



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI



BEBKA
Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı

BİLECİK SEKTÖREL İNOVASYON KARNESİ RAPORU 2021



bebka.org.tr

BİLECİK SEKTÖREL İNOVASYON KARNESİ RAPORU 2021





Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı (BEBKA)
Işıktepe OSB Mahallesi Arıtma Caddesi No:12/1 16215 Nilüfer/Bursa TÜRKİYE

Bilecik Yatırım Destek Ofisi
Bilecik 1. Organize Sanayi Bölgesi Gazi Bulvarı No:2 BTSO Binası Yan Tarafı Bilecik/Merkez

T. 0224 211 13 27 F. 0224 211 13 29
www.bebka.org.tr
BEBKA
© 2022

"Söz konusu raporda çalışmaya katkı sunan kişiler ve firmaların bilgileri Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) kapsamında gizli tutulmuştur."

"Yayın içerisinde kısmen ya da tamamen yayınlanması ve çoğaltılması fikri mülkiyet hukukuna tabidir. Kaynak gösterilmek kaydı ile Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı yayınları üçüncü kişilerce kullanılabilir."

Yayına Hazırlayanlar:

Banuçiçek GÜNGÖRDÜ (Koordinatör)
Yiğit ŞAHAL (Uzman)
Cennet BALOĞLU (Uzman)
Dilek AYNUR (Uzman)

Bilecik Sektörel İnovasyon Karnesi – 2021
Aralık 2021, Bilecik
T.C. Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı – BEBKA

28 sayfa

Grafik Tasarım:

Sinerji Grafik Görsel Sanatlar Yayıncılık San. Tic. Ltd.
Üçevler Mah. Üçevler Cad. No:31 Nilüfer/BURSA
T. +90 (224) 252 52 24
sinerji@sinerjigrup.com

YÖNETİCİ ÖZETİ

BEBKA'nın Yenilik ve Verimlilik Sonuç Odaklı Programı kapsamında, Bilecik ekonomisinin sanayi firması sayısı yönünden %75'ini oluşturan dört ana sektörü, Mermer, Seramik, Metal-Makine ve Gıda için sektörel bazda inovasyon karnesi çıkarılması planlanmıştır. İnovasyon karnesi, sanayi firmalarının yenilik yapma kapasitelerini ölçen ve güçlü ile zayıf yönlerini ortaya çıkaran bir analizdir. Bilecik Sektörel İnovasyon Karnesinde 20 kategoride 50 önerme ile söz konusu sektörler incelenmiştir.

Giriş bölümünde BEBKA'nın daha önce yaptığı çalışmalardan bahsedilmiş ve bu raporun arka planı ile araştırmanın yöntemi anlatılmıştır. Daha sonrasında inovasyonun tanımı yapılmış, Türkiye ile Dünya'daki yansımaları hakkında bilgi verilmiştir. Bilecik Sanayi Sektörü bölümünde Bilecik'in sanayisinden ve üretim kapasitesi ve Ar-Ge kabiliyetinden bahsedilmiş, takip eden dört bölüm olan mermer, seramik, metal-makine ve gıda sektörleri bölümünde ise Dünya ve Bilecik'in durumları her bir sektör özelinde incelenmiştir. Buna istinaden, her sektörün inovasyon karnesi çıkarılmış ve analizleri yapılmıştır. Ayrıca Bilecik'in inovasyon karnesi de çıkarılmış ve Türkiye geneli ile karşılaştırılmıştır. Sonuç bölümünde ise inovasyon karnesi sonuçlarına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Gelişmiş ülkelerin Ar-Ge ve inovasyona ayırdıkları kaynak GSYH içinde %3 civarında iken, Türkiye'de bu oran %1,1 civarındadır ve yükselen bir trende sahiptir. Bilecik'in sanayi sektörü GSYH bazında Türkiye'den farklılık göstermekte ve hasılanın neredeyse yarısını sanayi sektörü oluşturmaktadır. Firma sayısı diğer illere göre az olmasına rağmen, Ar-Ge merkezine sahip firma sayısı görece yüksektir.

Mermer sektörü özellikle Çin firmalarının Bilecik'in kendine has mermerlerini almayı bırakmasıyla durgunluk içindedir. Sektörün rekabet durumunun yüksek olması da kar marjlarını baskılamaktadır. Müşteri taleplerine karşı aksiyon alabilme kapasitesi ve düşük maliyetle kaliteli ürün üretebilme performansı yüksek olmakla beraber, yenilik yapabilmek için ayrılan özkaynak, ürünlerin ihraç edilebilmesi ve devlet desteklerinden yararlanabilme düzeyi gelişmeye açıktır.

Seramik sektörü ise çok dinamiklidir. Çin'in ABD ile yaşadığı ticaret krizinden sonra Çin menşeli seramik üreticilerinin üretimi düşürmesi ile Türkiye seramik sektörü sadece tek bir takvim yılında %25 büyümüştür (Ceramic World Review, 2021: 40). Sektördeki firmalar inovasyon için kaynak ayırma ve düşük maliyetle kaliteli ürün çıkarabilme konusunda iyi performans göstermektedir. Seramik firmalarının devlet desteklerinden yararlanma düzeyi ise diğer parametrelerin gerisinde kalmıştır.

Makine-Metal sektörü rekabetin yoğun ve karlılığın beklenenden düşük olduğu bir sektör olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeni teknoloji kullanmaya azami çaba sarf eden, risk alıp yeni ürünler çıkaran ve değişen müşteri taleplerini çok iyi karşılayan sektördeki firmalar, reklam ile pazar analizinde ve devlet desteklerinden yararlanma konusunda geride kalmıştır.

Gıda sektörü en az maliyetle en kaliteli ürün çıkarmaya çok dikkat etmekte, yenilik için kaynak ayırmakta ve yeni teknoloji kullanmaya özen göstermektedir. Bununla beraber, reklam ve fiyatlandırma ile ihracatta orta seviyede performans göstermiştir. Devlet desteklerinden yararlanma düzeyi, en düşük performans gösterdiği kategoridir.

Bilecik ilinde öne çıkan sektörlerle genel bir çerçeveden baktığımızda ise firmaların risk alma kapasiteleri ve çalışanların görüş alışverişinde bulunabilme kabiliyeti Türkiye'ye göre yüksek çıkmakla beraber ihracat performansı ile devlet desteklerinden yararlanma düzeyi Türkiye ortalamasının altındadır.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
1. İNOVASYONUN TANIMI & İNOVASYON KARNESİ	2
2. BİLECİK SANAYİ SEKTÖRÜ	3
3. BİLECİK İLİNDE MERMER SEKTÖRÜ	5
3.1. Mermer Sektörü İnovasyon Karnesi	6
4. BİLECİK İLİNDE SERAMİK SEKTÖRÜ	7
4.1. Seramik Sektörü İnovasyon Karnesi	8
5. BİLECİK İLİNDE METAL-MAKİNE SEKTÖRÜ	10
5.1. Metal-Makine Sektörü İnovasyon Karnesi	10
6. BİLECİK İLİNDE GIDA SEKTÖRÜ	12
6.1. Gıda Sektörü İnovasyon Karnesi	13
7. BİLECİK SEKTÖREL İNOVASYON KARNESİ	15
SONUÇ VE ÖNERİLER	17
KAYNAKÇA	19
EKLER	22

ŞEKİLLER

Şekil 01. Anket Yapılan Firmaların Sektör Dağılımı	2
Şekil 02. Ar-Ge Harcamasının Gsyh İçindeki Payı, 2009-2020	3
Şekil 03. Bilecik'teki İlk On Sektörün 2020 Yılı Firma Sayısı Dağılımı	4
Şekil 04. Bilecik İli Mermer Sektörü İnovasyon Grafiği	6
Şekil 05. Bilecik İli Mermer Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar	7
Şekil 06. Bilecik İli Seramik Sektörü İnovasyon Grafiği	8
Şekil 07. Seramik Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar	9
Şekil 08. Bilecik İli Metal-Makine Sektörü İnovasyon Grafiği	11
Şekil 09. Bilecik İli Makine-Metal Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar	11
Şekil 10. Bilecik İli Gıda Sektörü İnovasyon Grafiği	13
Şekil 11. Bilecik İli Gıda Sektörü İnovasyon Karnesi	13
Şekil 12. Bilecik Sektörel İnovasyon Grafiği	15
Şekil 13. Bilecik'in Öne Çıkanları ve Türkiye	16
Şekil 14. Türkiye'nin Öne Çıkanları ve Bilecik	16

GİRİŞ

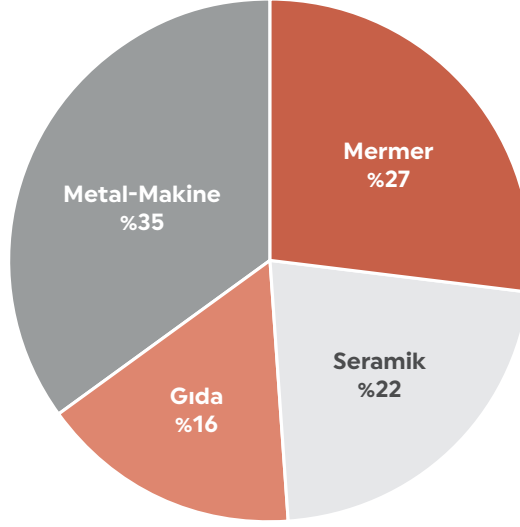
Özel sektörün bilimsel bilgi üretilmesine yönelik Ar-Ge faaliyetlerine yatırım yapması yatırım sonuçlarının ticari ürünlere dönüşümünü teşvik edici politika ve desteklerin oluşturulması ve uygulanması 90'lı yıllarla beraber artmaya başlamıştır (Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Güçlendirilmesi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2018: xii). On Birinci Kalkınma Planında imalat sanayinin katma değerli üretim yapabilmesi ve yenilikçi ürün geliştirme kapasitesinin artırılması yönünde Ar-Ge ve yenilik kabiliyetinin güçlendirilmesi ve yeniliği esas alan bir yapıya kavuşturulması amaçlanmıştır (T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2019: 78). Uluslararası alanda rekabet gücünün artırılması, Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı'nın bölge planı hazırlık sürecinde yapılan toplantılarda da 2014-2023 dönemindeki bölgenin gelişme eksenlerinden biri olarak ortaya konulmuştur. Buna istinaden yapılan analizde üretim yapısı (Ar-Ge harcamalarında ve faaliyetlerin ürüne dönüşme konusunda yetersizlik, Ar-Ge'ye dayalı teknoloji yoğun ürünlerin ithal edilmesi) zayıf yönlerden biri olarak ön plana çıkmıştır (Bursa Eskişehir Bilecik Bölge Planı 2014-2023, 2015: 98-99). BEBKA'nın 2020 yılında yayınladığı TR41 Bölgesi Yenilik ve Akıllı Uzmanlaşma Strateji Belgesi'nde ise KOBİ'lerin kurumsal yapı ve nitelikli işgücü eksikliği nedeniyle Ar-Ge uygulamaları ve desteklere erişiminin kısıtlı olması, firmaların teknoloji girişimciliğinin beklenen düzeyde olmaması zayıf yönler; bölge illerinde Ar-Ge merkezi sayısının artma eğiliminde olması, Ar-Ge ve inovasyon kapasitesinin gelişime olumlu katkı yapması ise fırsatlar olarak tespit edilmiştir (TR41 Bölgesi Yenilik ve Akıllı Uzmanlaşma Strateji Belgesi, 2020).

Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı 2021 Yılı Çalışma Programı Yenilik ve Verimlilik Sonuç Odaklı Programı Üçüncü Özel Amacı (Ar-Ge, yenilik, dijitalleşme ve verimlilik odaklı teknik altyapı, kurumsal kapasite ve iş birliklerinin geliştirilmesi) kapsamında, Bilecik ekonomisinin sanayi firması sayısı özelinde %75'ini oluşturan dört ana sektör olan Mermer, Seramik, Metal-Makine ve Gıda için sektörel bazda inovasyon karnesi çıkarılması planlanmıştır. Yapılan çalışma ile firmaların Ar-Ge ve inovasyon kapasiteleri tespit edilip mevcut durumun ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Soru formu, Üniversite Sanayi İşbirliği Merkezleri Platformu (ÜSİMP) İnovasyon Karnesi (ÜSİMP İnovasyon Karnesi, 2021) baz alınarak oluşturulmuştur. Çalışma beşli likert skalasında hazırlanmış elli önermeden oluşmaktadır. Bu elli önerme, içeriklerine göre yirmi kategoriye ayrılmıştır. Puanlamada 1 ile 1,99 arası zayıf, 2 ile 3,99 arası orta, 4 ile 5 arası ise iyi olarak değerlendirilmektedir.

