



**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**

KOSGEB'İN TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ

Doktora Tezi

Cem KALAYCI

Danışman
Prof. Dr. H. Alper GÜZEL

SAMSUN
2022

**T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANA BİLİM DALI**



KOSGEB'İN TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ

Doktora Tezi

Cem KALAYCI

Danışman

Prof. Dr. H. Alper GÜZEL

SAMSUN
2022

TEZ KABUL VE ONAYI

Cem KALAYCI tarafından, Prof. Dr. H. Alper GÜZEL danışmanlığında hazırlanan “KOSGEB’İN TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ” başlıklı bu çalışma, jürimiz tarafından 29.8.2022 tarihinde yapılan sınav sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

	Unvanı Adı Soyadı Üniversitesi Ana Bilim/Ana Sanat Dalı	İmza	Sonuç
Başkan	Prof. Dr. Hakkı Ozan ERUYGUR Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisat Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Prof. Dr. Vedat CEYHAN Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tarım Ekonomisi Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Prof. Dr. H.Alper GÜZEL Ondokuz Mayıs Üniversitesi İktisat Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Prof. Dr. Yılmaz KILIÇASLAN Anadolu Üniversitesi Mali İktisat Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret
Üye	Dr. Öğr.Üyesi Özgür ÖZAYDIN Ondokuz Mayıs Üniversitesi İktisat Ana Bilim Dalı		<input checked="" type="checkbox"/> Kabul <input type="checkbox"/> Ret

Bu tez, Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen ve yukarıda adları yazılı jüri üyeleri tarafından uygun görülmüştür.

ONAY
... / ... / ...
Prof. Dr. Ali BOLAT
Enstitü Müdürü

BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI

Hazırladığım Doktora Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin Kaynaklar 'da gösterilenlerden oluştuğunu, her unsurun enstitü yazım kılavuzuna uygun yazıldığını ve TÜBİTAK Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu Yönetmeliği'nin 3. bölüm 9. maddesinde belirtilen durumlara aykırı davranılmadığını taahhüt ve beyan ederim.

Etik Kurul Gerekli mi ?

Evet (Gerekli ise ekler kısmına ekleyiniz)

Hayır

İmza

15 /06 / 2022

Cem KALAYCI

TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI

Tez Başlığı : KOSGEB'İN TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ

Yukarıda başlığı belirtilen tez çalışması için şahsım tarafından 15.06.2022 tarihinde intihal tespit programından alınmış olan özgünlük raporu sonucunda;

Benzerlik oranı : % 9

Tek kaynak oranı : % 1 çıkmıştır.

İmza

15 /06 / 2022

Prof. Dr. H. Alper GÜZEL

ÖZET

KOSGEB'İN TOPLAM FAKTÖR VERİMLİLİĞİ

Cem KALAYCI

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

İktisat Ana Bilim Dalı

Doktora, Haziran/2022

Danışman: Prof. Dr. H.Alper GÜZEL

Kurumlar, ülkelerin kaynak kullanımında önemli bir yer tutmaktadır. Bütçe dengesinin doğru yönetilebilmesi için kurum kaynaklarının verimli kullanılması gerekmektedir. Verimliliklerini artırabilecek strateji ve politikaları belirlemiş olan kurumlar ülke ekonomisine olumlu katkı yapacaklardır. Literatürde kurumların verimliliği üzerine olan çalışmalar, genelde yerel düzeyde ya da bölgesel düzeyde yapılmıştır. Bu çalışma Türkiye’de ulusal düzeyde kurumlar için yapılan literatürde rastlanan birkaç çalışmadan biridir. KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı) müdürlüklerinin yapısal analizini yapan ve ekonomik yapılarını ortaya koyan bu çalışmanın temel amacı KOSGEB’in müdürlüklerinin toplam faktör verimliliklerinin zaman içindeki gelişimini ortaya koymak ve kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından toplam faktör verimliliğini artırabilecek strateji ve politikaları önermektir. KOSGEB’in sahada bulunan 88 müdürlüğünün kaynak kullanım durumuna göre ürettiği çıktılar doğrultusunda verimlilikleri ortaya çıkarılmıştır. Farrell’in 1957’deki ‘Üretken Verimliliğin Ölçümü’ çalışması üzerine geliştirilen veri zarflama analizi yöntemiyle müdürlüklerin teknik etkinlik skorları hesaplanmıştır. Kurumun toplam faktör verimliliği 2018-2020 yılları için Malmquist endeksi yöntemiyle ortaya koyulmuştur ve bu endeksin bileşenleri analiz edilmiştir. Çalışanların verimlilik ile ilgili görüşleri doğrultusunda analiz çeşitlendirilmiştir. Verimliliği etkileyebilecek faktörler Tobin’in 1958 tarihli ‘Sınırlı Bağımlı Değişkenlerin Tahmini’ ile ilgili makalesinden yola çıkılarak geliştirilen Tobit regresyon modeli ile tahmin edilmiştir. Yapısal analiz, müdürlüklerden elde edilen görüşler, teknik etkinlik skorlarının analizi, toplam faktör verimliliği endeksinin ve bileşenlerinin analizi, verimliliğe etki eden faktörlerin tahmini sonrasında elde edilen sonuçlar yorumlanmıştır. Sonuç olarak 2018-2020 yıllarında KOSGEB’in Türkiye genelinde elde ettiği aynı çıktıların % 29 tasarrufla elde edilebileceği anlaşılmıştır. İncelenen dönem için olumsuz olan toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağının teknolojideki değişim olduğu ortaya koyulmuştur. Bu olumsuz dönem pandemi etkisiyle eşleşmektedir. Teknik etkinlik bağımlı değişkeni 32 farklı iç ve dış bağımsız değişken ile farklı kombinasyonlar ile denenmiş ve anlamlı bir model ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Sonuçlar arasında en önemlileri müdürlüklerin küçülmesinin etkinliği artırabileceği, yüksek tutarlı teknoloji temelli destek programlarının ve imalat sanayinde yer alan kalifiye işletmelerin müdürlük etkinliğini artırdığıdır. Ayrıca müdürlüklerde çalışanların yaş ortalaması küçüldükçe müdürlüklerin etkinliklerinin arttığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Kurum teknik etkinliği, Kurum TFV, Veri zarflama analizi, Tobit regresyon analizi, Kurum verimliliği.

ABSTRACT

TOTAL FACTOR PRODUCTIVITY OF KOSGEB

Cem KALAYCI

Ondokuz Mayıs University
Institute of Graduate Studies
Department of Economics

Ph.D., June/2022

Supervisor: Prof. Dr. H. Alper GÜZEL

Institutions have an important role in the resource use of countries. In order to manage the budget balance correctly, the resources of the institution should be used efficiently. Institutions that have determined strategies and policies that can increase their efficiency will make a positive contribution to the country's economy. Studies on the efficiency of institutions in the literature have generally been made at the local or regional level. This study is one of the few studies found in the literature for institutions at the national level in Turkey. The main purpose of this study, which makes the structural analysis of KOSGEB (Small and Medium Enterprises Development Organization of Turkey) directorates and reveals their economic structures, is to reveal the development of total factor productivity of KOSGEB directorates over time and to suggest strategies and policies that can increase total factor productivity in terms of effective use of public resources. The efficiency of KOSGEB's 88 directorates in the field was revealed in line with the outputs produced according to the resource utilization status. The technical efficiency scores of the directorates were calculated with the data envelopment analysis method developed on Farrell's "Measurement of Productive Efficiency" study in 1957. The total factor productivity of the institution for the years 2018-2020 has been revealed by the Malmquist index method and the components of this index have been analyzed. The analysis was diversified in line with the employees' views on productivity. Factors that could affect productivity were estimated with the Tobit regression model, which was developed based on Tobin's 1958 article on 'Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables'. After the structural analysis, the opinions obtained from the directorates, the analysis of the technical efficiency scores, the analysis of the total factor productivity index and its components, the estimation of the factors affecting the productivity, the results were interpreted. As a result, it has been understood that the same outputs obtained by KOSGEB throughout Turkey in 2018-2020 can be achieved with 29% savings. It has been revealed that the source of the change in total factor productivity, which is negative for the examined period, is the change in technology. This negative period is matched by the impact of the pandemic. The technical efficiency dependent variable was tested with 32 different internal and external independent variables in different combinations and a meaningful model was tried to be revealed. Among the results, the most important ones are that downsizing of the directorates can increase the efficiency, high-consistency technology-based support programs and qualified enterprises in the manufacturing industry increase the efficiency of the directorate. In addition, it has been determined that the effectiveness of the directorates increases as the average age of the employees in the directorates decreases.

Keywords: Institution efficiency, Institution TFP, Data envelopment analysis, Tobit regression analysis, Institution productivity.

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bu çalışma ile kurum verimliliği, KOSGEB özelinde, ulusal düzeyde ilk kez incelenmiştir. Kurum bazında yapılabilecek yıllık tasarrufu ortaya koymaktadır. Çalışma bulgularının toplam faktör verimliliği incelemesinde pandemi döneminde ekonomide yaşanan olumsuzluklarla örtüşmesi yönünden anlamlıdır. Kurum çalışanlarının görüşleri de dikkate alınmıştır. Özellikle düşük etkinlikli çıkan müdürlükler için yöneticiler tarafından yapılan açıklamalar çalışmanın sonuçlarını doğrular niteliktedir. Edinilen bulgular doğrultusunda yapılan strateji ve politika önerilerinin değerli olduğu düşünülmektedir.

Doktora programındaki uzun, değerli ve öğretici yolculukta, bana zaman ayırarak tüm eksikliklerimi sabırla tamamlayan kıymetli danışmanım Prof. Dr. H. Alper GÜZEL'e, tez çalışmasının her aşamasında her şeyin daha iyi olabilmesi için desteklerini esirgemeyen ve değerli zamanlarını ayırarak beni teşvik eden Prof. Dr. Vedat CEYHAN'a ve Dr. Öğretim Üyesi Özgür ÖZAYDIN'a, doktora kabul edildiğim günden itibaren yeni bilgiler öğrenmeme vesile olan ve bana yeni bakış açıları katan saygıdeğer bölüm hocalarıma sevgi, saygı ve şükranlarımı sunarım. Çalışmaya görüşleriyle katkıda bulunan kurum çalışanlarına teşekkürlerimi sunarım. Manevi desteklerini tüm süreç boyu hissettiren büyük aileme ve kıymetli zamanlarından ödünç aldığım eşim ve oğullarıma bitmek tükenmek bilmeyen sabır ve destekleri için teşekkür ederim.

Cem KALAYCI

İÇİNDEKİLER

TEZ KABUL VE ONAYI	i
BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK BEYANI	ii
TEZ ÇALIŞMASI ÖZGÜNLÜK RAPORU BEYANI	ii
ÖZET	ii
ABSTRACT	iv
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	viii
TABLolar DİZİNİ	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Araştırma Soruları, Hipotezler, Amaçlar ve Hedefler	2
2. LİTERATÜR ÖZETİ	4
2.1. Kurumların Etkinliğini veya Toplam Faktör Verimliliğini Ölçen Çalışmalar	4
2.2. Kurumların Etkinliğini veya Toplam Faktör Verimliliğini Etkileyen Faktörleri İnceleyen Çalışmalar	10
3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE YÖNTEM.....	18
3.1. Kavramsal Çerçeve	18
3.2. Yöntem	29
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	38
4.1. KOSGEB'in Yapısal Özellikleri.....	38
4.2. KOSGEB Personelinin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri	54
4.2.1. Yöneticilerin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri.....	55
4.2.2. Personelin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri	56
4.3. KOSGEB Müdürlüklerinin Teknik Etkinliği.....	61
4.4. Toplam Faktör Verimliliği ve Zaman İçindeki Değişimi	77
4.5. KOSGEB'in Teknik Etkinliğini Etkileyen Faktörler.....	84
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	90
KAYNAKLAR	101
EKLER	107
Ek-1 Tablolar	107
Ek-2 Bireysel Mülakat Formu ve Anket Formu	127
Ek-3 Etik Kurul Uygunluk Beyanı	131
ÖZGEÇMİŞ.....	132

SİMGELER VE KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ADSM	: Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi
COSME	: İşletmelerin ve KOBİ'lerin Rekabet Edebilirliği Programı
KAB	: Karar Alıcı Birim
KOBİ	: Kùçük ve Orta Büyùklükteki İşletme
KOSGEB	: Kùçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı
OSB	: Organize Sanayi Bölgesi
ÖDG	: Ölçeğe Göre Değişken Getiri
ÖSG	: Ölçeğe Göre Sabit Getiri
STK	: Sivil Toplum Kuruluğu
TFV	: Toplam Faktör Verimliliği
TÜBİTAK	: Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
VZA	: Veri Zarflama Analizi

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Teknik Etkinlik (Farrell, 1957).....	20
Şekil 3.2 Araştırma planının genel çerçevesi.....	30
Şekil 4.1. 2018-2019-2020 Yılları Müdürlükler Etkinlik Haritaları	63
Şekil 4.2. 2019-2020 Yılları ve Ortalama Müdürlükler Toplam Faktör Verimliliği Haritaları.....	77
Şekil 4.3. Model Normallik Testi	87

TABLolar DİZİNİ

Tablo 3.1. Araştırmanın Amaçlarına Ulaşmak için Uygulanacak Yöntemler ve Kullanılacak Veriler.....	31
Tablo 4.1. KOSGEB Kurumsal Mali Durumu.....	40
Tablo 4.2. Çalışan Sayısına Göre Müdürlük Gruplandırması.....	40
Tablo 4.3. KOSGEB Müdürlüklerinin Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri.....	41
Tablo 4.4. Verimlilik ve Etkinlik İfadeleri İçin Görüş Bildirenlerin Görev Dağılımı.....	56
Tablo 4.5. Saha Personeli Görev Dağılımı (2020 yılı).....	57
Tablo 4.6. KOSGEB Çalışanlarının Verimlilik Hakkındaki Görüşlerinin Görevler İtibariyle Dağılımı.....	59
Tablo 4.7. Destek Süreciyle Direkt İlgili Olarak Seçilen Beyaz ve Mavi Yaka Personelin Verimlilik Hakkındaki Görüşlerinin Dağılımı.....	60
Tablo 4.8. Uzman ve Uzman Yardımcılarının Verimlilik Hakkındaki Görüş Farkı.....	60
Tablo 4.9. Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri.....	62
Tablo 4.10. KOSGEB Müdürlüklerinin Teknik Etkinlik Skorları.....	64
Tablo 4.11. Kurumun Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim.....	78
Tablo 4.12. 2019 Yılı Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler.....	81
Tablo 4.13. 2020 Yılı Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler.....	82
Tablo 4.14. Ortalamada Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler.....	83
Tablo 4.15. KOSGEB'in Teknik Etkinliği Etkileyen Faktörlerin Betimleyici İstatistikleri ve Pearson Korelasyonları.....	84
Tablo 4.16. Müdürlüklerin Teknik Etkinliğine Etki Eden Faktörler Modeli Sonuçları.....	88
Tablo 7.1. Küçük Düzeyli Müdürlükler.....	107
Tablo 7.2. Orta Düşük Düzeyli Müdürlükler.....	108
Tablo 7.3. Orta Yüksek Düzeyli Müdürlükler.....	110
Tablo 7.4. Büyük Düzeyli Müdürlükler.....	111
Tablo 7.5. Gruplandırılmış Müdürlüklerin Verileri ve KOSGEB Ortalaması.....	112
Tablo 7.6. KOSGEB Müdürlüklerindeki Yöneticilerin Verimlilik ile İlgili Görüşleri.....	113
Tablo 7.7. KOSGEB Müdürlüklerindeki Personelin Verimlilik ile İlgili Görüşleri.....	115
Tablo 7.8. Veri Zarflama Analizi ile Ortaya Çıkan Etkinlik Skorları.....	117
Tablo 7.9. 2018-2019 ve 2020 Yıllarında Veri Zarflama Analizi ile Etkin Çıkan Müdürlükler.....	121
Tablo 7.10. Kurumun Müdürlük Gruplandırmasına Göre Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim.....	122
Tablo 7.11. Müdürlüklerin Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim.....	123

1. GİRİŞ

Günümüzde kurumların etkin ve verimli çalışması, kaynakların tasarruflu kullanımını açısından çok önemlidir. Tasarruf oranlarının artırılabilmesi için daha az önemli olanlardan başlamak üzere harcama kalemleri azaltılmalı ve kaynakları daha etkin kullanan kurumların harcama modelleri örnek alınmalıdır. Kurumların strateji ve politikalarını, girdi-çıktı analizi sonuçları doğrultusunda kendi dinamikleri çerçevesinde güncellemeleri etkinliği ve etkililiği artırabilecektir. Türkiye’de ekonomik kalkınmaya katkı sağlamak için kurumların en uygun girdi bileşimi ile çalışması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, en uygun girdi bileşimi ile mevcut girdi kullanımını arasındaki farklılıkların tespit edilmesi ve tespitler doğrultusunda fazla kullanıldığı tespit edilen girdilerin kullanım miktarını azaltan stratejiler geliştirmesi gerekmektedir.

