



T.C. SANAYİ VE
TEKNOLOJİ BAKANLIĞI

4

OSB POLİTİKA ve UYGULAMALARININ Etki Değerlendirmesi: TR41 Bölgesi

STRATEJİK ARAŞTIRMALAR ve VERİMLİLİK GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Türkiye’de 1960’lı yıllardan beri uygulanan Organize Sanayi Bölgesi (OSB) politika ve uygulamaları aracılığı ile 80 ilimizde 2021 yılı itibariyle toplam 353 OSB faaliyete geçmiştir. OSB’lerin sayısı sürekli artarken, OSB politika ve uygulamalarının niteliği de paralel bir şekilde artmaktadır. Bu politika ve uygulamalar çok geniş bir yelpaze içinde olup, alt yapı hizmetlerinden, eğitim ve çevreye kadar değişkenlik göstermektedir. Bu açıdan her OSB, bulunduğu bölgenin sosyo ekonomik gelişme süreci açısından önemli bir yere sahiptir ve OSB politika ve uygulamalarının etki değerlendirmesi, geçmiş süreçlerin değerlendirmesi kadar gelecek süreçlerin yapılandırılması açısından da önemlidir.

ÇALIŞMANIN AMACI

Bu çalışma ile OSB’de faaliyet gösteren firmaların, OSB dışında faaliyet gösteren eş firmalara göre, belirlenen göstergeler çerçevesinde ne oranda farklılaştığının TR41 bölgesi örneği üzerinden hesaplanması amaçlanmıştır.

Bu amaca dayalı olarak çalışmanın alt amaçları ise aşağıda aşağıdaki alanlarda OSB içindeki firmaların durumunu belirlemektir.

- Sektörel yoğunlaşma
- Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakkı (FSMH)
- Kamu desteklerinden faydalanma
- Ar-Ge harcamaları

ÇALIŞMADA KULLANILAN YÖNTEMLER

Bu kapsamda, çalışmada tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. 2019 yılı itibariyle Türkiye’de mevcut 347 OSB, farklı illerde 4 ana katmanda kümelenmiştir. Bu 4 katmanı kapsayan ve birden çok ile ve temelde aynı dışsal etkilere sahip olan İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS-2) bölgeleri arasından **TR41 Bölgesi (Bursa, Bilecik, Eskişehir)** örneklem seçilecek bölge olarak belirlenmiştir (Şekil1). Bu bölgeden aşağıdaki OSB’ler kapsama alınmıştır:

- ◆ Bursa OSB
- ◆ Eskişehir OSB
- ◆ Nilüfer OSB
- ◆ Bozüyük OSB



Şekil 1. TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) Bölgesi

Karşı Olgusal Etki Analizi

Çalışma, amacına dayalı olarak iki aşamalı bir yöntem uygulanmıştır. Öncelikle OSB içindeki firmalar, OSB dışındaki firmalar ile eşleştirilmiştir.

Belirlenen test grubunun her bir üyesi (karar birimi) OSB’ye katılmadan bir yıl önceki verilerine göre çeşitli değişkenler üzerinden analitik eşleştirme sürecine tabii tutulmuştur.

Çalışmanın ikinci aşamasını her eşleşmenin, eşleşme süresi sonunda OSB içi firmaların OSB dışı firmalara oranla ne şekilde değiştiğini belirlemek oluşturmaktadır. Analizin temeli, Karşı Olgusal Etki Analizi¹ yöntemine dayanmaktadır.

Destekleyici Analizler

Etki değerlendirme sonuçları ile birlikte, destekleyici analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda; net satışlar, verimlilik ve yurtdışı satışlar için yıllık ortalama farklılaşma ve birikim analizleri yapılmıştır. Bu göstergelere ilişkin bilgiler için firmaların yurtiçi ve

¹ Karşı Olgusal Etki Analizi, belli bir etkiye maruz kalan karar birimleri (test) ile etkiye maruz kalmayan (kontrol) karar birimleri arasında süreç boyunca oluşan farklılaşmayı analiz etmektedir.

yurtdışı satış verileri ile çalışan sayısı verileri Girişimci Bilgi Sistemi (GBS)²'den elde edilmiştir.