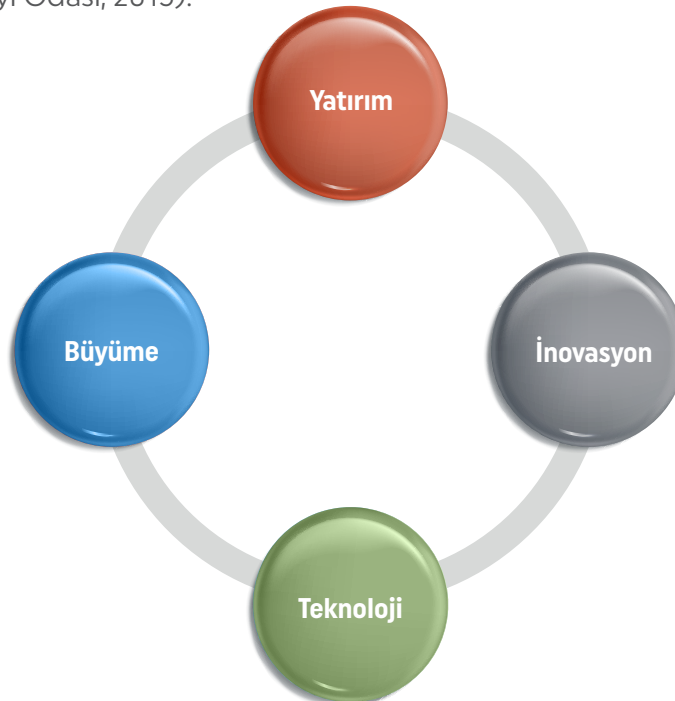
Tabakalı örnekleme yöntemi ile Bilecik'in dört büyük sektöründe faaliyet gösteren firmalar arasından rastgele kırk dokuz tanesi seçilmiştir. Firmaların sektör dağılımları ise mermer'de on üç, seramik'te on bir, gıda'da sekiz ve metal-makine'de on yedidir. Bu firmalardan bazıları, kendilerine e-posta ile iletilen soru formu linkinden soru formunu firma temsilcisi vasıtası ile doldurmuş, diğerlerinde ise yüz yüze görüşme yöntemi ile soru formu doldurulmuştur.

Şekil 1. Anket Yapılan Firmaların Sektör Dağılımı



1. İNOVASYONUN TANIMI & İNOVASYON KARNESİ

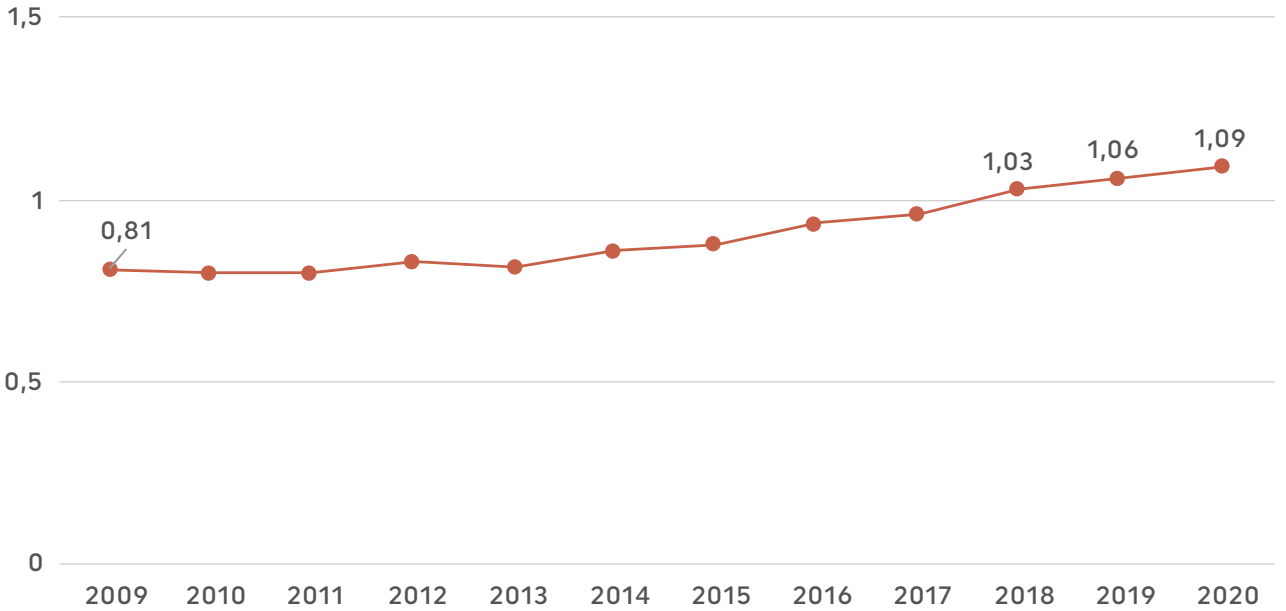
Kelime olarak inovasyon, Latince innovatus (yenilik) kelimesinden gelmektedir. Türk Dil Kurumu'nun sözlüğündeki karşılığı ise "yenileşim"dir. İnovasyon, herhangi bir şeyi etkileyip onun değerini yükselten bir yenilik olarak tanımlanabilir (İnovasyon Nedir?, 2020). İnovasyon'un ürün, hizmet, iş modeli, pazarlama, organizasyonel gibi farklı çeşitleri bulunmaktadır (OECD, 2006: 50). İnovasyon kelimesi, içerisinde Ar-Ge, teknoloji, patent, girişimcilik, eğitim vb. gibi pek çok olguyu ve unsuru barındırmaktadır (Acar, 2021: 147). İnovasyon, makro seviyede ülkelerin, mikro seviyede şirketlerin ekonomik büyümelerini, gelişmişliklerini, verimliliklerini ve rekabet kapasitelerini artırmalarında önemli bir faktördür (Malecha, 2019: 1). Büyüme sadece bir yatırımın sonucu değildir. Bir süreç olarak, yatırımın inovasyonu, inovasyonun teknolojiyi, teknolojinin büyümeyi, büyümenin de yatırımı tetiklediği zincirleme bir reaksiyonun sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası, 2015).



İnovasyon karnesi, sanayi firmalarının "Bilgi, Ar-Ge, İnovasyon" sarmalında kapasitelerinin ölçülmesi ve mevcut inovasyon durumu üzerine yapılacak analizlerin daha sağlıklı olmasını sağlayacak bir yol haritası olarak tanımlanabilir. Karne, firmaların Ar-Ge ve inovasyon faaliyetlerine ilişkin performanslarının ölçülerek; güçlü ve zayıf yönlerinin ortaya çıkarılmasında rol oynamaktadır.

Birçok gelişmiş ülke, Ar-Ge'ye yüksek kaynak ayırarak bu alanda yetkinleşmeyi ve inovatif ürünler elde etmeyi amaçlamışlardır. Yenilikçi teknolojilerle büyüme stratejisi içerisinde olan ülkelerin birçoğunda Ar-Ge harcamalarının GSYH içerisindeki payı %3 civarındadır (Murat & Geyik, 2014: 172). Türkiye'de ise gayrisafi yurt içi Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki oranı 2019 yılında %1,06 iken, 2020 yılında 5 trilyon 46 milyar 883 milyon TL ile GSYH içindeki oranı %1,09'a yükselmiştir (2020 Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2021). 2009'dan beri artan trend, aşağıdaki grafikte görülebilmektedir.

Şekil 2. Ar-Ge harcamasının GSYH içindeki payı, 2009-2020



Kaynak: (2020 Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 2021)

2. BİLECİK SANAYİ SEKTÖRÜ

Bilecik'in sektörel payları Türkiye geneli ile karşılaştırdığımızda farklılık göstermektedir. TÜİK 2019 verilerine göre Gayrisafi Yurtiçi Hasıla'nın sektörel dağılımına baktığımızda Türkiye'de sanayi sektörü %29,5'lik payla hizmet sektörünü takip ederken, Bilecik'te %48,9 ile ilk sıradadır (TÜİK, 2021). Sanayi, Bilecik'in en önemli sektörü olarak kendini konumlandırmıştır. Özellikle mermer ve seramik, Bilecik sanayi sektörünün neredeyse yarısını oluşturmaktadır.

Altı faal organize sanayi bölgesi (Merkez'de 1.OSB ve 2.OSB, ilçelerde Bozüyük OSB, Söğüt OSB, Pazaryeri OSB, Osmaneli OSB) bulunmakla beraber, bu OSB'lerde yaklaşık yüz firma faaliyet göstermekte ve yaklaşık sekiz bin kişi çalışmaktadır. Kuruluş aşamasında ise iki OSB (Merkez'de

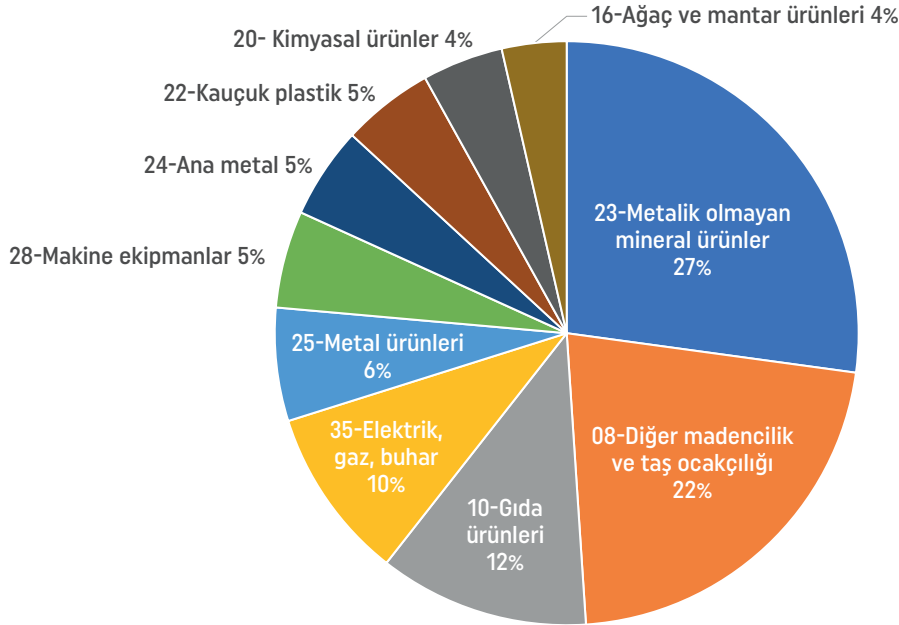
3.OSB, Gölpazarı'nda Gıda İhtisas OSB) bulunmaktadır. Bozüyük'te, Bilecik'i kara ve demiryolu taşımacılık merkezi yapacak "Gündüz Bey Lojistik Merkezi" ise inşaat aşamasındadır.

Bilecik'in ihracatı son on sekiz yılda dokuz kat büyümüştür ve Türkiye genelinin üzerinde performans (yaklaşık altı kat) göstermiştir (Türkiye İhracatçılar Meclisi, 2022). İhracat ve ithalat rakamlarına baktığımızda imalat sanayi her iki kategoride de ilk sırada yer almakta olup ihracat rakamları ithalat rakamlarını 2020'de pandeminin de etkisiyle neredeyse üçe katlamıştır. (Bölgesel İstatistikler, 2021). Tarım sektörü de ihracatta iyi performans gösterip ithalatı neredeyse ikiye katlamış fakat madencilik sektörünün ihracat rakamları ithalat rakamlarının çok gerisinde kalmıştır (Bölgesel İstatistikler, 2021). 2020 yılında İSO 1000'de Bilecik'te faaliyet gösteren yirmi altı firma bulunmakla beraber bu firmalardan sadece yedisinin merkezi Bilecik'tedir (İSO, 2021).

Türk Patent ve Marka Kurumu istatistiklerine göre 1995-2020 arası Bilecik'ten 706 marka, 27 patent, 24 faydalı model ve 764 tasarım-dosya tescil edilmiştir (Türk Patent ve Marka Kurumu, 2021). Tescil sayılarının iller sıralamasına bakıldığında Bilecik kendine orta sıralarda yer bulmuştur. Bu durum, Bilecik'in nüfus sıralamasında en altlarda yer aldığı göz önüne alınırsa iyi bir performans olarak değerlendirilebilir.