Kurumların verimliliği açısından işgücünün etkin kullanımı yanında, günümüz teknolojilerine entegre ve kullanıcı dostu sistemler de kurumların verimliliğini artırmaktadır. Fiziki şartlar, cari harcama kalemlerinin çeşitliliği, kurumların birçok farklı alanda yetkilendirilmiş olması kurumlarda kullanılan girdilerin çeşitliliğini ve miktarını etkilemektedir. Birden fazla girdi kullanarak, birden çok çıktı elde eden kurumların, kullandıkları üretim faktörlerini ne derece etkin kullandıklarını sorgulaması ve izlemesi sürdürülebilirlik ve rekabet edebilirlik açısından çok önemlidir. Bu sebeple, çıktı elde etme sürecinde yer alan tüm üretim faktörlerinin verimliliğinin toplamını ifade eden toplam faktör verimliliğinin ve yıllar içerisindeki değişiminin ölçülmesi kaçınılmaz bir gerekliliktir. Toplam faktör verimliliğinin ve zaman içindeki gelişiminin özel sektörle çok yakın ilişki içinde görev yapan yönlendirici devlet kurumları açısından daha da büyük önem taşımaktadır. Bu tarz kurumların toplam faktör verimliliklerinin zaman içinde gelişimini bilmesi ve strateji ve politikalarını buna göre belirlemeleri kamu kaynaklarının etkin kullanımını açısından büyük önem taşımaktadır.

Türkiye’de KOBİ’lere destek sağlayan çok sayıda ulusal kuruluş bulunmaktadır. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, TÜBİTAK, Ekonomi Bakanlığı, Kalkınma Ajansları ve Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı (KOSGEB) ulusal destek sisteminde ön plana çıkan kurumlardır. KOSGEB dışındaki destekleyici kurumlar KOBİ’ler de dâhil olmak üzere, büyük ölçekli işletmeler, Sivil Toplum Kuruluşları (STK), meslek odaları, OSB yönetimleri vb. gibi birçok hedef

kitleye hitap etmektedir. KOSGEB ise sadece KOBİ'lere odaklanmış bir kurumdur. KOSGEB, 1990 senesinde 3624 sayılı kanun ile kurulmuş, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ilgili kuruluşudur. Günümüzde, sahada 88 müdürlük ve 1288 personel ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Kurumun amacı, etkin destek ve hizmetlerle KOBİ ve girişimcilerin yenilikçi, teknolojik ve rekabetçi bir yapıya ulaşmalarını sağlayarak ekonomik ve sosyal kalkınmadaki paylarını artırmaktır. Birçok araştırma geliştirme projesini destekleyerek, yenilikçi teknolojilerin büyümesine ve girişimcilik kültürünün Türkiye'de gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Kurum, aynı zamanda Avrupa Birliği ile ortak yürütülen İşletmelerin ve KOBİ'lerin Rekabet Edebilirliği Programı (COSME) programının Türkiye'deki temsilcisidir. Avrupa Birliği (AB) içerisinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin desteklenmesi amacıyla belirlenen Avrupa 2020 stratejisi ile akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme öncelikleri kapsamında istihdam, inovasyon, eğitim, sosyal içerme, iklim ve enerji konularında birbirini destekleyen 5 hedef belirlemiştir. Avrupa 2020 Stratejisi hedeflerine ulaşmada KOBİ'lerin çok önemli bir konumu bulunmaktadır. Bu nedenle KOBİ'ler için çeşitli tedbirleri içeren COSME'nin uygulanması, Avrupa 2020 hedeflerine ulaşmak açısından önem arz etmektedir.

Yapılan bu çalışma ile sahada KOBİ'lere yüz yüze hizmet veren KOSGEB Müdürlüklerinin verimini artırabilecek olası kaynak yönetimi ve yönetim uygulamaları tespit edilmiş, mevcut durum ile olması gereken durum arasındaki farka odaklanılmıştır. Ekonomik anlamda yapılabilir bir kaynak yönetim metodu ve planı geliştirerek, hali hazırda var olan sosyal kaybın (negatif dışsallık) azaltılması düşünülmüştür. Böylece desteklerin transferinde kaynakların daha etkin kullanılmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir.

1.1 Araştırma Soruları, Hipotezler, Amaçlar ve Hedefler

Bu çalışmada, KOSGEB'in toplam faktör verimliliğinin Müdürlükler düzeyinde ölçülmesine ve çıktı üretimi sürecinde ortaya çıkan düşük verimliliğin nedenlerinin ortaya çıkarılmasına odaklanılmıştır. Kaynak kullanım etkinliğinin inceleneceği bu çalışmada, cevap aranan sorular aşağıdaki gibidir.

1. KOSGEB sahip olduğu üretim faktörlerini etkin olarak kullanmakta mıdır?
2. KOSGEB'in toplam faktör verimliliği zaman içinde olumlu yönde gelişmekte midir?

3. KOSGEB müdürlüklerinin sahip olduğu sosyo-ekonomik özellikler müdürlüklerin etkinliği üzerine etkili midir?

Toplam faktör verimliliğinin Müdürlükler itibariyle ve zaman içindeki değişiminin inceleneceği bu çalışmada, araştırma sorularına cevap verebilmek için aşağıda belirtilen 4 araştırma hipotezi test edilecektir.

1. KOSGEB sahip olduğu üretim faktörlerini etkin kullanmaktadır.
2. KOSGEB'in toplam faktör verimliliği zaman içinde artmaktadır.
3. Toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağı teknoloji transferidir.
4. KOSGEB müdürlüklerinin sahip olduğu sosyo-ekonomik özellikler (çeşitli iç ve dış faktörler) müdürlüklerin teknik etkinliği üzerine etkilidir.

Kamu kaynaklarının etkin kullanımına katkıda bulunmaya odaklanmış bu çalışmanın temel amacı KOSGEB'in müdürlüklerinin toplam faktör verimliliklerinin zaman içindeki gelişimini ortaya koymak ve kamu kaynaklarının etkin kullanımı açısından toplam faktör verimliliğini artırıcı strateji ve politikaları geliştirmektir. Bu temel amaç doğrultusunda çalışmanın diğer amaçları aşağıda belirtilmiştir.

1. KOSGEB müdürlüklerinin yapısal analizini yapmak ve ekonomik yapısını ortaya koymak,
2. KOSGEB müdürlükleri için teknik etkinlik ölçümlerini tahmin etmek,
3. Müdürlükler itibariyle toplam faktör verimliliğinin zaman içindeki değişimini ortaya koymak,
4. Toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağını belirlemek,
5. Toplam faktör verimliliğini ve etkinliği belirleyen faktörleri saptamak,
6. KOSGEB müdürlüklerinde çalışan personelin verimlilik ve etkinlik ile ilgili görüşlerini tespit etmek,
7. KOSGEB'in toplam faktör verimliliğini ve teknik etkinliği artırabilecek strateji ve politikaları geliştirmektir.

Araştırma sonucunda elde edilecek bulgular yardımıyla ortaya konulacak çıktıları (i) KOSGEB müdürlüklerinin toplam faktör verimliliklerini ve etkinliklerini gösteren haritalar, (ii) Teknik etkinliği belirleyen faktörler ve etki yönleri ve (iii) KOSGEB'in toplam faktör verimliliğini artırabilecek strateji ve politikalar olmak üzere 3 grupta toplamak mümkündür.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Özel bankalar ve şirketlerle ilgili veri zarflama analizi ve Malmquist endeksi yöntemleri kullanılarak verimlilik alanında birçok çalışma yapılmıştır. Ancak literatür taramasında bu alanlar kapsam dışı bırakılmıştır. Özellikle kurumlar (kamu bankaları dahil) üzerine yoğunlaşmıştır. Bu kısım kurumların etkinliğini veya toplam faktör verimliliğini ölçen çalışmalar ve kurumların etkinliğini veya toplam faktör verimliliğini etkileyen faktörleri inceleyen çalışmalar olarak ikiye ayrılmıştır.

2.1. Kurumların Etkinliğini veya Toplam Faktör Verimliliğini Ölçen Çalışmalar

İsveç'te bulunan göz bakım servisleri ile Malmquist toplam faktör verimliliği endeksi kullanılarak yapılan bir çalışmada birimlerin % 40'ının verimliliğinde bir iyileşme gözükürken, % 10'unun verimliliğinin ise gerilediği gözlemlenmiştir (Lothgren, Tambour, 1999).

“Cumhuriyet Üniversitesinin Verimlilik Analizi: Fakülteler Düzeyinde Veri Zarflama Yöntemiyle Bir Uygulama” isimli çalışmada, Cumhuriyet Üniversitesi'nin sekiz fakültesinin 2000-2004 yılları arasındaki performans değerlendirmesi veri zarflama analizi yoluyla yapılmıştır. Analiz sonucunda Diş Hekimliği, Tıp, Güzel Sanatlar ve İlahiyat fakültelerinin verimlilik skorları daha düşük çıkmıştır (Kutlar, Kartal, 2004).

Çin termal enerji üretiminin etkinlik ve verimliliği konulu bir çalışmada, Devlet Enerji Kurumu'nun 1995-2000 yılları arasındaki verilerine göre toplam faktör verimliliğinin yıllık ortalama % 2,1 arttığı saptanmıştır. Bu değişimin ana kaynağının teknolojiye bağlı olduğu anlaşılmıştır. Belediyelerin ve kıyı illerin bu süreçte daha yüksek teknik etkinlik ve toplam faktör verimliliği büyümesi gösterdiği sonucuna varılmıştır (Lam, Shiu, 2004).

Güney Kore'deki yerel yönetimlerin etkinliğinin ve toplam faktör verimliliğinin değişiminin ve bunlara bilgi teknolojilerinin etkisinin araştırıldığı bir çalışmada, 222 karar verme biriminin 1999-2001 yılları arasındaki verileri üzerinden inceleme yapılmıştır. Bulgular bilgi teknolojilerinin hem etkinlik skorları hem de toplam faktör verimliliği büyümesi üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymuştur (Sung, 2007).

Sağlık Bakanlığı'na bağlı 41 adet kadın doğum hastanesinin 2004 yılındaki teknik etkinliklerini ölçmeyi amaçlayan “Türk Kamu Hastanelerinde Teknik Verimlilik Sorunu: Veri Zarflama Analizi Tekniği ile Sağlık Bakanlığı'na Bağlı Kadın

Doğum Hastanelerinin Teknik Verimliliklerinin Ölçülmesi” adlı çalışma ile araştırma kapsamında incelenen hastanelerin 2/3’ü etkinsiz çıkmıştır (Çakmak, Öktem, Ömürgönülşen, 2009).

Sircan, İnan’daki yüksek öğretim kurumlarının 2010 verileriyle verimliliklerini ölçmeyi amaçlayan bir çalışmada toplam faktör verimliliğinin % 31,2 arttığı tespit edilmiştir (Yazdi, Ahmadi, 2011).

Merkez ve Doğu Avrupa’daki bankacılık sistemlerinde bankaların etkinliği ve verimlilik büyümesinin belirleyicileri ile ilgili yapılan bir çalışmada, seçilen yedi bankanın 2004’ten 2008’e beş yıllık süreçteki verileri kullanılmıştır. Yöntem olarak veri zarflama analizi ve stokastik sınır analizi kullanılarak yapılan çalışma sonucunda incelenilen süreçte bu bankaların ortalama etkinliğinin arttığı anlaşılmıştır. Bu değişim, Avrupa Birliği girişiyle birlikte artan rekabet koşullarına ve yasal düzenlemelerin artışına bağlanmaktadır. Sonuçlara göre, teknik etkinliğin en fazla Romanya ve Çek Cumhuriyeti’nde artmış olduğu, en düşük skorların ise Slovenya’da olduğu tespit edilmiştir. Malmquist verimlilik endeksi sonuçlarına göre ise bankaların verimliliğinin incelenen dönem için, daha çok teknolojik değişime bağlı olarak yaklaşık 24,27 arttığı tespit edilmiştir (Andries, 2011).

Kamu üniversiteleri ile özel üniversitelerin etkinlik ve verimliliğini araştıran bir başka çalışmada 2005-2009 yılları arasındaki verilerle Amerika Birleşik Devletleri’ndeki 737 kamu üniversitesi ile 127 özel üniversite karşılaştırılmıştır. Araştırılan dönem için tüm kurumların verimliliği düşerken, yönetim ve ölçek etkinliklerinin yükseldiği gözlemlenmiştir (Sav, 2012).

İsrail’deki 13 polis karakolunun belirlenen dönemdeki performans ve gelişim trendini veri zarflama analizi ve Malmquist endeksi ile ölçmeyi amaçlayan bir çalışmada etkinlikler düşük çıkmış olmasına rağmen, skora bakıldığında yüksek gelişim verimlilik endeksinde yer alması gerektiği sonucuna varılmıştır (Hadad, vd., 2013).

Çin Jiangsu’da bulunan tarımsal kredi kurumlarının 2000-2009 arasındaki verilerine dayanılarak, veri zarflama, süper etkinlik ve Malmquist endeksi yöntemleri ile yapılan bir çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmada, kamu sahipliğindeki ve birleşik (özel ve kamu) sahiplikteki tarımsal kredi veren ticari kuruluşların, kırsal kooperatif finans kurumlarına göre daha yüksek etkinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir (Xing, 2014).

İran'ın Ahvaz bölgesindeki 12 hastanenin 2007-2010 arasındaki verileri ile yapılan bir çalışmada veri zarflama analizi ve Malmquist endeksi kullanılarak etkinlik ve verimlilik tahmini yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre hastanelerin yarısı etkinsiz çıkmış olup, Malmquist endeksine göre toplam faktör verimliliği de 2007'den 2010 yılına % 2,4 düşüş göstermiştir (Torabipour vd., 2014).

Bangladeş'teki mikro finans kurumlarının verimlilik ve etkinlik analizi konulu bir çalışmada 2003-2011 yılları arasında 10 büyük mikro finans kurumu analiz edilmiş olup, bu süreçte özellikle teknolojik değişime bağlı olmak üzere toplam faktör verimliliği ortalamasının yükseldiği ortaya çıkmıştır. Bu yıllar arasında ortalama etkinliği 0,765 çıkan kurumların, eğer tümü tam etkin olsaydı % 23,5 daha fazla çıktı elde edebileceği anlaşılmıştır (Bairagi, 2014).

“Veri Zarflama Analizi ve Toplam Faktör Verimliliği: Aracı Kurumlar Üzerine bir Uygulama” adlı çalışmada 2009-2013 yılları arasında aracı kurumların faaliyet etkinliği araştırılmıştır. Veri zarflama analizi ile banka kökenli aracı kurumların ve diğer aracı kurumların verimliliği karşılaştırılmıştır. Bu analiz sonucunda banka kökenli aracı kurumlar daha etkin çıkmıştır. Bu etkinliğin kaynağının teknolojik etkinlikten kaynaklandığı tespit edilmiştir (Bayram, 2016).

“Hastanelerde Teknik Verimlilik Analizi: Kamu Hastane Birliklerinde Bir Uygulama” isimli çalışma ile 2014 verileriyle 81 kamu hastane birliğinin % 31'i verimli çıkmıştır (Yiğit, 2016).

İtalya'da büyük bir devlet üniversitesindeki teknik etkinliği, öğrenim ve araştırma ekseninde, bilim ve teknoloji (ST) ve beşeri sosyal bilimler (HSS) gibi iki büyük alanda, 2005-2009 arasındaki verileri kullanarak bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada bilim ve teknoloji alanının araştırma alanında daha verimli olduğu, beşeri ve sosyal bilimler alanının ise öğrenim faaliyetlerinde daha verimli olduğu saptanmıştır (Barra, Zotti, 2016).

Çin'in Hubei bölgesindeki 48 kırsal ilçe hastanesinin 2008-2014 verileri ile yapılan etkinlik ve verimlilik araştırmasında, 2008'den 2012'ye kadar verimliliğin arttığı 2012'den sonra azaldığı ortaya konulmuştur. Bu yıllar arasında toplam azalma % 2,14'tür. Bu azalmanın nedeni % 23,89 ile teknolojideki değişimdir (Cheng, vd., 2016).

Benzer bir çalışmada 80 kamu hastane birliğinin 2014 yılı için tercih edilen girdi ve çıktılarıyla, 20 tanesi CCR tekniğine göre, 31 tanesi BCC tekniğine göre verimli çıkmıştır. “Veri Zarflama Analiziyle Kamu Hastaneleri Birliklerinde Verimlilik

Analizi” bu çalışma birlik bazında verimsiz çıkan hastanelerde verimsizlik nedenleriyle ilgili tespitler yapmayı amaçlamıştır (Şenol, Gençtürk, 2017).

Çin’in Anhui bölgesindeki il düzeyli 12 kamu hastanesinin 2010-2015 yılları arasındaki verilerine dayanılarak servis etkinliğine bakıldığında toplam faktör verimliliğinin azaldığı ve ortalama üretim etkinliğinin 0,983 çıktığı tespit edilmiştir (Li, vd., 2017).

Yunanistan’daki kamu hastanelerinin 2009-2012 kriz dönemi boyunca etkinlik ve verimliliğinin değerlendirilmesi konulu bir çalışmada, 108 hastanenin belirtilen süreçteki etkinlik skorları ve Malmquist endeksi ile toplam faktör verimliliği ve alt bileşenlerinin değişimi incelenmiştir (Xenox vd., 2017).

Romanya’daki kamu üniversitelerinin 2014-2017 arasındaki verilerinden yararlanarak teknik ve tahsis etkinliği ölçmeyi amaçlayan başka bir çalışmada, araştırılan 49 üniversiteden 5 tanesinin verimli olduğu tespit edilmiştir (Lita, 2018).

Endonezya’daki 6 zekat kurumunun etkinliğini ve verimliliğini 2014-2016 yıllarındaki verileri ile ölçmeyi hedefleyen bir başka çalışma sonucunda 2 kurumun etkisiz çıktığı ve verimlilik endeksinde ise 4 kurumun verimliliğinin arttığı gözlemlenmiştir (Rustyani, Rosyidi, 2018).

