

# TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGELERİNİN BÖLGESEL KALKINMA ÜZERİNE ETKİSİ BAĞLAMINDA BALIKESİR TEKNOKENTİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Evaluation Of Balikesir Technocity in The Context Of The Impact Of Technology Development Zones On Regional Development

<https://doi.org/10.54429/seyad.1440589>

## Araştırma & Yayın Etiği

Bu makale en az iki hakem tarafından incelenmiş, iThenticate yazılımı ile taranmış, araştırma yayın ve etiğine aykırılık edilmemiştir.

## CC BY-NC 4.0

Bu makale Creative Commons Attribution-NonCommercial License altında lisanslanmıştır.

This paper is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial License

## Kübra CANBAZ AKÇA

Doktorant,  
Bursa Uludağ Üniversitesi,  
Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi  
Programı,  
kubrac12345@gmail.com  
ORCID: 0000-0002-1903-7941  
Bursa / Türkiye

## Research & Publication Ethics

This article was reviewed by at least two referees, a similarity report was obtained using iThenticate, and compliance with research/publication ethics was confirmed.

## Copyright ©

Politik Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar  
Merkezi, Sakarya/TÜRKİYE

Center for Political, Economic and Social  
Research, Sakarya/TURKEY

## Atıf / Citation

Canbaz Akça, Kübra. "Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Bölgesel Kalkınma Üzerine Etkisi Bağlamında Balıkesir Teknokentinin Değerlendirilmesi". *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi* 12/1 (2024), 135-158.

## Makale Bilgisi

**Makale Türü / Article Type:** Araştırma Makalesi/ Research Article

**Geliş Tarihi:** 06.04.2024

**Kabul Tarihi:** 27.06.2024

**Yayın Tarihi:** 30.06.2024

# Teknoloji Geliştirme Bölgelerinin Bölgesel Kalkınma Üzerine Etkisi Bağlamında Balıkesir Teknokentinin Değerlendirilmesi

## Öz

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri (TGB), bünyelerinde gösterdikleri faaliyetlerle bölgelerinin ekonomik ve sosyal gelişimini desteklerken ülke genelinde kamu yönetimi alanının güçlendirilmesinde önemli katkılar sunmaktadır. Bu kapsamda, çalışmada, TGB'lerin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi Balıkesir Teknokent özelinde incelenmektedir. Doküman Analizi ve Kasıtlı (Yargısal) Örneklemeye Yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) referansında “Nitelikli İnsan, Güçlü Toplum” ve “Rekabetçi Üretim ve Verimlilik” olmak üzere iki analiz kriteri belirlenerek değerlendirme bu kriterler çerçevesinde gerçekleştirilmiştir. Rekabetçi Üretim ve Verimlilik başlığı altında Balıkesir Teknokentinin sanayileşme, Ar-Ge ve yenilik, iş ve yatırım ortamı ile kritik teknolojiler arasında olan savunma sanayi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Nitelikli İnsan Güçlü Toplum başlığı altında ise eğitim, sağlık ve istihdam alanlarına etkisi değerlendirilmiştir. Gerçekleştirilen araştırma kapsamında Balıkesir Teknokent'inin teknoloji ve inovasyon alanında bölgenin gelişiminde öncü bir role sahip olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, Teknokent, Bölgesel Kalkınma, Balıkesir Teknokent, İnovasyon

## Abstract

While Technology Development Zones (TDZ) support the economic and social development of their regions with the activities they carry out, they make significant contributions to strengthening the field of public administration throughout the country. In this context, the study examines the impact of TDZs on regional development in the context of Balıkesir Technocity. In the study where Document Analysis and Deliberate (Judicial) Sampling Methods were used, two analysis criteria were determined, namely "Qualified People, Strong Society" and "Competitive Production and Efficiency", in reference to the Eleventh Development Plan (2019-2023), and the evaluation was carried out within the framework of these criteria. Under the heading of Competitive Production and Efficiency, the impact of Balıkesir Technocity on industrialization, R&D and innovation, business and investment environment and the defense industry, which is among critical technologies, was examined. Under the title of Qualified People, Strong Society, its impact on the fields of education, health and employment was evaluated. Within the scope of the research conducted, it was determined that Balıkesir Technocity has a leading role in the development of the region in the field of technology and innovation.

**Keywords:** Technology Development Zones, Technopolis, Regional Development, Balıkesir Technopolis, Innovation

**JEL Codes:** M40, M41, M49

## **Giriş**

Bilgi ve iletişim teknolojileri günümüzde baş döndürücü bir hızla artmakta ve gelişim göstermektedir. Her geçen gün önemi artan teknolojik yenilikler ise günümüzün rekabet kriteri olma konusunda liderliğini korumaktadır. ABD’de ortaya çıktığı ilk andan bugüne kadar hızlı bir yayılma gösteren inovasyon, kümelenme ve dolayısıyla bu iki kavramı kendinde birleştiren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri, tüm dünyayı etkisi altına almış durumdadır. ABD’de ortaya çıkan Silikon Vadisi ve bünyesinde gerçekleştirilen başarılı çalışmalar sonucu tüm Avrupa ülkeleri teknolojik yenilikleri yakalama yarışına girmişlerdir. Ülkemizde ise bu süreç 2002 yılında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında başlatılmıştır. Dünyaya nazaran ülkemizde yeni bir oluşum sergileyen teknokentlerin ülkemiz genelinde sayısı 101’e ulaşmış durumdadır.

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri bünyelerinde gerçekleştirdikleri inovasyon çalışmalarıyla ulusal ve bölgesel birçok avantaj barındırmaktadır. Katma değeri yüksek ürün üretimleriyle ekonomiye, coğrafi toplanmayla istihdama, mekânsal planlamaya, sanayileşmeye ve teknoloji odaklı yeniliklerle insan yaşamına dokunan her alana doğrudan katkı sağlamaktadır. Kuruldukları bölgelerde rekabet potansiyelini artırması sebebiyle bölgesel gelişmişlik farklarının azaltılmasında ve bölgesel kalkınmanın sağlanmasında son derece önemli oluşumlar olarak dikkat çekmektedirler. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin bu etkilerinden yola çıkarak, bu çalışmada, teknokentlerin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi incelenmiştir. İnceme sonucunda ulaşılan sonuçlar Balıkesir Teknokent özelinde değerlendirilmiştir.

## **1. Yöntem ve Sınırlılıklar**

Çalışmanın amacı genelde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisini ortaya koymak, özelde Balıkesir’de bulunan Teknoloji Geliştirme Bölgesinin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisini değerlendirmektir. Bu kapsamda ele alınan çalışmada ilk olarak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin kavramsal çerçevesine ve gelişimine ışık tutulmuştur. Teknokentlerin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi dikkate alınarak Balıkesir teknokentinin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi analiz edilmiştir.

Çalışmada 2015 yılında kurulan ve 2019 yılında faaliyete başlayan Balıkesir teknokentinin bölgesel kalkınmada ne kadar etkili olduğu değerlendirilmiştir. Konu ile ilgili yapılan literatür taramalarında inovasyonun ve teknokentlerin bölgesel kalkınma

üzerindeki etkisinin değerlendirilmesinde (Işık ve Kılınç, 2011), (Yülek, 2020), (Yılmaz ve İncekaş, 2018); teknokentlerin kavramsal çerçevesi ve gelişim sürecinde (Babacan, 1995), (Babacan, 2014), (Sarıhan, 1998) ve konu ile ilgili yapılan diğer akademik çalışmalar incelenmiştir. Balıkesir Teknokenti değerlendirmesinde teknokent bünyesinden edinilen bilgiler, bakanlıklar ve resmî web siteleri, ilgili akademik makaleler, raporlar, güncel haberler ve TÜİK'ten alınan veriler doğrultusunda analiz gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada yazılı belgelerin sistematik analizini yapan Doküman Analizi Yöntemi ve belirli bir bölgeyi veya mekânı kendine araştırma alanı edinen Kasıtlı (Yargısal) Örnekleme Yöntemleri birlikte kullanılmıştır. Bölgesel kalkınma konusu kapsamında incelemeye alınan Balıkesir Teknokentinin 2019 yılında faaliyete başlaması ve yeni bir oluşum sergilemesi sebebiyle bazı verilerin elde edilmesinde kaynak sınırlılığı yaşanmıştır.