Öngörü Analizi

Yukarıdaki analizlerle birlikte OSB içi ve OSB dışı firmaları içeren NACE Rev.2 4'lü kod temelli regresyon analizi gerçekleştirilerek geleceğe yönelik öngörü analizi yapılmıştır. Bu analizdeki amaç, OSB dışındaki firmaların değişkenlerinde 1 birim değişikliğe yol açabilecek dışsal faktörlerin, OSB içindeki firmalarda ne oranda etkili olabileceğinin ölçülmesidir.

Bu kapsamda belirlenen test grubunun her bir üyesi (karar birimi) OSB'ye katılmadan bir yıl önceki verilerine göre iki karakteristik (Coğrafi konum ve NACE Rev 2 4'lü kod) ve üç değişken (Net Satışlar, Yurtdışı Satışlar ve İstihdam) üzerinden eşleştirme sürecine tabi tutulmuştur.

Analizden elde edilen sonuçlarla 10 yıllık simülasyon gerçekleştirilerek, OSB_{içi} ve OSB_{dışı} farklılaşmasının geleceğe yönelik muhtemel seyrinin öngörüsü yapılmıştır.

Tablo 1. OSB Bazında Eşleştirme Sonuçları

OSB Adı	Eşleşme Sayıları	
	Test Grubu	Kontrol Grubu
Bursa OSB	17	360
Eskişehir OSB	83	9.667
Nilüfer OSB	33	375
Bozüyük OSB	4	5
Toplam	137	10.407

Ayrıca yapılan analizlerin içeriğiyle tutarlı, çeşitli alanlarda oluşan farklılaşmalar da OSB içi firmalar için gerçekleştirilmiştir. OSB içindeki firmaların OSB dışındaki firmalarla belirlenen iktisadi değişkenlerde farklılaşmasının yanı sıra OSB içindeki firmaların da Ar-Ge Merkezi kamusal destekler vb. alanlarda farklılık göstermesinin, belirlenen değişkenler bazında kendi aralarında da bir farklılaşmaya yol açıp açmadığı analiz edilmiştir.

Tüm bu analizlere ek olarak OSB politika ve uygulamalarının bir çekim odağı oluşturması tezi çerçevesinde, analize konu OSB'lerde sektörel yoğunlaşma düzeyi NACE kodu bazlı incelenmiştir. Buanalizlerde OSB içi firmaların son 5 yıllık verileri kullanılmıştır.

Sektörel yoğunlaşma analizine benzer şekilde, OSB içindeki firmaların son 5 yılda sektör düzeyinde uluslararası rekabet gücü artışı incelenmiş ve yurt dışı satışlar değişkeni temel alınarak yurtdışı satış ortalamaları NACE Rev.2 4'lü koda göre her OSB için ayrı ayrı değerlendirilmiştir.

ÇALIŞMANIN BULGULARI

Etki Analizi

Etki analizi iki temel adımda uygulanmaktadır. Birinci adım, etkiye maruz kalan birimlerin etki başlamadan önce, belirlenen kriterlerde en yakın komşusuyla **eşleştirilmesidir**. İkinci adım ise her eşleşme için eşleşme sonunda ortaya çıkan **farkın hesaplanmasıdır**.

Eşleştirme

Eşleştirme; literatüre uygun şekilde analizin odaklandığı değişkenler üzerinden, etki öncesi en yakın komşu karar birimi ile eşleştirme şeklinde yapılmıştır. Eşleştirilen birimin etkiye maruz kalmamış olması (bu çalışma özelinde OSB'ye katılmamış olması) gerekmektedir.