2003-2013 yılları arasında 61 ülkedeki 342 mikro finans kuruluşunun panel verisi kullanılarak yapılan bir çalışmada, Fare-Primont endeksi kullanılarak kuruluşların toplam faktör verimliliği hesaplanmıştır. Sonuçlar, kuruluşların düşük verimlilikle çalıştığını ve toplam faktör verimliliğinde yıllık ortalama 1,7 düşüş yaşadıklarını göstermiştir. Teknik gelişim, teknik etkinlik değişimi, ve karma etkinlik değişimi gibi toplam faktör verimliliği bileşenleri çalışma döneminde artmıştır. Toplam faktör verimliliği ise azalan ölçek etkinliği, artık ölçek etkinliği ve/veya artık ortalama etkinliklerine bağlı olarak azalma göstermiştir. Kuruluşların buldukları bölgelere bağlı olarak performanslarındaki değişiklikler tespit edilmiştir. Sahra altı Afrika’daki kuruluşlarda toplam faktör verimliliği en yüksek azalmayı gösterirken, Doğu Avrupa, Merkez Asya ve Güney Asya bölgelerindeki kuruluşların toplam faktör verimliliğinin artış gösterdiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak mikro finans kuruluşlarının optimal ölçekte faaliyet göstermesi gerektiği ve girdi ve çıktı bileşimlerini değiştirerek ekonomik faaliyet alanlarını genişletmesi gerektiği önerilmiştir (Kar, Rahman, 2018).

Yükseköğretim kuruluşlarının bilimsel araştırmaların kalitesi, uluslararası etkileri ile öğretim aktivitelerinin kalitesini veri zarflama analizi temelli Malmquist

endeksi ile ölçmeyi hedefleyen bir başka çalışmada; Çin Eğitim Bakanlığı'na bağlı 72 yükseköğrenim kuruluşunun 2007-2012 arasındaki verileriyle etkinlik, teknolojik ve verimliliklerindeki değişimi ölçülmüştür. Sonuçlar, bu kuruluşların toplam faktör verimliliğinin büyüme eğiliminde olduğunu, bu büyümedeki ana unsurun teknik etkinlikteki değişim olduğunu, teknolojik inşinin engelleyici bir etki yaptığını ortaya koymuştur. Ayrıca yüksek öğrenim kuruluşları arasında, bölgesel ve çeşitlerine göre değişen anlamlı farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır (Yaohua vd., 2018).

Hindistan'daki mikro finans kuruluşlarının toplam faktör verimliliğindeki değişimi Malmquist endeksi ile ölçmeyi hedefleyen bir çalışmada, ülkedeki başlıca 21 mikro finans kuruluşunun 2014 ve 2016 arasındaki verileri kullanılmıştır. Yoksullara küçük borçlar ve başka finansal hizmetler sağlayarak, onların gelirlerini yükseltmeyi ve yoksulluktan kurtarmayı amaçlayan bu kuruluşlar, önceden hibe ve sübvansiyonlara duyduğu ihtiyacı azaltmaya çalışırken, sonra bu amacıyla birçok noktada ters düşen ulaşılabilir olma ve kârlılıklarını artırma hedefleri ile karşılaşmışlardır. Bu durum ancak kuruluşların verimliliklerinin artması ile sağlanabilir. Kuruluşları, varlık büyüklüklerine göre büyük, orta ve küçük şeklinde gruplara ayıran çalışmada, sonraki aşamada bulgular bu ayrıma göre değerlendirmiştir. Büyük mikro finans kuruluşlarının sistem ve süreçleri geliştirerek eksikliklerini giderebileceği, ancak ölçek etkinliklerini artırmaları gerektiği ortaya çıkmıştır (Ambarkhane vd., 2018).

Bosna Hersek'teki mikro finans kuruluşlarının kriz sürecinde ve krizden sonraki verimlilik değişimlerini ortaya koymayı amaçlayan bir başka çalışmada, 2008-2015 yılları arasında, 10 kuruluşun Malmquist Verimlilik Endeksi 80 ayrı veriden oluşan panel veri seti kullanılarak araştırılmıştır. Bulgular, incelenen dönemde toplam faktör verimliliğinin ortalama % 2,5 azaldığını göstermiştir. Çalışma, kuruluşlardaki teknolojik azalmanın ortalama % 1,7 olduğunu, teknik etkinliğin ise % 0,8 azaldığını ortaya çıkarmıştır. 2009-2013 yılları arasında kriz etkinliğinin azaldığı ve etkilerin düzelmeye başladığı bir dönem yaşanmıştır. Ancak bu dönemde de teknolojik etkinsizliğe bağlı olarak ortalama toplam faktör verimliliği değişimi olumsuz gerçekleşmiştir. Bu sonuçlardan hareketle, Bosna Hersek'teki mikro finans kuruluşları ile ilgili stratejik hedeflerine ulaşabilmek için politika yapıcıların teknolojik gelişim sürecini iyileştirmesi gerekmektedir (Efendic, Hadziahmedovic, 2019).

Slovakya yüksek öğrenim kuruluşlarının 2005-2015 yılları arasında teknik etkinlik ve verimlilik değişiminin incelendiği bir başka çalışmada, 2005-2008 yılları

arasında, ekonomi, felsefe, tarım, teknoloji, doğa, eczacılık, eğitim, hukuk ve çeşitli olarak dokuza ayrılan fakültelerin toplam faktör verimlilikleri, etkinlik ve inovasyon potansiyeli temelinde Malmquist endeksi ile incelenmiştir. Çalışmada kullanılan girdiler akademisyenler, öğrenciler ve doktora çalışmaları, çıktılar ise yayınlar, alıntılar ve alınan hibelerdir. Elde edilen başlıca bulgu, Slovak fakültelerinin inovasyondan çok etkinliğini geliştirebilecek potansiyele sahip olduğudur (Kubak vd., 2019).

Akdeniz Bölgesi'nde Sağlık Bakanlığı'na bağlı kamu hastanelerinin teknik verimliliğini analiz etmeyi amaçlayan “Kamu Hastanelerinde Verimlilik Ölçümü: Akdeniz Bölgesi Örneği” adlı çalışmada, 2016 yılı verileri kullanılarak 30 hastanenin verimlilikleri ölçülmüş ve yaklaşık % 63,3'ünün verimsiz olduğu tespit edilmiştir (Esen, Yiğit, 2019).

“Kamu Hastane Birliklerinin Verimlilik Düzeylerinin Veri Zarflama Analizi ile Değerlendirilmesi” adlı 2020 yılında yapılan çalışmada, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu'na bağlı faaliyet gösteren 89 kamu hastane birliğinin etkinlik düzeyleri veri zarflama analizi yoluyla değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda 29 adet kamu hastane birliğinin verimli olduğu tespit edilmiştir (Çalışkan, 2020).

“Türkiye’de Kamu Yönetiminde Verimlilik Algısı: Milli Emlak Genel Müdürlüğü Uygulamalarında Verimlilik Analizi Örneği” isimli bir başka çalışmada, Ankara ilinin 16 ilçesinde yer alan milli emlak müdürlüklerine ait 2009-2013 verileriyle Alan Lawlor modeli ile verimlilik analizi yapılmıştır (Yıldırım, vd., 2020).

Türk sermaye piyasalarındaki aracı kuruluşların etkinlik ve verimlilik analizinin yapıldığı bir çalışmada, 2008-2018 yılları arasında, 51 kuruluşun, ödenmiş sermaye, yönetim harcamaları ve işlem hacimleri girdi olarak, net işlem komisyonları ve net kâr/zarar çıktı olarak kullanılmıştır. Sonuçlar, analiz döneminde 51 kuruluşun % 18 ile % 39 arasında etkin olduğunu ortaya çıkarmıştır. Sektörün ortalama etkinlik skoru ise % 52 ile % 65 arasında çıkmıştır. 2009 yılı en yüksek kuruluş etkinlik skorlarının kaydedildiği yıl olurken, 2013 yılı ise en düşük skorların ortaya çıktığı yıl olmuştur. Verimlilik analizi ise bu dönem için tüm kuruluşların tam olarak verimli olmadığını göstermektedir. Araştırma sonucunda elde edilen en önemli bulgu, toplam verimlilikteki azalmaya rağmen, teknolojik değişimin verimlilik değişimi üzerinde pozitif etkisi olduğu anlaşılmıştır (Aras vd., 2020).

Türkiye'deki eğitim ve araştırma hastanelerinin verimlilik değişimi değerlendirilmesi, 2014-2017 döneminin incelenmesi başlıklı bir başka çalışmada,

2014-2017 yılları arasında faaliyet gösteren Türkiye'deki 47 eğitim araştırma hastanesinin verimliliğindeki değişim Malmquist toplam faktör verimliliği endeksi ile analiz edilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre toplam faktör verimliliği endeks skorları 2014-2015 yılları için 0,84, 2015-2016 yılları için 0,81 ve 2016-2017 yılları için 0,73'tür. İncelenen yıllar itibariyle, söz konusu hastanelerin verimlilik düzeyleri düşmüştür. Bu nedenle, kaynak tahsisi toplumsal ihtiyaçlar dikkate alınarak yapılmalı, bu hastanelerde verimliliği artırmaya yönelik eylem ve politikalar geliştirilmelidir (İlgün vd., 2020).

2.2 Kurumların Etkinliğini veya Toplam Faktör Verimliliğini Etkileyen Faktörleri İnceleyen Çalışmalar

Havalimanlarının verimlilik ve performanslarının artırılması konulu bir çalışmada, 1989-1993 yılları arasındaki veriler ile Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 21 havalimanının veri zarflama analizi yoluyla etkinlik ve Malmquist endeksi aracılığıyla toplam faktör verimliliği skorları belirlenmiştir. İkinci aşamada yapısal, çevresel ve yönetsel değişkenlerin bu faktörler üzerindeki etkisine Tobit regresyon modeli aracılığıyla bakılmıştır (Gillen, Lall ,1997).

Finlandiya'daki orta öğretim okullarındaki etkinlik farklılıklarının araştırıldığı bir başka çalışmada, dört farklı model kullanılmıştır. En geniş modeldeki ortalama etkinlik skorları % 82-84 arasındadır. Öğrencilerin ebeveynlerinin öğrenim düzeyleri bir girdi olarak eklendiğinde, ortalama etkinlik % 91'e yükselmektedir. Öğretmen kalitesi ve ulusal kaydedilme sonuçları ile genişletildiğinde okulların etkinlik derecelendirmeleri değişmektedir. İkinci aşamada teknik etkinsizlik skorlarının derecesi istatistiksel bir Tobit modeli ile açıklanmaya çalışılmıştır. Küçük sınıflara sahip okullar ve karışık öğrencili sınıfların etkinsiz olduğu ve okul büyüklüğünün etkinliğe etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Kamu okullarının özel okullara göre daha etkin olduğu gözlemlenmiştir. Tobit modelinde sadece ebeveynlerin öğrenim düzeyi dikkate alındığında, etkinliği pozitif yönde etkilediği anlaşılmıştır (Kirjavainen, Loikkanent, 1998).

Kuzey Amerika'daki konteyner limanlarının verimliliği ile ilgili bir çalışmada, 1984-1997 yılları arasında 26 limanın altyapı verimliliği ölçülmüştür. Bu dönem içerisinde altyapı verimlilik ortalamasının yükseldiği görülmüştür. Bu yükselmenin nedenleri hem kapasite yönetimindeki artış, hem de operasyonel etkinlikteki gelişmelerdir (girdilerin daha etkin kullanımı). Bundan sonraki aşamada da Tobit

regresyonu ile çeşitli faktörlerin etkinlik skorlarına etkisi incelenmiştir (Turner vd., 2004).

Çin hava meydanlarının verimliliği ile ilgili bir çalışmada, 25 ana Çin hava meydanının 1995-2006 verileri kullanılarak etkinlikleri hesaplanmıştır. İkinci aşamada ise bu etkinlikleri etkileyebilecek rekabet ve politika değişiklikleri, şehir nüfusu, turist şehri olup olmayışı, kıyı şehri olup olmayışı, hava meydanının yeri, yolcu büyüme endeksi, kargo büyüme endeksi gibi değişkenler vasıtasıyla tobit regresyonu yöntemiyle incelenmiştir. Sonuç olarak, kamuya ait hava meydanlarının daha etkin olduğu, hava meydanı yerleştirme programıyla hava meydanlarının etkinliği ve teknik gelişiminin pozitif korelasyonlu olduğu, havayolu birleşmelerinin ve açık hava sözleşmelerinin hava meydanları etkinliği üzerindeki etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olmadığı ortaya çıkmıştır (Chi-Lok, Zhang, 2009).

Hollanda hastanelerinde çevresel faktörler ve verimlilik ile ilgili yapılan bir çalışmada, önce veri zarflama analizi ile 69 hastanenin 2000 yılındaki verileri analiz edilmiş, maliyet etkinliği ortalama olarak % 87 çıkmıştır. İkinci aşamada Tobit regresyon modeliyle bu skorlara çevresel faktörlerin etkisi analiz edilmiştir. Hekim yoğunluğunun hastanelerin maliyet etkinsizliğini artıran en önemli faktör olduğu ortaya çıkmıştır (Blank, Valdmanis, 2010).

Mikro finans kurumlarının etkinlik ve verimliliğinin gönüllüler tarafından yapılan bağışların rolünü de dahil ederek yapılan bir çalışmada, üç aşamalı benzer bir çalışma yöntemi uygulanmıştır. İlk önce veri zarflama analizi ile etkinlik skorları tahmin edilmiş, ardından verimlilik değişimini ölçmek için Malmquist endeki skorları hesaplanmıştır. Son olarak Tobit regresyon analizi ile mikro finans kurumlarının finansal etkinliği ile organizasyon yapısı, erişilebilirlik, sürdürülebilirlik ve sosyal etki gibi faktörlerle ilgisi açıklanmaya çalışılmıştır. 54 ülkedeki 204 mikro finans kuruluşu seçilerek, 2005-2006 yılları arasındaki verileri analiz edilmiştir. Güney Asya, Orta Asya ve Kuzey Afrika'daki mikro finans kuruluşlarının daha düşük verimli olduğu ortaya çıkmıştır (Nawaz, 2010).

İngiltere havayolu şirketlerindeki verimlilik ve etkinlik değişimi konulu bir çalışmada, 18 ana havayolu şirketinin 2004-2007 yılları arasındaki verileriyle önce veri zarflama analizi ile etkinlikleri hesaplanmış, sonra Malmquist endeksi ile toplam faktör verimlilikleri skorları ve bileşenleri incelenmiştir. İkinci aşamada ise Tobit regresyonu ile bu skorlara etki edebilecek faktörler incelenmeye çalışılmıştır (Assaf, 2011).

Yunanistan'daki kamu hastanelerinin verimlilik performansı ve bileşenleriyle ilgili yapılan bir çalışmada, 2003-2005 yılları arasında 22 hastanenin verileri veri zarflama analizi ve Malmquist endeksi yöntemleriyle incelenmiştir. Tobit analizi ikinci aşamada uygulanarak bu çok değişkenli analiz ile dışsal faktörlerin etkinlik skorları üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Bu aşamada veri zarflama analizinde kullanılmamış olan ortalama hastanede kalma uzunluğu, yatak doluluk oranı, varsayılan hasta başı maliyet gibi değişkenler kullanılmıştır (Dimas vd., 2012).

Türk elektrik dağıtım şirketlerinin etkinlik ve verimliliği ile ilgili yapılan iki aşamalı (veri zarflama ve tobit) bir analizde, Türkiye'de bulunan 21 elektrik dağıtım şirketinin 2002-2009 yılları arasındaki etkinlik performansları ölçülmeye çalışılmıştır. İkinci aşamada, ilk aşamada elde edilen etkinlik skorları bağımlı değişken olarak kullanılmış, buna etki edebilecek çeşitli değişkenler seçilerek etkinlik skorları açıklanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak, bölgenin müşteri yoğunluğunun ve kamu değil de özel sahiplik durumlarının etkinliği olumlu etkilediği ortaya koyulmuştur. Buna bağlı olarak bu piyasada etkinliği artırmak için en iyi stratejinin kamuya bağlı çalışan dağıtım şirketlerini özelleştirmek olduğu anlaşılmıştır (Çelen, 2013).

Asya'daki mikro finans kuruluşlarının etkinliği üzerine yapılan başka bir çalışmada, Bangladeş, Hindistan ve Çin'deki mikro finans kuruluşlarının karşılaştırmalı performansının araştırılması amaçlanmıştır. 2000-2004 yılları arasındaki verilerin kullanıldığı çalışmada, Çin'den 42, Hindistan'dan 89, Bangladeş'ten 34 mikro finans kuruluşu çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda ölçeğe göre sabit getiri altında Çin ve Hindistan'daki mikro finans kuruluşlarının Bangladeş'e göre daha etkin olduğu anlaşılmıştır. Ölçeğe göre değişken getiri altında yapılan araştırmada ise Bangladeş'in diğerlerinden daha etkin olduğu ortaya koyulmuştur. Regresyon analizi ise, bu kuruluşların sürdürülebilir ve etkin gelişimi için, toplam varlıklarının ve kârlılık anlamındaki finansal performanslarının kritik öneme sahip olduğunu göstermiştir (Ferdousi, 2013).

Güney Afrika'daki yerel belediyelerin verimliliği ve bunun belirleyicileri konulu bir çalışmada, 231 belediyenin 2007 yılındaki verileriyle etkinlik skorları hesaplanmıştır. Ardından bu skorlar kullanılarak ikinci aşamada Tobit regresyonu ile etkinlik skorlarına etki edebilecek faktörler belirlenmiştir. Mali bağımsızlık ve üst yönetimin yeteneklerinin verimliliği etkilediği tespit edilmiştir (Monkam, 2014).