## **2. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kavramsal Çerçeve**

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri 4691 sayılı kanuna göre; yüksek teknoloji kullanan veya yeni teknolojilere yönelik çalışmalar yapacak olan firmaların belli bir üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü veya Ar-Ge merkezinde, bu kurumların imkân ve olanaklarını kullanarak ürettikleri teknolojik bir buluşu, ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline getirerek bölgenin kalkınmasında katkıda bulunması amacıyla oluşturulmuş yapılardır (Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu, 2001). Teknoloji yoğun sanayi sektörlerinin buldukları bölgelerde güçlenmesi, yeni gelişme gösteren bölgelerin sanayi gelişiminin desteklenmesi, yenilikçi ve inovasyon odaklı çalışmaların gerçekleştirilmesi ve hem ulusal hem uluslararası alanda rekabet potansiyelinin artırılması ana hedefleri arasında yer almaktadır (Harmancı ve Önen, 1999, 4).

Kuruldukları ülkenin teknoloji politikası, sosyal ve kültürel dokusu, endüstrisi, coğrafi yapısı ve teknolojik gelişmişlik düzeyine göre farklılık gösteren Teknoloji Geliştirme Bölgeleri farklı karakterlere sahiptir. Bu farklılıklar dünya genelinde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nin birden fazla isimle anılmasını sağlamıştır. Bilim Parkı, Araştırma Parkı, Teknoloji Şehri, Teknoloji Parkı, Teknokent, Teknopol gibi isimler literatürde kullanılan isimlerden birkaçıdır (Babacan, 2014, 180). Ülkemizde 4691 sayılı kanunda Teknoloji Geliştirme Bölgesi adı geçmekle birlikte yaygın olarak "Teknopark"

ismi kullanılmaktadır.

Dünyada ilk Teknoloji Geliştirme Bölgesi 1950 yılında Stanford Üniversitesi bünyesinde kurulmuştur. ABD’de Silikon Vadisi adıyla bilinen teknopark dünyanın ilk ve en bilinen Teknoloji Geliştirme Bölgesi’dir (Başalp ve Yazlık, 2014, 1) Doğal ve kendiliğinden bir oluşumla oluşan bu teknoparkın referansı ile dünya genelinde birçok teknopark ilerleyen süreçlerde oluşmaya başlamıştır. Sonraki süreçlerde oluşan tüm Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kuruldukları ülkelerin hatta bölgelerin karakteristik yapısıyla farklı özellikler barındırmaya ve ayrışmaya başlamıştır.

19. yüzyılda elektriğin sanayide kullanılması, 1950 yılında Silikon Vadisi’nin oluşturulması ve bünyesinde gerçekleştirilen faaliyetler sonucu 1990’larda internet kullanımının artması sonrasında dünyada teknolojik yenilikleri yakalama yarışı hâkim olmuştur (Güler ve Canbaz Akça, 2022, 4-5). Bu kapsamda gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeler rekabet potansiyellerinin sürdürülebilir kılınması için teknolojik dönüşüm temelinde Teknoloji Geliştirme Bölgeleri oluşturmaya başlamışlardır. 1980’lerde dünyada, 1990’lı yıllarda ülkemizde başlatılan teknoloji hareketi sonrasında Teknoloji Geliştirme Bölgeleri’nin oluşturulması ve geliştirilmesi adına adımlar atılmaya başlamıştır.

Ülkemizde inovasyon üretimi konusunda ilk adım Devlet Planlama Teşkilatının Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1984-1989) bu konuyu gündeme almasıyla atılmıştır. Daha sonraki kalkınma planlarında teknokent kurulması ve geliştirilmesi adına yeni gelişmeler gündeme alınmıştır. 1990 yılında “Türkiye’de Teknopark Kurulması İçin Program” başlıklı proje Birleşmiş Milletler Kalkınma İçin Bilim ve Teknoloji Fonu (UNFSTD) ve Türkiye arasında imzalanmış (Babacan, 1995, 83); İTÜ, ODTÜ, Ege Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve TÜBİTAK-MAM Araştırma Merkezinde 5 adet teknokent kurulması kararlaştırılmıştır (Sarıhan, 1998, 152-153). 2002 yılında “Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu” çıkarıldıktan sonra ülke çapında birçok üniversite hızlı bir biçimde teknokent kurulumuna başlamıştır (Keleş, 2007, 110). 2023 yılına kadar geçen sürede 89 adet aktif olarak faaliyet gösteren, 12 adet alt yapı çalışmaları devam eden toplam 101 teknokent ülkemize kazandırılmıştır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023).

### **3. Teknokentlerin Bölgesel Kalkınma Üzerinde Etkisi**

Kalkınma kavramı uygarlaşma, modernleşme olarak adlandırılan bir kavramdır. Hem ekonomik hem sosyal anlamda nicel ve nitel değişimleri içinde barındırmaktadır (Keskin, 2011, 133). Ekonomik bağlamda üretim yapılarındaki artış ve modernizasyonu ifade ederken, sosyal bağlamda bölgenin yaşam standartları üzerinde pozitif etkiler barındırır.

Bölgesel kalkınma bir bölgenin çok yönlü olarak gelişmişlik düzeyini ortaya koyan göstergeleri ifade eder. Bu kapsamda ekonomik açıdan bölgenin GSYİH'si, istihdamı ve ihracat payları bölgesel kalkınmanın önemli göstergeleri arasında bulunmaktadır. Bunların yanı sıra sosyal gelişmişlik düzeylerini ifade eden hayat beklentileri, okuryazar oranları, sağlık ve eğitim verileri ve ortalama yaşam süreleri yine bölgesel kalkınmanın ilgilendiği konular arasında bulunmaktadır (Yılmaz ve İncekaş, 2018, 159).

Bir bölgenin ekonomik ve sosyal yapısını iyileştiren, kaynakların etkin ve verimli şekilde dağıtılmasını sağlayan, bölgenin dengeli ve eşit şekilde büyümesini hedefleyen bölgesel kalkınma günümüzde yeni teknolojilere ihtiyaç duymaktadır. Değişen ve gelişen dünya düzeni içerisinde teknolojinin her alana entegre olması, bölgesel kalkınma alanında da aktif olarak kullanılmasının gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bir bölgenin refah düzeyinin artırılmasında, eşitliğin sağlanmasında ve rekabet potansiyelinin geliştirilmesinde yeni nesil teknolojilerin önemi büyüktür. Farklılaştırılmış mal ve hizmetlerin üretildiği, katma değeri yüksek ürünlerin piyasaya sokulduğu bir bölgede bölgesel kalkınma hızlanmaktadır (Işık ve Kılınç, 2011, 24).

Teknoloji hem ekonomik hem mekânsal hem sosyal bağlamda gelişmeyi hızlandırmaktadır. Lakin tek başına bölgesel kalkınmanın sağlanması için yeterli olmamaktadır. İleri teknoloji üretimi hedefiyle oluşturulan mekanlar ve bu mekanların faaliyetlerine katkı sağlayan paydaşlarla bölgesel kalkınmada teknoloji faktörü kullanılmaktadır. Bu noktada ileri teknoloji üretimi hedefiyle oluşturulan mekanlar olarak Teknoloji Geliştirme Bölgeleri dikkat çekmektedir. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ve bu alanlarda gerçekleştirilen inovatif faaliyetler günümüzde bölgesel kalkınma için hayati öneme sahiptir (Canbaz Akça, 2022, 106). Bu iki alanın birbirine duyduğu ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Günümüz dünyasında teknolojinin ulaştığı nokta düşünüldüğünde rekabet yalnızca inovasyon gerçekleştirmekle mümkün olmaktadır. Bölgesel kalkınmanın önemli bir alanını oluşturan Teknoloji Geliştirme

Bölgelerinin bölgesel kalkınmayla ilişkisi şu şekilde değerlendirilmektedir (Çağlı, 2007, 75-80; Dökmen, 2009, 155; Yülek, 2020, 138-139).

