülebilir Endüstriyel Süreç ve Rekabet Yolculuğu demektir.

Sürdürülebilir endüstrileşmenin iki yolu vardır. Birinci yol inovasyon kültürü ile farklı ürün ve hizmetler üreterek rekabet etmek: ya da düşük ücretler ve standartlar veya para politikaları ile rekabet etmektir. Birinci yol sizi markalaştırırken ikinci yol sizi zorlu ve rakipleriniz ile sürekli mücadele içine dahil edecektir.

İnovasyon aracı, hali hazırdaki endüstrideki ürünleri ve süreçleri geliştirmek, yüksek katma değerli endüstri segmentlerine geçmek, teknolojik olarak daha karmaşık ve ileri ürün üretmek demektir.

Firmalar yerelden globale geçiş de en önemli araçlarının inovasyon olacağını düşünmektedir.

15.3 REKABET YOLCULUĞUNDA İNOVASYON

Rekabet yolculuğun temelinde inovasyon olduğunu hatırlarsak bu da firma içinde bir Ar-Ge kültürü oluşturmakla olacaktır. Ar-Ge süreçleri hızlıca değişmektedir. Firmalar Ar- Ge iklimi yaratmak için çok büyük bütçeler yerine daha zeki süreçler tasarımıyarak global yarışa katılabilirler. Bu süreçte dış tedarik, güçlü patent kaynaklarının incelenmesine dönük stratejiler firmanın işini kolaylaştırabilir

Gelişme sürecindeki ülkelerde inovasyon araçları genelde, hali hazırdaki teknolojilerin en verimli şekilde kullanımı, yönetim pratiklerinin bulunması, yeni projeler tasarımılamak ve uygulamak üzerine kurulur.

İnovasyon firmaların; teknolojik, yönetsel ve pazarlama kabiliyetlerini güncellemeleri yolu ile olurken bu da çoğu kez yatırım, ar-ge, teknoloji yönetimi ve öğrenme alanlarında önemli süreçlere karar vermek ile olacaktır.

15.4 GLOBAL DEĞER ZİNCİRİNDE FİRMALAR İÇİN İNOVASYON STRATEJİLERİ

Gelişmekte olan ülkelerin başarısı, yerel endüstriyel Firma kümeleri ile Global Değer Zincirleri arasında ilişkinin varlığına bağlıdır. Diğer taraftan yerel firmaların inovatif olabilme kabiliyetleri, global işletmelerle ve networklerindeki diğer kümeler ile kabiliyetlerini güncellemelerine bağlıdır

Endüstriyel başarının temelinde teknik ve finansal kurumların sundukları inovasyon sistemine uyum en önemli faktördür. Gelişmekte olan ülkelerde Firma Kümeleri rekabetçi güçlerini proaktif inovasyon stratejileri ile güçlendirirler.

Bu stratejiler;

- BAĞLANMAK-Yabancı ortaklar, teknoloji ve bilgi ağları ile
- KALDIRAÇLAMAK-Yerel firmalar rekabetçi avantajlarını yabancı bilgi ve teknolojik ortaklıklarla geliştirmek,
- ÖĞRENMEK-tedarik edilen teknoloji ve know howla birlikte kabiliyetleri güncellemek.

BAĞLANMAK-KALDIRAÇLAMAK-ÖĞRENMEK 3 lüsü sürekli bir döngüye dönüştürülmelidir

15.5 FİRMALAR GLOBAL PAZARLARDA BAŞARILI OLMAK İÇİN NASIL ÜRÜN GELİŞTİRMELİ VE ÜRETMELİ?

Firmaların global pazarlarda başarılı olmaları için, sadece inovatif ürünler ve hizmetler üretmeleri de Yeterli Değildir! Bir çok farklı faktör başarıyı tetikleyecektir.

Aşağıda faktörler kısaca özetlenmiştir.