Tablo 1'de analize dahil edilen 4 OSB'deki test (OSB içindeki firmalar) ve kontrol (OSB dışındaki firmalar) grubu karar birimi sayıları verilmektedir. Karşı olgusal etki analizinde, etkiye maruz kalanlar test grubunu, etkiye maruz kalmadan önceki son dönemde test grubu üyelerinin benzeri olarak eşleştirilen fakat etkiye maruz kalmayanlar ise kontrol grubunu oluşturmaktadır.

² <https://gbs.sanayi.gov.tr/>

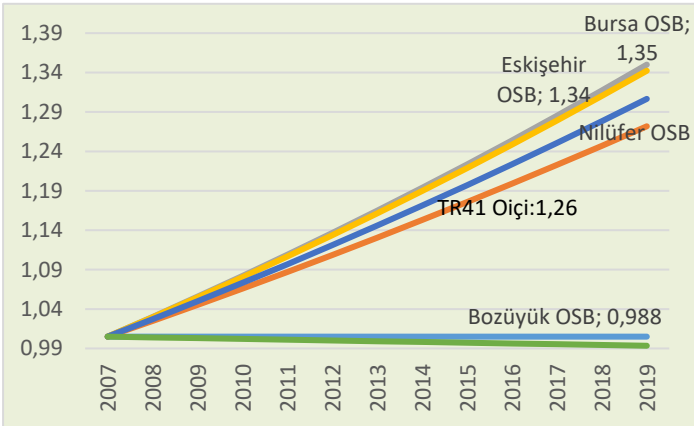
Farkın Farkı

Karşı Olgusal Etki Analizi OSB içindeki ve dışındaki firmalar arasında oluşan farkı hesaplamayı amaçlamaktadır. Belirlenen üç değişken (net satışlar, yurt dışı satışlar ve verimlilik) için her bir OSB’de ortaya çıkan farkın farkı sonuçları Tablo 2’de toplu olarak gösterilmektedir.

Tablo 2. Karşı olgusal etki analizi sonuçları

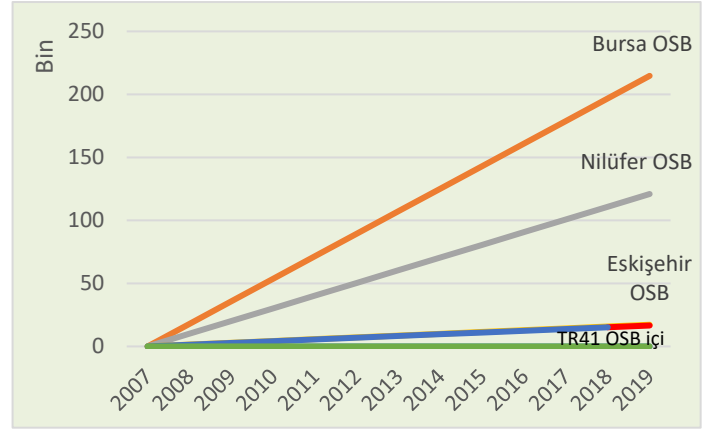
	Bursa OSB	Nilüfer OSB	Eskişehir OSB	Bozüyük OSB	OSB içi	OSB dışı
Net Satışlar	1,35	1,34	1,30	0,988	1,27	1
Yurtdışı Satışlar	214.703	120.949	16.589	~ 0	17.703	0
Verimlilik	1,17	1,13	1,15	1,001	1,153	1

Net Satışlar için yapılan farkın farkı analizinin (Şekil 2) yöntemi gereği; TR 41 Bölgesi OSB dışı kontrol grubu üyeleri “1” değerinde sabitken, analiz süreci olan 2007-2019 arasında, OSB içindeki firmalar eşlerine oranla toplamda **%26 daha yüksek** net satış değerine ulaşmıştır. Bu oran; Bursa OSB için **%35**, Eskişehir OSB için **%34**, Nilüfer OSB için **%30** ve Bozüyük OSB için **%-2** olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 2. Net Satışlar Birikimli Farklılaşması % (2007-2019) (OSB Dışı: 1)