- Teknoloji Geliştirme Bölgeleri bölgesel kalkınma için hayati öneme sahip olan coğrafi toplanmayı ve mekânsal yakınlığı sağlamaktadır.
- Kalkınmanın temel dayanaklarından olan iş birliği ve bilgi transferine mekân oluşturmaktadır.
- Kamu- özel- sivil eşgüdümü sağlayarak bölgenin her kurumunu bir araya getirmekte ve faaliyetlerin ortak katılımı ile gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde üretilen ileri teknoloji, katma değeri yüksek ürünlerin iç ve dış pazarda piyasaya sunulması kalkınmanın ekonomik alanını desteklemektedir.
- Girişimciler, üniversite, devlet, özel sektör ve sivil toplum kuruluşları gibi birden fazla aktörle ortak çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Bu kapsamda bölgenin bu kurumlarının aktif olarak faaliyette bulunması hem sosyal hem ekonomik getiriler sağlamaktadır.
- Teknoloji Geliştirme Bölgelerinde ortak faaliyetlere katılan aktörlerle sağlanan koordinasyon piyasa beklentilerine uygun çalışmaları desteklemektedir. Bu kapsamda hem ülke genelinde hem de bölgede talep odaklı ürün üretimi gerçekleştirilmektedir.
- Bölgede iş imkanları artmakta ve istihdam rakamları pozitif olarak etkilenmektedir.
- Toplumsal öğrenme süreçlerini yukarı çeken Teknoloji Geliştirme Bölgeleri sayesinde bölgenin öğrenme süreçleri hızlanmaktadır.
- Rekabet potansiyeli artmaktadır.
- Üniversitenin bölgesel kalkınmadaki rolü artmaktadır.
- Teknokentler çevrede yaşayan bireylerin gelir düzeylerine olumlu katkılar sağlamaktadır.
- Sanayileşmeyi tetiklemektedir.

#### 4. Bulgular

Çalışmanın bu kısmında Balıkesir Teknokent'inin bölgesel kalkınmaya etkisi değerlendirilmiştir. Bölgesel kalkınmada bir bölgenin sosyal ve ekonomik yapısının iyileştirilmesi sağlanırken kaynakların etkin dağıtılması ve bölgeler arası eşitliğin sağlanması temel alınmaktadır. Bu kapsamda bölgesel kalkınma olarak adlandırılan faaliyetler kapsamında On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023) referansında Kasıtlı (Yargısal) Örnekleme Yöntemiyle belli araştırma alanları seçilmiştir. Bölgesel kalkınmanın temel dinamiğini ekonomi oluşturmaktadır. Her ne kadar bölgesel kalkınma tanımında sosyal ve ekonomik yapı bir arada değerlendirilse de odak nokta ekonomik yapıda bütünleşmektedir. Araştırma alanları bu faktör göz önünde bulundurularak seçilmiştir. Seçilen araştırma alanları *Rekabetçi Üretim/Verimlilik* ve *Nitelikli İnsan/Güçlü Toplum* olarak sınırlandırılmıştır. Seçilen bu iki kriterle Balıkesir'in bölgesel kalkınmasına büyük oranda ışık tutulacağı düşünülmektedir.

Balıkesir Teknokenti 31 Ağustos 2015 yılında kurulmuştur. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığının hibe desteğiyle inşa edilen 11.908 m2 kapalı alana sahip teknokent Ekim 2019'da faaliyete geçmiştir. Şirket ortakları arasında Balıkesir Üniversitesi, Balıkesir Büyükşehir Belediyesi, Balıkesir Organize Sanayi Bölgesi, Balıkesir Sanayi Odası, Balıkesir Ticaret Odası, Balıkesir Ticaret Borsası, Bandırma Ticaret Borsası, Bandırma Organize Sanayi Bölgesi ve Burhaniye Ticaret Odası olan teknokent, yeni bir oluşum sergileyen teknokentler arasındadır (TGBD, 2023).

Balıkesir Teknokent diğer tüm teknokentlerde olduğu gibi firmalar ve üniversite arasındaki iş birliğinin güçlendirilmesi ve bilginin hızlı yayılması amacıyla oluşturulmuştur. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri'nin bünyelerinde gerçekleştirdikleri faaliyetler hem ulusal hem bölgesel gelişmişlik için çok yönlü olumlu sonuçları beraberinde getirmektedir. Bu kapsamda teknokentin bağlı olduğu üniversiteye, bulunduğu kente ve ülkenin geneline önemli katkılar sunması beklenmekte, kalkınmanın önemli bir sac ayağını oluşturduğu düşünülmektedir. Henüz gelişim aşamasında olan yeni bir teknokent olmasının yanı sıra Balıkesir Teknokentinin, kentte, bir çekim merkezi olması muhtemel bir yapılanmaya sahip olduğu düşünülmektedir.

#### 5. Rekabetçi Üretim ve Verimlilik

Ülkenin veya bir bölgenin kalkınmasında en önemli noktalardan biri o bölgede



gerçekleştirilen faaliyetlerin rekabetçi bir potansiyelde olması ve verimlilik temelinde oluşturulmasıdır. Bu kapsamda çalışmanın bu bölümünde *Rekabetçi Üretim ve Verimlilik* başlığı altında Balıkesir Teknokent'inin sanayileşme, Ar-Ge ve yenilik, iş ve yatırım ortamı ve kritik teknolojiler arasında olan savunma sanayi alanlarına katkısı değerlendirilmiştir. Rekabetçi üretim ve verimlilik başlığı altında değerlendirilen ölçütlerin Balıkesir'in bölgesel kalkınmasına önemli katkılar sunduğu düşünülmektedir.

Balıkesir Teknokent'i 2019 yılında faaliyete başlamış yeni bir teknokenttir. Proje kabulüne başladığı ilk andan günümüze kadar olan süreçte bünyesine 56 firma dahil etmiş, 118 proje kabul etmiştir. Bu projelerin 63 tanesi aktif haldedir. Yine bu sürede 57 adet proje de teknokent bünyesinde tamamlanmış durumdadır (Balıkesir Teknoloji Transfer Ofisi, 2023).

Balıkesir Teknokent'i Ar-Ge ve yenilik odaklı bir teknokent olarak faaliyet sürdürmektedir. Teknokent, firmaların faaliyetlerini kolaylaştıracak birçok imkân bünyesinde barındırmaktadır. Teknokent içerisinde çalışma gerçekleştiren firmaların Balıkesir Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi merkez laboratuvarlarında indirimli tarifeye test-ölçüm hizmetleri almasına imkân tanıyan protokoller barındırması bu tezi doğrulamaktadır. Teknokent içerisinde girişimcilere sağlanan Ar-Ge ve yenilik odaklı çalışmalarda ön kuluçka, kuluçka ve Prototip Laboratuvar programları bulunmaktadır. Ön kuluçka programında girişimci adayların farklı sektörlerle ilişkin proje geliştirmelerinde 1 yıl süreyle teknokent hizmetlerinden ücretsiz yararlanması sağlanmıştır. Bu hizmetler ücretsiz elektrik, internet, faks ve fotokopi hizmetleridir. Bunlara ek olarak şirket kurmayı hedefleyen girişimcilere iş fikirlerini test edebilecekleri ortamların oluşturulmasında yardım ve destek hizmeti teknokent tarafından sağlanmaktadır. Kuluçka merkezleri; Ar-Ge ve yazılım odaklı firmaların kuruluşu teşvik etmek, sürekliliklerini sağlamak, büyümelerini desteklemek ve katma değeri yüksek ürün veya hizmet üretimlerinde yardımcı olmak maksatlı oluşturulmuş merkezlerdir. Bu merkez yeni kurulan firmalara diğer firmalara göre daha fazla avantaj sunmakta ve büyümelerine destek olmaktadır. Prototip Laboratuvarları ise yapım aşamasında olup ilerleyen süreçte girişimcilerin hizmetine sunulacaktır (Teknokent Balıkesir, 2023). Balıkesir genelinde üç adet tarım, iki adet hayvancılık, üç adet enerji ve iki adet makine ve teçhizat, bir adet tekstil, bir adet kimya, bir adet ilaç ve bir adet gıda sektöründe toplam 14 adet Ar-Ge merkezi bulunmaktadır. Ar-ge merkezlerinin

sektörel dağılımlarına bakıldığında Balıkesir kent dokusuna uygun alanlarda merkezler oluşturulduğu görülmektedir. Ar-Ge ve yenilik noktasında umut vaat eden bir kent ve teknokent olmasının yanı sıra henüz bir tasarım merkezinin bulunmaması da dikkat çekmektedir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2023). Teknokent bünyesinde geliştirilen/geliştirilecek olan Ar-Ge ve yenilik odaklı ortamın bu bölgeye daha fazla girişimci çekmesi muhtemeldir. Bu durumun ise doğrudan bölgesel kalkınma süreçlerini etkilemesi beklenmektedir.