- Müşteri ihtiyaçları arasında daha henüz karşılanmamış ihtiyaçları karşılayacak ürünler ve süreçler oluşturmak,
- Coğrafik ve toplum kültürlerini geçen çekirdek ihtiyaçları görebilmek,
- Doğru fikirleri seçmek ve bir düzende icra etmek,
- Pazara giriş hızında ilk olmak, hızlı girmek, doğru zamanda olmak,
- Yeni teknolojiler, stratejiler ve iş modelleri uygulamak veya hali hazırdaki yeni yaklaşımla uygulamak,
- İş süreçlerini yeniden keşfetmek.
- Global Pazarlarda İnovatif Ürünler Nasıl Başarılı Olur?

Uzun Erimli Sürdürülebilir Başarı İçin de:

- Şirket/Firma kültürünü inovasyon araçları ile güçlendirip öğrenen organizasyon» kültürüne geçişi sağlamak,
- Şirket yönetim organizasyonunda, operasyonlarda, tedarik zincirinde, yeni eleman niteliğinde ve yeni programlara geçişi sağlamak,
- Akıl kutularının dışına çıkarak dışarıya bakmak, çözüm için ve istekli olmak,
- «Hızlı» şirket olmak;
- Müşteri ihtiyaçlarını bulup pazar fırsatlarını yakalamak,
- Yeni ürün ve çözümler için hızlı geri bildirimde bulunmak,
- Hızlı bir şekilde pazarlara inmek.

15.6 GLOBAL PAZARLARDA İNOVATIF ÜRÜNLER NASIL BAŞARILI OLUR?

Global Pazarlarda inovatif ürününüzün veya hizmetinizin başarılı olması için ne yapabilirsiniz?

Unutmayın ki;

- Gereksinimlere cevap veren tek bir numara ayakkabı yok.
- Endüstri türünüz, sektörünüz, pazarınız, hedeflenen müşteriler, rekabetçi iş çevresi ve ürününüzün türü çok önemli,
- Ne tür bir Pazar türünde var olma olduğu konusunda kafanız net olmalıdır? – Global mi, Bölgesel mi?
- Kurumsal boyutta iş, ürün ve pazarlama planları & stratejileri geliştirin ve kendinizi değiştirmeye hazır olun.

Herşeyden önemli, müşteri ihtiyaçlarını doğru bir şekilde belirleyin ve ürününüzle tam onların üzerine oturacak terzi usulü ürün ve hizmet sunun.

15.7 İMALAT SÜREÇLERİNDE GLOBAL DEĞİŞİMLER

Yerel Pazarlardan Global Pazarlara geçiş için firmaların imalat süreçlerini tekrardan gözden geçirmeleri gerekiyor. İmalat süreçlerini etkileyen ana trendler aşağıda verilmiştir:

- İnovasyon ve müşteri odaklı talep dinamikleri ekonomiye yön vermekte
- Daha hızlı ve çok ürün portfolyelerinde değişim söz konusu
- Global bakış açısı ile yerel ve bölgesel pazarlarda etkin olmak gerekiyor
- Küçük, orta ve büyük şirketler arasında dikey organizasyonlarda B2B etkileşimi artıyor,
- Dünyada hızla gelişen nüfus ile birlikte sosyal bilinçte artış var,
- Riskleri ve belirsizlikleri yönetmek için baskı artarken, enerji ve hammadde üretgenliğinde yeni gelişmeler söz konusu olmakta,
- Enerji, çevre, sürdürülebilirlik, işçi sağlığı ve güvenlik performansları ekonomik ve rekabetçi avantajın en önemli aktörleri olmakta

15.8 İMALAT SÜREÇLERİ ETKİLEYEN GLOBAL DEĞİŞİMLER

Global süreçlere dahil olacak firmaların imalat süreçlerinde gerekli değişimlere gitmeden önce hemfikir kalmaları gereken önemli strateji alanları aşağıdaki gibidir.