Veri zarflama analizi temelli Malmquist endeksi yaklaşımıyla Kenya'daki mikro finans kurumlarının 2009-2012 yılları arasındaki verimlilik değişiminin incelendiği bir

çalışmada, teknolojik ilerleme ile ilişkilendirilen yıllık ortalama % 7 verimlilik artışı tespit edilmiştir. İkinci aşamada çeşitli çevresel değişkenlerin verimlilik değişimi üzerindeki etkisi regresyon analizi ile ölçülmüştür. Bu analiz sonucunda daha eski olan kurumların genç muadilleriyle kıyaslandığında daha düşük verimlilik düzeyine sahip olduğu görülmüştür (Wijesiri, Meoli, 2015).

Çin'deki küçük ve orta büyüklükteki limanlarda konteyner terminallerinin göreceli verimliliğinin incelendiği bir çalışmada, 21 limanın 2008 ve 2012 arasındaki verileri analiz edilerek, önce veri zarflama analizi ardından Malmquist endeksi yöntemleriyle etkinlik skorları tahmin edilmiştir. İkinci aşamada ise Tobit regresyonu ile bu etkinlik skorlarına etki eden, kayıtlı sermaye, kamu sahipliğinde yükleme hattı olup olmadığı, taşıma rotası sayısı, üniversite mezunu işçi yüzdesi, terminal operatörü sayısı gibi çevresel faktörler belirlenmeye çalışılmıştır (Ding vd., 2015).

Türkiye'deki 21 hava alanının 2009-2014 yılları arasındaki operasyonel performansını Malmquist verimlilik endeksi ile ölçmeyi amaçlayan bir başka çalışmada, incelenen hava alanlarının büyük kısmının etkinliği ve verimliliğinin arttığı tespit edilmiştir. Malmquist endeks ayrıştırması bu hava limanlarının, teknolojilerindeki ilerlemeye rağmen etkinliklerini kaybettiklerini ortaya koymuştur. Simar-Wilson regresyon analiziyle verimlilik değişimini açıklayan değişkenler tanımlanmıştır (Örkcü, vd., 2016).

Türk bankacılık sektöründe etkinliğin belirleyicileri üzerine yapılan bir çalışmada, 2007-2013 döneminde 4 katılım bankası ve 28 yatırım bankasının teknik, saf teknik ve ölçek etkinliklerinin belirleyici faktörlerini Tobit regresyon analizi ile belirlemek hedeflenmiştir. Analiz sonucunda hacim, risk ve banka yönetim kalitesinin teknik etkinlik üzerinde negatif etkisi olduğu; market payı ve kârlılığın pozitif etkisi olduğu anlaşılmıştır (Güneş, Yılmaz, 2016).

Hindistan havacılık endüstrisindeki operasyonel etkinlik ve piyasa performansına etkilerinin incelendiği bir çalışmada, hem özel hem de kamuya ait havacılık şirketleri incelenmiştir. Hindistan, yüksek yakıt fiyatları, aşırı kapasite ve yoğun fiyat rekabetiyle dünyadaki en zorlu havacılık piyasalarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle, yükselişte olan ve çok büyük büyüme potansiyeline sahip bu piyasada, havayolları şirketlerinin hayatta kalmasının ve başarılı olmasının kritik belirleyicilerini ortaya koymak önemlidir. Çeşitli performans belirleyiciler, operasyonel etkinlikler ve piyasa performansı arasındaki ilişkiler araştırılmıştır. Hem özel hem de kamuya ait tüm Hindistan havayolu şirketlerinin, 2005-2012 yılları

arasındaki, önemli parametreleri içeren birincil ve ikincil veri kaynaklarından toplanmış verileri kullanılmıştır. Operasyonel etkinliklerin belirlenmesini içeren veri zarflama analizi kullanılan ilk aşama ve performansın belirleyicilerini tespit etmek için genelleştirilmiş en küçük kareler ve Tobit regresyon modellerinin kullanıldığı ikinci aşama ile iki aşamalı bir analiz yöntemi izlenmiştir. Bulgular bazı yapısal ve düzenleyici faktörlerin havayollarının performansı üzerinde arzu edilmeyen etkileri olduğunu göstermektedir. Bu sektörde maliyet etkinliği birçok farklı faktöre bağlıken, teknik etkinliğin fiyatlandırma gücü yoluyla daha iyi bir piyasa performansı sağladığı tespit edilmiştir (Saranga, Nagpal, 2016).

Türkiye’de devlet üniversitelerinin etkinlikleri ve etkinliğe etki eden faktörlerin belirlenmesi konulu başka bir çalışmada, 2014-2015 yılları verileriyle Türkiye’de eğitim veren 43 devlet üniversitesinin etkinlik ölçümleri veri zarflama analizi ve süper etkinlik modeli ile sıralanmıştır. Ardından etkinliğe etki eden faktörler, Tobit modeli ve beta regresyon analizleri ile sonuçları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Veri zarflama analizi sonrası etkin çıkan üniversiteler, Gebze Teknik, Anadolu, Orta Doğu Teknik, İstanbul Teknik, İstanbul, Marmara, Hacettepe, Gazi, Ankara ve Ege üniversiteleridir. Devlet üniversitelerinin % 22’si etkin çıkmıştır. Bu araştırmadaki verilere göre, Cumhuriyet Üniversitesi en düşük etkinlik değerine sahip üniversite çıkmıştır. Tobit ve beta regresyon sonucuna göreyse, h-indeksi ve lisansüstü mezun sayısı değişkenleri devlet üniversitelerinin etkinlik değerine olumlu etki ederken, tıp fakültesi varlığı değişkeni etkinlik değerini olumsuz etkilemektedir (Türkan, Özel, 2017).

Kâr amacı gütmeyen mikro finans kuruluşlarının ömürleri ve etkinlikleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, kuruluşların 2005-2014 yılları arasındaki ardışık zaman aralıklarında süre gelen aktiviteleri dikkate alınarak yapılan dinamik bir veri zarflama analizi yaklaşımıyla etkinlikleri hesaplanmıştır. İkinci aşamada etkinliğin nedenlerini tanımlayacak regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçlar daha yeni olan kuruluşların eskilerine göre daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Eski kuruluşların rekabet koşullarında daha başarısız olduğu anlaşılmıştır. Bir başka sonuç ise bu kuruluşların 2008 finansal krizinden etkilenmediğini göstermektedir (Ayayi, Wijesiri, 2018).

Ülkeler arasındaki verimlilik büyümesinin kurumların rolüyle bağlantısını araştıran bir çalışmada iki aşamalı veri zarflama modeli kullanılmıştır. Verimlilik artışı Malmquist verimlilik endeksi ile hesaplanmıştır. Verimlilik artışının kaynakları ve bu

artıŖa farklı türdeki kurumların etkisi araŖtırılmıŖtır. İlk aŖamada, 78 ülke için 1990-2000 yılları arasındaki verimlilik deęiŖimi ve teknolojik deęiŖim ile etkinlik deęiŖimi olarak bileŖenleri tahmin edilmiŖtir. İkinci aŖamada bu tahminlere kuruluŖların etkisi regresyon ile tahmin edilmiŖtir. Bulgulara göre kuruluŖların ülkelerin verimliliğini yükseltmede güçlü ve olumlu etkisinin teknolojik deęiŖim ile olduğu tespit edilmiŖ, etkinlik deęiŖimini etkilediği saptanamamıŖtır. Bu alıŖma, aynı zamanda yolsuzluğa engel olma, bürokratik etkinsizlikler, gevŖek düzenlemeler, ticaret politikaları gibi verimlilik büyümesi üzerinde daha çok etki yapabilme eğiliminde olan kuruluŖ verimliliğini etkileyen faktörleri ortaya koymuŖtur (Siddiqui, Ahmed, 2019).

Havaalanlarının etkinliğine makro çerçeveli dıŖsal deęiŖkenlerin etkisinin araŖtırıldıęı bir alıŖmada, Avrupa ve Asya Pasifik bölgesindeki 59 uluslararası havalimanı ile iki aŖamalı bir analiz yapılmıŖtır. İlk aŖamada bu havalimanlarının etkinlik skorlarının belirlenmesinde veri zarflama analizi kullanılmıŖtır. İkinci aŖamada, bu etkinlik skorlarının etkileyen çevresel makro faktör setinin kullanıldığı kesikli regresyon modeli oluŖturulmuŖtur. Sonuçlar, havalimanlarının performansı üzerinde hava ulaŖım sektörü çıktısının, kurumsal kalitesi ve sağlamlığının, makroekonomik çevresinin, emniyet ve güvenliğinin, insani geliŖim gibi seçilen tüm faktörlerin anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıŖtır. Bu alıŖma, havalimanı idarelerinin takdir yetkisine bağlı olmayan deęiŖkenlerin kullanımı açısından literatürdeki boŖluęu doldurmaktadır. Ayrıca politika yapıcılara ve havalimanı yöneticilerine, havalimanı performansı ile ilgili olarak tanımlanan faktörleri dikkate almaları hususunda öneride bulunmaktadır (Chaouk vd., 2020).

Veri zarflama analizi ve Tobit model ile Kamu Ağız ve DiŖ Sağlığı merkezlerinin performanslarının incelenmesi adlı bir alıŖmada, 2014-2018 yılları arasında faaliyette, ünite sayısı 50 ve üzeri olan Sağlık Bakanlığı'na bağlı tüm ADSM'lerin teknik etkinliği veri zarflama analizi CCR yöntemi ile incelenmiŖtir. Girdi olarak toplam diŖ hekimi sayısı, ünite sayısı; çıktı olarak muayene sayısı, diŖ çekimi sayısı, koruyucu tedavi sayısı ve endodontik tedavi sayısı deęiŖkenleri kullanılmıŖtır. 2014-2018 veri zarflama analizi skorları yıllara göre sırasıyla ortalama 0,750, 0,782, 0,759, 0,733 ve 0,716 olarak tespit edilmiŖtir. Etkinlik skorları bağımlı deęiŖken olarak alınmıŖ ve Tobit analizi yapılmıŖtır. 2018 yılına ait veri zarflama analizi sonuçlarına göre girdilerden ünite sayısının % 21,81, toplam diŖ hekimi sayısının % 24,17 oranında azaltılması; çıktılardan endodontik tedavi sayısının %

34,59, muayene edilen hasta sayısının % 3,45 ve koruyucu tedavi sayısının % 2,77 oranında artırılması gerekli görülmektedir (Yüksel, 2020).

Marmara Bölgesi özelinde yapılan ağız ve diş sağlığı merkezlerinin verimlilik analiziyle ilgili bir çalışmada, Marmara Bölgesi'nde Sağlık Bakanlığı'na bağlı 33 Ağız ve Diş Sağlığı Merkezi'nin 2014-2017 yılları arasındaki teknik, tahsis ve ölçek etkinlikleri hesap edilmiştir. Girdi yönelimli veri zarflama analizi yöntemi kullanılan bu çalışmada 2 girdi, 6 çıktı belirlenmiştir. Verimli bulunan merkezlerin kendi aralarındaki sıralaması için süper etkinlik analizi yapılmıştır. Etkinlik sonuçları ve girdi/çıktı değişkenleri arası ilişkiyi tespit etmek içinse regresyon analizi yapılmıştır. Araştırma sonucunda bu merkezlerin 2014 yılı ortalama teknik etkinliği 0,909, 2017 yılındaki ortalama teknik etkinliği ise 0,916 bulunmuştur (Yüksel, Yiğit, 2020).

Kuzey Avrupa'daki yükseköğrenim kuruluşları için yapılan bir araştırmada, 2011-2015 yılları arasında 68 Kuzey Avrupa yükseköğrenim kuruluşunun verileri analiz edilerek teknik etkinlik ve verimlilikleri hesaplanmıştır. Geçmiş araştırmalardaki etkinlik skorları hesaplanırken karşılaşılan bir problem girdi kalitesinin düşük olmasıdır. Bu araştırmada girdi olarak orta öğretim sonucu, yükseköğrenime giriş için kullanılan okul puanları kullanılmıştır. Konulardaki ve fakültelerdeki çeşitliliği dikkate alan bakış açısıyla, ulusal kaynak tahsis sistemi kullanarak öğrenci başarı notları (krediler) konu çeşitliliğine göre ağırlıklandırılmıştır. Araştırma üretkenliğiyle ilgili yapılan yayınların bir ölçüsü olarak, fazla alıntı yapılan yayınları kalite ölçüsü olarak almaktadır. Araştırma sonucu olarak, ortalama % 10,1 etkinsizlik ve yıllık % 0,4 verimlilik artışı tespit edilmiştir. İkinci aşamada ise etkinsizlik skorlarının personel değişimiyle pozitif korelasyonlu olduğunu gösteren bir korelasyon analizi yapılmıştır (Andersson vd., 2022).

Günümüze kadar dünyada ve Türkiye'de KOBİ'lere destek veren kurumların verdiği desteklerin KOBİ'lerin verimliliği üzerindeki etkisini, destek etki analizini ve KOBİ'lerin büyümesini konu eden araştırmalar yapılmıştır (Lee, 2006; Nagaraj, 1985; Gilbert vd., 2004; Chandra, 2007; Wang, 2016). Ancak KOBİ'leri destekleyici ve yönlendirici rol oynayan kurumların sahip olduğu kaynakları ne derece etkin kullandığı ve toplam faktör verimliliğindeki değişimlerin olumlu yönde ilerleyip ilerlemediği konusu literatürde halen tam olarak bilinmemektedir. Bu durum, kamu kaynaklarının etkin kullanımını olumsuz yönde etkilemektedir.

Türkiye'de bir kamu kurum ve kuruluşunun ulusal düzeyde verimliliğini, etkinliğini ölçen çok fazla çalışma bulunmamaktadır. Literatürdeki çalışmalar daha

çok bölgeseldir ya da yerel düzeydeki kurumların etkinliğini ölçmektedir. Tarım kooperatifleri ile ilgili bölgesel çalışmalar bulunmaktadır (Candemir ve Koyubenbe, 2005; Candemir vd., 2009). Kamu hastaneleri ve kamuya bağlı sağlık kuruluşları için de yapılmış bölgesel çalışmalar vardır (Aslan ve Mete, 2007; Aytekin, 2011; Bircan, 2011; Gülcü, Özkan ve Tutar, 2004). Türkiye'deki üniversitelerin ya da fakültelerinin verimliliği için de çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Kutlar ve Babacan, 2008; Özden, 2008; Bakırcı ve Babacan, 2010; Kağncıoğlu ve İcan, 2011). Bu araştırma ile merkezden yönetilen ve tüm illerde teşkilatı bulunan bir kurumun toplam faktör verimliliği ve zaman içindeki değişimi bütüncül bir şekilde ve ulusal düzeyde ortaya konulacaktır.

Bu çalışmaya benzer Orman Bakanlığı'ndaki Orman Genel Müdürlüğü'ne bağlı 217 döner sermaye işletmesinin yapısı, fonksiyonları ve etkinlikleri hakkında bulgular sunmayı amaçlayan bir çalışma, 2002-2006 yılları için yapılmıştır. Bu işletmeler devletin ormancılık faaliyetlerinden kâr amacı güden ve Orman Genel Müdürlüğü'nün ormancılık faaliyetlerinin önemli bir kısmını sağlayan işletmelerdir. Ancak yapıları itibariyle özel bütçeli işletmeler olan bu işletmelerde daha özerk bir durum bulunmaktadır. 27 bölge müdürlüğüne bağlı ve çoğu orman yoğun ilçelerde kurulmuş 217 döner sermaye işletmesinin stokastik sınır yaklaşımıyla etkinliğinin dinamiklerinin ölçüm ve anlaşılması amaçlanmıştır. Farklı bölgeler arasında anlamlı etkinlik farklılıkları bulan çalışma, alanında bir kurumu bütüncül şekilde inceleyen Türkiye'deki önemli çalışmalardan biri olma özelliğini taşımaktadır. İşletme etkinliklerini verimli orman alanı, orman serveti, erken üretim oranı, silvikültürel faaliyetler, yangın sayısı ve Ar-Ge harcamalarının olumlu etkilediği tespit edilmiştir (Başar vd., 2009). Kurumun yapısı, teşkilatın farklılığı (Başkanlık değil Genel Müdürlük düzeyinde yapılmış olması), kâr amacı güden ilçelerde de yerleşik işletmelerden oluşması gibi özellikleri ile KOSGEB için yapılan çalışmadan ayrılmaktadır.

Bu çalışmada her ne kadar bilinen yöntemler uygulanmış olsa da, yöntemin ulusal düzeyde ve bütüncül olarak uygulanmasında daha önce kullanılmamış özgün yaklaşımlar kullanılmıştır. Etkinlik modelinde kullanılan çıktı ve girdiler daha önce benzer çalışmalarda kullanılanlardan farklı olarak özgün bir şekilde tanımlanmıştır. Kurum çalışanlarının görüşlerinin ve kuruma bağlı müdürlüklerin karakteristik özelliklerinin etkinlik analizine dâhil edilmesi de, çalışmayı diğerlerinden ayıran bir diğer özelliktir.

3. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE YÖNTEM

Araştırmada yer alan kavramlar kavramsal gelişimlerine göre ve kullanılan yöntemler ise kullanılış sırasına göre iki ayrı alt başlık halinde verilmektedir.