Balıkesir Teknokent'i iş ve yatırım ortamı hususunda diğer tüm teknokentler gibi girişimcilere birçok avantaj sağlamaktadır. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında teknokentlere sağlanan tüm avantajlar Balıkesir Teknokent için de geçerlidir. Bu noktada proje personelinin faydalandığı gelir vergisi stopajı, SGK primi işveren hissesi, damga vergisi, gümrük vergisi ve harcamaları ve katma değer vergisi proje sürecinde istisnalara tabi tutulmaktadır. Projesi tamamlanan çalışmalarda ise gelir ve kurumlar vergisi istisnası başta olmak üzere KDV'siz satış ve seri üretimde kurumlar vergisi istisnaları bulunmaktadır. Bunlara ek olarak teknoparkta yer alan firmaların yararlanabilecekleri birçok devlet destek programı iş ve yatırım ortamı hususunda girişimcilerin teknokentte sürekliliklerini sağlamalarına temel oluşturmaktadır. Teknokent bünyesinde girişimcilere sağlanan diğer avantajlardan bazıları şu şekildedir (Teknokent Balıkesir, 2023).

- Temel Bilimler bölümü mezun istihdamına 2 yıl maaş desteği,
- Lisansüstü eğitim izni,
- Akademisyenlere ticari faaliyet izni,
- TGB firmalarına girişim sermayesi sağlayan yatırımcılara vergi indirimi,
- Yabancı uyruklu istihdam avantajı.

Teknokentin yatırımcılarına iş süreçlerinin devamlılığı noktasında sağladığı avantajların yanı sıra üniversite ve teknokent bünyesinde firmalar için sağlanan kişisel avantajlar da teknokentin bu alana önem verdiğini göstermektedir. Bu noktada üniversite tarafından girişimcilere kongre merkezinde bedelsiz etkinlik düzenleme, Bilim ve Teknoloji Uygulama Araştırma Merkezi (BÜBTAM) test ve ölçüm hizmetleri, Sürekli Eğitim Merkezi eğitimleri ve BUBYO Uygulama Oteli konaklama imkanları sağlanmaktadır.

BAÜN spor salonu ve yüzme havuzu imkanları da yine bu alanda girişimcilere üniversite tarafından sağlanan ayrıcalıklar arasında bulunmaktadır. Teknokent olanaklarına bakıldığında ise vergi avantajları ve istisnalara ek olarak öğretim üyeleri ve öğrencilere verilen ayrıcalıklar iş ve yatırım ortamının devamlılığı noktasında son derece önemlidir. Bu kapsamda öğretim üyelerine bölgede faaliyete başlamaları durumunda gelirlerinin döner sermaye dışında tutulması, araştırmalarının ticarileşmesi durumunda şirket kurma veya kurulu şirkete ortak olma ayrıcalığı verilmektedir. Öğrencilere ön kuluçka süreçlerinde yer alması durumunda 1 yıl ücretsiz yer temini, elektrik ve internet verilmektedir. Teknokentin üniversite bünyesinde sağladığı bu girişimciliğe destek ortamı 2023 yılına kadar akademisyenler aracılığıyla 12 adet farklı sektörlerde oluşturulan firmalarla etkisini pozitif anlamda göstermiştir (Teknokent Balıkesir, 2023). İş ve yatırım ortamı kapsamında sağlanan tüm bu avantajlar ve ayrıcalıklar düşünüldüğünde teknokentin girişimciliği önemli ölçüde desteklediği ve iş süreçlerinin devamlılığını hedeflediği görülmektedir. Bu durumun bölgesel kalkınmayı etkilemeye başladığı ve ilerleyen süreçte de bu etki oranının büyüyeceği düşünülmektedir.

Bölgesel kalkınmanın önemli bir diğer noktasını sanayileşme oluşturmaktadır. Teknokentlerin kuruldukları bölgelerde sanayileşmeyi tetiklemesi o bölgenin kalkınmasında son derece önemlidir. 1970’li yıllardan itibaren ekonomik dengelerin değişmeye başlaması, gelişmiş ülkeleri sanayileşmeye yönlendirmiştir. Sanayi sektörünü canlandırmak ve üretimi artırmak amacıyla başlatılan Ar-Ge yatırımları bugün teknokentlerin oluşmasını sağlamıştır (Özdemir, 2016). Sanayileşmenin bölgesel kalkınma ve teknokentler üzerinde karşılıklı bir ilişki içinde olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. Ekonomiyi güçlendirmek amacıyla sanayinin geliştirilmesi Ar-Ge yatırımları artırmakta ve teknokentleri oluşturmaktadır. Oluşan teknokent ise bünyesinde olan Ar-Ge faaliyetleri kapsamında sanayiye yakınına çekmektedir. Var olan bu durum karşılıklı ilişkiyi doğrular niteliktedir. Özdemir (2016)’e göre; sanayileşme istihdam yaratılmasında, arazilerin verimli şekilde değerlendirilmesinde, ihracat ve ithalat hareketlerinin yoğunlaşmasında en etkili mekanizmalar olarak değerlendirilmektedir. Bölgesel kalkınmanın önemli alanlarını destekleyen bu etkiler sanayileşme ve üniversite bünyesinde oluşturulan teknokentleri birbirine bağlamakta ve gelişimlerini hızlandırmaktadır. Bu kapsamda bölgesel kalkınmada sanayi- üniversite iş

birlikleri her iki oluşum için de hayati öneme sahiptir. Sanayi ve üniversitelerin karşılıklı etkileşimi ve bölgesel kalkınmadaki rolü şu kazançlar noktasında bütünleşmektedir.

**Tablo 1: Üniversite-Sanayi İş Birliği ve Bölgesel Kalkınmanın Potansiyel Kazançları**

Sanayinin Kazançları	Üniversitenin Kazançları	Bölgesel Kalkınmanın Kazançları
<ul style="list-style-type: none"><li>Teknolojik bilgiye kolay erişim</li><li>Sanayideki teknik personelin eğitilmesi</li><li>Yüksek donanımlı işgücüne erişim</li><li>Teknolojik açıdan geri kalmış noktalarda hızlı ilerleme</li><li>Üniversite veteknokent imkanlarından yararlanma</li><li>Prestij</li><li>Ekonomik kazanç</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Araştırma fonlarına erişim</li><li>Üniversite eğitim ve öğretim müfredatının geliştirilmesi</li><li>Öğrencilere staj olanaklarının bulunması</li><li>Mezunlar için iş imkânı</li><li>Sanayi kuruluşlarıyla ortak iş kurma imkânı</li><li>Ekonomik kazanç</li><li>Sanayinin elinde bulundurduğu teçhizat ve donanımlara erişim</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>İstihdam</li><li>Yeni iş sahalarının bölgede gelişmesi</li><li>Ekonomik hareketlilik</li><li>Ekonomik kazanç</li><li>Verimli arazi kullanımı</li><li>Eğitim alanlarının geliştirilmesi</li></ul>

**Kaynak:** (Özdemir, 2016)

Balıkesir Teknokentinin sanayileşme kapsamında attığı adımların umut vaat edici olduğunu söylemek yerinde olacaktır. Henüz yeni bir oluşum sergileyen Balıkesir Teknokenti hali hazırda bölgeye bir sanayi kuruluşu çekmemiştir ancak bu durumun sebebinin teknokentin henüz çok yakın zamanda kurulmasıyla ilgisi büyüktür. 2019 Ekim ayında proje kabulüne başlayan teknokentin bu süreçte yoğun olarak sanayi kuruluşları, odalar, belediyeler, okullar ve sivil toplum kuruluşlarıyla gerçekleştirdiği görüşmeler teknokentin tanıtımı noktasında önemli bir etki yaratmıştır (TGBD, 2023). Aynı zamanda üniversite sanayi iş birliğinin bazı sektörlerde başlaması da Balıkesir'e yeni sanayi kuruluşlarının gelişi için önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir.

Balıkesir Teknoloji Transfer Ofisi ve Balıkesir-Edremit'te yer alan MRS Havacılık, Uzay Sanayi arasında gerçekleştirilen iş birliği ilk adım niteliğinde sayılmakla birlikte kritik teknolojiler arasında sayılan havacılık ve uzay sanayi sektörünün il genelinde faaliyet göstermesi diğer kritik teknoloji alanlarının bölgeye kazandırılması noktasında önem teşkil etmektedir (Balıkesir Üniversitesi, 2023). Balıkesir bölgesindeki girişim sayısının her yıl artması da bu alandaki olumlu etkinin göstergeleri arasında

değerlendirilebilir. 2015 yılında teknokent kurulumu ilan edilen kentte var olan girişim sayısı 58.415 adet iken 2021 yılına gelindiğinde bu rakam 70.426 seviyelerine yükselmiştir (TÜİK, 2023). Gelecek yıllarda teknokentin gelişmesi ve bölgeye sanayi kuruluşlarını çekmesi öngörülen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir (TGBD, 2023). Bölge olarak tarım ve turizm kenti olarak öne çıkan yapısıyla teknokentin kent kimliğine uygun sanayi kuruluşlarını çevresinde toplaması bölgesel kalkınma için önemli atılımlar olacaktır.