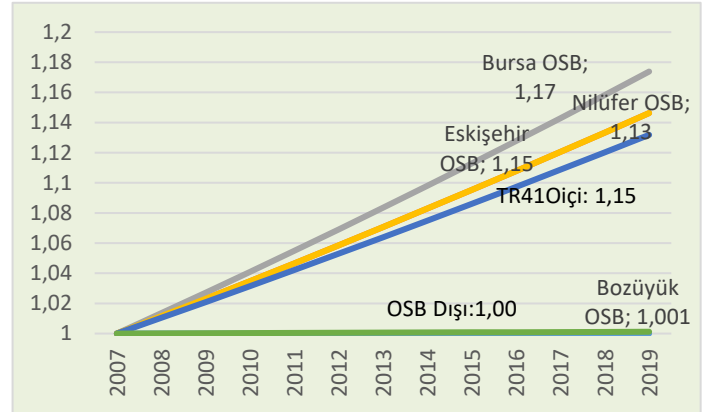
Yurt Dışı Satışlar değişkeni için gerçekleştirilen analize göre (Şekil 3); analiz süreci olan 2007- 2019 yılları arasında OSB içindeki firmalar OSB dışındaki firmalara göre yılda **ortalama 1.434 TL daha yüksek** yurt dışı satış gerçekleştirmiş ve birikimli olarak bu miktar OSB içindeki firmalar lehine **17.203 TL** olmuştur. Eşlerine göre en yüksek fark, **214.703 TL** ile Bursa OSB içindeki firmalar lehine oluşmuştur. Bozüyük OSB için anlamlı bir fark gözlemlenmemiştir.



Şekil 3. Yurt Dışı Satışlar Birikimli Farklılaşması TL (2007-2019) (OSB Dışı=0)

Verimlilik değişkenindeki farklılaşma incelendiğinde, analiz süreci olan 2007-2019 yılları arasında OSB içindeki firmaların OSB dışındaki firmalara oranla heryıl ortalama **%1,1** daha verimli faaliyet gösterdikleri, bu oranın süreç sonunda birikimli olarak **%15,28** olarak gerçekleştiği belirlenmiştir. Bu oran, **%17** ile en yüksek Bursa OSB’de, **%0,1** ile en düşük Bozüyük OSB’de gözlemlenmiştir.

Şekil 4. Verimlilik Birikimli Farklılaşması %



(2007-2019) (OSB Dışı: 1)

Ölçek değişimi analizinde ilk aşamada eşleşme yapılan dönemde firma ölçekleri tespit edilmiştir. Sonraki aşamada her eşleşmede test grubu üyelerinin kontrol grubundaki eşlerine kıyasla nasıl değiştikleri incelenmiştir. Tablo 3’te gösterildiği gibi **ölçek değişimi büyük oranda OSB içindeki firmalar lehine** olmuştur.

Tablo 3. Test grubu üyelerinin eşlerine göre ölçek değişimi

Değişim (OSB içi)	Sayı	Oran (%)
İki Ölçek Küçülen	14	0,35
Bir Ölçek Küçülen	147	3,64
Aynı Kalan	2.070	51,28
Bir Ölçek Büyüyen	1.746	43,25
İki Ölçek Büyüyen	60	1,49

Destekleyici Analizler

OSB politika ve uygulamalarının etki değerlendirmesinde kullanılan değişkenlere ekolarak, OSB'lerin başka alanlarda ortaya çıkardığı etkileri belirlemek için dar kapsamlı destekleyici analizler gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, sektörel yoğunlaşma, FSMH, kamu desteklerinden faydalanma ve Ar-Ge harcamaları konularında analizler gerçekleştirilmiştir.