Bilecik'in sanayi sektörü alt kırınımları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Şekil 3. Bilecik'teki İlk On Sektörün 2020 Yılı Firma Sayısı Dağılımı



Kaynak: Sanayi ve Teknoloji İl Müdürlüğü, 2020.

Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı'nın Temmuz 2020 tarihli Bilecik İnovasyon Ekosistemi Analizinde Bilecik'te faaliyet gösteren firma sayılarının diğer illere göre sayıca az olduğu belirtilmekle beraber Ar-Ge merkezine sahip kurumsal firma sayısının görece yüksek olduğu vurgulanmıştır (BEBKA, 2020: 3). Türkiye ortalaması binde 4,87 iken, Bilecik'te bu oran binde 11,56 olmuştur (BEBKA, 2020: 21).

3. BİLECİK İLİNDE MERMER SEKTÖRÜ

Dünya mermer rezervlerinin %33'üne sahip olan Türkiye'de 1.500 adet doğal taş ocağı, fabrika ölçeğinde 2.000 kadar tesis, orta ve küçük ölçekli 9.000 atölye faaliyet göstermekte ve istihdam edilen kişi sayısı ise 300.000 civarındadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 2-3). Türkiye, dünya doğal taş ihracatında Çin, İtalya ve Hindistan'ın arkasında dördüncü sıradadır (T.C. Ticaret Bakanlığı, 2021: 9). Bilecik'te ise Bilecik pambesi-gülkurusu, Gölpazarı beji ve Söğüt beji olarak adlandırılan mermer cinslerinin toplam rezervi 406.000.000 m3 olarak saptanmıştır (MTA Genel Müdürlüğü, 2010). Bilecik beji diye adlandırılan mermer türü, 2008-2017 yıllarında yurtdışı piyasada çok popülerken, mermer sektörünün en önemli değişkenlerinden biri olan moda ve trendlerdeki değişimle beraber 2018 yılından sonra popülerliğini kaybetmiştir.

Sektör, Bilecik'in ana sanayi sektörleri içinde ilk oluşan sektördür. Yaklaşık 60 tane mermer işletmesi Bilecik'te faaliyet göstermektedir, bu işletmelerden 38'i mermer ocağı iken, 22'si mermer işleme tesisidir. Bilecik'teki ebatlı mermer diye tabir edilen ürünü üreten sanayicilerden bazıları, yapılan görüşmelerde rekabet yoğunluğundan dolayı kâr marjının düşük olduğunu belirtmiş ve blok mermer satışlarından daha fazla kar elde ettiklerini belirtmişlerdir. Taşların satışının yıllar içinde dalgalanmasının nedeni olarak ise global pazardaki trendlerin değişimi (taş rengi, taş cinsi vb.) ve bu trendleri yönlendirecek güce Türk mermer sektörünün sahip olmamasını göstermişlerdir. Bilecik'teki mermer işleme firmaları, sadece Bilecik'te çıkan mermeri değil, pazardaki talebe göre Türkiye'nin her yerinden çıkan farklı renk ve özellikteki mermeri de Bilecik'te işlemektedirler.

Mermer kesme ve işleme tekniği, Leonardo da Vinci tarafından tasarlanan katrak makinesinden (lamalı blok kesici) beri aynı yolu izlemektedir. Katrak makineleri zaman içinde teknolojinin de gelişmesiyle daha verimli hale gelmişlerdir, fakat çalışma mantığı beş yüz yıldır aynıdır. Bununla beraber, Türkiye'nin aktif bir tektonik hatta yer almasından dolayı çıkarılan blok mermer veriminin düşük olması ve süreksizlik içeren şekilsiz blokların varlığı, Türkiye'de doğal taş işlemeciliğinde S/T (stripper trimmer, dairesel diskli blok kesici) denilen makinelerin kullanımının artmasına sebep olmuştur (Yurdakul, 2009: 55). Blok kesme işleminde katraklar S/T'lere göre yaklaşık %45 daha yüksek verimle çalışırlar (Özkan, Sayın & Ersoy, 2015: 12).

İşlenmiş mermer spektrumunun diğer ucunda ise niş bir sektör olarak niteleyebileceğimiz doğal taşta mozaik, karo, seramik benzeri kaplama malzemesi üreten firmalar bulunmaktadır. Su jeti ile seramik gibi dizayn edilmiş bir görüntüye sahip doğal taş ürünleri üreten bu firmaların üretim süreçleri sürekli inovasyon gerektirdiğinden ve üretilen ürünler yurtdışından talep gördüğünden ürünlerin fiyatları yüksektir ve iç piyasada bulmak çok zordur.

3.1. MERMER SEKTÖRÜ İNOVASYON KARNESİ

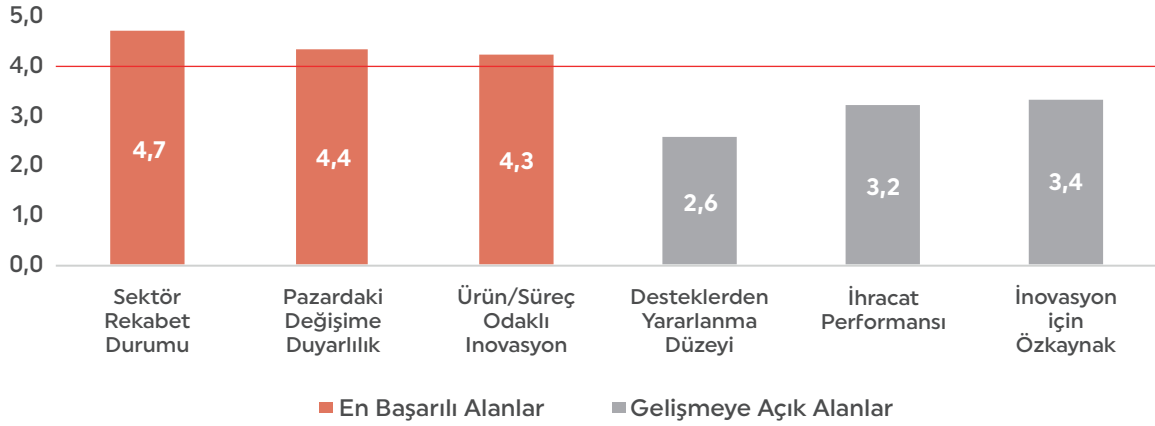
Bilecik'te mermer sektöründe faaliyet gösteren mikro, küçük ve orta ölçekli (KOBİ) ve büyük işletmeler içinden rastgele seçim yapılarak on dört tanesi ile görüşmeler yapılarak, 20 kategoride 50 önermeden oluşan form, verilen cevaplara göre doldurulmuştur. Yapılan görüşmeler neticesinde aşağıdaki grafik oluşmuştur.

Şekil 4. Bilecik İli Mermer Sektörü İnovasyon Grafiği



Şirket çalışanlarının şirketin politikalarında söz sahibi olduğu, çalışanların bilgi toplamak için çevreleriyle iletişimde ve firmadaki çalışma gruplarında özgür oldukları, şirketlerin inovasyon yaparken rakiplerden ve danışmanlardan yararlandıkları ve genel karlılıkları "Orta" seviyesinin üst kısımlarında olduğu belirlenmiştir. Aynı şekilde, ulaşılan bilginin saklanması ve kullanılma seviyesi, ürünlerin tasarlanması sırasında maliyet-kalite-üretim kategorilerindeki performans, yeni ürün geliştirme performansı, Ar-Ge finansmanına verilen önem, reklam yapma ve fiyatlandırma başarısı, yönetim bilgi sistemi kullanımı "Orta" seviyesinin üst kısımlarındadır.

Grafikten mermer sektörünün kendi teknolojisini geliştirmek yerine, dışarıdan teknoloji alma eğiliminde olduğu görülmektedir. "İnovasyon için Özkaynak" kategorisindeki ortalama skor ise bu eğilimi destekleyicidir. İzmir Mermer Fuarı 2021'de yapılan görüşmelerde sektördeki rekabet durumunun çok yoğun olduğu bilgisi alınmıştır ve bu araştırmanın "Sektör Rekabet Durumu" değeri ile uyum içindedir. Mermer üreticileri kendi aralarında rekabete ek olarak aynı zamanda seramik üreticilerinin kendilerine rakip olarak ortaya çıktığını eklemiştir. En iyi ve en kötü performansı gösteren kategoriler aşağıdaki grafikte verilmiştir.

Şekil 5. Bilecik İli Mermer Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar

"İhracat Performansı" ise özellikle blok mermer satışı da yapan firmaların Çin'in mermer alımını durdurması ile ticaret hacminin daralmasını yansıtmaktadır. Çalışmanın genelinde ortaya çıkmış bir desen olan "Desteklerden Yararlanma Düzeyi"ndeki düşük skor, burada da kendini göstermektedir.

Doğal taş levhaların işlenmesi için robotların kullanılması sektörde artış trendindedir. İş kazalarını azaltıp, insan hatalarını minimuma indiren robotlar, verimliliği arttırıp maliyetleri düşürmek konusunda çok etkili olmaktadır. CNC tezgahının gelişmiş bir versiyonu olarak düşünebileceğimiz testere-jetler (sawjet) insan müdahalesini en aza indirgeme ve işleme sırasında taşta zarar vermekten kaçınma üzerine ortaya çıkmıştır. Amerika Birleşik Devletleri ve İtalya firmaları sektöre inovasyon konusunda öncülük etmektedir. Türkiye'de de bu tür robotları üretmeye başlayan firmalar vardır. Yeşil Mutabakat'a uyum, Avrupalı rakiplerin önüne geçebilme ve ürünlerin doğayla barışık olduğu reklamını yapabilme nezdinde önem arz etmektedir. Uyum için karbon ölçümü yapan akredite şirketlerden gerekli belgeler alınabilir (Çakan, 2022).

Yapay zekâ teknolojileri de mermer sektöründe kullanılmaya başlanmıştır. Mermer levhaların kalitesini belirlemek ve sınıflandırmasını yapmak için insan kullanmak yerine makineleri kullanarak sınıflandırmada hata payı en aza indirgenip, karlılığın artırılması ve müşteri memnuniyetinin yüksek tutulması daha kolay elde edilebilir hale gelmiştir. İnsan faktörü ile en fazla %73'lük bir başarı oranı yakalanırken, yapay zekâ ile bu oran %95'e kadar çıkmıştır (Stone Group International, 2021). Türkiye'de de bir firma, bu konuda geliştirdiği TÜBİTAK projesi sayesinde mermer işleme firmalarına hizmet vermektedir (Argeplus, 2018).

4. BİLECİK İLİNDE SERAMİK SEKTÖRÜ

Seramik sektörü Türkiye'nin en eski sektörlerinden biri olmakla beraber, teknolojinin ve taleplerin çok hızlı değişmesiyle ürün gamının çok geniş olduğu, oldukça dinamik bir sektördür (Seramik Sektör Raporu, 2020: 4). Sektörün en çok ürettiği ürün grubu seramik karodur. Türkiye, seramik sektöründe 1990'dan sonra yaptığı yatırımlar ile bugün dünya seramik üretiminde söz sahibidir. Seramik kaplama malzemeleri üretiminde Avrupa'nın üçüncü ve dünyanın dokuzuncu büyük üreticisi ve aynı zamanda Avrupa'nın üçüncü ve dünyanın altıncı büyük seramik karo ihracatçısı konumundadır (Seramik Sektör Raporu, 2020: 4). Seramik kaplama malzemeleri konusunda neredeyse %50'lik, sağlık gereçleri konusunda ise neredeyse %35'lik kısmı Bilecik-Kütahya-Eskişehir bölgesindedir (Seramik Sektör Raporu, 2020: 8).

Bilecik'te bulunan altı Ar-Ge merkezinden üç tanesi seramik firmalarına aittir. Yapılan görüşmelerde, özellikle Çin'in üretimi azaltmasıyla birlikte Bilecik seramik firmaları talep patlaması yaşadıklarını belirtmiş, işçi bulmakta zorlandıklarını vurgulamış ve ihracatları çok karlı olduğu için iç piyasaya mal vermeyi azaltmış olduklarını beyan etmişlerdir. Sektörün az ithal girdi ile çok hacimli ihracat yapabilme kapasitesi vardır (Seramik Sektör Raporu, 2020: 6).