- Hali hazırdaki işletme değerleri ve kıymetlerinin gözden geçirilip globale hitap etmesinin sağlanması.
- Kapital ve işletme masraf maliyetleri düşürülmesi.
- Yönetici ve çalışan performansı çok kapsamlı iş hedeflerine göre tasarlanması
- İmalat iş gücünde daha eğitimli ve becerili çalışanlar rekabet avantajı yaratılması.
- Kazanç getirecek işlerin; becerisi düşük ve/veya çok yoğun işgücü olan alanlarda oluşmayacağını görülmesi

15.9 YÜZYIL DA AKILLI İMALAT SENARYOSU

Firmalar için Akıllı İmalat süreci aşağıdaki faktörler izlenerek sağlanır:

- Talep tabanlı dinamik ekonomi müşterinin zekası ile şekillenmektedir.
- İmalat Tedarik Zincirinin; İşletme tarafından verimli koordinasyonu gerekir.
- Öngörülebilir ve önleyici parametreleri olan bir imalat süreci gereklidir.
- Hesaplamalı Mühendislik ön plana çıkmaktadır.

- Performans odaklı, enerji ve malzeme kullanımının minimize edildiği, çevre sürdürülebilirliği maksimize edilmiş, sağlık, güvenlik ve ekonomik rekabeti ön planda tutan bir firma haline dönüşmek

15.10 SEMT PAZARLARINDAN DÜNYA PAZARLARINA GEÇİŞTE YENİ TEKNOLOJİLER ve Ar-Ge FELSEFESİ

Global rekabeti sağlayıcı yeni firma felsefeleri;

- Akıllı İmalat süreçlerine dönük doğa bilimleri, mühendislik ve operasyonel süreçlerde sürekli eğitim ve öğrenim,
- Akıllı imalat teknolojileri ve veri destekli sensör teknolojilerinin kullanımı,
- İmalat zekasının artırılması için etkin enformasyon ve veri yönetimi,
- Gerçek zamanda imalatın izlenmesi ve verimliliğin artırılması,
- Modern işlemci mimarilerinin imalat süreçlerinde kullanımı
- Bilgisayar mimarileri ile gerçek zamanda imalat sistemlerinin yönetimi ve makinaların birbirleri ile iletişimi
- Firma verisinin gerçek zamanda global pazarlarla senkronizasyonu ve doğrulanması
- Karar verme süreçlerinde akıllı steroidlerin ve mobil uygulamaların kullanımı

15.11 FİRMALARIN 2036'YA GİDERKEN YENİ AJANDASI NE OLMALI?

Firmalar Yerelden Globale geçiş sürecinde;

- Verianalizi, modelleme ve imalat süreçlerinin simülasyonu ile maliyetleri düşürmek hedeflenmeli,
- Çalışanlar arasında network, makinalar ve kişiler arasında sürekli bağlılık ve paylaşılmış iş verileri ile daha rekabetçi bir iş ortamı oluşturulmalı,
- Tüm endüstrinin paylaşacağı, sektörel akıllı platformlar ve akıllı ekipmanlarla verimi artırmak hedeflenmeli,
- Düşük maliyetli sensör teknolojileri ile işletme ortamında yeni teknolojilerle imalat maliyetlerini azaltmak hedeflenmeli,
- Ortak kullanıma açıkakıllı imalat süreçlerini tetikleyecek test merkezleri oluşturulmalıdır.

Sektör firmaları yukarıdaki tiyolarla geleceğe hazırlanmalıdır.

Bölüm 16
Stratejik Alanlar ve Hedefler

Halihazırdaki girişimci KOBİ yapıları ve ünlü markaları ile Gaziantep, Global Ticaret Şehri olma yolunda çok önemli avantajlara sahip. Şehrin üniversiteleri, hastaneleri, start-up ları, çokuluslu şirketleri ve imalatçıları ile Makina, Gıda, Kimya, Plastik ve Tekstil sektöründe önemli köşe taşları olacaklardır.

16.1 STRATEJİK SENARYOLAR ve ARAÇLAR

Gaziantep şehrinin 2016-2036 Senaryo planlamasının temel adımları aşağıda sunulmuştur.