Ülkemizin hem ulusal hem uluslararası arenada parlayan yıldızı savunma sanayi ise yine hem ulusal hem bölgesel kalkınma noktasında üzerinde önemle durulması gereken konular arasında yer almaktadır. Son yıllarda ciddi gelişmeler gösteren savunma sanayi alanındaki faaliyetler bölgelerin kalkınmasında önemli bir bileşen olarak dikkat çekmektedir. Kalkınma planları kapsamında öncelikli gelişme alanları arasında yer alan savunma sanayi, katma değeri yüksek ürün üretimiyle kalkınmanın büyük bölümünü karşılamaktadır.

Ülkemizde gerçekleştirilen savunma sanayi alanındaki girişimler 2019 yılı itibariyle hızlı bir gelişim göstermiştir. Teknolojiye ve Ar-GE'ye ağırlık veren yerli ve milli savunma ürünlerinin geliştirilmesi Milli Teknoloji Hamlesi programıyla hızlandırılmıştır. Tabanda güçlü ve çok yönlü bir sanayi altyapısı oluşturmak, etkin, rekabetçi ve verimli bir sanayi ağı kurmak, savunma sanayinde sürdürülebilir ihracat oluşturmak, nitelikli insan kaynağı yetiştirmek ve istihdam sağlamak bu alandaki hedefleri ortaya koymaktadır. Bu hedefler doğrultusunda 2002 yılında yalnızca 66 adet olan geliştirilmiş proje sayısı on kat artırılarak 667'ye çıkarılmıştır. Yine savunma sanayi projelerinin hacmi on bir kat artırılarak 60 milyon dolar seviyesine çıkarılmıştır (Thinktech, 2019, 8). Ülkemizde savunma sanayi alanında gerçekleştirilen ihracat verileri gün geçtikçe katlanarak artmaya devam etmektedir. Türkiye'nin savunma ve havacılık sanayi ihracatında 2022 yılı verileri, 2021 yılının aynı dönemine göre %48,6 oranında artış göstererek 961,1 milyon dolara ulaşmıştır (Kaya, 2022). Üretim potansiyeli artan savunma sanayinin iş gücünü pozitif anlamda etkilemesiyle, ülkemizde yalnızca bu alanda 80 bin kişinin istihdamı sağlanmaktadır (Sabah, 2022).

Balıkesir Teknokentinin savunma sanayi alanındaki durumuna bakıldığında bünyesinde barındırdığı savunma sanayi firmalarıyla bölgesel kalkınmada etkili olduğunu söylemek

mümkündür. Balıkesir teknokentinde iki adet savunma sanayi üretimi yapan firma bulunmaktadır. Kuvayi Technologies firması savunma sanayi alanında antenler üzerinde çalışmalar gerçekleştirmektedir (Kuvayi Technologies, 2023). Firmayla görüşme sağlanamadığı için çalışmalarına dair detaylı bilgi elde edilememiştir. Ülke içinde sınır güvenliğine dönük ürünler üreten Kz Mekatronik firması ise Savunma Sanayi Başkanlığının yerli ana tedarikçisi olarak üretim gerçekleştirmektedir. Tamamen ülkemizde bulunan askerlerimizin ve polislerimizin operasyonel ihtiyaçları noktasında üretim yapan Kz Mekatronik firmasıyla sağlanan görüşme sonrasında aktif olarak sürdürülen 8 projenin olduğu bilgisi alınmıştır. Firma şu anda ulusal bir marka olarak faaliyet sürdürmektedir. Bu sürede ABD ve Pakistan'la distribütör anlaşması gerçekleştirmişlerdir. Gelecekte uluslararası bir marka hedefinde olan firmanın teknokent bünyesinde 5 ofiste faaliyetleri sürdürülmektedir. Firmanın Balıkesir'e ve Balıkesir teknokentine ihracat ve istihdam noktasında önemli katkıları bulunduğu bilgisi görüşme sonucunda edinilen bilgiler arasındadır. 2011 yılından bu yana kuruluş yılı cirosunun 25.000 kat artması ve ABD, İngiltere ve Almanya gibi ülkelere ihracat sağlaması bölgesel kalkınma üzerindeki katkısını ortaya koymaktadır. Bulduğu bölgede istihdam sağlaması, savunma sanayi alanında tedarikçi oluşturması ve vergi vermesi bölgesel kalkınmayı destekleyen diğer noktalar olarak değerlendirilmektedir. 2023 yılı içerisinde gerçekleştirdiği inovasyon faaliyetleriyle uzaktan kumandalı deniz mayını imha cihazı da üreten firma, Karadeniz'de gerçekleştirilen uluslararası tatbikat sonrasında Azerbaycan, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Bulgaristan ve Kırgızistan'dan talep alarak bu alandaki çalışmalarıyla hem firmasına hem bölgesine önemli ivmeler kazandırmaya devam etmektedir. Firmayla yapılan görüşme sonrasında Balıkesir'in ve Balıkesir teknokentinin savunma sanayi alanında bazı dezavantajlarının bulunduğu bilgisi alınmıştır. Bu dezavantajlar şu şekildedir. <sup>1</sup>

- Kentin bazı saha testleri ve benzeri faaliyetlerde farkındalığının bulunmaması sebebiyle sorunlar yaşanması,
- Savunma sanayi için gerekli olan Ar-Ge ve üretim faaliyetlerinde kullanılan malzemelerin şehir dışından geliyor olması, hammaddeye ulaşımın zorlaşması,

---

<sup>1</sup> Bu bilgiler Kz Mekatronik Firmasıyla gerçekleştirilen görüşme sonucunda elde edilmiştir.

- Şehir altyapısının savunma sanayi alanında yetersiz olması,
- Tedarikçi firma sayısının bölgede azlığı,
- Teknokentin şehir merkezine uzaklığı,

Balıkesir teknokentinin bölgesel kalkınmasında önemli bir noktayı barındıran savunma sanayi faaliyetlerinin gelecek yıllarda teknokentin de büyümesiyle gelişim göstereceği düşünülmektedir. Bununla birlikte kentin ve teknokentin barındırdığı dezavantajlar düşünüldüğünde gelecekte bir savunma sanayi üssü olması da şu anda öngörülmemektedir.

## **6. Nitelikli İnsan, Güçlü Toplum**

Bölgesel kalkınmanın önemli bileşenlerinden bir diğeri sosyal yaşamın dengelenmesi ve toplumsal yapı içerisinde bulunan eğitim, sağlık, istihdam gibi alanların geliştirilmesidir. Bu kapsamda çalışmanın bu bölümünde nitelikli insan, güçlü toplum başlığı altında Balıkesir teknokentinin toplumsal yaşam üzerinde bağlayıcı etkiye sahip olan eğitim, sağlık ve istihdam üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir.

Teknokentlerin eğitim alanında yalnızca üniversite bünyesinde değil tüm eğitim gruplarında etkili olması adına adımların atılması önem arz etmektedir. Bu alanın öneminin gün geçtikçe daha görünür olmasıyla Millî Eğitim Bakanlığı ve teknokentler arasında gerçekleştirilen “Ar-Ge Merkezleri ile Mesleki ve Teknik Eğitimi Geliştirme” iş birliği protokolü dikkat çekmektedir. Gerçekleştirilen bu iş birliği protokolüyle bilişim teknolojileri, elektronik, makine ve teçhizat imalatı, enerji, savunma, otomotiv gibi alanlarda beceri ve staj uygulamaları teknokentler bünyesinde sağlanacaktır. Şu an yalnızca İstanbul Teknik Üniversitesi ARI Teknokenti bünyesinde gerçekleştirilen çalışmanın gelecekte diğer teknokentlerle de sağlanacağı bilgisi dönemin Milli Eğitim Bakanı Ziya Selçuk tarafından aktarılmıştır (T.C. Millî Eğitim Bakanlığı, 2018).

Balıkesir bölgesel anlamda eğitim standardı yüksek bir bölge olarak dikkat çekmektedir. 2020 verileri kapsamında okuma yazma bilenlerin oranı %98,25, ilkokul okullaşma oranı %93,64, ortaokul okullaşma oranı %89,8, lise okullaşma oranı ise %91,19’dur (TÜİK, 2023). Balıkesir Üniversitesi ve Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi olmak üzere iki üniversiteye sahip olan ilde 2023 yılı itibariyle toplamda yaklaşık 48.250 öğrenci eğitim görmektedir. (Balıkesir Üniversitesi, 2023; Bandırma On Yedi Eylül

Üniversitesi, 2023).