3.1. Kavramsal Çerçeve

Verimlilik, ekonomik refah düzeyinin ana belirleyicisi olarak kabul edilen, mal ya da hizmet üretme gücü olarak tanımlanan bir kavramdır. En genel tanımıyla verimlilik kavramı, reel üretim (üretilen mal ile hizmet miktarı) ile bu üretimde kullanılan girdi arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle, verimlilik girdi ya da kaynakların ne düzeyde etkin kullanıldığını tanımlayan bir ölçüdür ve şu formül yardımıyla hesaplanır (McConnell vd., 2003):

$$\text{Verimlilik} = \frac{\text{Çıktı (Üretim Miktarı)}}{\text{Girdi (Kullanılan Kaynak Miktarı)}}$$

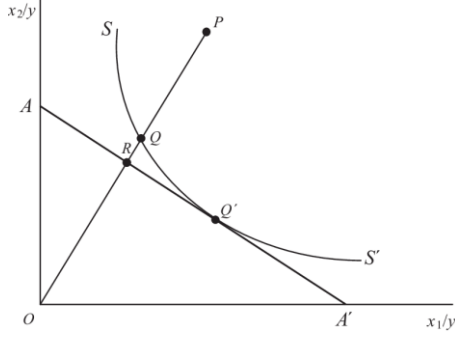
Bu denklemden anlaşılacağı üzere verimlilik birim girdi ile elde edilebilecek çıktı miktarını göstermektedir. Toplam faktör verimliliği ise, birden fazla çıktı ve girdinin varlığında, kullanılan toplam girdiye göre üretilen toplam çıktının bir oranı olarak tanımlanabilir (Coelli vd., 2005).

İktisatta verimlilik konusu genel olarak ‘emek verimliliği’ etrafında şekillenmiştir. Emek verimliliği, belirli bir dönemde bir karar alma birimi (işletme, işkolu ya da ülke) tarafından üretilen toplam reel üretim miktarının, bu üretimin elde edilmesi için kullanılan toplam emek saat miktarına bölünmesiyle elde edilir (Fabricant, 1984). Verimlilik rakamları işçiler için saat başına düşen üretimi göstermekte, indeks veya değişim oranı şeklinde yayımlanmaktadır. (Biçerli, 2016). Bu araştırmada araştırılan daha dar kapsamlı olan emek verimliliği değildir. Verimliliğe etki eden faktörler arasında işgücünün kalitesi, üretim faktörlerinin kullanımında etkinlik ve kullanılan sermaye malı miktarı sayılabilir. Bu faktörlerin hiçbiri tek başına verimliliği artırmamakla birlikte, faktörlerdeki olumlu gelişmelerinin verimliliği olumlu yönde etkilediği bilinmektedir. İşgücünün kalitesine etki eden unsurların başında eğitim gelmektedir. Çalışanların yaşı, sağlık hizmetlerine erişimi, beslenmesi gibi unsurlar da işgücü kalitesini yükselten unsurlardandır. Kullanılan sermaye mallarının üretim sürecindeki artışı ile birim zamanda yapılan iş miktarı artmakta bu da verimliliği artırmaktadır. Teknolojik gelişme, uzmanlaşma, organizasyon yapısındaki iyileşmeler ve davranışsal faktörlerin faktör kullanımında etkinliği artırdığı bilinmektedir. Teknolojik gelişme üretim sürecinde maliyetlerin

düşmesini sağlayarak verimliliği artırmaktadır. Uzmanlaşma da birim zamanda yapılan üretim üretimin artmasını sağlayarak, maliyetleri düşürmekte, verimliliği artırmaktadır. Organizasyon yapısındaki iyileşmeler de benzer şekilde maliyetlerin azaltılmasına ve verimliliğin artışına katkı sağlamaktadır. Çalışanların davranış ve tutumları, yöneticilerin tutumu, yönetici çalışan iletişimi, çalışanların motivasyonları, yetkinin çalışan ve yönetim arasındaki dengeli paylaşımı gibi davranışsal unsurlar da verimliliği etkilemektedir. Çalışan performanslarını etkileyen unsurların en önemlilerinden birisi de performansa dayalı ücret sistemleri ve ikramiye uygulamasıdır (Biçerli, 2016).

Verimlilik ve etkinlik kavramları günlük kullanımda kimi zaman karıştırılabilmektedir. Bu noktadan hareketle etkinliğin literatürdeki farklı tanımlarının yapılması bu karışıklığı giderecektir. Etkinlik minimum çaba ya da maliyet ile maksimum sonuçlar elde etme kapasitesidir. Bir girdi çıktı mekanizması aracılığıyla işleri doğru yapabilme becerisine etkinlik denmektedir (Kök, Deliktaş, 2003). Etkinlik, gerçekleşen performans, önceden saptanan olması gereken performans ile mukayese edildiğinde, gerçekleşen performansın standart performansa ne ölçüde yaklaştığını göstermektedir (Özer, 2009). Etkinlik verimliliğin bir alt unsurudur. Özellikle girdilerden elde edilen yararlı çıktı olarak tanımlanan teknik etkinlik, çıktı/girdi ilişkisi tanımladığından bir verimlilik göstergesi özelliği taşımaktadır (Akal, 2005).

Farrell'in 1957'de yazdığı "Üretken Verimliliğin Ölçümü" veri zarflama analizine giriş metni olarak kullanılmaktadır. Farrell, giriş kısmında basit bir örnekle verimlilik ölçümünü açıklamaya çalışmıştır. Bir firmanın verimliliğinden bahsedildiğinde genellikle belirli bir girdi miktarı ile mümkün olan en fazla çıktıyı üretebilme başarısı kastedilmektedir. Tüm girdi ve çıktıların doğru ölçüldüğü varsayılarak, bu kullanım genelde kabul görmektedir. Bu kullanıma uyan teknik etkinlik ölçüm tanımı şöyle açıklanmaktadır. Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında, bir ürünü üretebilmek için iki üretim faktörü kullanan bir firmanın, verimli üretim fonksiyonunun bilindiği varsayıldığında, bu tam verimli bir firmada verilen girdi bileşimlerinin herhangi birinden en fazla çıktıyı alabileceği fonksiyondur. Sabit getiri varsayımıyla, çıktı birimi başına firmanın kullanacağı iki faktör girdisini gösteren SS' eşürün eğrisi üzerinde, girdilerin çeşitli kombinasyonları hep aynı birim çıktı düzeyini sağlamaktadır.



Şekil 3.1. Teknik Etkinlik (Farrell, 1957)

Q noktası, verimli bir firmayı temsil etmekte olup, P noktasındaki gibi aynı oranlı iki faktör kullanımını göstermektedir. P noktasındaki aynı çıktı düzeyi, OQ/OP kadar faktörle sağlanabilmektedir. Aynı girdilerle OP/OQ kadar çıktı üretilebildiği de ifade edilebilir. Buradan hareketle, OQ/OP , P firmasının teknik etkinliği olarak tanımlanabilecektir.

Bu oran bir verimlilik ölçümünün tüm gerekliliklerine sahiptir. Tam verimli bir firmanın değer birimini 100 birim olarak almakta, çıktı başına girdiler üzerinden gittiğinden, tanımsız herhangi bir nokta bırakmamaktadır. SS'in negatif eğimi ile tek faktörün çıktı birimi başına girdisindeki artış, diğer şartlar sabitken düşük teknik etkinliğe işaret etmektedir.

Yine aynı şekilde, bir firmanın üretimde kullandığı çeşitli faktörlerin en uygun bileşimleri, fiyatları yönünden de genişletilebilecektir. AA' doğrusu, iki faktörün fiyatları oranına eşit bir eğime sahipse, 100 birim teknik etkinliği temsil eden iki nokta olan Q' ve Q'da üretimin optimum seviyesi sağlandığından, Q' üretim maliyeti, OR/OQ 'daki ile aynı seviyede olacaktır. Bu oran, Q'nun fiyat etkinliği olarak adlandırılabilir.

Eğer gözlemlenen firma, teknik etkinliğini sabit tutarken, girdi oranlarını Q' ile gösterilen noktayla aynı oluncaya kadar değiştirirse, faktör fiyatları değişmedikçe, maliyetleri OR/OQ kadar azalacaktır. Buradan hareketle, bu oranın gözlemlenen firmanın fiyat verimliliğini de ölçtüğünü söylemek mantıklıdır.

Gözlemlenen firma, hem teknik olarak hem de fiyatlara bakıldığında tamamen verimli ise, maliyetleri OR/OP kesri ile ifade edilebilecektir. Bu orana firmanın toplam verimliliği demek uygun olacaktır ki oran, teknik ve fiyat verimliliklerinden türetilmektedir (Farrell, 1957).

Veri zarflama yöntemini, girdi yönelimli ve ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında ilk kullanan 1978'de Charnes, Cooper ve Rhodes olmuştur. 'Karar Alma

Birimlerinin Verimliliklerinin Ölçümü' adlı çalışmalarında, verimlilik analizini salt piyasa odaklı olmaktan çıkararak tüm alanlara yayılmasını sağlamışlardır. Çıkış noktaları yeterli girdi verisi ve değer gösteren bir çıktı olduğunda hiçbir problem olmadan bu yöntemin kullanılabilirliği. Yapmış oldukları verimlilik ve üretim yönetimi teoremlerinden sonra eşürün analizine dönerek buna bağlı üretim fonksiyonu konseptlerini, Farrell'in çalışmalarına bağlayarak incelemişlerdir. Bu model, veri zarflama analizi literatüründe CCR modeli olarak bilinmektedir. CCR modeli, teknik ve ölçek verimsizliklerini kapsamaktadır. Banker vd. 1984'te BCC modeli denilen ve teknik etkinlik ile ölçek etkinliğini ayırarak geleneksel CCR modelini genişleten yeni bir model geliştirmişlerdir (Charnes vd., 1978).

Geleneksel veri zarflama analizinde, her bir karar alma biriminin bağımlı performansını analiz edebilmek için, birbirinden bağımsız olarak verimlilik sınırlarına odaklanılmıştır. Kaynak tahsisi ile ilgili bir analiz yürütülecek ise, bu verimlilik sınırındaki birimlere birbirinden bağımsız olacak şekilde değil birleşik olarak yansımalıdır. Bu yaklaşım, merkezileştirilmiş kaynak tahsisi olarak adlandırılmaktadır, çünkü tüm karar alma birimlerinin merkezi bir karar mekanizması tarafından kontrol edildiğini varsaymaktadır (Lozano ve Villa, 2004). Geleneksel veri zarflama analizi modelleri, toplulaştırılmış girdi tüketimi ve toplulaştırılmış çıktı üretimini hesaba katmamaktadır. Son yıllarda ortak bir tutumla farklı yaklaşımlar benimsenmektedir. Bunlar genel olarak, merkezileştirilmiş kaynak tahsis modellerini benimsemekte olup, aynı zamanda bağımsız işleyen birimlerin verimliliğine de odaklanılmaktadırlar. Amaçları bu konudaki küresel hedef olan toplam girdi tüketimini azaltmak ya da toplam çıktı üretimini artırmaktır (Alp, 2017).

İlham noktası, Farrell'in çalışmasının ilk bölümüyle gösterilmeye çalışılan veri zarflama analizinin matematiksel temellerinin arka planı şu şekilde anlatılmaktadır. Aynı miktarda girdi (m tane) kullanarak, aynı çıktı setlerini (s tane) üreten n tane karar alma birimi varsayılmaktadır. Her bir karar alma biriminin performansı, m girdi (x_{ij} : $i = 1, \dots, m$) ile s kadar çıktı (y_{rj} : $r = 1, \dots, s$) üreten imalat süreci ile karakterize edilmektedir. Karar alma birimi (KABo) için verimlilik ölçümü şu şekilde tanımlanmaktadır (Amirteimoori ve Tabar, 2010):

$$\theta_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (3.1)$$

u_r ve v_i pozitifdir. KABo'nun veri zarflama analizi tahmin edilirken, şu model çözülmektedir (Charnes vd., 1978):

$$Max \theta_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{ro}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{io}} \quad (3.2)$$

$$s. t \quad \theta_0 = \frac{\sum_{r=1}^s u_r y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i x_{ij}} \leq 1, \quad (3.3)$$

$$j = 1, \dots, n,$$

$$u_r v_i \geq \varepsilon, \quad \text{tüm } r \text{ ve } i \text{ 'ler için,}$$

ε herhangi bir pozitif reel sayıdan daha küçük olarak tanımlanabilir. Bu parçalı doğrusal programlama problemini ortadan kaldırmak için onu oransız bir formata azaltma yolu bulunmuştur (Charnes ve Cooper, 1962). Bu dönüşümden sonra denklem aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$[\sum_{i=1}^m v_i x_{io}]^{-1} = 1 \quad (3.4)$$

Ve $\bar{v} = tv$, $\bar{u} = tu$, denildiğinde (3.1) şu şekilde ifade edilebilecektir:

$$Max \quad \theta_0 = \sum_{r=1}^s \bar{u}_r y_{ro} \quad ,$$

$$s. t. \quad \sum_{i=1}^m \bar{v}_i x_{io} = 1 \quad ,$$

$$\sum_{r=1}^s \bar{u}_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m \bar{v}_i x_{ij} \leq 0 \quad , \quad j = 1, \dots, n, \quad (3.5)$$

$$\bar{u}_r, \bar{v}_i \geq \bar{\varepsilon} \quad , \quad \text{tüm } r \text{ ve } i \text{ 'ler için.}$$

Karar alma birimlerinin verimlilik oranları “0” ve “1” arasında değişmektedir. KABo, “1” skorunu aldığıında, diğerlerine göre verimli kabul edilmektedir. BCC modeli, ilk kez Banker vd. tarafından, girdi yönelimli veri zarflama analizi olarak, ölçeğe göre değişken getiri varsayımıyla 1984’te ortaya çıkarılmıştır. Aşağıdaki şekilde yazılabilmektedir (Kocisova, 2014):

$$Min \quad \theta_q$$

$$s. t. \quad \sum_{j=1}^m x_{ij} \lambda_j \leq \theta_q x_{iq}$$

$$i = 1, 2, \dots, m, \quad (3.6)$$

$$\sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j \geq y_{rq}$$

$$r = 1, 2, \dots, s,$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad ,$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad , \quad j = 1, 2, \dots, n,$$

θ_q , KAB_q 'nun teknik etkinliğidir, y_{rq} , KAB_q 'nun r^{th} çıktısının üretilmiş miktarlarıdır. x_{iq} ise, KAB_q 'nun i^{th} girdisinin tüketilmiş miktarlarıdır. y_{rj} , KAB_j 'nin r^{th} çıktısının üretilmiş miktarlarıdır. x_{ij} , KAB_j 'nin i^{th} girdisinin tüketilmiş miktarlarıdır. λ_j , girdi yönelimli BCC modelde, KAB_j 'nin bağıl derecesidir.

Girdi yönelimli veri zarflama analizi modeli, BCC modeli olarak adlandırılır ve yukarıda (3.6) denkleminde ifade edilmiştir. Bu model, ölçüğe göre değişken getiri varsayımı altında, teknik etkinlik ve maliyet etkinliğini ölçmede kullanılmaktadır. Her bir karar alma biriminin maliyet etkinliğini ölçmek için (Coelli vd., 2005):

$$\begin{aligned} \text{Min} \quad & \sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}^* & (3.7) \\ \text{s. t.} \quad & \sum_{j=1}^n x_{ij} \lambda_j \leq x_{iq}^* \\ & i = 1, 2, \dots, m, \\ & \sum_{j=1}^n y_{rj} \lambda_j \geq y_{rq} \\ & r = 1, 2, \dots, s, \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \quad , \\ & \lambda_j \geq 0 \quad , \quad j = 1, 2, \dots, n, \end{aligned}$$

Denkleminde (3.7), KAB_q'nun w_{iq} , girdi fiyatlarının bir vektörüdür. x_{iq}^* ; KAB_q'nun girdi miktarlarının maliyet minimizasyonlu vektörüdür, y_{rq} ise çıktı düzeylerini göstermektedir. Toplam maliyet etkinliği (CE_q), KAB_q için çıktı üretiminde beklenen maliyetin, çıktı üretimindeki en düşük maliyete oranı olarak tanımlanmaktadır (Coelli vd., 2005):

$$CE_q = \frac{\sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}^*}{\sum_{i=1}^m w_{iq} x_{iq}} \quad (3.8)$$

Toplam maliyet etkinliği, teknik etkinlik ve tahsis etkinlikleri ölçümlerinin bir çarpımı olarak da ifade edilebilir. Buradan, KABq'nun tahsis etkinliği, toplam maliyet etkinliğinin (CEq), girdi yönelimli teknik etkinliğe (TEq) oranı şeklinde hesaplanabilir.

Bir başka bakış açısıyla, veri zarflama analizi, verimsiz bir karar alma biriminin (KAB) “girdi azaltma” ya da “çıktı çoğaltma” hedeflerini ayarlayabilmek için, pozisyonunu verimli sınıra göre ayarlaması şeklinde de kullanılabilir (Beasley, 2003). Örnek verilecek olursa; tümü m kadar girdi ile r kadar çıktı üreten n tane karar alma birimine A kümesi denilirse, bu küme E altkümeye ayrılabilir. Bu altkümede, p verimli noktaları olsun ve bunun yanında I altkümesinde q verimsiz noktaları bulunsun (q= n-p). Veri zarflama analizi modeline bir katkı sunan bu model ile, ilk radyal girdi yönelimli tahmin evresi ortaya koyulmuştur (Lozano ve Villa; 2004). CRA-BCC olarak adlandırılan bu model aşağıdaki şekilde yeniden hesaplanmıştır (Asmild vd., 2009):

$$\begin{aligned}
 & \text{Min } \theta \\
 & \text{s. t.} \\
 & \sum_{i \in A} \sum_{e \in E} \lambda_{ie} x_{ek} \leq \theta \sum_{i \in A} x_{ik}, \\
 & \quad k = 1, 2, \dots, m, \\
 & \sum_{i \in A} \sum_{e \in E} \lambda_{ie} y_{es} \geq \sum_{i \in A} y_{is}, \\
 & \quad s = 1, 2, \dots, r, \\
 & \sum_{e \in E} \lambda_{ie} = 1, \quad \forall i \in A, \quad \lambda_{ie} \geq 0, \quad \forall e \in E
 \end{aligned} \tag{3.9}$$

Yukarda gösterilen CRA-BCC modeli m + r + n kısıtlamalarına sahiptir (m girdiler, r çıktılar ve n karar alma birimi). Bunun ötesinde, bu model radyal olmayan boşlukları (sanal azalma) da modele dahil eden ikinci aşama modeliyle genişletilmiştir (Lozano ve Villa, 2004).