Alan	Stratejik Senaryo Odak	Stratejik Amaçlar	Stratejik Araçlar
A	Altyapı Kabiliyet Oluşturmak ve	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dünyanın seçilmiş bölgeleri ile işbirliği halinde ticaret kapasitesi geliştirmek 2. Sektörel anlamda network oluşturmaya destek verecek fırsatlara destek vermek 3. Gaziantep endüstrini seçilmiş sektörlerde bölgesel mükemmeliyet merkezleri haline dönüştürmek 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gaziantep Açık İnovasyon Merkezi'nin kurulması 2. Gaziantep Global Enterprise and Networking Ajansının Kurulması 3. Gaziantep Küresel Endüstriyel Mükemmeliyet Merkezleri'nin
B	Yüksek Nitelikte İmalat Değerini Yakalamak	<ol style="list-style-type: none"> 4. Makina, Gıda, Tekstil, Kimya ve Plastik sektörlerine dönük Ar-GE ve inovasyon çalışmalarının hızlandırılması 5. Sektörel Ar-Ge merkezlerinin güçlendirilmesi ve imalat sektöründe sürekli gelişimin sağlanması 6. Gaziantep halkının ve özellikle Gaziantep'te okumaya ve yerleşmeye gelen gençlerin Gaziantep'te işgücüne 	<ol style="list-style-type: none"> 4. Gaziantep İnovasyon Vadisi Projesinin Güçlendirilmesi 5. Şehir de, Üniversite de ve özel firmalarda daha çok Ar-Ge merkezlerinin kurulmasına dönük teşviklerin artırılması 6. Gaziantep Profesyonel İşgücü Geliştirme

C	Beceri ve Altyapı Niteliğini Geliştirmek	<p>7. Firmaların yerel ve global Ar- Ge ve İnovasyon merkezlerine erişiminin teşvik edilmesi ve bu alanda yol göstericilik</p> <p>8. Dijital teknolojileri ve kabiliyetleri kullanarak sektörel büyümeminin sağlanması</p> <p>9. Sektörlerin gelişimi destekleyecek İşgücü</p>	<p>7. Gaziantep Açık İnovasyon Merkezinin aktivitelerini şekillendirmek</p> <p>8. 4. Endüstri Devrimi Atılımı Danışma Merkezinin Kurulması</p> <p>9. Gaziantep Profesyonel İşgücü</p>
---	---	--	---

Alan	Stratejik Senaryo Odak	Stratejik Amaçlar	Stratejik Araçlar
D	Küresel Pazarlara Erişimi Sağlamak	<p>10. Sektörlerdeki firmaları ve ürünleri markalaştırmak.</p> <p>11. Uluslararası yatırım çekmek için gerekli koşulları yaratmak ve ticari aktiviteleri hızlandırmak.</p> <p>12. Yerel pazarlardan global pazarlara çıkış için programlar ve projeler geliştirmek</p>	<p>10. Sektörlerdeki firmaları ve ürünleri markalaştırmak için “Marka Şehir Gaziantep” projesini ivmelendirmek.</p> <p>11. Gaziantep Global Enterprise and Networking Ajansının Kurulması</p> <p>12. Yerel pazarlardan global pazarlara çıkış için özel Pazarlama Şirketleri</p>
E	Yeni Fikirlerin Geliştirilmesi ve Girişimciliği Desteklemek	<p>13. İşadamlarının ve araştırmacıların fonlara erişimini iyileştirmek ve Şehire ait özel bir fon oluşturmak.</p> <p>14. Gaziantep’te yapılan araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesini iyileştirmek, güçlendirmek ve geliştirmek.</p> <p>15. Daha çok girişimci oluşumuna destek vermek ve global girişimciler için çekim merkezi haline dönüşmek.</p>	<p>13. Gaziantep Üniversitesi Teknopark ve TTO yapılanması ile süreci hızlandıracak projeler geliştirmek.</p> <p>14. Gaziantep’te yapılan araştırma sonuçlarının ticarileştirilmesini iyileştirmek, güçlendirmek ve geliştirmek.</p> <p>15. Gaziantep KOSGEB, İKA ve diğer sivil toplum örgütleri ile Girişimci Yatırımları</p>