Balıkesir teknokentinin kentin eğitim standartlarına sağlayacağı katkı bölgesel kalkınmanın önemli bir alanını destekleyecektir. Bu kapsamda bu alanda gerçekleştirilecek faaliyetlere önem verilmesi gerekmektedir. Teknokent bünyesinde eğitim odaklı gerçekleştirilen atılımlar teknokentin bu alana destek verdiğini göstermektedir. Teknokentin gelişimi ve bölgesel kalkınmada eğitim odaklı bir sistemin sürdürülebilir kılınması adına girişimcilik ve kuluçka kapsamında girişimcilere mentorluk eğitimleri verilmektedir. Üniversite bünyesinde ön kuluçka kapsamında sağlanan bu eğitimler yükseköğretim ve teknokent bütünleşmesini kolaylaştırmaktadır. NE10 Şehir Araştırmaları, Ekonomi ve Teknoloji Geliştirme Merkezi bünyesinde çalışmakta olan personele verilen Temel Excel Eğitimi, Temel Word Eğitimi, Mülakat ve görüşme teknikleri, iş hayatında haklar ve ödevler, rapor hazırlama teknikleri ve etkili iletişim ve ikna teknikleri gibi girişimciliği destekleyen alanlardaki eğitimler ise yine eğitim ve teknokent bütünleşmesini destekleyen önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir. Bunların yanı sıra üniversite toplulukları ile iletişim halinde olan teknokentin kendilerini iş hayatına hazırlayacak olan girişimci aday öğrencilere sağladığı Microsoft Office Programları, sunum ve rapor hazırlama eğitimleri de bu alana önem verildiğini gösteren bir diğer noktadır (BBB Faaliyet Raporu, 2021).

Teknokent özellikle dönemin yükselen sektörleri üzerinde öncelik tanıyan bir yapıya sahiptir. Eğitim alanındaki faaliyetlerini bu alana yöneltmektedir. Öyle ki yazılım alanındaki iş gücünü desteklemek ve sektöre nitelikli yazılımcı kazandırmak amacıyla kurslar düzenlemektedir. Şu ana kadar 2 adet kurs dönemi başlatan teknokent ilk kursta başarılı olan 25 öğrenciyi teknokent bünyesinde faaliyet gösteren yazılım firmalarında istihdam etmiştir. Bu kurs sonrasında duyurusu yapılan “Web Geliştirme ve Mobil Oyun Uygulama Eğitimleri” de eğitim alanına önemli destekler sağladığını kanıtlar niteliktedir (Teknokent Balıkesir, 2023). Hali hazırda var olan eğitim ve teknokent uyumuna bakıldığında Balıkesir’in yeni gelişen bir teknokente sahip olmasıyla doğru orantılı bir şekilde eğitim alanına verdiği desteğin geliştirilebilir olduğu dikkat çekmektedir. İlerleyen dönemlerde teknokentin daha kapsamlı eğitimlere yönelmesi ve yalnızca üniversite değil tüm yaş gruplarını bu alana entegre etmesi de bölgede bir girişimcilik ruhunun oluşturulmasını sağlayacak, bölgesel kalkınmanın temel dinamiklerinden olan eğitim faktörünün teknokentle uyumlu olacak biçimde



geliştirilmesini kolaylaştıracaktır.

Bölgesel kalkınmanın sürdürülebilir kılınması için üzerinde önemle durulması gereken bir diğer alan sağlık kriteridir. Teknokentler bünyesinde geliştirilen teknolojilerin sağlık alanına sağladığı katkılar bölgesel kalkınmada bu alanın önemini ortaya koymaktadır. Sağlık sektörü, teknolojik, bilgi yoğun ve yüksek inovasyon potansiyelli sektörlerin başında gelmektedir. Sağlık sektörü için yaşamsal öneme sahip olan inovasyon, sağladığı yenilik ve gelişimle toplumsal refah ve yaşam kalitesini doğrudan etkilemektedir. Şengün (2016, 195)'e göre inovasyonla sağlanan yeni ürünler ve hizmetler sayesinde sağlık sektöründe, erken tanı, tedavi ve teşhis imkanları artmakta, bu durum uzun vadede maliyetlerin önüne geçilmesini sağlamaktadır. İleri teknolojiye ihtiyaç duyan sağlık sektöründe katma değeri yüksek ürünlerin piyasaya sunulması kalkınmayı desteklerken toplum sağlığının korunması ve sürdürülmesi noktasında önemli sonuçları beraberinde getirmektedir.

Balıkesir teknokentini bu alanda değerlendirdiğimizde teknokentin bölgesel kalkınmanın önemli bir bileşeni olan sağlık faktörü üzerinde önemli atılımlar gerçekleştirdiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Yeni kurulan bir teknokent olmasının yanı sıra sağlık alanında, özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde, önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir. Teknokent bünyesinde sağlık çalışanlarını koronavirüsten korumaya yönelik başlatılan çalışma bu tezi doğrulamaktadır. Teknokent bünyesinde sağlık sektörü alanında faaliyet gösteren iki adet firma bulunmaktadır. MDI Biyoteknoloji Ar-Ge, Medikal ve Sağlık Hizmetleri firması pandemi sürecinde sağlık sektöründe ihtiyaç duyulan Covid-19 testleri, dezenfektan, maske, eldiven ve acil durum ürünleri üretmektedir. Teknokent bünyesinde faaliyet gösteren bu firmanın DUMASİS (Düşünen Makine Sistemleri) firmasıyla ortak yürüttükleri çalışma kapsamında sağlık çalışanlarında Covid-19 ve benzeri hastalıklarda bulaşı önlemek amacıyla başlattıkları proje, teknokentin sağlık sektörü üzerinde etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Merhaba, 2020). Teknokent bünyesinde bulunan G-Nöron Sağlık Hizmetleri firması da akademisyenlere sağlanan avantajlarla Tıp Fakültesi bünyesinde kurulmuş bir kuluçka firma olarak dikkat çekmektedir. Ar-Ge çalışmalarına devam eden firma Balıkesir Teknokent bünyesinde Klinik Karar Destek Sistem Geliştirici (KKDS) projesine devam etmektedir (Linkedin, 2023). Hekimlere ve sağlık personeline klinik kararlarda destek sağlayan bir program olarak dikkat çeken KKDS, erken tanı, teşhis ve tedavi süreçlerini

güncel bilgileri kullanarak geliştirmektedir (Özata ve Aslan, 2004, 11-12). Gelişim aşamasında olan Balıkesir teknokenti sağlık alanında henüz küçük bir adım atmış olsa da gelişim potansiyeli düşünüldüğünde bu alanda ilerleyen süreçlerde daha aktif çalışmalar gerçekleştirmesi muhtemeldir. Teknokentin gelişimiyle daha fazla sağlık firmasının bölgeye gelmesi sonucu bölgesel kalkınma alanında önemli fark yaratacağı düşünülmektedir.

Teknokentlerin buldukları bölgeye bölgesel kalkınma noktasında sağladığı bir diğer en önemli etki ise istihdam yaratmasıdır. Teknokentlerde var olan firmaların nitelikli iş gücünü bünyesinde barındırması ve gelişim odaklı çalışmaları, bölgenin iş gücünü tetiklemektedir. Teknokentlerde üretilen inovasyon üretimi çok yönlü bir istihdam oluşumunu desteklemektedir. Öyle ki teknokentlerde bulunan firmalar bölgede istihdam sağlarken bu firmaların ihtiyaç duydukları mal ve hizmetlerin üretildiği diğer yan sektörlerin bölgede gelişmesine ortam hazırlamaktadır. Firmaların ihtiyaç duydukları mal ve hizmetlere duyulan talep yeni yatırımları bölgeye çekmektedir. Sermaye mali üretimi yapan sektörlerde gelişen iş gücü talebi ise istihdamı desteklemektedir (Taymaz, 1997, 10- 11).