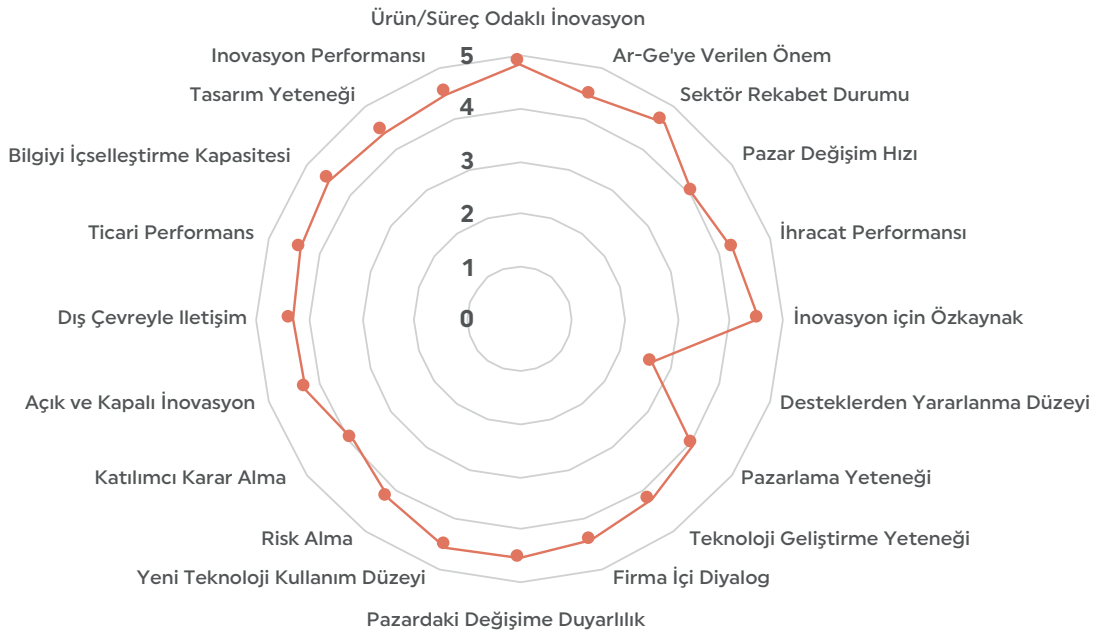
2019 İtalya Doğal Taş Raporu'nda mermere çok benzeyen ve "sinterlenmiş taş" olarak adlandırılan yapay taşın, İtalyan doğal taş sektörü için tehdit olduğu vurgulanmış (Carli, 2019: 67-68), Türk seramik firmalarının ise bu taşı granit veya seramik adı altında üretip ihraç ettiği yapılan görüşmelerde tespit edilmiştir.

4.1. SERAMİK SEKTÖRÜ İNOVASYON KARNESİ

Bilecik'te seramik sektöründe faaliyet gösteren mikro, küçük ve orta ölçekli (KOBİ) ve büyük işletmeler içinden rastgele seçim yapılarak on bir tanesi ile görüşmeler yapılarak, 20 kategoride 50 önermeden oluşan form, verilen cevaplara göre doldurulmuştur. görüşme yapılmıştır. Yapılan görüşmeler neticesinde aşağıdaki grafik oluşmuştur.

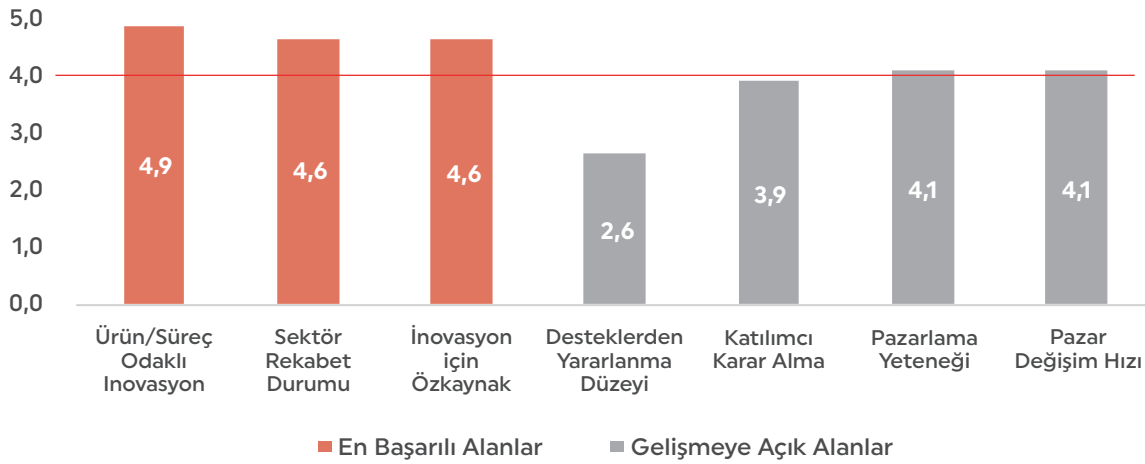
Şekil 6. Bilecik İli Seramik Sektörü İnovasyon Grafiği

Seramik Sektörü İnovasyon Karnesi



Sektörün en önemli özelliklerinden biri olan dinamik yapı, inovasyon konusunda da kendini göstermektedir. Görüşülen firmaların "Orta" seviyesinin altında performans gösterdiği tek kategori Devlet, Ar-Ge veya AB desteklerinden yararlanma düzeyidir. Şirket çalışanlarının şirket politikalarında söz sahipliği "İyi" seviyesine çok yakın olmasına rağmen "Orta" seviyede kalmıştır. Katılımcılara göre teknolojinin, yeni ve mevcut müşterilerin tercihlerinin değişim değeri de de tam "İyi" sınırındadır ve firmaların adaptasyon seviyesini ölçmesi açısından önemlidir.

Şekil 7. Seramik Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar



Özellikle ürünlerin geliştirilmesi sırasında yeni teknoloji kullanımının ve yenilikleri yapabilmek için gerekli finansmanın varlığının yüksek değeri, firmaların sürekli inovasyon için devinim içinde olduğunu göstermektedir. Ek olarak, firmalar hem ürünü üretme sırasında daha yeni ve iyi ürünlerin piyasaya sürülmesi için çalıştıklarını, kullandıkları süreçlerde de maliyeti minimuma indirecek ve daha verimli ürün üretmelerini sağlayacak şekilde sürekli yenilik yaptıklarını belirtmişlerdir. Devlet desteklerinden yararlanma düzeyine "1" puan veren bir büyük ölçekli ve iki KOBİ boyutunda firma bulunmaktadır.

Sektördeki firmalardan bazıları, Türk firmalarının kendi ürünlerini özellikle yenilik konusunda sektörde lider olarak gördükleri Avrupa ve Japonya firmalarının ürünleri ile karşılaştırdıklarını, tersine mühendislik ile ürünlerin mühendislik çözümlerini ortaya çıkarmaya çalıştıklarını belirtmiş, İspanyol seramiklerinin Türkiye'den iyi olduğunu, Japon ve Alman ürünlerinin ise Türk ürünleri ile başa baş olduğunu vurgulamıştır (Göktaş vd., 2018: 23-29). Firmalar, bilgiyi içselleştirme ve biriktirmenin sistematik olmadığı, seramik sektörü için makine üreten firmalarla yakın çalışılmadığı, bu yüzden genel olarak dışarıdan teknoloji almaya yatkın olduklarını ayrıca vurgulamışlardır (Göktaş vd., 2018: 39).

2023-2025 arasındaki Yeşil Mutabakat geçiş döneminde Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın kapsadığı sektörlerde ürün ithalatçıları bir vergi ödemeden, emisyonları bildirmek zorunda kalacaktır. 2026'da uygulamaya geçilecek olmasına rağmen seramik sektörü bu uygulamaya dahil değildir. Fakat 2025'te Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'nın gözden geçirilmesi ve mekanizmanın kapsamının 2026'da daha fazla sektöre yayılması öngörülmektedir. Bu, 2026'dan itibaren en azından bazı seramik endüstrisi sektörlerinin Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması sistemi içine alınabileceği anlamına gelmektedir (Akyar, 2020). En büyük girdinin doğalgaz olduğu düşünüldüğünde, seramik sektörünün yenilenebilir enerji kullanması için geçirmesi gereken dönüşümde teşvik mekanizmalarının artırılması önem arz etmektedir.

Türkiye'nin seramik konusunda gerekli atılımı gösteremediği alan teknik seramiktir. Teknik seramik, çok özel optik, elektrik, manyetik, mekanik ve termal özelliklere sahip özel uygulama alanları olan seramik malzemelerdir (Pekdemir, 2019). Bunlar, havacılık, biyomedikal ve yüksek performanslı mekanik uygulamalarda kullanılan seramik malzemeleri içerir. Başlıca teknik seramik üreticileri Fransa, Almanya, Hollanda ve Birleşik Krallık'ta bulunmaktadır. Klasik seramiklerin ortalama ton fiyatı 300\$ civarında iken teknik seramiklerin ortalama ton fiyatı 30.000\$ civarındadır.

Teknik seramik üretimi Türkiye’de yok denecek kadar azdır, fakat klasik seramikten elde edilen bilgi birikimi sayesinde teknik seramik üretimine kolay geçiş kapasitesi bulunmaktadır (Pekdemir, 2019). Sektördeki uzmanlar ile konuşulduğunda miktar olarak sayısı az olan firmaların gerekli teknolojik birikime sahip ve rekabetçilik yönünden güçlü oldukları teyit edilmiştir.

5. BİLECİK İLİNDE METAL-MAKİNE SEKTÖRÜ

Araştırmada ana metal sektörü ile makine imalat sektörü firmaları beraber değerlendirilmiştir. Bilecik’te ana metal sektöründe ağırlıklı olarak “demir döküm”, “diğer demir dışı metallerin dökümü” ile “soğuk şekillendirme veya katlama” alt sektörleri bulunmaktadır. Demir dışı döküm yapan firmalarda ise özellikle alüminyum dökümü yapılmaktadır.

Türkiye ana metal sektörü üretimde dünyada yedinci, Avrupa’da ise birinci sıraya yükselmiştir ve sektör makine, otomotiv, elektronik, kimya, savunma, havacılık, madencilik ve ulaşım sektörlerine temel girdi ve hammadde sağlamaktadır (Demir Çelik Sektörü Raporu, 2021: 4). Makine imalat sektörü ise ülkemizin sanayileşmesinin itici gücüdür. Yatırım malı ekipmanlarını üreten sektör oldukları için diğer sanayi kolları ile iş birliği içindedir (Makina Sektörü Raporu, 2019: 7).

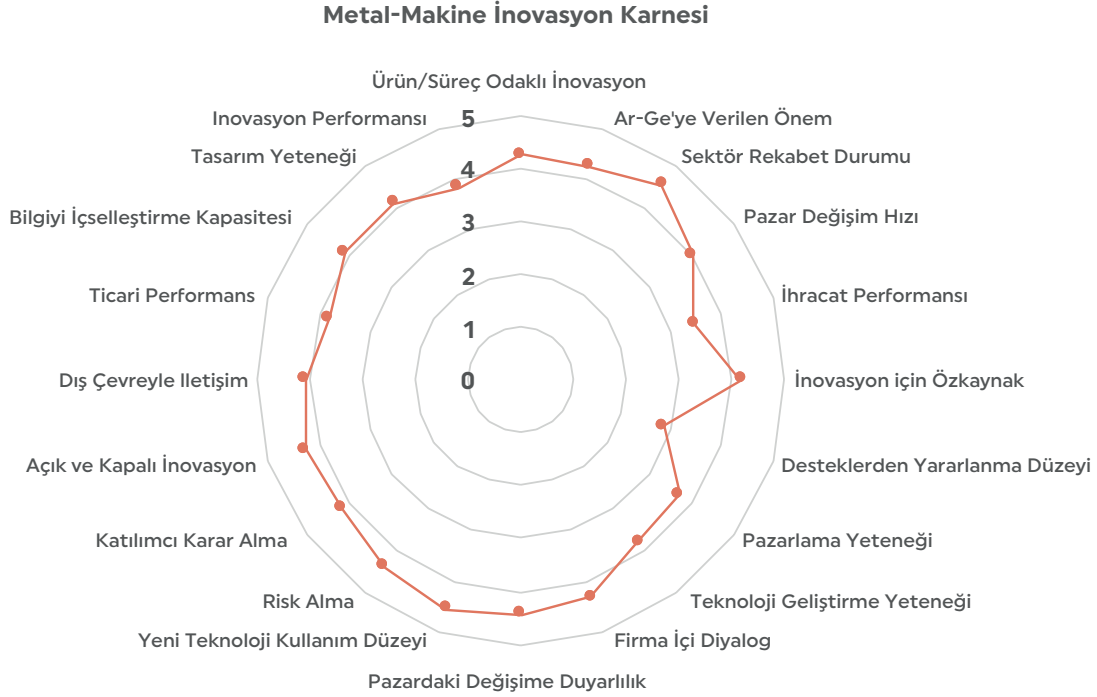
2018 yılında Türkiye makine imalat sektörünün Ar-Ge yatırımları GSYH’nin %1’ine ulaşmıştır. Daha önceleri makine-metal imalat sektöründeki üreticilerin kendi iç deneyimleri ve Ar-Ge çalışmaları, iyi ürün üretebilmek ve pazar payını büyütmek için yeterli olurken (buna rağmen harcanan zaman ve kaynaklar çok yüksektir), küreselleşmenin getirdiği sıkı rekabet bu durumu yok etmiş, zamana duyarlı ürünlerin uygun maliyetle çıkması ön plana çıkmıştır. Batıdaki şirketler, kendi Ar-Ge ve patentlerini birbirleri ile paylaşarak sektörü ileri taşıyıp, tedarikçisinden müşterisine kadar standartları yüksek tutmaya çalışmaktadır (Kocaeli Sanayi Odası, 2016: 29-30).