F	<p>Ticaret Ortamını Yenilemek ve Güçlenmek</p>	<p>16. Merkezi hükümet organları ile çalışarak ilgili yasal mevzuatların ve regülasyonların çıkarımı için çaba sarfetmek</p> <p>17. Yerel ve küresel insayitifleri harekete geçirmek ve destek noktalarını artırmak</p> <p>18. Domestik ve global pazarlara erişimi hızlandıracak tedbirleri alarak istihdam sürecini iyileştirmek yeni iş imkanları yaratmak</p>	<p>16. Gaziantep Devlet-Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezinin kurulması</p> <p>17. Gaziantep Global Strateji Geliştirme Merkezinin kurulması</p> <p>18. Gaziantep Profesyonel İşgücü</p>
---	---	---	--

16.2 STRATEJİK YOL HARİTASI TAKVİMİ

Aşağıdaki Tabloda yukarıda özetlediğimiz stratejik konulara ait zaman planlaması yapılmıştır.

STRATEJİK ALANLAR	YILLARA DAĞILIM
A. Sektörlere Çok Sayıda Paydaşı ve Fikri Cezbetmek ve Yatırım Altyapısını Güçlendirmek	
1. Gaziantep'i sektörel cazibe merkezi hale dönüştürecek ulusal ve uluslararası etkinlikleri desteklemek	2016-2036
2. Uluslararası yatırım çekmek için il sathında bilinçlendirme hizmeti sunmak	2016-2036
B. İşletmelere Büyümeleri ve İnovasyon Yaratmaları İçin Nasıl Yardımcı Olmalıyız?	
3. Gaziantep İnovasyon Network yapılanmasını kurmak	2016-2018
4. Tüm sektör işletmelerini inovasyon gerçekleştirme ve ticari büyüme araçları ile donatmak.	2016-2019
5. Tüm işletmeleri teknoloji entegrasyonu, değer ve iş yaratma kabiliyetlerini artırmak.	2016-2020
6. İmalat teknolojileri ile tüm sektör temsilcilerini buluşturmak.	2016-2018
7. Makarna, Gaziantep Fıstığı üretimi ve işleme başta olmak üzere tüm sektörlerde son teknolojik alt yapıyı oluşturmak.	2016-2023
Pazar Fırsatlarını Yakalamak İçin Ne Yapmalıyız?	
8. Tüm firmaların ihracat kabiliyetlerini artırmak ve E-ticaret fırsatlarını artırmak	2016-2023
9. Diğer bölgelerden iş adamların Gaziantepe getirmek ve aynı şekilde Gaziantepi iş adamlarını	2016-2036

Dünya'ya açmak, pazar geliştirmek	
10. Hali hazırdaki pazarlama noktalarını sabit tutarken yeni noktalar keşfetmek	2016-2036
11. Turizm, Gıda, Besin, Tarım ve Yer fıstığı ürünlerini daha çok pazarlara açmak	2016-2036
Gaziantep Lojistik Alt yapısını Geliştirmek İçin Ne Yapmalıyız?	
12. Gaziantep bölgesi lojistik alt yapısını gözden geçirmek ve gerekli planlamaları yapmak	2016-2020
13. Limanlara erişimi hızlandırmak	2016-2020
14. Su güvenliğini artırmak ve tarımda sulamayı etkin hale getirmek	2016-2020
15. Şehrin akıllı hale getirilmesi ve İnternet alt yapısını güçlendirilmesi	2016-2020
Ticaret Ortamını Geliştirmek İçin Ne Yapmalıyız?	
16. Bölgesel ve uluslararası işbirliği imkanlarını artırmak	2016-2036
17. Sektörlere dönük özel stratejik planlar yapmak	2016-2020
18. Hantal kurallar ve regülasyonardan kurtulmak	2016-2020
19. Yeşil alanları ve göletlerin sayısını	2016-2036

Yerelden Globale geçişte önemli stratejik yol haritalarının sunulduğu bu bölüm en kısa sürede sektör temsilcileri ile paylaşarak sektörel yol haritaları çıkarılmalıdır.

Diğer taraftan şehirde yapılacak olası kümelenme çalışmaları için de yukarıdaki konular önemli girdiler sağlayacaktır.

SONUÇ

Hayal edilen 2036 daki Makina, Plastik, kimya, Tekstil ve Gıda sektörlerinde olası gelişmelerin anlatıldığı bu rapor'un Gaziantep için önemli bir belge olacağına inanmaktayız.