Sektörel Yoğunlaşma

OSB'ler, sağladıkları imkânlar ve sundukları hizmetlerle sanayi sektöründe faaliyet gösteren firmalar için bir çekim merkezi oluşturmaktadır. OSB'lerin sağladığı avantajların yanında OSB'de faaliyet gösteren diğer firmaların faaliyet gösterdikleri alanlar da OSB'de faaliyet gösterme seçiminde etkili bir faktör olabilmektedir. OSB bazında NACE Rev.2 4'lü koda göre yoğunlaşmalar incelendiğinde;

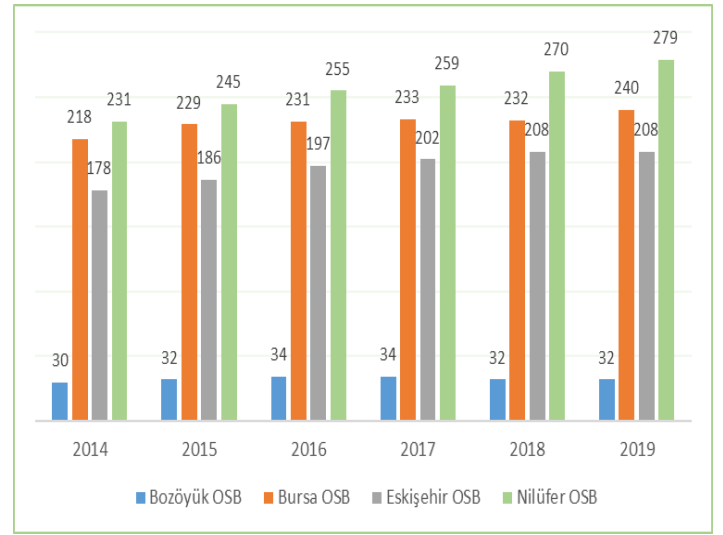
2014-2019 yılları arasında

- Bursa ve Nilüfer OSB'deki firmaların ağırlıklı olarak 29.32-Motorlu kara taşıtları için diğer parça ve aksesuarların imalatı sektöründe,
- Eskişehir OSB'deki firmaların ise ağırlıklı olarak 25.62-Metallerin makinede işlenmesi ve şekil verilmesi sektöründe yer aldığı gözlenmiştir.

NACE Rev2 4'lü koda göre ortalama yurt dışı satışlar incelendiğinde, analiz sürecinde (2014-2019), analize konu olan 3 OSB için de yoğunluğu yüksek olan sektörler, ortalama yurt dışı satışlar değişkeninde de öncü ya da ilk 5 içinde yer almaktadır.

FSMH

Analize konu dört OSB için, FSMH başvuruları incelenmiş ve Bozöyük OSB dışındaki 3 OSB'de yüksek düzey ve artan eğilim gözlemlenmiştir(Şekil 5).



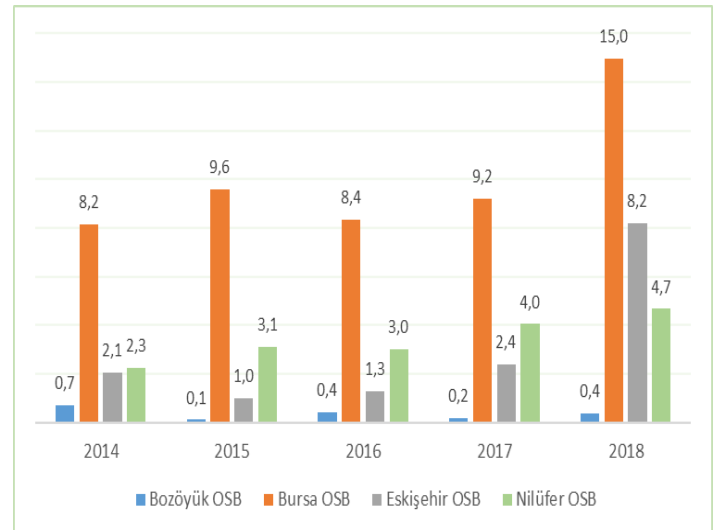
Şekil 5. FSMH başvuruları

Kamu Desteklerinden Faydalanma

OSB'lerde faaliyet gösteren firmalar; iş birliği, bilgi alışverişi ve kalite odaklı rekabet alanlarında başta KOSGEB ve TÜBİTAK olmak üzere kamusal desteklere odaklanmaktadır. Bu kapsamda OSB'de faaliyet gösteren firmaların yararlandıkları KOSGEB ve TÜBİTAK destekleri incelendiğinde (Şekil 6);