Yaptığımız görüşmelerde Metal-Makine firmalarının işçi bulma konusunda birbirlerine yardım ettiği görülmüş ama Ar-Ge veya patent paylaşma durumlarından söz etmemişlerdir. Bilecik’te bulunan altı Ar-Ge merkezinden üç tanesi metal-makine firmalarına aittir. 2020’de yaşanan pandemi döneminde bile makine ve ekipman imalatı, metal ürünler ve ana metal sanayi kolları büyümüştür (Türkiye Makine Federasyonu, 2021: 32).

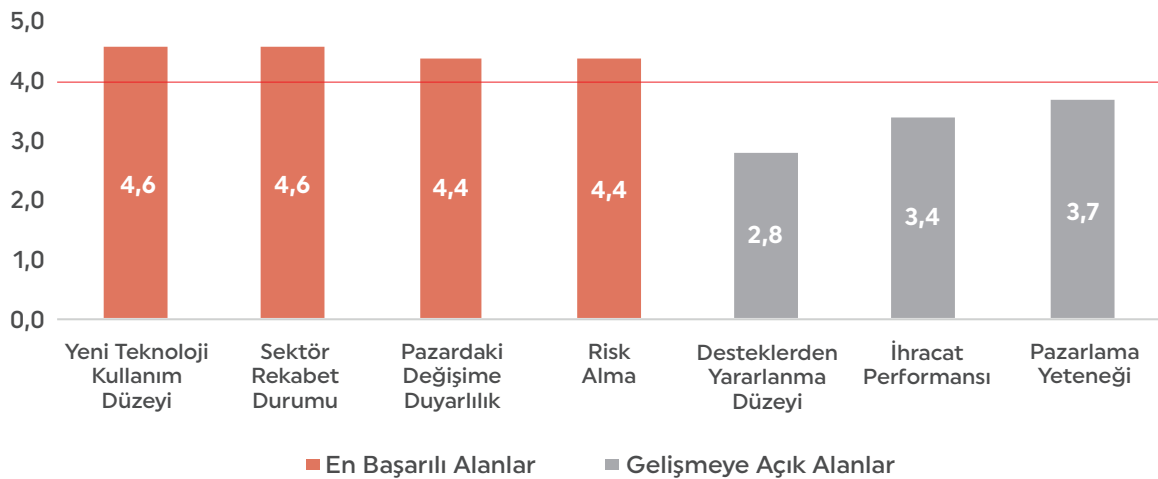
Bilecik’teki metal döküm şirketleri özellikle otomotiv yan sanayiye destekleyici ürünler üretmektedir. Kuruluşu daha eski olan metal döküm şirketleri, görece yeni kurulmuş döküm şirketlerine sağlanan avantajlardan şikâyet etmiş ve serbest piyasayı bozucu şekilde davranıldığından yakınmışlardır.

5.1. METAL-MAKİNE SEKTÖRÜ İNOVASYON KARNESİ

Bilecik’te metal-makine sektöründe faaliyet gösteren mikro, küçük ve orta ölçekli (KOBİ) ve büyük işletmeler içinden rastgele seçim yapılarak on sekiz tanesi ile görüşme yapılmıştır. Bu firmalardan yedi tanesi ana metal sektöründe faaliyet gösterirken, on bir tanesi makine imalat sektöründedir. Yapılan görüşmelerde 20 kategoride 50 önermeden oluşan form, verilen cevaplara göre doldurulmuş ve neticesinde aşağıdaki grafik oluşmuştur.

Şekil 8. Bilecik İli Metal-Makine Sektörü İnovasyon Grafiği

İhracat karlılığı ve genel karlılık; kamu, Ar-Ge veya AB desteklerinden yararlanma durumu; reklam ve halkla ilişkilerin gelişmişlik düzeyi, laboratuvar, çalışanların ürün geliştirme için bilgi paylaşımı ve yeni ürün geliştirme performansı metal-makine sektöründe "Orta" seviyede kalmış olup geliştirilmeye açık alanlar olarak göze çarpmaktadır. Metal döküm şirketleri rekabet yoğunluğundan dolayı kar marjlarının düşük, fakat yeni teknoloji kullanmak için harcamanın yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgu, "Ticari Performans" ve "İhracat Performansı"nın "Orta" seviyede olmasıyla uyumludur.

Şekil 9. Bilecik İli Makine-Metal Sektörü İnovasyon Karnesi Öne Çıkanlar

Grafikte de görüldüğü gibi, sektördeki rekabetin yoğunluğu firmaları risk almaya, yeni teknoloji kullanmaya ve pazardaki değişimleri ve salınımları takip etmeye teşvik etmektedir. Görüşülen firmalardan biri devlet desteklerinden yararlanmak için getirilen kriterlerin ağırlığına dikkat

çekmiş ve bu kriterlere uyumun neredeyse imkânsız olduğu için devlet desteklerinin fiilen var olmadığını savunmuştur. "Desteklerden Yararlanma Düzeyi" kategorisinin değeri, sonuçların genelindeki eğilim ile uyumludur.

Dünyadaki durumu değerlendirdiğimizde, Avrupa Birliği küçük ölçekli dökümhaneleri kapatıp, daha verimli çalıştırabileceği büyük ölçekli dökümhaneler kurmaktadır. Buna istinaden, üretim istatistiklerine bakıldığında Avrupa bölgesinde artış gözlemlenmektedir. Amerika Birleşik Devletleri, Almanya ve Japonya hem üretimde hem de teknolojiye öncüdürler. Türkiye'deki üretimde ise kullanılan ark ocağı sayısının fazlalığı sayesinde döküm sırasında ortaya çıkan karbon salınımı Avrupa'dan %40 azdır. Yeşil Mutabakat kapsamında atılması gereken adımlar göz önüne alındığında Türkiye bu konuda çok avantajlıdır (Türkiye Çelik Üreticileri Derneği, 2021: 6).

Konvansiyonel yollarla makine üretiminde Türkiye diğer ülkelerle yarışabilecek durumdadır, fakat yapay zekâ, tam otomasyon gibi Endüstri 4.0 özelliklerine sahip süreçleri kullanan firmalar olsa da bu teknolojiler dışarıdan tedarik edilmektedir. Ülke içindeki geliştirme süreçleri sanayileşmiş ülkeler kadar gelişmiş değildir. Otomasyon ve robotik sistemlerle ilgilenen ve Türkiye'de bu ürünleri pazarlayan firmaların tedarikçileri çoğunlukla Alman ve Japon firmaları olmaktadır. Yapay zekâ ile otomasyon konusunda Alman ve Japon firmaları makine sektörüne öncülük etmekle birlikte, Çin de sektöre öncülük eden bazı firmalara ortak olmakta ya da satın almaktadır (Reuters, 2016).

6. BİLECİK İLİNDE GIDA SEKTÖRÜ

Gıda, yaşayan her canlı için vazgeçilmesi mümkün olmayan bir şeydir. İçinde bulunduğumuz modern dönemde, sadece gıdaya ulaşım değil, aynı zamanda gıdanın sürdürülebilir ve güvenilir bir şekilde temini de önem kazanmıştır (Gıda Sektörü Raporu, 2020: 6). Türkiye, en büyük gıda üreticisi ülkeler sıralamasında ilk ondadır (Gıda Sektörü Raporu, 2020: 9).

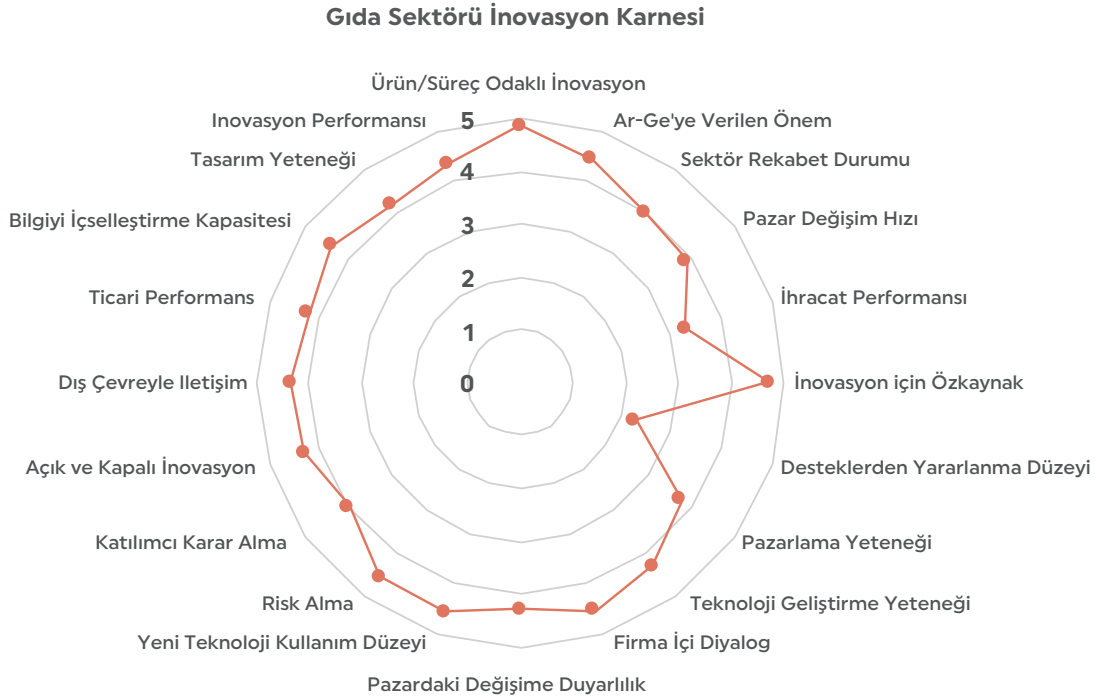
Yaklaşık 27 milyonluk nüfusun ortasında konumlanmış olan Bilecik, tavuktan salyangoza, alkollü içeceklerden geleneksel bozaya kadar geniş bir ölçekte gıda üreticilerine ev sahipliği yapmaktadır. Bulunduğu bölgedeki büyük nüfus ve dolayısıyla büyük talep sayesinde, özellikle kanatlı yetiştiriciliği Bilecik'te hem büyük hem de küçük ölçekli şirketlerden rağbet görmektedir. Doğu Marmara bölgesinin Türkiye'deki en büyük tavuk üreticisi bölgesi olması bu rağbeti desteklemektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2020: 2). Görüşülen gıda üreticilerinin üretim merkezi Bilecik olmasına rağmen, ilin kendisinden hammadde tedarikinin çok sınırlı olduğu bilgisi alınmıştır. Üreticiler, Türkiye'nin diğer illerinden daha ucuza mal tedarik edebildiklerini vurgulamışlardır. Bilecik'in tarım sektörü, gıda sektörüyle entegre halde üretim yapmamaktadır.

Büyük firmalar, rekabet konusunda yurtdışı rakipleri ile yarışabilmek için üretim tekniklerini geliştirmeye yönelik çalışmalar yapmaktadır. AB müktesebatına uyum sürecinde yönetmelikler ile değiştirilen uygulama süreçleri üreticiler tarafından benimsenmiş ve rekabet gücünü geliştirici bir etki sağlamıştır. Gıda sektörü yabancı yatırımcı için cazip bir sektör olup (Gıda Sektörü Raporu, 2020: 11), Bilecik'te de yabancı ortaklı veya tamamı yabancı sermayeli birçok gıda şirketi bulunmaktadır. Bu firmaların haricinde, sadece ihracat için üretim yapan ve iç piyasaya ürün vermeyen firmalar da mevcuttur.