Geleceğe dönük hazırlanan ve Türkiye'de ilk olan bu raporun Gaziantep Şehrine ışık tutmasını beklemekteyiz. Rapor içinde çok değişik yerlerde dillendirilen gelecek senaryosunu oluşturan önemli yeni kurumların listesi aşağıda verilmiştir.

2016-2036 yılları Arasında Gaziantep'te Kurulması Önerilen Merkezler, Enstitüler ve Programlar²⁸

- **GAYİV**
Gaziantep Yaratıcılık ve İnovasyon Vakfı
- **GAIM**
Gaziantep Açık İnovasyon Merkez
- **GAŞEP**
Gaziantep Akıllı Şehir Platformunun
- **GAMTEK**
Gaziantep Makina Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GEMKE**
Gaziantep Endüstriyei Mentörlük ve Koçluk Enstitüsü
- **GAŞKE**
Gaziantep Aile Şirketleri Kurumsallaşma Enstitüsü
- **GAPTAG**
Gaziantep Plastik Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GAMTAG**
Gaziantep Makina Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GADMHİM**
Gaziantep Düşük Maliyetlerle Hızlı İnovasyon Merkezi
- **GAGİYEM**
Gaziantep Girişimci Yetiştirme Merkezi

²⁸ Bu merkezlerin isimleri ve kısaltmaları rapor içinde süreklilik için seçilmiştir. Sektör temsilcileri ve ilgililerle tekrardan bir araya gelinip tartışılmalıdır.

- **GAKTAG**
Gaziantep Kimya Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GAGTAG**
Gaziantep Gıda Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GATTAG**
Gaziantep Tekstil Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GADÜS**
Gaziantep Devlet- Üniversite-Sanayi İşbirliği Merkezi
- **GAGLOBAL**
Gaziantep Global Strateji Geliştirme Merkezi
- **GEVEM**
Gaziantep Endüstriyel Verimlilik Merkezi
- **GACAFE**
Gaziantep Plastik Akademik Café
- **GAGŞÖH**
Gaziantep Girişimci Şöhretler Onur Salonu
- **GAFE**
Gaziantep Fizibilite Enstitüsü
- **GASÇEM**
Gaziantep Sürdürebilir Çevre ve Enerji Merkezi
- **GUMEM**
Gaziantep Uygulamalı Mesleki Eğitim Merkezi
- **GÜSiO**
Gaziantep Üniversiteleri Sanayii İşbirliği Ofisinin
- **GATYD**
Gaziantep Teknoloji Yönetimi Derneği
- **GA4.END**
Gaziantep 4. Endüstri Devrimi Atılımı Danışma Merkezi
- **GAİKLİM**
Gaziantep İklim Değişikliği Araştırma ve Geliştirme Merkezi
- **GAPİGEM**
Gaziantep Profesyonel İşgücü Geliştirme Merkezi

- **GÜKMEB**
Gaziantep Üniversiteleri Kariyer Merkezleri Birliği
- **GATGEB**
Gaziantep Tarımsal Genetik Bankası
- **GAETİK**
Gaziantep Etik Derneği
- **GANTEM**
Gaziantep Nonwoven Teknoloji Merkezi
- **GAÇEVRE**
Gaziantep Çevre Teknolojileri Araştırma ve Geliştirme Merkezini
- **GALİF**
Gaziantep Liderleri Formu

Gaziantep’te seçilen 5 önemli sektörün adım adım 2036’ya hazırlanmasını içeren bu raporun geleceğe ışık tutacak diğer raporlara ilhma vermesini temenni ediyoruz.

EKLER

- A. Global Gelecek 2016-2036 Senaryoları**
- B. Türkiye ve Gelecek: PwC 2041 Raporu**
- C. Firmalar için Problem Çözme Föyü**
- D. Sektörlerde İnovasyon Yapma Araçları: İnovasyon Föyü**
- E. 39x39 TRIZ Çelişki Föyü ve Mühendislik Problemlerinin Çözümü İçin TRIZ 40 Buluş Şifresi**