Balıkesir teknokentinin bölgesel kalkınmanın önemli bir dinamiği olan istihdam üzerindeki etkisi diğer tüm teknokentlerde olduğu gibi pozitifdir. 2015 yılında resmi olarak kurulan ve 2019 yılının ikinci yarısında fiziki ortamını tamamlayan teknokent, kuruluşundan bu yana 30 Milyon TL'yi aşkın alt yapı yatırımı gerçekleştirmiştir. 2021 yılı itibarıyla bünyesinde 34 firma faaliyete başlamıştır. Firma sayısı açısından 2021 yılı bir sıçrama dönemi olmuş, 18 yeni firma bünyesine dahil edilmiştir (GMKA, 2022). 2023 yılı verilerine göre ise şu anda 56 firma teknokent bünyesinde bulunmaktadır (Teknokent Balıkesir, 2023). 2022 yılı Mart ayı verilerine göre teknokentin doluluk oranının %100'e ulaştığı bilgisi Balıkesir Üniversitesi Rektörü ve Teknokent Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. İlter Kuş tarafından aktarılmıştır. Pandemi dönemine rağmen %100 doluluğa ulaşan teknokentin ek binası için hazırlıkların başlaması da yine firmalar ve bünyelerinde barındıracakları iş gücü için önemli bir gelişme olarak değerlendirilmektedir (Haberci Gazetesi, 2022). Teknokente istihdam edilen kişilerin sayısal verilerine ulaşılamamıştır. Teknokentle iletişime geçilmiş ancak ne yazık ki bilgi paylaşımında bulunulmamıştır. Bu sebeple teknokentin istihdamı desteklediği düşünülmekte ancak bölgesel kalkınmayı büyük oranda desteklediği veya

desteklemediğine dair net bir sonuç elde edilememiştir. Bu durum göz önünde bulundurularak teknokentin bilgi aktarımı noktasında daha çok etkileşim halinde olması önerilmektedir. Teknokent bünyesinde var olan faaliyet bilgilerinin net bir şekilde ortaya konulması gelişim haritasını da netleştireceğinden bu paylaşımların diğer girişimleri tetikleyeceği düşüncesi bölgesel kalkınma noktasında önemli bir adım olacaktır.

## **Sonuç ve Öneriler**

Bu çalışmada Balıkesir Teknokentinin bölgesel kalkınma üzerindeki etkisi incelenmiştir. Teknokentlerde üretilen inovatif ürün ve hizmetlerin bölgesel kalkınmayı desteklediği, teknokentlerin buldukları bölgede iş gücünü, istihdamı ve ihracatı tetiklediği sonucuna ulaşılmıştır. Bölgesel kalkınma odağında olan ekonomik ve sosyal faktörlerin teknokent ve bünyelerinde üretilen teknolojilere ihtiyaç duyduğu, bununla birlikte bu alanda gerçekleştirilen tüm faaliyet ve girişimlerin gelişimi hızlandırdığı tespit edilmiştir. Balıkesir teknokentinin bölgesel kalkınmayı büyük oranda desteklediği görülmüştür. Yeni kurulan bir teknokent olmasının yanı sıra %100 doluluğa 3 yıl gibi kısa bir sürede ulaştığı bilgisi yapılan araştırma sonucunda elde edilmiştir.

Balıkesir Teknokentinin bölgesel kalkınmaya etkisi iki ana kriter kapsamında incelenmiştir. Rekabetçi Üretim ve Verimlilik başlığı altında yapılan incelemeler sonucunda teknokentin Ar-Ge ve yenilik odaklı çalışan bir teknokent olduğu görülmüştür. 2019 yılında faaliyete başlamış yeni bir teknokent olmasının yanı sıra bünyesinde yürüttüğü 63 aktif proje ve teknokent olarak girişimcilere Ar-Ge ve yenilik odaklı sağladığı destek bu görüşü desteklemiştir. Bununla birlikte Balıkesir genelinde bulunan tarım, hayvancılık, makine ve teçhizat, enerji, tekstil, ilaç, gıda ve kimya üzerine oluşturulmuş Ar-Ge merkezlerinin bulunması bu alana önem verildiğini göstermiştir. İş ve yatırım ortamı hususunda yapılan araştırma kapsamında ise teknokentin girişimcilere diğer tüm teknokentler gibi destek ve avantajlar sağladığı görülmüştür. Bu destek ve avantajların büyük çoğunluğunun Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında sağlanan avantajlar olduğu belirlenmiştir. Teknokentin Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu kapsamında sağlanan desteklere ek olarak kendi bünyesinde sağladığı avantajların da girişimcileri bölgeye çekmek, faaliyet gösterecekleri iş sahasında süreçlerini iyileştirmek ve gelişimlerini desteklemek noktasında önemli olduğu tespit edilmiştir.

Rekabetçi üretim ve verimlilik başlığı altında değerlendirilen sanayileşme hususunda teknokentin gelişim aşamasında olduğu söylenebilmektedir. Yeni bir oluşum sergileyen teknokentin faaliyete başladığı ilk andan itibaren teknokent aracılığıyla bölgeye sanayi kuruluşlarını çekme çabalarının devam ettiği görülmüştür. Teknokent kurulumunun ilan edildiği 2015 yılından 2021 yılına kadar olan sürede girişim sayısının 58.415'ten 70.426'lara yükselmesi de sanayileşme alanında sürdürülen çabayı destekler niteliktedir. Teknokente, kritik ve öncelikli teknolojilerden olan savunma sanayi alanının bölgesel kalkınmayı desteklediği görülmüştür. Teknokent bünyesinde savunma sanayi alanında üretim gerçekleştiren iki adet firmanın bulunduğu ve bu firmaların katma değeri yüksek ürün üretimleriyle Balıkesir bölgesel kalkınmasına büyük oranda destek verdiği sonucuna ulaşılmıştır. Savunma sanayi alanının Balıkesir kentinde geliştirilebilir olması için kentte bu alanda bir farkındalığın oluşturulması gerektiği ve firmaların bu alanda yaşadıkları sorunlara odaklanılması gerektiği tespit edilmiştir. Günümüzde kalkınmanın önemli bir dinamiğini oluşturan savunma sanayi alanının Balıkesir teknokentinde de faaliyet sürdürmesi ve firmaların istihdam ve ihracat noktasında kente sağladıkları katkı, bölgesel kalkınma hususunda Balıkesir teknokentinin savunma sanayi alanıyla da ön planda olduğunu göstermektedir.

Çalışmanın ikinci araştırma kriterini oluşturan Nitelikli İnsan, Güçlü Toplum başlığı altında değerlendirilen eğitim alanında teknokentin eğitim faktörünü büyük oranda desteklediği tespit edilmiştir. Teknokent bünyesinde girişimcilere mentorluk, Temel Excel, Word, mülakat ve rapor hazırlama eğitimleri verildiği görülmüştür. Üniversite topluluklarıyla iletişim halinde olan teknokentin girişimci adayı öğrencilere verdiği Microsoft Office Programları eğitimleri ve dönemin yükselen sektörleri arasında olan yazılım alanında düzenlediği kurslar yine bu alana destek verdiğini kanıtlar niteliktedir. Sağlık alanında yapılan araştırmalar kapsamında ise teknokentin sağlık alanında da gelişim aşamasında olduğu söylenebilmektedir. Bünyesinde sağlık alanında faaliyet gösteren iki adet firma bulunduran teknokentin pandemi sürecinde sağlık çalışanları için proje geliştirmesi ve akademisyenlere verilen destek sayesinde kurulan G-Nöron firmasının KKDS üzerinde gerçekleştirdiği proje çalışması bölgesel kalkınmanın temel dinamiklerinden olan sağlık alanına destek verdiğini kanıtlar niteliktedir. Teknokentin bölgeye sağlık firmalarını çekmesi kapsamında çalışmalar yürütmesi ve bu alanda daha fazla firma ve projeye gelişime önem vermesi hem ulusal hem bölgesel kapsamda

önemli avantajlar sağlayacağı görüşüyle önerilmektedir.

Son olarak teknokentlerin istihdamı tetikleme kapsamında Balıkesir Teknokentinin istihdam üzerindeki etkisi incelenmiş ve elde edilen bilgiler doğrultusunda istihdamı tetiklediği ve artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. 2014 yılında kurulan ve 2019 yılında firma kabulüne başlayan teknokentin 2022 yılına kadar geçen sürede 30 Milyon TL'yi aşkın alt yapı yatırımı gerçekleştirmesi ve bünyesine 56 firma dahil etmesi bu görüşü destekler niteliktedir. Faaliyete başladığı ilk günden bu yana %100 doluluğa ulaşması ve ikinci ek bina hazırlıklarına başlaması da yine istihdam alanında yeni potansiyel alanların oluşturulacağını göstermektedir.