- Bursa ve Eskişehir OSB'lerinin 2018 yılında desteklerden ortalamanın belirgin bir şekilde üstünde yararlandıkları ve
- Bursa OSB'deki firmaların yararlandıkları kamu destek miktarının Eskişehir ve Nilüfer OSB'lerinde yararlanılan destek toplamından fazla olduğu

tespit edilmiştir.



Şekil 6. KOSGEB ve TÜBİTAK Destekleri (Milyon TL)

Ar-Ge Harcaması

Ar-Ge harcamalarının, analize konu parametreler üzerinde önemli etkisi olduğu bilinmektedir. Bu nedenle yapılan Ar-Ge harcamalarının da incelenmesi sonucunda, TR41 Bölgesinde OSB'de faaliyet gösteren ve Ar-Ge harcaması olan firmaların, analize konu tüm parametrelerde Ar-Ge harcaması olmayan firmalara oranla daha yüksek değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir. Buna göre;

- ◆ Ar-Ge harcaması yapan firmaların ortalama net satışlar değeri yapmayanların yaklaşık **3,6** katıdır.
- ◆ Ar-Ge harcaması yapan firmaların ortalama yurtdışı satışları 250 milyon TL iken Ar-Ge harcaması yapmayan firmaların ortalama yurtdışı satışları 8 milyon TL'dir.
- ◆ Ar-Ge harcaması olan firmaların istihdamı, Ar-Ge harcaması olmayan firmalara göre daha yüksek çıkmaktadır. Ar-Ge harcaması yapan firmalarda ortalama istihdam 709 kişi iken yapmayan firmalarda 281'dir.
- ◆ Ar-Ge harcaması olan firmaların verimlilik seviyeleri Ar-Ge harcaması yapmayan firmalara kıyasla daha yüksek olduğu hesaplanmaktadır.

SONUÇ

Çalışmanın amacı, öncelikle OSB politika ve uygulamaları sonucunda, bu uygulamalardan faydalanan firmaların ne oranda avantaj elde ettiğinin tespit edilmesidir. OSB içinde faaliyet göstermenin oluşturduğu farkın incelenmesine yönelik yapılan etki değerlendirme analizi sonucunda aşağıdaki temel bulgulara ulaşılmıştır:

- TR41 bölgesinde analize konu 4 OSB'de (Bursa, Nilüfer, Eskişehir ve Bozüyük) de OSB içindeki firmaların Net Satışlar, Yurt Dışı Satışlar ve Verimlilik değişkenleri açısından, OSB'de faaliyet göstermenin etkisiyle belirgin bir şekilde OSB dışındaki firmalara göre daha iyi performans gösterdikleri anlaşılmıştır.
- OSB içindeki firmaların Net Satışları, dışardaki eş firmalara göre anlamlı bir oranda fazladır.
- OSB içindeki firmaların Yurt Dışı Satışları, dışardaki eş firmalara göre anlamlı bir oranda fazladır.

- Verimlilik, OSB politika ve uygulamalarından doğrudan faydalanan içerdeki firmalar için dışardaki eşlerine kıyasla belirgin şekilde yüksektir.
- Faaliyet gösterilen ilin ekonomik dinamikleri dikkate alındığında, OSB'nin içsel dinamizmi ve gelişme hızının da sınırlı olduğu Bozüyük OSB'de, diğer OSB'lere oranla çok daha düşük etkiler gözlemlenmiştir.

Çalışma Hakkında İletişim Kişisi

Dr. Sinan BORLUK

(Sanayi ve Teknoloji Uzmanı)

E-posta: sinan.borluk@sanayi.gov.tr