Üretim sürecinde kullanılan tüm üretim faktörlerinin verimliliklerinin toplamı, toplam faktör verimliliği kavramı ile ifade edilmektedir. Karar alma birimlerinin farklı

zaman aralıklarındaki verimlilik değişimlerini ve bu birimlerin birbirlerine göre verimlilik düzeyi farklarını ifade etmektedir. Etkinlik ölçümleri; ekonomik, teknik, ölçek ve tahsis etkinlikleridir.

Toplam faktör verimliliğindeki değişim, üretim sürecine katılan tüm üretim faktörlerinin toplam verimliliklerinin değişimi demektir. Toplam faktör verimliliğinin ana unsurları, teknolojideki değişim ve teknik etkinlikteki değişimdir. Teknolojideki değişim üretim sınırının yer değiştirmesi olarak tanımlanırken, teknik etkinlikteki değişim ise üretim sınırını yakalama etkisi olarak tanımlanmaktadır. Teknik etkinlikteki değişimin bileşenleri ölçek etkinliğindeki değişim ve saf teknik etkinlikteki değişimdir. Ölçek etkinliğindeki değişim, her karar alma biriminin kendisine uygun ölçekte faaliyet gösterip göstermediğini sorgulamaktadır. Saf teknik etkinlikteki değişim ise karar alma birimindeki yönetim becerisi olarak tanımlanmaktadır. Toplam faktör verimliliği hesaplanırken farklı yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar, Malmquist endeksi, stokastik sınır analizi, veri zarflama sınır analizidir (Coelli vd., 2005). Yapılan bu çalışmada müdürlüklerin toplam faktör verimliliğini ölçmek için Malmquist endeksi tercih edilmiştir.

Caves, Christensen ve Diewert'in 1982 yılında yapmış oldukları iki aşamalı (1. çalışma 1982a, 2.si 1982b olarak gösterilmektedir) çalışmada girdi çıktı analizlerinde ki o güne kadar kullanılmış endeksleri tarayarak üstün yanlarını ve eleştiriye açık hususlarını ortaya çıkarmışlardır.

En üstün endeksi yaratma süreci olarak özetleyebileceğimiz bu çalışmaların kapsamı, çok katmanlı endekslerin eksiklik olarak görülebilecek yönleri ve her alandaki girdi çıktı analizlerine uygulandığında ortaya çıkabilecek hataları minimize edecek, yeni bir toplam faktör verimlilik ölçüm endeksi ortaya koymaktır. İki makale de birbirini tamamlar nitelikte olup, örneklerle matematiksel kanıtlama şeklinde kurgulanmıştır.

İlk makalede karşılaştırmaları yapabilmek için en uygun olabilecek endeks üzerine yapılan geniş çaplı tartışmalar üzerinde durulmuştur. Önceki yüzyıllarda endekslerin, direkt olarak temsil ediyor oldukları temel toplulaştırılmış fonksiyonun özellikleri ile bağlantılı olduğu keşfedilmiştir. Bu temel fonksiyonlar (üretim fonksiyonları, fayda fonksiyonları, vb.) ekonomi teorisinin temel yapıtaşlarını oluşturmaktadır ve endeks formülleriyle bu fonksiyonlar arası ilişkiye işaret eden çalışma 'Endekslerin Teorisi' adıyla Samuelson ve Swamy tarafından yapılmıştır. Bu noktada önemli gelişmelerden biri; birçok endeks formülü toplulaştırılmış

fonksiyondan türetilirken, işlem istenilen özelliklerde bir toplulaştırılmış fonksiyon oluşturarak benzer endeks prosedürünü sonuçlandıran bir hale dönüştürülmüştür. Diewert'in esnek olan türetilmiş fonksiyonları sınırlandırarak, ikinci dereceden geçici türetilmiş fonksiyonlar tahmin etmesiyle, esnek türetilmiş fonksiyonların, endekslerle tıpatıp benzeşmesi sonucuna ulaşılmıştır.

İki üstün endeks olarak tanımlanan Fisher İdeal Endeksi ve Tornquist Theil translog endeksleri, yapılan çalışma ile kısmi olarak ilgilidir. Fisher'in endeksinde İki farklı ekonomik birimin ya da zaman aralığının oransal ağırlık değerleri karşılaştırılmakta ve benzer fiyat ve miktarlarla ilişkisi gösterilmektedir. Bu endeks, Laspeyres ve Paasche endekslerinin geometrik ortalaması olarak bilinmektedir.

Girdi ve verimliliğin çok yönlü karşılaştırmaları, çıktı karşılaştırmalarıyla yakından bağlantılıdır. Ancak çıktı karşılaştırmalarına göre daha az dikkat çekmektedir. Bu makaledeki çalışmada, aynı zamanda bu üç tür kıyaslanmanın metodolojisine de yer verilmiştir. Özellikle, en üstün çıktı ve girdi endeksleri birleştirilerek en üstün verimlilik endeksi geliştirilmiştir (Caves vd., 1982a).

İkinci makalede çok genel koşullar altında karşılaştırmalar yapabilmek için bir endeks geliştirmek hedeflenmiştir. Malmquist girdi, çıktı ve verimlilik karşılaştırmaları; ölçüye göre getirinin keyfi seçimi, girdi çıktı değişim olanakları ve verimlilik değişimine önyargılı yaklaşım gibi üretim yapılarıyla tanımlanmıştır. Tornquist verimlilik endeksi bir ölçek faktörüyle düzeltilmiş iki Malmquist verimlilik endeksinin ortalamasına eşit gösterilmiştir.

Malmquist'in iki ayrı zaman sürecinde imalatta kısıtlanmamış girdi ve çıktılar öncülüğünde genişletilmesi fikri geliştirilmiştir. Üretim yapılarının farklılaşmasına izin verildiğinde verimlilik ölçümü bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır. Böylelikle endeksin genişletilmesi fikri Malmquist verimlilik endeksinin tanımlar hale gelmiştir. İlerleyen bölümlerde firmalar k ve l üzerinden üretimin genel yapılarıyla bir Malmquist girdi, çıktı ve verimlilik endeksi tanımlanmıştır. Bu tanımlamalardan sonra, gözlemlenebilir endekslerin fonksiyonel formları bağlamında matematiksel kanıtlamalara, gidilerek sonuç ortaya koyulmuştur (Caves vd., 1982b).

Malmquist endeksi, farklı zamana ait iki veri noktası arasındaki ortak teknolojiye göre her bir veri noktasının uzaklıklarının oranlarını hesaplayarak toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ölçmektedir. S ve t zamanları için aşağıdaki eşitlikle ifade edilmektedir:

$$m_0(q_s, x_s, q_t, x_t) = \frac{d_0^t(q_t, x_t)}{d_0^s(q_s, x_s)} \left[\frac{d_0^s(q_t, x_t)}{d_0^t(q_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(q_s, x_s)}{d_0^t(q_s, x_s)} \right]^{1/2}$$

Malmquist endeksinde m_0 değeri 1'den büyükse pozitif değerlendirme, 1'den küçükse negatif değerlendirme yapılır. S zamanından t zamanına, $m_0 > 1$ ise toplam faktör verimliliği artmış, $m_0 < 1$ ise toplam faktör verimliliği azalmıştır denir. Bu ifadedeki ilk kısım etkinlik değişimini, ikinci kısım ise teknolojiadaki değişimi ifade etmektedir (Coelli vd., 2005).

$$\text{Etkinlik Değişimi} = \frac{d_0^t(q_t, x_t)}{d_0^s(q_s, x_s)}$$

$$\text{Teknolojik Değişim} = \left[\frac{d_0^s(q_t, x_t)}{d_0^t(q_t, x_t)} \times \frac{d_0^s(q_s, x_s)}{d_0^t(q_s, x_s)} \right]^{1/2}$$

Tobin 'Sınırlı Bağımlı Değişkenlerin İlişkilerinin Tahmini' adlı makalesinde, dayanıklı eşyalara yönelik hane halkı harcamalarını analiz etmiştir. 735 çiftçi olmayan hanenin Tüketici Finansman Anketi'nden çıkarılan veriyle en yüksek olasılık tahminlerini elde etmiştir. Kurgulanan modelde, bağımlı değişken toplam dayanıklı mal harcamalarının net gelire oranıdır. Bağımsız değişkenler ise her hane reisinin yaşı ve likit varlıkların net gelire oranıdır. Bu analizde oluşturduğu regresyon modelinde bağımlı değişken olarak belirlediği harcamaların negatif olamayacağı gerçeğiyle, modeli kurgulamıştır. Bu nedenle modeline sınırlı bağımlı değişkenler adını vermiştir. Sonradan standart Tobit modeli olarak adlandırılacak bu öncü çalışmada, veride gözlemlenen bazı değişkenlerin değerinin (harcama – bağımlı değişken) sıfır olması hareket noktasıdır. Bu özellik, doğrusallık varsayımını bozmakta böylece en küçük kareler yöntemi analiz için uygun olmamaktadır (Tobin, 1958).

Bu model ve bunun çeşitli genelleştirilmişleri ekonomistler arasında Tobit modelleri olarak bilinmektedir. İlk olarak Tobin'in makalesinden hareketle probit modellerine benzerliği nedeniyle, Goldberger tarafından Tobit modeli olarak adlandırılmıştır (Goldberger, 1964). Bu modeller aynı zamanda sansürlü ya da kesikli regresyon modelleri olarak da bilinmektedir. Model, belirli bir aralıktaki gözlemlerin dışındakiler tamamen kayıp olduğunda kesikli olarak adlandırılmaktadır. Eğer, dışsal değişkenlerden en az biri gözleniyor ise sansürlü olarak adlandırılmaktadır.

Tobin'in çalışması sonrasında geliştirilen çeşitli Tobit modelleri beş temel türde sınıflandırılabilir. İstatistiksel olarak en kullanışlı sınıflandırma olasılık fonksiyonunun şekline göre yapılmış olandır. Bu sınıflandırmanın kullanışlı olmasının nedeni, olasılık fonksiyonlarındaki benzerliğin tahmin ve hesaplamada da benzerlikler göstermesidir (Amemiya, 1984). Tobit modellerini tartışan ekonometrik ders kitapları Goldberger (1964), Maddala (1977), Judge, Griffiths, Hill ve Lee'dir (1980).

Standart Tobit modelinde, Tobin'in (1958) incelemesinde sunmuş olduğu verideki önemli bir özellik, harcamanın sıfır olduğu birçok gözlemin yer almasıdır. Bu özellik, doğrusallık varsayımını bozmakta ve en küçük kareler yönteminin kullanımı uygun olmamaktadır. Bu yüzden doğrusal olmayan yeni bir istatistik modeli tanımlanması ve verinin biçiminin buna uygun tanımlanması gerekmiştir. Bunu yaparken kabul edilmesi gereken ilk gerçek, verilen gelirin koşullu dağılımını açıklamak için herhangi bir sürekli yoğunluğun kullanılmayacağıdır. Çünkü, sıfır değeri taşıyan birçok değişkenin bulunmasından hareketle sürekliliğin oluşmayacağı bilinmektedir.

Tobin, modelinde y^* 'nin normal dağılımlı olduğunu ve tüm haneler için y_0 'ın aynı olduğunu varsaymıştır. Bu durumda standart Tobit modeli şöyledir:

$$y_i^* = x_i' \beta + u_i, \quad i = 1, 2, \dots, n, \quad (3.10)$$

$$y_i = y_i^* \quad \text{eğer} \quad y_i^* > 0, \quad (3.11)$$

$$y_i = 0 \quad \text{eğer} \quad y_i^* \leq 0,$$

Bu denklemde u_i 'nin $N(0, \sigma^2)$ içerisinde bağımsız ve özdeş dağılmış rastgele değişken olduğu varsayılmaktadır. $i = 1, 2, \dots, n$ değerleri için $\{y_i\}$ ve $\{x_i\}$ değişkenleri gözlenen ancak $\{y_i^*\}$ değişkeni ise $y_i^* \leq 0$ olduğunda gözlenmeyen değişkendir. X 'i, i 'nci satırı x_i' olan $n \times K$ matrisi olarak tanımlarsak, $\lim_{n \rightarrow \infty} n^{-1} X'X$ pozitif tanımlı olduğu varsayılmaktadır. Tobit modelinde pozitif gözlemlerin vektörlerini ve matrislerini, tüm gözlemlerin vektörleri ve matrislerinden ayırt etmek gerekmektedir ki ikincisi kalın harflerle yazılmaktadır.

$y_i^* > 0$ ve $y_i^* \leq 0$ eşitsizlikleri y_0 bilinsin ya da bilinmesin, regresyonun sabit terimi y_0 tarafından yutulduğundan, modeli esasen değiştirmeden $y_i^* > y_0$ ve $y_i^* \leq y_0$ biçiminde değiştirilebilir. Bunun yanında, $y_0 i$, i ile değişirse ve her i için biliniyorsa model biraz değişir. Çünkü elde edilen model, sabit terim yerine β 'nin öğelerinden

birisi biliniyorsa esasen (3.10) ve (3.11)'de tanımlanan modele eşdeğer olacaktır. y_0i , i ile değiştiğinde ve bilinmiyorsa, oluşan model genellikle tahmin edilebilir değildir.

Standart Tobit modelin olasılık fonksiyonu:

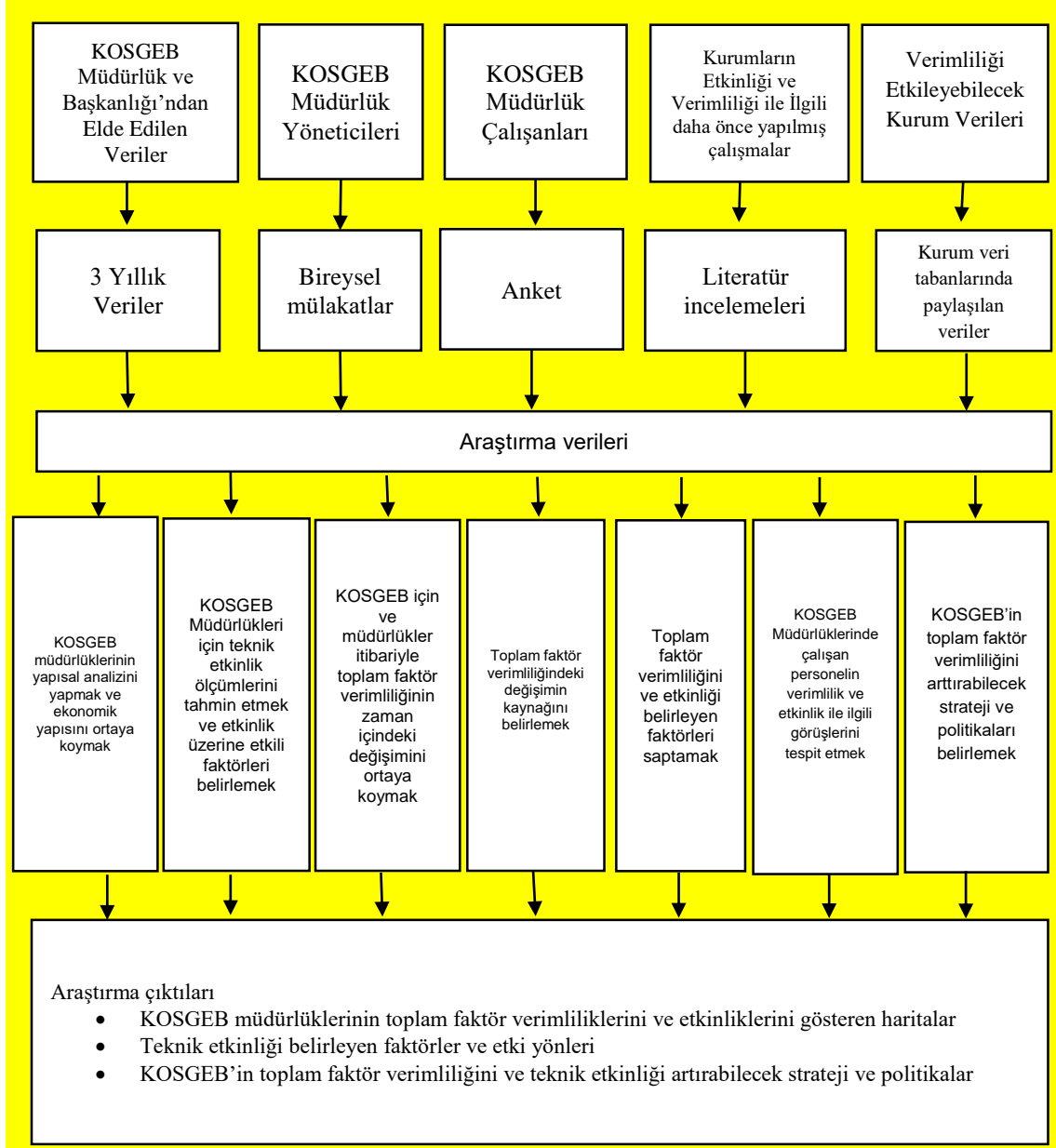
$$L = \prod_0 \left[1 - \Phi\left(\frac{x_i'\beta}{\sigma}\right) \right] \prod_1 \sigma^{-1} \phi[(y_i - x_i'\beta)/\sigma] \quad (3.12)$$

Bu denklemden Φ ve ϕ , standart normal değişkene göre dağılım ve yoğunluk fonksiyonlarıdır.