6.1. GIDA SEKTÖRÜ İNOVASYON KARNESİ

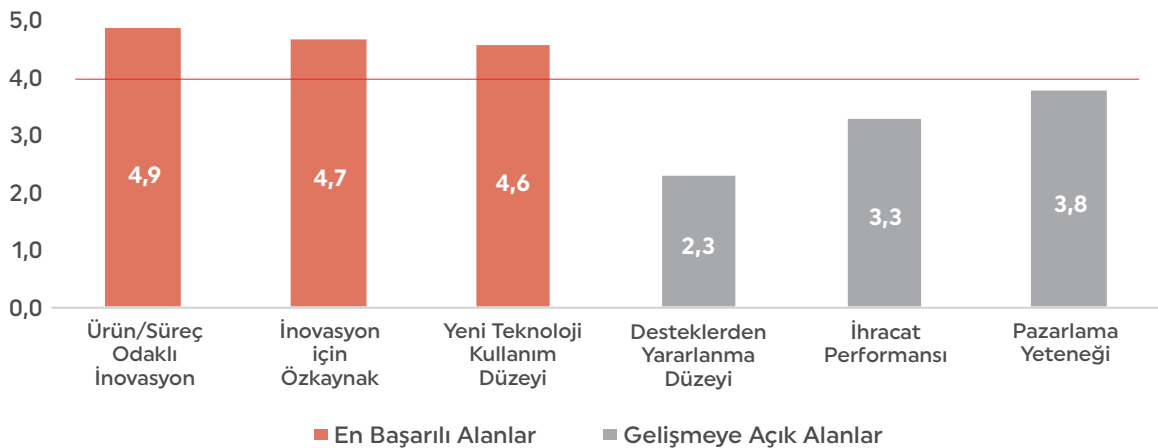
Bilecik'te gıda sektöründe faaliyet gösteren mikro, küçük ve orta ölçekli (KOBİ) ve büyük işletmeler içinden rastgele seçim ile seçilmiş altı adet firmayla görüşmeler yapılarak, 20 kategoride 50 önermeden oluşan form, verilen cevaplara göre doldurulmuştur. Yapılan görüşmeler neticesinde aşağıdaki grafik oluşmuştur.

Şekil 10. Bilecik İli Gıda Sektörü İnovasyon Grafiği



İhracat karlılığı ve Devlet, Ar-Ge veya AB desteklerinden yararlanma düzeyi geliştirilmeye açık alanlar olarak en göze çarpan kategorilerdir. "İhracat Performansı"nın "Orta" seviyede kalan değeri görüşülen firmaların çoğunlukla iç pazara çalışması ile açıklanabilir. "Desteklerden Yararlanma Düzeyi" ise araştırmanın geneliyle uyumlu haldedir. Bu kategorilerin dışında teknolojinin, yeni ve mevcut müşterilerin tercihlerinin değişimi ve reklam, halkla ilişkiler "İyi" seviyesine yakın olmasına rağmen "Orta" seviyesinde kalan değerler olarak göze çarpmaktadır.

Şekil 11. Bilecik İli Gıda Sektörü İnovasyon Karnesi



Gıda sektöründeki firmalar hem ürünü üretme sırasında hem de kullandıkları süreçlerde maliyeti minimuma indirecek ve verimlerini artıracak şekilde inovasyon yaptıklarını, bunun için de özkaynak ayırıp yeni teknolojilere yatırım yaptıklarını belirtmişlerdir.

Dünyadaki öncü ülkeler Amerika Birleşik Devletleri ve Hollanda'dır. En büyük yirmi üreticiden on beşinin Hollanda'da Ar-Ge birimleri bulunmaktadır. Unilever ve Cargill gibi büyük Amerikan firmalarının yanı sıra, bitkilerden et görünümlü ve et tadına sahip ürünleri geliştiren Beyond Meat gibi inovatif firmalar da Ar-Ge birimlerini Hollanda'da kurmuşlardır. Hollanda, verdiği devlet teşvikleri ve sunduğu devlet-özel sektör ortaklıkları sayesinde sürdürülebilir ve doğaya en az zararı veren ürünlerin ortaya çıkmasında öncü pozisyonda bulunmaktadır (Invest in Holland, 2021). Hollanda aynı zamanda araştırmaları ile büyük şehirlerin dış mahallelerinde üretim yapmayı, yerel üretimi geliştirerek lojistik maliyetleri en aza indirip sürdürülebilir bir şekilde gıda üretimini yirmi yıl içinde hayata geçirme arzusundadır. Yapay zekâ ile işleyen ve insan etkisini en aza indiren üretim merkezleri de denenmektedir ve on yıl içinde tamamen otonom olması beklenmektedir (DW Türkçe, 2021).

AB'nin sera gazı emisyonlarının yüzde 10,3'ünün tarım, yaklaşık yüzde 70'inin ise hayvancılık kaynaklıdır. Yeşil Mutabakat kapsamında yenilenebilir enerji üretiminin geliştirilerek tarımsal atıklardan ve gübre gibi kalıntılardan biyogaz üretimi için anaerobik çürütücülere yatırım, hayvancılıktan kaynaklanan sera gazı emisyonlarını azaltma fırsatlarının yakalanması amaçlanmaktadır (İstanbul Sanayi Odası, 2021: 12).

Yeşil Mutabakatta gıda sanayisinin dönüşümünde belirlenen başlıklar aşağıdaki gibidir:

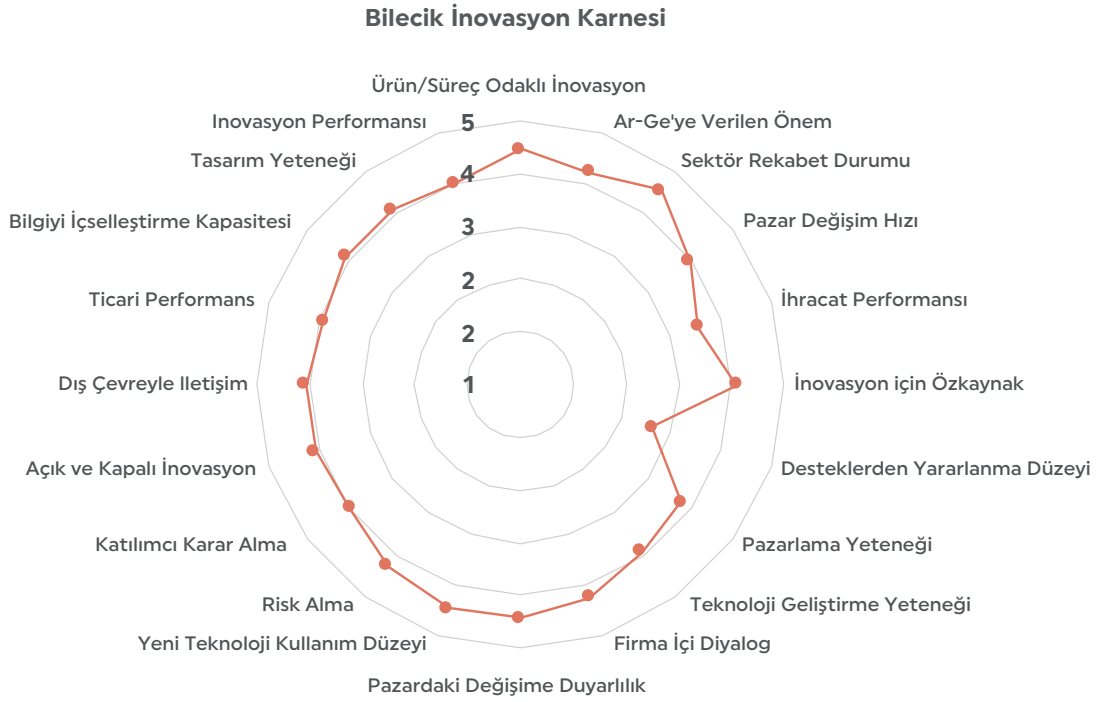
- Herkes tarafından kolayca erişilebilen sağlıklı gıda
- Sürdürülebilir bir etiketleme çerçevesi
- Sürdürülebilir gıda sistemlerinde paketlemenin kritik önemi
- Tek kullanımlık plastiklerin azaltılması
- Satılan ürünler çevre dostu veya sürdürülebilir olmadığı halde bu yönde algı yaratılmasını engelleme (greenwashing)
- Tüketicilere gıdanın kaynağı, besin değeri ve çevresel ayak izi hakkında dijital araçlar üzerinden bilgi verilmesi
- Pestisitlerin kullanım oranının 2030'a kadar %50 azaltılması ve gübre kullanımının %20 azaltılması
- Çiftlik hayvanları ve su ürünleri yetiştiriciliğinde antibiyotik kullanımının %50 azaltılması
- 2030'a kadar tarım arazilerinin en az %25'inin organik tarım yöntemleri kapsamında olması
- Gıda kaybı ve atıklarının azaltılması

Kaynak: (İstanbul Sanayi Odası, 2021: 12)

7. BİLECİK SEKTÖREL İNOVASYON KARNESİ

Bilecik'in dört büyük sektörünü bir bütün olarak değerlendirdiğimizde ise aşağıdaki grafik oluşmaktadır.

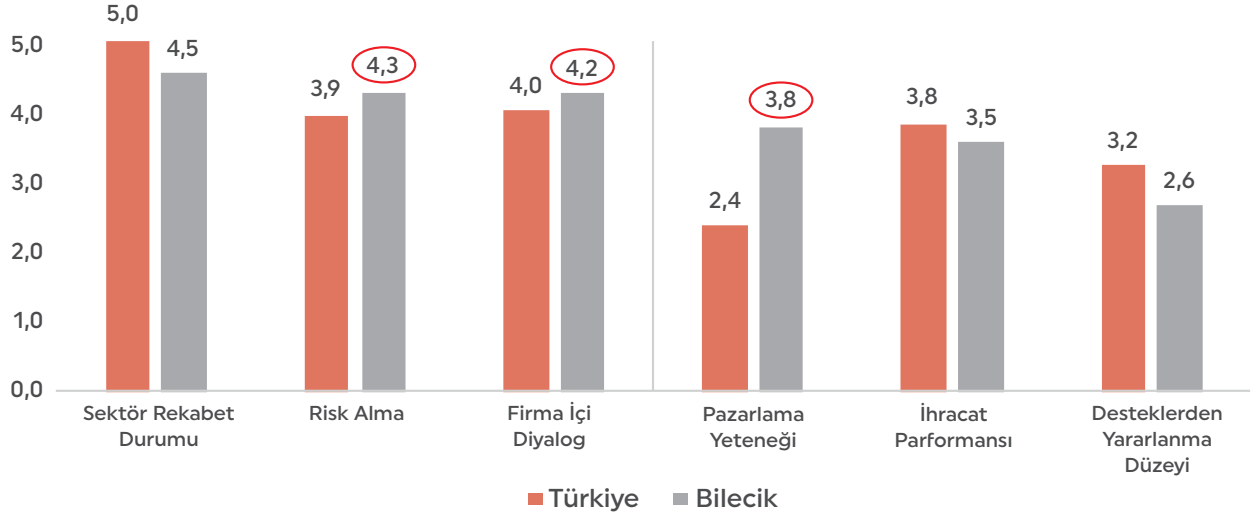
Şekil 12. Bilecik Sektörel İnovasyon Grafiği



Sektörlerde çok yoğun olan rekabetin yanında, en yüksek puan alan parametrenin daha yeni ürün üretilmesi ve kullandıkları süreçlerde maliyeti minimuma indirme olduğu gözlemlenmiştir. "İyi" seviyesine çok yakın olup "Orta" seviyede kalanlar ise genel karlılık, şirket çalışanlarının şirket politikalarında söz sahibi olması, reklam ve halkla ilişkiler performansı, çalışanların ürün geliştirme için bilgi paylaşımı ve yeni ürün çıkarma performansındır. Desteklerden yararlanma düzeyi genel eğilime uygundur.