Balıkesir Teknokentinin bölgesel kalkınmaya etkisinin değerlendirilmesi hususunda kaynak sorunu yaşanmıştır. Özellikle teknokent bünyesinde bulunan birçok firmanın web sitelerinde bilgi yetersizliği göze çarpmıştır. Balıkesir Teknokentinin de özellikle mali rapor eksiklerinin bulunması, bölgedeki ihracat ve ithalat verilerinin hiçbir yerden ulaşılamaz durumda olması, teknokent bünyesinde bulunan pozisyonların da bu verileri paylaşmaması yapılan araştırmanın daha kesin sonuçlara varmasını engellemiştir. Bu kapsamda bölgede bulunan ekonomik ve sosyal hareketliliğin yıllar bazında raporlanması önerilmekte, şeffaf bir bilgi paylaşımının yalnızca araştırmalarda değil bölgeye yatırım çekmeye de katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Tüm bunlara ek olarak bölgenin inovasyon ve yatırım alanında cazibe merkezi olması için firmalar özelinde gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda özellikle şehir merkezine uzaklığı ve hammadde tedariklerinde sorun yaşıyor olmaları dikkate alındığında Teknokentin bu noktalarda çözüm üretmesi, ulaşım ve tedarik alanlarını geliştirmesi ve bölge halkına yeni gelişen bu teknoloji tabanlı üretim hususunda farkındalık ve bilinç kazandıracak programlar yapması önerilmektedir.

## Kaynakça

- Babacan, Muazzez. *Dünyada ve Türkiye'de teknoparklar (Bilim ve Teknoloji Parkları)*. 1995.
- Babacan, Muazzez. *Teknopark Kavramları ve Türkiye'de Uygulamalar*. 2014. Erişim 13.11.2023, <http://arsiv.mmo.org.tr/pdf/>
- Balıkesir Teknoloji Transfer Ofisi. "Teknokent'te Neler Oluyor?". 2023. Erişim 13.12.2023, <https://www.bauntek.com.tr/tto>
- Balıkesir Üniversitesi. 2023. Erişim 01.11.2023, <http://www.balikesir.edu.tr/upload/202202151140/%20files/BA%C3%9C%202022%20PP%2014%20%C5%9EUBAT.pdf>
- Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi. 2023. Erişim tarihi: 05.12.2023, <https://strateji.bandirma.edu.tr/Content/Web/%20Yuklemeler/Sayfa/Dosya/15377/ab5db872-87af-51d0-faac-821e70da1f10.pdf>
- Başalp, Ahmet ve Yazlık, Bilgin. "Türkiye'de Teknoparklar ve Sorunları". 2014. Erişim 10.11.2023, <https://inet-tr.org.tr/inetconf11/sunum/44.ppt>
- BBB Faaliyet Raporu. *Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Faaliyet Raporu 2021*, 2021. Erişim 02.11.2023. <https://cmsapi.balikesir.bel.tr//media/dokumanlar/faaliyet-rapor/bbb%20faaliyet%20raporu%202021.pdf>
- Akça, Kübra Canbaz. *Türkiye İnovasyon Kümelerinin Türk Kamu Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi*. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 2022.
- Dökmen, Gökhan. *Bölgesel Kalkınmada Yenilik Sistemleri ve Devletin Rolü: Türkiye Örneği*. İzmir: TC Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, 2009.
- GMKA. TR 22 Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgeleri 2021 Yılı Görünümü. Ocak 2022. (2022).
- Güler, Tahsin - Canbaz Akça, Kübra. *Yapısal ve İşlevsel Boyutlarıyla Türk Kamu Yönetiminde İnovasyon*, Bursa: Ekin Yayınevi, Kasım, 2022.
- Haberci Gazetesi. Teknokent, Yüzde Yüz Doluluğa Ulaştı. 2022. Erişim 08.12.2023,

- <https://www.habercigazetesi.net/teknoloji/teknokent-yuzde-yuz-doluluga-ulasti/>
- Harmancı, Mehmet - M. Oğuzhan Önen. "Dünyada ve Türkiye’de teknopark ve teknokent uygulamaları." *Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Araştırma Müdürlüğü, GA/99-2-4 Ankara*. 1999.
- Işık Nihat ve Kılınc E. Can. “Bölgesel Kalkınmada Ar-Ge ve İnovasyonun Önemi: Karşılaştırmalı Bir Analiz”. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 6/2 (2011), 9-54.
- Kaya, Mehmet. “Savunma ve Havacılık İhracatını %49 Artırdı”. *Dünya (07 Şubat 2017)*, Erişim 02.12.2023, <https://www.dunya.com/sectorler/savunma-sanayi/savunma-ve-havacilik-ihracatini-49-artirdi-haberi-654221>
- Keleş, Murat Kemal. *Türkiye’de Teknokentler: Bir Ampirik İnceleme*. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. 2007.
- Keskin, Abdullah. “Ekonomik Kalkınmada Beşerî Sermayenin Rolü ve Türkiye”. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 25/4 (2011).
- Kuloğlu, Sema. Röportaj. Balıkesir Üniversitesi Teknokenti, Kz Mekatronik Firması, Balıkesir. (2023).
- Kuvayı Technologies. 2023. Erişim 15.11.2023, <https://www.kuvayitechnologies.com/tr/>
- LinkedIn. Gül Ünsel Bolat Gönderisi. 2023. Erişim 14.12.2023. [https://www.kuvayitechnologies.com/tr/https://tr.linkedin.com/posts/g%C3%BC1-%C3%BCnsel-bolat-%20188382139\\_activity-7027736502608498688-FRQ?trk=public\\_profile\\_like\\_view](https://www.kuvayitechnologies.com/tr/https://tr.linkedin.com/posts/g%C3%BC1-%C3%BCnsel-bolat-%20188382139_activity-7027736502608498688-FRQ?trk=public_profile_like_view)
- Merhaba. “Sağlık Çalışanları Covid-19’dan Korunacak”. *Merhaba* (23.Ekim.2020). Erişim 01.12.2023, <https://gazetemerhaba.com/saglik-calisanlari-covid-19dan-korunacak/>
- Özata, Musa - Şebnem Aslan. "Klinik Karar Destek Sistemleri Ve Örnek Uygulamalar." *Kocatepe Tıp Dergisi* 5/1 (2004).
- Özdemir, E. Deniz. “ Teknopark ve Sanayileşme”. 2016. Erişim 13.11.2023, <https://prezi.com/jmitgorddzuq/teknopark-ve-sanayilesme/>
- Sabah. “Savunma Sanayinde 80 Bin Kişi İstihdam Ediliyor”. *Sabah* (18.5.2022). Erişim

18.10.2023, <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/savunma-sanayinde-80-bin-kisi-%20istihdam-ediliyor-5997792>

Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. *Teknoloji geliştirme Bölgeleri İstatistikleri- Temmuz 2022*. 2022. Erişim 23.11.2023, <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler/mi0203011501>

Sarıhan, Halime. *Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi*, İstanbul: Desnet Yayınları, Birinci Baskı, Mayıs. 1998.

Şengün, Haluk. “Sağlık Hizmetleri Sunumunda İnovasyon”. *Haseki Tıp Bülteni* 54/4 (2016), 194-198.

T.C. Millî Eğitim Bakanlığı. “Mesleki Eğitimde Teknoparklar ile İş Birliği Dönemi”. Erişim 19.11.2023, <https://www.meb.gov.tr/mesleki-egitimde-%20teknoparklar-ile-is-birligi-donemi/haber/17366/tr>

Taymaz, Erol. "Türkiye İmalat Sanayiinde Teknolojik Değişme ve İstihdam". *Teknoloji ve İstihdam* (1998), 180-223.

Teknokent Balıkesir. (2023). Erişim 14.11.2023, <https://www.bauntek.com.tr/>

Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu. Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu 3. Madde (B), Sayı:24454, Tertip: 5, Cilt:40. (2001).

TGBD. “Balıkesir Teknokent”. Erişim 23.11.2023. <https://www.tgbd.org.tr/balikesir-teknokent-firmani-255>

Thinktech, STM Teknolojik Düşünce Merkezi. *Savunma Sanayiinde İnovasyon Kültürünü Beslemek, Trend Analizi: Aralık 2019*. [https://thinktech.stm.com.tr/uploads/docs/1608993781\\_stm-savunma-sanayiinde-inovasyon.pdf?](https://thinktech.stm.com.tr/uploads/docs/1608993781_stm-savunma-sanayiinde-inovasyon.pdf?)

TÜİK. 2023. Erişim 19.11.2023, <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr>

Yılmaz, Zeki ve İncekaş, Ezgi. “Türkiye’de İnovasyon ve Bölgesel Kalkınma”. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 2/1 2018, 154-169.

Yülek, Levent. “İnovasyon ve Bölgesel Kalkınma Sürecinde Teknoparkların Rolü ve Önemi”. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 24/1 2020, 127-143.