Tobit modeli, sansürlü regresyon modeli olarak bilinmektedir. Buna karşı, eğer y_i ve x_i 'nin her ikisi de $y_i^* \leq 0$ iken gözlemlenemiyorsa bu model kesikli regresyon modeli olarak bilinmektedir (Amemiya, 1984).

3.2. Yöntem

Araştırmanın alan kapsamı Türkiye genelindeki tüm KOSGEB müdürlükleridir. Araştırmada kullanılan yöntem ve yaklaşımları 5 başlık altında toplamak mümkündür. İlki KOSGEB müdürlüklerinin yapısal analizini klasik ekonomik analiz yaklaşımlarıyla yapmaktır. İkincisi KOSGEB personelinin verimlilik ve etkinlik ile ilgili görüşlerini Likert ölçeğinde sorulan soruları analiz ederek tespit etmektir. Üçüncüsü KOSGEB müdürlüklerinin teknik etkinliğini veri zarflama analizi yöntemiyle ortaya çıkarmaktır. Dördüncüsü KOSGEB'in toplam faktör verimliliği ve zaman içindeki değişimini Malmquist endeksi ile belirlemektir. Beşinci olarak teknik etkinliği etkileyen faktörlerin neler olabileceğini Tobit regresyon analizi ile modellemektir. Araştırmanın kurgusu Şekil 3.2'de, amaç-yöntem-kullanılacak veri ilişkisi Tablo 3.1'de verilmektedir.



Şekil 3.2 Araştırma planının genel çerçevesi

Araştırma planının genel çerçevesi Şekil 3.2’de gösterilmektedir. KOSGEB Başkanlığı ve müdürlüklerinden elde edilen veriler, müdürlük yöneticileriyle yapılan bireysel mülakatlar, müdürlük çalışanlarıyla yapılan anket verileri, konuyla ilgili literatürde bulunan daha önce yapılmış çalışmaların incelenmesi, müdürlüklerin verimliliği etkileyecek diğer kurumlara ait veriler araştırma amaçları doğrultusunda araştırmanın çıktılarına ulaşabilmek için kullanılacaktır.

Tablo 3.1. Araştırmanın Amaçlarına Ulaşmak için Uygulanacak Yöntemler ve Kullanılacak Veriler

Amaçlar	Kullanılan yöntem	Kullanılan veriler
KOSGEB müdürlüklerinin yapısal analizini yapmak ve ekonomik yapısını ortaya koymak	1) Klasik ekonomik analiz yaklaşımları (sermaye yapısı, yıllık faaliyet sonuçları, vb.)	1) KOSGEB internet sitesinden elde edilecek veriler 2) KOSGEB Başkanlığı'ndan elde edilecek panel veriler
KOSGEB Müdürlükleri için teknik etkinlik ölçümlerini tahmin etmek ve etkinlik üzerine etki edebilecek faktörleri belirlemek	1) İki aşamalı Yaklaşım 2) Veri zarflama Analizi 3) Tobit Regresyon Analizi	1) KOSGEB Başkanlığı'ndan elde edilecek panel veriler 2) İlgili kurumların internet sitelerinden elde edilecek veriler
KOSGEB için ve müdürlükler itibarıyla toplam faktör verimliliğinin zaman içindeki değişimini ortaya koymak	1) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği indeksi 2) Veri Zarflama Analizi	1) KOSGEB Başkanlığı'ndan elde edilecek panel veriler
Toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağını belirlemek	1) Ayrıştırma	1) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği indeksi
Toplam faktör verimliliğini ve etkinliği belirleyen faktörleri saptamak	1) Tobit Regresyon Analizi	1) KOSGEB Başkanlığı'ndan, müdürlüklerinden ve çalışanlardan anket ve bireysel mülakat yoluyla toplanan veriler 2) Dış faktörler için ilgili kurumların internet sitelerinden elde edilecek veriler
KOSGEB Müdürlüklerinde çalışan personelin verimlilik ve etkinlik ile ilgili görüşlerini tespit etmek,	1) Özel geliştirilmiş ölçek (Likert ölçeğinde olacak)	1) KOSGEB çalışanlarından anket yoluyla toplanan veriler

Tablo 3.1. (devam)

Amaçlar	Kullanılan yöntem	Kullanılan veriler
KOSGEB'in toplam faktör verimliliğini artıracak strateji ve politikaları belirlemek	1) Elde edilen sonuçların analizi	1) KOSGEB çalışanlarının görüşleri 2) Etkinlik analizi sonuçları 3) Toplam faktör verimliliği sonuçları analizi 4) Tobit modeli sonuçları

Araştırma planında belirlenen amaçlara ulaşabilmek için uygulanacak yöntemler ve kullanılacak verilerin ilişkisi Tablo 3.1'de gösterilmektedir.

Çalışmada bulgular ve tartışma kısmında ilk olarak kurumun internet sitesinde yayınlanan yıllık bilanço ve faaliyet sonuçları yorumlanmıştır. 2018, 2019 ve 2020 yılları için kurumun sermaye yapısı, gelirleri, giderleri, gelir gider dengesi genel olarak incelenmiştir. Bu analiz sonrasında, KOSGEB'in 88 müdürlüğünü kendi içerisinde gruplara ayırmak, bütün olarak ele alınacak kurumun parçalarını oluşturan müdürlüklerin, benzer müdürlük grupları içerisindeki yerlerini görmek açısından anlamlıdır. Bu analiz, çalışmanın sonuçlarını elde ettiğimizde karşılaştırma yapabilmek açısından da faydalı olmuştur. Öncelikle çalışan sayılarına göre müdürlükler gruplandırılmış, ardından cari harcaması, destek verdiği KOBİ sayısı, verdiği destek tutarı ve eğitim sayısına göre incelenmiştir.

Daha sonra sırasıyla, çalışanlardan elde edilen anket sonuçları, veri zarflama analizi sonuçları, Malmquist toplam faktör verimliliği endeksi sonuçları, Tobit regresyon modelinin sonuçları yorumlanmıştır.

Kurumun yöneticilerin verimlilik ve etkinlik ile ilgili fikirlerini öğrenebilmek için kurum yöneticilerine bireysel mülakat formu yollanmıştır. Alınan cevaplar SPSS programı ile analiz edilmiştir. SPSS paket programı kullanılarak ölçekli sorular için güvenilirlik analizi (Cronbach Alfa Analizi) yapılmıştır. Bu analiz ile oluşturulan ölçekli soruların aynı yapıyı ölçüp ölçmediği tespit edilmek istenmiştir.

Kurum yöneticilerine yöneltilen tutum ölçeğinin iç tutarlılığını belirlemeye yönelik uygulanan Cronbach Alfa testi sonucuna göre, maddelerin birbiri ile kabul edilebilir seviyede ($\alpha=0,616$) uyumlu oldukları görülmüştür. Ölçek maddelerinin tek tek silinmesi sonucu hesaplanan Cronbach Alfa değerlerinden bilgi sistemleri ve

sistem altyapısının verimlilik ile ilişkisini sorgulayan 2. ve müdürlüğün verimliliğinin her yıl bir önceki yıla göre durumunu sorgulayan 10. ifadeler hariç, bütünü için hesaplanan değerden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ölçek maddelerinin birbiri ile uyumunu göstermektedir.

Kurumun yönetici harici personelinin verimlilik ve etkinlik ile ilgili fikirlerini öğrenebilmek için bu personelin tümüne anket formu yollanmıştır. Anket maddeleri kurumun tüm birimlerinde görev yapan uzman, uzman yardımcısı, muhasebeci, teknisyen, memur, sekreter, şoför, büro işçisi, güvenlik işçisi ve temizlik işçisi toplamda 1216 personele yöneltilmiştir. Yalnızca 391 tanesinden cevap alınabilmiştir.

Kurumun verimliliği ile ilgili yönetici harici tüm saha personeline yöneltilen tutum ölçeğinin iç tutarlılığını belirlemeye yönelik uygulanan Cronbach Alfa testi sonucuna göre, maddelerin birbiri ile iyi seviyede ($\alpha=0,718$) uyumlu oldukları görülmüştür. Ölçek maddelerinin tek tek silinmesi sonucu hesaplanan Cronbach Alfa değerlerinden yönetim kalitesi ile verimlilik ilişkisini sorgulayan 1. ve yabancı dil bilen personel sayısı ile verimlilik ilişkisini sorgulayan 5. ifade hariç, bütünü için hesaplanan değerden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ölçek maddelerinin birbiri ile uyumunu göstermektedir. Ölçek maddelerinin 1 ve 5 hariç tümü madde (yönetim kalitesi ve yabancı dil bilen personel) toplam korelasyonları kritik değer olan 0,30'dan büyüktür.

Anket formu için verilen cevaplar normal dağılmamış olduğundan, normallik dağılımına bakılmamıştır. Dolayısıyla parametrik olmayan testler kullanılarak ölçüm yapılması gerekmektedir.

Verimlilik ölçeğine verilen farklı görevlere göre cevapların farklılaşp farklılaşmadığını belirlemek için Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Kruskal Wallis testi normal dağılım göstermeyen verilerin arasında anlamlı fark olup olmadığını ortaya koymaktadır (Kruskal, Wallis, 1952). Bu çalışmadaki yönetici harici çalışanlar arasında da görevler itibarıyla verimlilik ile ilgili görüşler arasında fark olup olmadığı $p<0,05$ olasılık düzeyinde test edilmiştir. Bu test sonucunda H parametresinin yüksek olması sıralamalar arasında fark olduğu anlamına gelmektedir.

Bu test sonrasında tamamen destek süreçleriyle ilgili çalışan uzman, uzman yardımcısı (beyaz yaka) ve memur, büro personelinin (mavi yaka) verimlilik ölçeğine verdiği cevaplarda fark olup olmadığı ortaya koyulmuştur.

Kurumun verimliliği ile ilgili yönetici harici seçilen destek süreçleriyle direkt ilgili saha personeline yöneltilen tutum ölçeğinin iç tutarlılığını belirlemeye yönelik

uygulanan Cronbach Alfa testi sonucuna göre, maddelerin birbiri ile iyi seviyede ($\alpha=0,703$) uyumlu oldukları görülmüştür. Ölçek maddelerinin tek tek silinmesi sonucu hesaplanan Cronbach Alfa değerlerinden yönetim kalitesi ile verimlilik ilişkisini sorgulayan 1. ifade ve yabancı dil bilen personel ile verimlilik ilişkisini sorgulayan 5. ifade hariç, bütünü için hesaplanan değerden küçük olduğu görülmektedir. Bu sonuç, ölçek maddelerinin birbiri ile uyumunu göstermektedir. Ölçek maddelerinin 1 ve 5 hariç tümü madde toplam korelasyonları kritik değeri olan 0,30'dan büyüktür.

Destek süreciyle direkt ilgili olan bu grup için de Kruskal Wallis testi ile verimlilik ölçeğine verilen cevaplarda görevler itibariyle farklılaşma olup olmadığı test edilmiştir. Ardından birbirinden bağımsız iki grubun ortanca (medyan) değerlerini karşılaştırmak için kullanılan parametrik olmayan bir test olan Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Bu test, iki bağımsız grubun anket verileri normal dağılmadığından, t-testi varsayımları karşılanmamakta, parametrik test yapmaya uygun olmadığı durumlarda kullanılmaktadır. Yapılan test için varsayımlar şu şekilde sıralanabilir:

1. Bağımsız değişken iki grubu olan kategorik bir değişkendir.
2. Bağımlı değişkenler sıralıdır.
3. Gözlemler birbirinden bağımsızdır.

İki gruptaki verilerin dağılımı benzer şekildedir. Bu varsayım karşılanır ise test sonuçları grup medyanlarını karşılaştırmak için kullanılır. Varsayım ihlal edilirse yani dağılımlar çok farklı şekilde ise, test sonuçları sıralar ortalaması farklarını yorumlamak için kullanılır.

Dağılımların benzer olduğu durumda Mann-Whitney U testinin sıfır ve alternatif hipotezleri:

H_0 : İki grubun medyanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : İki grubun medyanları arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Dağılımların benzer olmadığı durumda Mann-Whitney U testinin sıfır ve alternatif hipotezleri:

H_0 : İki dağılımın sıralar ortalamasının arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

H_1 : İki dağılımın sıralar ortalamasının arasında anlamlı bir farklılık vardır.

Bu testte ortaya çıkan U değerinin yüksek oluşu sıralamalar ortalamasına göre yorum yapılabileceğini, p değeri 0,05'ten küçük ise H_0 hipotezinin reddedilip H_1 'in reddedilemeyeceğini göstermektedir (Mann, Whitney, 1947).

KOSGEB müdürlüklerinin teknik etkinliğini ortaya çıkarmak için yapılan çalışma 3 girdili 3 çıktılı olarak 88 müdürlük verisi ile yapılmıştır. 2018, 2019 ve 2020

yılları için kullanılan girdiler; beyaz yaka çalışan sayısı, mavi yaka çalışan sayısı ve cari harcamalardır (personel giderleri, sosyal güvenlik kurumlarına devlet primi giderleri, mal ve hizmet alım giderleri). Çıktılar ise, desteklenen KOBİ sayısı, yıllık ödenen destek tutarı, eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısıdır. 2018, 2019 ve 2020 yılları için personel ile ilgili tüm veriler kurumdan ve kurumun internet sitesinden alınmıştır. Başta her il için yapılmış olan sınıflandırmaya uyularak müdürlüklerin etkinlikleri incelenmiştir. Analiz sonrasında her il için organize sanayi bölgeleri ile ilgili veriler ise Organize Sanayi Bölgeleri Üst Kurulu'nun resmi internet sitesinden alınmıştır. İllerle ilgili veriler Türkiye İstatistik Kurumu'nun resmi internet sitesinden alınmıştır. KOBİ'lerle ilgili 2020'deki mikro, küçük ve orta ölçek sınıflandırılmasına değinilmesinin nedeni ilin işletmelerinin yapısı hakkında fikir vermektir.

DEAP 2.1 programı ile ölçeğe göre değişken getiri altında, girdi yönelimli, tek zamanlı, tek aşamalı veri zarflama analizi yapılmıştır. Analizin girdi yönelimli yapılmasının nedeni müdürlüklerin girdiler üzerinde kontrol sahibi olmasıdır. Ölçeğe göre değişken getiri varsayımı yapılmasının nedeni ise bu müdürlüklerin optimum ölçekte çalışmaması, istenilen düzeyde cari harcama imkanına sahip olmamaları ve piyasa hakkında tam bilgi sahibi olmayışlarıdır.

KOSGEB müdürlüklerinde farklı yıllara ait iki veri seti arasındaki toplam faktör verimliliğindeki toplam değişmeyi ölçerken Malmquist endeksi kullanılmıştır. Çünkü bu endekste teknik etkinlikteki değişim ve teknolojik değişim ayrı ayrı ölçülmektedir. Teknik etkinlikteki değişim karar alma biriminin veri girdi teknolojisi ile mümkün olan en büyük çıktı üretme kapasitesindeki değişimi göstermektedir. Teknolojik değişim ise, üretim sınırının yer değiştirmesi olarak tanımlanmaktadır. Üretim imkanlarının pozitif ya da negatif anlamda değişimidir. Bu etkinlik değişimlerinin tümünde birden büyükse pozitif değerlendirme, birden küçükse negatif değerlendirme yapılır (Coelli vd., 2005). Kurumun toplam faktör verimliliği ve bileşenlerindeki değişim başta yapılan büyüklük sınıflandırması doğrultusunda incelenmiştir. Ardından 2019, 2020 ve 2018-2020 yılları ortalamasında toplam faktör verimliliği olumlu yönde değişen müdürlükler incelenmiştir.

2020 yılı için; veri zarflama analizi sonucunda bulunan teknik etkinlik değerleri bağımlı değişken olarak, her müdürlükteki personelin yaş ortalaması, il rekabet endeksi değerleri, müdürlükte desteklenen girişimci sayısı, müdürlükte Teknoyatırım Desteği verilip verilmediği, müdürlükte Stratejik Ürün Desteği verilip verilmediği,

ilde kayıtlı kapasite raporu sayısı bağımsız değişken olarak alınarak Tobit modeli oluşturulmuştur. Bu bağımsız değişkenler seçilirken iç ve dış faktörlerden oluşan 32 ayrı veri seti oluşturulmuştur. Bunların arasında iç faktörlerden yönetimle ilgili olanlar (yönetici liyakat skoru, yönetici yaşı, yönetici tecrübesi), desteklerle ilgili olanlar (kadınlara sağlanan girişimcilik desteklerinin payı, desteklenen kadın sayısı, İşgem Tekmer desteği verilip verilmeme durumu, ar-ge inovasyon desteği verilip verilmeme durumu, proje bazlı verilen desteklerin tüm desteklere oranı), yapılan verimlilik anketindeki çalışan görüşleri vardır. Dış faktör olarak ise illerde verilen teşviklerle ilgili olanlar (teşvik bölgeleri kapsamında il skorları, ilde teşviklerin yeterli düzeyde olup olmama durumu), ildeki işletmelerle ilgili değişkenler (kurulan ve kapanan işletme sayıları, mikro, küçük, orta düzey KOBİ sayıları), ilin ticaret kapasitesi ile ilgili değişkenler (ildeki OSB sayıları, ihracat, ithalat tutarları, ihracatçı işletmelerin ihracat performansları) kullanılmıştır.