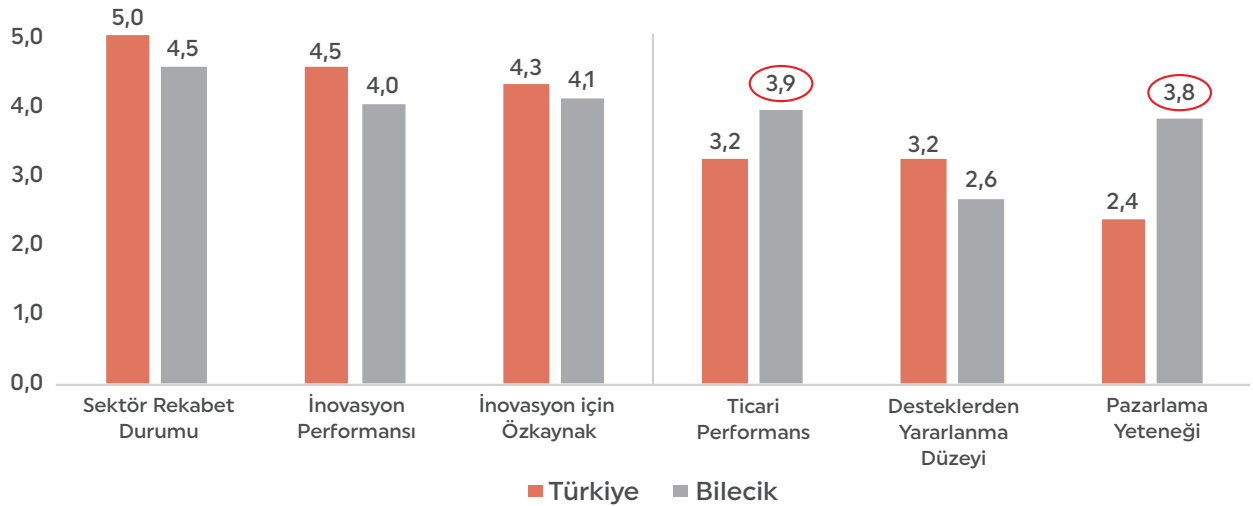
Bilecik'in genel durumunu Türkiye ile karşılaştırmak için ÜSİMP İnovasyon Karnesine 2021'de katılmış olan 215 firmanın cevapları analiz edilmiş ve bu çalışmada aynı şekilde değerlendirmesi yapılmış parametreler ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma sonrası en iyi üç alan ve gelişmeye ihtiyaç duyulan üç alan hem Türkiye açısından hem de Bilecik açısından iki grafik şeklinde değerlendirilmiştir.

Şekil 13. Bilecik'in Öne Çıkanları ve Türkiye



Karşılaştırma yapılabilen parametreler arasında Bilecik'in en iyi olduğu üç alandan ikisi olan firmaların yeni ürün için risk alma kapasitesi ve çalışanların firma içinde özgür iletişimi Türkiye'nin değerlerinden daha yüksektir. Bilecik'in en gelişmeye açık alanlarından biri olan "Pazarlama Yeteneği" yani reklam ve etkin pazar planı yapabilme, Türkiye ortalamasının üstündedir. Geri kalan iki parametre olan "İhracat Performansı" ve "Desteklerden Yararlanma Düzeyi" Türkiye ortalamasının gerisinde kalmıştır.

Şekil 14. Türkiye'nin Öne Çıkanları ve Bilecik



Türkiye'nin en iyi olduğu parametrelerden olan *"İnovasyon Performansı"* ve *"İnovasyon için Özkaynak"*'ta Bilecik ortalamasının altında kalsa bile gösterdiği performans *"İyi"* seviyesindedir. Bununla beraber, Türkiye ortalamasına yetişmek için yeni ürün geliştirmede ve yenilik için kaynak ayırmada Bilecik sanayi sektörünün gelişmeye ihtiyacı olduğunu göstermektedir. Türkiye'nin gelişmeye açık parametrelerinin ikisi olan *"Ticari Performans"* ve *"Pazarlama Yeteneği"*'nde Bilecik, Türkiye ortalamasının üzerinde performans göstermiştir fakat bahsedilen parametrelerde, diğer bir deyişle firmaların karlılık oranı ile reklam ve halkla ilişkiler performansında gelişime ihtiyaç vardır. Desteklerden yararlanma düzeyi ise Türkiye ortalamasının çok altındadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma her ne kadar sınırlı sayıda firma ile yapılmış olsa da tabakalı örnekleme yöntemi ile Bilecik sanayisinin inovasyon durumu ve potansiyeli hakkında temel bilgilere ulaşılmıştır. Bilecik'te firmalar ihracatlarının yeterince karlı olmadığını dile getirmişlerdir. Bilecik geneli için çıkan sonuçlardan biri rekabetin yüksekliği ile beraber kar marjlarının düşük olmasıdır. Bu durum, pandemi döneminin genel etkisi, sektör bazında ise değişen trendler ile açıklanabilir.

Mermer sektörü Çin'in Bilecik mermerlerini almayı bırakmasıyla durgunluğa ve yeni pazar arayışı içine girmiştir, fakat Türk mermercileri piyasayı yönlendirme gücüne sahip olmadığı için çıkış yolu bulma konusunda zorlanmaktadır, buna istinaden ihracat performansı ve pazar planı yapabilme kabiliyeti düşmüştür. Sektörde rekabet yüksektir, firmalar İtalya mermer sektörü gibi fiyat sabitleme yerine fiyat kırmayı tercih etmekte ve bu durum karlılıklarını düşürmektedir. Yenilik yapabilmek için ayrılan özkaynak düşüktür, bu durum kalite standardı tutturma ve maliyetleri düşürüp daha kaliteli ürünler üretme potansiyelini baskılamaktadır. Desteklerden yararlanma düzeyi geliştirilmeye çok açıktır.

Seramik firmaları yenilik için kaynak ayırma ve düşük maliyetle kaliteli ürün çıkarabilme konusunda iyi performans göstermektedir. Sektörde sektöre özgü bir dinamizm vardır. Müşteri talepleri ve trendler çok hızlı değişmektedir. Çin'in Amerika Birleşik Devletleri ile yaşadığı ticaret krizi ile oluşan talep açığının bir kısmı Türkiye'ye kaymış ve konvansiyonel seramik üretiminde büyük gelişim yaşanmıştır. Seramik sektörünün sürekli yeni ürün ve süreç geliştirme kabiliyeti de çok yüksektir. Neredeyse her parametrede iyi performans gösteren sektör, desteklerden yararlanma düzeyinde geride kalmıştır.

Makine-Metal sektöründe rekabet yoğunluğu firmaları risk almaya ve teknoloji geliştirmeye bu sayede kendilerini öne çıkarmaya çalıştıklarını belirtmişlerdir. Çoğunlukla otomotiv sektörüne çalışan metal döküm firmaları, düşük kar marjları ile çalışıp olabildiğince yüksek kalitede ürün üretmektedir. Birkaç firma, sektöre yeni giren firmalara pozitif ayrımcılık yapılması dolayısıyla, bu durumun rekabet ortamını kötü yönde etkilediğiyle ilgili geri bildirimde bulunmuşlardır.

Gıda firmaları hem ürünleri hem de süreçleri için sürekli inovasyon içinde olduklarını belirtmişlerdir. Risk almak ve yeni teknolojiler ile piyasaya daha verimli bir şekilde üretilmiş ürünleri sunabilmek firmaların iç pazarda yüksek olan rekabet ortamında hayatta kalmaları için önem arz etmektedir. Bilecik firmaları ihracat performansları ile reklam ve fiyatlandırmanın geliştirilmeye açık konular olduğunu belirtmiş, desteklerden yararlanma düzeylerinin ise düşük olduğunu vurgulamışlardır.

Dört sektörün her birinde en dikkat çeken parametre devlet desteklerinden yararlanma düzeyi olmuştur. Bilecik'i genel olarak değerlendirdiğimizde de desteklerden yararlanma düzeyi Türkiye ortalamasının altında bir değere sahiptir. İnovasyon için ayrılan özkaynak ise "İyi" seviyesindedir. Finansmanın inovasyon için yapılan çalışmalarda en önemli kalem olarak değerlendirirsek, bu durum firmaların kendi kaynaklarının yeterli olduğu ve bundan kaynaklı devlet desteklerine ihtiyaç duymadıkları şeklinde yorumlanabilir. Aynı zamanda desteklere başvuru ve hayata geçirme sürecinde yaşanan bürokrasiye takılmamak adına da bu desteklere başvuru az gerçekleşmiş olabilir. Bu durumlara ek olarak, yapılan görüşmelerde bazı firmalar desteklere başvurmak için istenen kriterlerin çok ağır olduğunu belirtmiş ve bu kriterlerin karşılanamayacağını söylemiş, bazıları ise destek mekanizmalarına başvurma süreçlerinde bilgisiz olduklarını ve ilk olarak gitmeleri gereken yerin neresi olduğunu bilmediklerini vurgulamışlardır. Sahadaki koşullara göre değerlendirme yaptığımızda Ar-Ge ve inovasyon faaliyetleri için firmaların devlet desteğine ihtiyaçları olduğu aşıkardır.

Sahada karşılaşılan en önemli geri dönüşlerden biri firmaların para ve zaman harcayarak hazırladıkları projenin başvurdukları kurum nezdinde başarısız bulununca motivasyon kaybına uğramaları ve ileriki dönemlerde açılacak desteklere başvurmaktan vazgeçmeleridir. Proje yazma kapasitesi olmayan firmalar desteklerden haberdar olduğunda yüksek meblağlar ödeyip danışmanlık hizmeti almakta ve çoğunlukla hüsrana uğramaktadır. Desteklerden yararlanmak için firmalara bir proje çerçevesinde çalışmanın öneminin anlatılması, daha sonrasında ise firma içinde proje yazma ve yürütme becerilerinin artırılması gerekmektedir. Bu sayede firmaların başarı oranı artırılabilir ve vazgeçmelerinin önüne geçilebilir.

KAYNAKÇA

- Acar, E. (2021) 'İnovasyon Endekslerinin Belirleyicileri Olarak Avrupa İnovasyon Karnesi Bileşenlerinin Panel Veri Analizi İle İncelenmesi', in Karabıyık, İ. (ed.) Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Çalışmaları, 1st edition, Lyon: Livre de Lyon.
- Akyar, Y.E. (2020) AVRUPA YEŞİL MUTABAKATI VE SERAMİK SEKTÖRÜNE YANSIMALARI; <https://www.seramikturkiye.org/post/avrupa-ye%C5%9Fi-l-mutabakati-ve-serami-k-sekt%C3%B6r%C3%BCne-yansimalari> [18 Mart 2022].
- Argeplus (2018) QPLUS Yapay zeka tabanlı Doğaltaş Seleksiyon Hattı, Haziran,, : <http://www.argesistem.com/hizmetler-urunler/makina-sistemleri/qplus-dogaltas-kalite-kontrol/> [31 Ocak 2022].
- BEBKA (2015) Bursa Eskişehir Bilecik Bölge Planı 2014-2023, Eylül; : https://www.bebka.org.tr/admin/datas/yayins/92/bolgeplani2014-2023web-2_1543236013.pdf [15 Mart 2022].
- BEBKA (2020) Bilecik İnovasyon Ekosistemi Analizi, Temmuz; : https://bebka.org.tr/wp-content/uploads/2021/07/bilecik-inovasyon-2020-3_1601990664.pdf [30 Aralık 2021].
- BEBKA (2020) TR41 Bölgesi Yenilik ve Akıllı Uzmanlaşma Strateji Belgesi; : https://bebka.org.tr/wp-content/uploads/2021/07/au-raporu-2020_1594199377.pdf [17 Mart 2022].
- Carli, A. (2019) Commercio internazionale e innovazione nel settore della pietra naturale.
- Ceramic World Review (2021) Magazines, 22 Eylül; : <https://www.ceramicworldweb.it/file/Home/cww/pdf/cwr/2021/cwr-143-2021.pdf> [26 Ocak 2022].
- Çakan, E. (2022) Doğal taşta katma değeri tasarım ve marka yaratacak, 7 Mart, Available: <https://www.dunya.com/ekonomi/dogal-tasta-katma-degeri-tasarim-ve-marka-yaratacak-haberi-651056> [22 Mart 2022].
- Çorlu Ticaret ve Sanayi Odası (2015) Çorlu Bölgesi Ar-Ge İnovasyon Analizi Araştırması Raporu, Tekirdağ.
- DW Türkçe (2021) Hollanda'nın tarım başarısının sırrı | Nasıl dünyanın 2. büyük gıda ihracatçısı oldu?, 25 Şubat; : <https://www.youtube.com/watch?v=mDtELjTE1Qk> [31 Ocak 2022].
- Göktaş, M., Yayla, T., Arıcı, A. and Alkara, İ. (2018) BİLECİK İLİ SERAMİK ÜRÜNLERİNİN İHRACAT VE MARKALAŞMA POTANSİYELİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA, Ağustos,, : https://www.researchgate.net/publication/337768501_TC_BILECIK_SEYH_EDEBALI_UNIVERSITESI_BILIMSEL_ARASTIRMA_PROJESI_FINAL_RAPORU_BILECIK_ILI_SERAMIK_URUNLERININ_IHRACAT_VE_MARKALASMA_POTANSİYELI_UZERINE_BIR_ARASTIRMA_Bilecik_Ili_Seramik_Urunlerinin_Ihr [27 Ocak 2022].
- İnovasyon Nedir? (2020), 20 Ekim; : <https://www.albertsolino.com/blog/inovasyon-nedir/> [15 Kasım 2021].
- Invest in Holland (2021) An Agrifood Powerhouse: Small Country with Global Reach Feeds the World, Mart, : <https://investinholland.com/doing-business-here/industries/agrifood/> [31 Ocak 2022].
- İSO (2021) İSO 500, 26 Mayıs, : <https://www.iso500.org.tr/500-buyuk-sanayi-kurulusu/2020/> [14 Jan 2022].

İstanbul Sanayi Odası (2021) Gıda Ürünler Sanayi Sürdürülebilirlik Öncelikleri ve Takip Göstergeleri, Eylül; https://www.iso.org.tr/surdurulebilirlik/docs/GIDA_URUNLERI_v10.pdf [18 Mart 2022].

Kocaeli Sanayi Odası (2016) Metal İşleme Sektörü Analiz Raporu, Kocaeli.

Malecha, J. (2019) Innovation Indicator Analysis in the European Union: A Machine Learning Approach, Prag.

MTA Genel Müdürlüğü (2010) İl Maden Potansiyelleri: https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/Bilecik_Madenler.pdf [14 Ocak 2022].

Murat, D. and Geyik, O. (2014) 'Türkiye'de Ar-Ge & İnovasyon Harcamalarının Gelişim Süreci ve Ekonomik Etkileri', Journal of Life Economics, no. 2.

OECD (2006) Oslo Kılavuzu Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması için Temel İlkeler, Paris: OECD Publications.

Özkan, E., Sayın, Z.E. and Ersoy, B. (2015) 'Katrak İle Kesim Sonucunda Çıkan Mermer Toz Atıklarının Karakterizasyonu ve Endüstride Kullanılabilirliği', Electronic Journal of Construction Technologies, vol. 11, no. 1, pp. 11-17.

Pekdemir, A.D. (2019) Teknik Seramikler, Mart; https://www.researchgate.net/publication/331993533_TEKNİK_SERAMIKLER [28 Ocak 2022].

Reuters (2016) China's Midea receives U.S. green light for Kuka takeover, 30 Aralık; <https://www.reuters.com/article/us-kuka-m-a-mideamidea-group/chinas-midea-receives-u-s-green-light-for-kuka-takeover-idUSKBN14J0SP> [31 Ocak 2022].

Stone Group International (2021) Business Talk || Q&A about marble industry and quality sorting of marble - Stone Group International, 27 Ekim; <https://www.youtube.com/watch?v=EBxmiRbk1mA> [31 Ocak 2022].

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2019) Makina Sektörü Raporu, Ankara.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020) Gıda Sektörü Raporu, Ankara.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020) Seramik Sektör Raporu, Ankara.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2021) Demir Çelik Sektörü Raporu, Ankara.

T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2018) Ar-Ge ve Yenilik Ekosisteminin Güçlendirilmesi Özel İhtisas Komisyonu Raporu: https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2020/04/Ar-Ge_ve_YenilikEkosistemininGuclendirilmesiOzellhtisasKomisyonuRaporu.pdf [15 Mart 2022].

T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2019) 11. Kalkınma Planı, Temmuz; <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2019/07/OnbirinciKalkinmaPlani.pdf> [15 Mart 2022].

T.C. Ticaret Bakanlığı (2021) Doğal Taşlar Sektör Raporu, Ankara.

Tarım ve Orman Bakanlığı (2020) Tarım Ürünleri Piyasaları-Tavuk Eti, Temmuz; <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge/Belgeler/PDF%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1/2020-Temmuz%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Raporu/Tavuk%20Eti,%20Temmuz-2020,%20Tar%C4%B1m%20%C3%9Cr%C3%BCnleri%20Piyasalar%C4%B1%20Raporu.pdf> [8 Aralık 2021].

TÜİK (2021) 2020 Araştırma-Geliştirme Faaliyetleri Araştırması, 26 Ekim; <https://data.tuik.gov.tr/>

[Bulten/Index?p=Research-and-Development-Activities-Survey-2020-37439](#) [16 Aralık 2021].

TÜİK (2021) Bölgesel İstatistikler, 02 Ağustos, : <https://biruni.tuik.gov.tr/bolgeselistatistik/tabloOlustur.do#> [14 Ocak 2022].

TÜİK (2021) TÜİK Merkezi Dağıtım Sistemi, 15 Kasım,,;: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?locale=tr>.

Türk Patent ve Marka Kurumu (2021) İstatistikler, 21 Ocak,: <https://www.turkpatent.gov.tr/TURKPATENT/statistics/> [14 Ocak 2022].

Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (2021) 'Avrupa Çelik Sektörüne Göre Daha Yeşil Çelik Üretiyoruz', Çelik Dergisi, no. 131, Aralık.

Türkiye İhracatçılar Meclisi (2022) İhracat Rakamları, 03 Ocak, Available: <https://tim.org.tr/tr/ihracat-rakamlari> [14 Ocak 2022].

Türkiye Makine Federasyonu (2021) Makine İmalat Sektörü Türkiye ve Dünya Değerlendirme Raporu.

ÜSiMP İnovasyon Karnesi (2021),,: <https://usimpinovasyonkarnesi.com.tr/tum-yazilar/icerikler/usimp-inovasyon-karnesi-27> [12 Kasım 2021].

Yurdakul, M. (2009) Karbonat Kökenli Doğal Taşların Yapay Sinir Ağları ile Kesilebilirlik Tayini, Eskişehir.

EKLER

1) Soru Formu

1	Ürün/Süreç Odaklı İnovasyon	Firmamız süreç yeniliği yapar
		Firmamız ürün yeniliği yapar
2	Ar-Ge'ye verilen önem	Firma yönetimi Ar-Ge ve inovasyona uygun miktarda kaynak sağlar.
3	Sektör rekabet durumu	Faaliyette bulunduğumuz sektörde yoğun bir rekabet vardır.
4	Pazar Değişim Hızı	Bulunduğumuz pazarlarda teknoloji hızla değişim göstermektedir veya fırsatlar yaratmaktadır.
		Bulunduğumuz pazarlarda müşteri tercihleri hızlı bir değişim göstermektedir.
		Yeni müşterilerin ürünlere ilişkin ihtiyaçları, var olan müşterilerin ihtiyaçlarından farklıdır.
5	İhracat Performansı	İhracatımız oldukça karlıdır ve artmaktadır.
6	İnovasyon için Özkaynak	Firmamız, yenilik için gerekli finansman kaynaklarına sahiptir.
7	Desteklerden Yararlanma Düzeyi	Firmamız, kamu, Ar-Ge veya AB desteklerinden etkin bir şekilde yararlanır.
8	Pazarlama yeteneği	Pazarla ilgili tüm dış faktörleri detaylı inceler, etkin pazar planı yaparız
		Reklam, promosyon ve halkla ilişkilerde başarılıyız.
		Fiyatlandırmada başarılıyız
9	Teknoloji Geliştirme Yeteneği	Her türlü laboratuvarlardan, araştırma enstitülerinden, Ar-Ge merkezlerinden veya üniversitelerden sıklıkla yararlanırsınız.
		Çalışanlarımız yeni ürün geliştirebilmek için bilgi ve uzmanlıklarını birbirleriyle paylaşırlar.
		Firmamız yeni ürünleri ortaya çıkarmada bulunduğu sektörde liderdir.
10	Firma içi diyalog	Firmamızda bilgi yönetim sistemi vardır ve etkin olarak çalışmaktadır.
		Firmadaki çalışma gruplarında özgür ve açık iletişim vardır.
		Geleneksel yollarla yapılan işlerin yapılma şeklinde değişikliğe gidebiliriz.
		Değişik birimlerimizi birlikte çalışmak için bir araya getirebiliriz.
11	Pazardaki Değişime Duyarlılık	Ürünlerimize olan talep değişiklikleri hızlı bir şekilde analiz edilip yorumlanır ve fırsata çevrilir.
		Rakiplerin yaptığı yenilik ve taklitlerin çabucak farkına varabiliriz.
12	Yeni Teknoloji Kullanım düzeyi	Yeni ürünlerimizin geliştirilmesinde teknolojiyi düzenli olarak kullanırsınız.

13	Risk alma	Firmada çalışanların yeni fikirlerini dile getirmesi, sunması desteklenir ve cesaretlendirilir.
		Çalışanlarımız firma içinde risk almaya/ bilinmeyen alanlara/konulara girmeye cesaretlendirilir.
		Mevcut bilgilerimiz yeni iş alanları yaratmak için harekete geçirme gücünü verir.
14	Katılımcı karar alma	Şirket politikalarının belirlenmesinde/önemli kararlarda çalışanların görüşleri önemli rol oynar.
15	Açık ve Kapalı İnovasyon	Tedarikçilerinden, rakiplerden veya danışmanlardan sıklıkla yararlanırsınız
16	Dış çevreyle iletişim	Problem çözmek, ürün geliştirmek veya iyileştirmek için işbirliği yaparız
		Personel firma dışında neler olduğu hakkında bilgi toplar ve raporlar.
		Firmamızın müşterileri ile çok iyi ve sık olan bir iletişimi vardır.
		Çalışanlar, diğer paydaşlar (rakipler, müşteriler, teknolojik enstitüleri, üniversiteler, tedarikçiler, vb.) ile iletişim ve etkileşim içindedir.
		Personel, çevre ile iletişime geçmek için teşvik edilmektedir.
17	Ticari Performans	Firmamız, genel başarı performansını yakalama açısından başarılıdır.
		Mevcut karlılığımız yüksektir.
18	Bilgiyi İçselleştirme Kapasitesi	Yeni teknolojik eğilimler incelenir, gelişmeler konusunda bilgi sahibi olunur.
		Yeni teknolojilere sahip olabilmek için dış kaynaklar araştırılır ve satın alınır.
		Bulduğumuz sektör hakkında derinlemesine bilgi toplanır ve üst düzey bilgi sahibi olunur.
		Yeni teknolojilere ulaşabilmek için dış paydaşlarımızla düzenli toplantılar yapılır.
		Firmamızda yeni bilgiler geliştirilir, güncellenir ve kurumsal bilgi olarak saklanır.
		Firmamız teknolojik bilgiyi yeni ürüne dönüştürme konusunda yeterli uzmanlığa sahiptir.
		Firmamızda teknolojiler yeni ürünlere kolaylıkla uygulanır.
19	Tasarım Yeteneği	Ürünlerin tasarımında kalite ön plana çıkar
		Ürünlerin tasarımında üretim kolaylığı ön plana çıkar
		Ürünlerin tasarımında düşük maliyetle üretim ön plana çıkar
		Ürünlerin tasarımında yeni ürünleri daha hızlı piyasaya sunabilme ön plana çıkar
		Yeni ürünlerin tasarım sürecinde gerçek maliyeti hesaplayabilir, üretilebilirliğini sınavabiliriz.
20	İnovasyon performansı	Yeni ürün geliştirme programımızın genel performansı hedeflerimizi karşılamaktadır.
		Rakip firmalarla kıyaslandığında, yeni ürün geliştirme programımız çok daha başarılıdır.



Bursa Eskişehir Bilecik Kalkınma Ajansı

İşiktepe OSB Mahallesi Arıtma Caddesi No:12/1 16215
Nilüfer/Bursa TÜRKİYE

Bilecik Yatırım Destek Ofisi

Bilecik 1. Organize Sanayi Bölgesi Gazi Bulvarı
No:2 BTO Binası Yan Tarafı Bilecik/Merkez

T.+90 224 211 13 27 F. +90 224 211 13 29

"Kalkınma Ajansı Yayınları Bedelsizdir, Satılamaz"

 @tcbebk

 /bebka

 /tcbebk

 /tcbebk

 /tcbebk

bebka.org.tr

investinbilecik.gov.tr