Modeldeki bağımsız değişkenlerin istatistikleri ve pearson korelasyon katsayılarına göre yorumlama yapılmıştır. Modelin bağımsız değişkenleri ayrı ayrı tanımlanmıştır. Modelin bir bütün olarak Jarque-Bera istatistiği ile dağılımına bakılmıştır.

Müdürlüklerin teknik etkinliğine etki eden faktörler veri zarflama analizi sonucunda elde edilen teknik etkinlik değerleri tam etkin (1), ve etkin değil (0) arasında sınırlı değerler almaktadır. Bağımlı değişken olarak belirlenen etkinlik değeri ile oluşturulacak regresyon modeli, bu örnekteki gibi bağımlı değişkeni sınırlı olduğunda ve klasik doğrusal regresyon modelleri ile tahmin edildiğinde sapmalı tahminler vermektedir. Dolayısıyla bu tip sansürlü, sınırlı bağımlı değişkene sahip modeller için Tobit modeli tercih edilmektedir. Regresyon modeli şu şekilde oluşturulmuştur;

$$Y_i^* = \beta_0 + \beta_1 X1 + \beta_2 X2 + \beta_3 X3 + \beta_4 X4 + \beta_5 X5 + \beta_6 X6 + U_i$$

$$Y_i = Y_i^* \quad Y_i^* < 1$$

$$1 \quad Y_i^* \geq 1$$

$$U_i \sim N(0, \sigma^2)$$

Y_i: Teknik etkinlik değeri

X1: Müdürlük Personeli Yaş Ortalaması

X2: İl Rekabet Endeksi Değeri

X3: Müdürlükte Desteklenen Girişimci Sayısı

X4: Müdürlükte Tekno Yatırım Programı Olup Olmama Durumu (Dummy)

X5: Müdürlükte Stratejik rn Programı Olup Olmama Durumu (Dummy)

X6: İlde Kapasite Raporuna Sahip Firma Sayısı

Y_i^* değeri gizli değişkendir. Doğrudan gözlemlenemeyen ancak tahmin edilen ve en uygun tahmini içeren bağımlı değişken fonksiyonudur. Tobit modelde gizli değişken sıfırdan büyük olduğu sürece Y_i herhangi bir değer alabilir. Bu modelde, bağımlı değişkendeki bazı gözlemler sansürlenmiş olduğundan (çünkü gözlenmemektedir), modeli tahmin etmek için en çok olabilirlik (ML) yöntemi kullanılır. Bu yöntemde, bir açıklayıcı değişkenin Tobit katsayısının bu açıklayıcı değişkenin gözlenen bağımlı değişken ortalama değeri üzerindeki marjinal etkisini verdiği şeklinde yorumlama yapılamamaktadır. Çünkü, Tobit sansürlenmiş regresyon modelinde, bağımsız değişken değerindeki bir birimlik değişimin iki etkisi vardır. Bunlar; gözlenen bağımlı değişkenin ortalama değerine etkisi ve Y_i^* 'nin gerçekte gözlenme olasılığına etkisidir. Bunların yanında hata teriminin sıfır ortalamalı ve sabit varyanslı normal dağılım izlediği varsayılır (Gujarati, 2016).

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde ilk olarak KOSGEB'in yapısal özellikleri incelenmiştir. Ardından KOSGEB çalışanlarının verimlilik ile ilgili görüşleri analiz edilmiştir. Üçüncü olarak müdürlüklerin teknik etkinlik skorları, müdürlük verileri doğrultusunda ortaya koyulmuştur. Dördüncü kısımda müdürlüklerin toplam faktör verimliliği ve bileşenleri ile ilgili elde edilen bulgular tartışılmıştır. Son olarak müdürlüklerin teknik etkinliklerini etkileyebilecek faktörler üzerinde durulmuştur.

4.1. KOSGEB'in Yapısal Özellikleri

KOSGEB (Küçük ve Orta Ölçekli İşletmeleri Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı), 1990 senesinde 3624 sayılı kanun ile kurulmuş, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı ilgili kuruluşudur. Sahada 88 müdürlük ve 1291 personel ile faaliyetlerini sürdürmektedir. Kurumun amacı, etkin destek ve hizmetlerle KOBİ ve girişimcilerin yenilikçi, teknolojik ve rekabetçi bir yapıya ulaşmalarını sağlayarak ekonomik ve sosyal kalkınmadaki paylarını artırmaktır. Kurum birçok araştırma geliştirme projesini destekleyerek, yenilikçi teknolojilerin büyümesine ve girişimcilik kültürünün Türkiye'de gelişmesine katkıda bulunmuştur. Kurum, aynı zamanda Avrupa Birliği ile ortak yürütülen ve 2014 yılında başlayan COSME programının (İşletmelerin ve KOBİ'lerin Rekabet Edebilirliği Programı) Türkiye'deki temsilcisidir. Avrupa Birliği içerisinde faaliyet gösteren KOBİ'lerin desteklenmesi amacıyla belirlenen Avrupa 2020 stratejisi ile akıllı, sürdürülebilir ve kapsayıcı büyüme öncelikleri kapsamında istihdam, inovasyon, eğitim, sosyal içerme, iklim ve enerji konularında birbirini destekleyen 5 hedef belirlemiştir. Avrupa 2020 Stratejisi hedeflerine ulaşmada KOBİ'lerin çok önemli bir konumu bulunmaktadır. Bu nedenle KOBİ'ler için çeşitli tedbirleri içeren Küçük İşletmeler Yasa'sının ve işletmelerin sürdürülebilirliğini, büyümesini ve rekabet edebilirliğini amaçlayan COSME'nin uygulanması, Avrupa'nın KOBİ'ler ile ilgili hedeflerine ulaşmak açısından önem arz etmektedir. 2021 yılı sonlarında COSME yerini Tek Pazar (Single Market) Programı'na bırakmıştır. Tek Pazar Programı (2021-2027), büyük ölçüde COSME çerçevesinde sunulan araçların zenginleştirilerek ve geliştirilerek devamını öngörmektedir.

KOSGEB 2020 yılında 81 ilde 88 müdürlük ile Başkanlık binası dahil toplam 89 binada faaliyet göstermektedir. Söz konusu binaların 42'si kurumun bedelsiz kullanımında, 44'ü kiralık, 3 tanesinin mülkiyeti ise kuruma aittir. Bu binaların toplam kullanım alanı 90.121 m²'dir. Kurumu oluşturan idari organlar; Genel Kurul, İcra

Komitesi ve yürütme organı olan Başkanlık'tır. Başkanlık, sahadaki karar alma birimleri aracılığıyla asli görevlerini yerine getirmektedir. Başkanlık merkez teşkilatındaki birimler, süreçlerin organizasyonu ve koordinasyonundan sorumlu olup, Genel Kurul ve İcra Komitesi kararlarının uygulamadaki birimlere aktarımı, denetimi ve oluşabilecek aksaklıkların giderilmesi ile görevlidir. Kurum KOBİ'lerin yapısına uygun şekilde, sürekli bir dinamizm içerisinde görev yapmaktadır. Sahadan gelen makul geri bildirimlerin değerlendirilmesi, sanayinin değişen, gelişen koşullarına uyum ve oluşturulan stratejik vizyon belgeleri doğrultusunda ülkenin stratejik sektörlerine uygun destekler kurgulanarak bu alanların desteklenmesi faaliyetlerini yerine getirmektedir. Bu destek ve hizmetlerden hedef kitlenin daha etkin yararlanabilmesini sağlamak amacıyla, kurum/kuruluşlarla işbirliği protokolleri kapsamında KOSGEB Temsilcilik Ofisleri kurulmuştur. Ülke genelinde 2020 yılsonu itibarıyla 104 Temsilcilik Ofisi vardır (KOSGEB, 2020 Faaliyet Raporu).

KOSGEB'de 2020 yılı sonunda toplam 1952 personel görev yapmaktadır. Bu personelin 664'ü merkezdeki Başkanlık binasında, 1288'i taşra teşkilatı olarak adlandırılan illerdeki müdürlüklerdedir. Kurumda çalışanlar; başkan, başkan yardımcısı, daire başkanı, müdür, uzman, uzman yardımcısı, memur, muhasebeci, teknisyen, büro personeli, sekreter, şoför, temizlik personeli ve güvenlik personeli kadrolarındadır.

KOSGEB'in bazı müdürlükleri kapatılarak aynı il içerisindeki diğer müdürlüklere devredilmiştir. KOSGEB Ankara Siteler Müdürlüğü ve KOSGEB Ankara Çankaya Müdürlüğü 2019 yılında kapatılma kararı verilen müdürlüklerdir. Kapatılma işlemleri 2020 yılı içinde tamamlanmış olup Siteler Müdürlüğü, Ankara Ostim Müdürlüğü'ne; Çankaya Müdürlüğü, Ankara Sincan Müdürlüğü'ne kayıtlı tüm KOBİ'leri ve tüm personeli ile devredilmiştir. Benzer şekilde 2020 yılı içinde İstanbul Kartal Müdürlüğü, İstanbul İMES Müdürlüğü'ne devredilmiştir. İzmir Güney Müdürlüğü de aynı yıl kapatılarak İzmir Kuzey Müdürlüğü'ne devredilmiştir. İzmir Kuzey Müdürlüğü'nün adı, bu devir işleminden sonra KOSGEB İzmir Müdürlüğü olarak değiştirilmiştir.

KOSGEB'in bütçe gelirlerinin içeriği; mal ve hizmet satışı gelirleri, kira gelirleri, diğer teşebbüs ve mülkiyet gelirleri, merkezi yönetim bütçesine dahil idarelerden alınan bağış ve yardımlar, faiz gelirleri, kişi ve kurumlardan alınan paylar, para cezaları, diğer çeşitli gelirler, sermaye gelirleri, taşınır satış gelirleri, yurtiçi alacaklardan tahsilat kalemlerinden oluşmaktadır. Bütçe giderlerinin içeriği;

sözleşmeli personel, işçiler, diğer personelin giderlerinden oluşan personel giderleri, sosyal güvenlik kurumlarına devlet primi giderleri, tüketime yönelik mal ve malzeme alımları, yolluklar, görev giderleri, hizmet alımları, temsil ve tanıtma giderleri, menkul mal, gayri maddi hak alım, bakım ve onarım giderleri, gayrimenkul mal bakım ve onarım giderleri, görev zararları, kâr amacı gütmeyen kuruluşlara yapılan transferler, hane halkına yapılan transferler, yurtdışına yapılan transferler, mamul mal alımları, menkul sermaye üretim giderleri, gayri maddi hak alımları, gayrimenkul sermaye üretim giderleri, menkul malların büyük onarım giderleri, gayrimenkul büyük onarım giderleri, yurtiçi borç vermedir.

Tablo 4.1. KOSGEB Kurumsal Mali Durumu

	2018	2019	2020
Gelir (milyar TL)	2,18	2,71	2
Gider (milyar TL)	2,25	2,74	1,9
Denge (milyon TL)	71,3 (Açık)	29,7 (Açık)	195,7 (Fazla)

Tablo 4.1’de verilen KOSGEB’in kurumsal mali durumuna bakıldığında 2018 yılında 2,25 milyar TL gider, 2,18 milyar TL geliri vardır. 2018 yılı için 71,3 milyon TL bütçe açığı meydana gelmiştir. 2019 yılında giderler 2,74 milyar TL iken, gelirler 2,71 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. 2019 yılında ortaya çıkan bütçe açığı 29,7 milyon TL’dir. 2020 yılı için giderler 1,9 milyar TL olarak, gelirler ise 2 milyar TL olarak gerçekleşmiştir. 2020 yılında kurum bütçesi 195,7 milyon TL fazla vermiştir (KOSGEB Mali Raporlar, Kurumsal Mali Durum ve Beklentiler Raporu).

Tablo 4.2. Çalışan Sayısına Göre Müdürlük Gruplandırması

Grup	Müdürlük sayısı	Çalışan sayısı (medyan)
Küçük düzeyli müdürlük (0-6 çalışan)	22	5,5
Orta düşük düzeyli müdürlük (7-13 çalışan)	42	9
Orta yüksek düzeyli müdürlük (14-21 çalışan)	9	18
Yüksek düzeyli müdürlük (22 + çalışan)	15	29
Toplam	88	9

Tablo 4.2’de KOSGEB’in 2020 yılı içerisindeki verilerine göre çalışan sayısı dikkate alınarak müdürlükler kendi içerisinde gruplara ayrılmıştır. Çalışan sayısı 0 ila 6 arasında olan müdürlükler küçük düzeyli müdürlükler, 7 ila 13 arasında olan müdürlükler orta düşük düzeyli müdürlükler, 14 ila 21 arasında olan müdürlükler orta yüksek düzeyli müdürlükler, 22 ve daha fazla çalışan sayısına sahip müdürlükler ise büyük müdürlükler olarak sınıflandırılmıştır. Küçük müdürlüklerde çalışan sayısının ortanca değeri 5,5, orta düşük düzeyli müdürlüklerde 9, orta yüksek düzeyli müdürlüklerde 18, yüksek düzeyli müdürlüklerde 29 personeldir.

Tablo 4.3. KOSGEB Müdürlüklerinin Verilerinin Ortalaması ve Standart Sapma Değerleri

Değişkenler	KOSGEB ortalaması		
	2018	2019	2020
Beyaz Yaka Personel Sayısı	6,78 (8,65)	6,53 (8,45)	7,59 (11,32)
Mavi Yaka Personel Sayısı	7,92 (11,17)	7,92 (11,34)	8,34 (14,06)
Cari Harcamalar (milyon TL)	1,64 (2,42)	1,96 (2,83)	2,15 (3,04)
Desteklenen KOBİ Sayısı (Adet)	812,15 (916,62)	710,42 (790,26)	577,44 (647,74)
Destek Tutarı (milyon TL)	15,53 (17,29)	20,19 (23,56)	15,44 (19,03)
Eğitimle Verilen Girişimcilik Sertifikası Sayısı	1718,56 (1484,55)	1437,45 (1241,71)	1326,42 (1145,80)

Tablo 4.3’te KOSGEB müdürlüklerinin incelenen her yıl için kullanılan verilerinin ortalaması ve standart sapma değerleri yer almaktadır. Bu verilerden parantez içerisindeki değerler standart sapma değerleridir. Standart sapma değerleri bir veri grubunda aritmetik ortalamadan ne kadar uzaklaştığını göstermektedir. Tabloda ilk üç sıradaki değişken kullanılan girdiler, son üç sıradaki değişken ise kullanılan çıktılardır. Ortalamalara bakıldığında girdilerde yıl geçtikçe artış eğilimi varken, çıktılarda ise destek tutarının 2019 yılı hariç azalış eğilimi göze çarpmaktadır.

Beyaz yaka personel sayısındaki standart sapma verilerine göre 2018 ve 2019 yılında personel sayısı daha homojen dağılmışken 2020 yılında verilerin dağılımı daha heterojendir. Bunun yanında ortalamadan sapma yukarı yönlüdür. Yani müdürlüklerin beyaz yakalı personel sayısı ortalaması 2020 yılında 7,59 iken, verilerin standart sapması 11,32'dir. Dağılım 11 personel etrafında yoğunlaşmaktadır. Mavi yaka personel sayısında 2018 ve 2019 yıllarında ortalama aynıdır, 2020 yılında artmıştır. Bu artışla standart sapmadaki yukarı yönlü dağılım eğilimi de artmıştır. Cari harcamalar girdisi bu tabloda her yıl artış gösteren tek girdidir. Aritmetik ortalamadan sapması yukarı yönlüdür. Çıktılardan desteklenen KOBİ sayısı ortalamasının her yıl azaldığı tespit edilmiştir. Standart sapma değerleri de aritmetik ortalama değerlerinin üzerindedir. 2018 yılında standart sapma ve aritmetik ortalama arasındaki fark daha yüksektir ve standart sapma daha yüksektir. Dolayısıyla veriler normal dağılımdan daha uzaktır. 2019 ve 2020 yıllarında bu fark biraz daha azalmış, verilerin homojenliği 2018 yılına göre artmıştır. Destek tutarı ortalaması 2018 yılından 2019 yılına artış göstermiş, 2019 yılından 2020 yılına azalmıştır. Standart sapma değeri ilk yıl aritmetik ortalamaya daha yakın, ikinci ve üçüncü yıl ilk yıla oranla daha uzaktır. Bu durum yıllar geçtikçe destek tutarının müdürlükler arası dağılımının homojenlikten uzaklaştığını göstermektedir. Eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısı incelenen yıllarda sürekli bir azalış eğilimindedir. Bu değişkende standart sapma ve aritmetik ortalama arasındaki fark 2018'den 2020'ye azalmaktadır. Yani bu verilerin homojenliği artmaktadır. Çıktıların tümünde ortalamanın 2020 yılında 2018 yılı ortalamasından daha aşağı düşmesi de dikkat çekici bir diğer ayrıntıdır. Ekler bölümünde Tablo 7.5'te 2018-2020 yılları arasında gruplandırılmış müdürlük verilerine göre girdi ve çıktı değişkenlerinin aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları yer almaktadır. Aşağıdaki incelemelerde bu tablodaki veriler doğrultusunda veri dağılımı analizi de yapılmaktadır.

Küçük düzeyli müdürlüklerin 2020 yılındaki çalışan sayıları 3 ila 6 arasında değişmektedir. Bu düzeyde 22 müdürlük vardır. Eklerde Tablo 7.1'de bu müdürlükler yer almaktadır. 2018 yılından 2020 yılına beyaz yaka çalışan sayısı ortalaması 2,95 ila 3,09 kişi arasında değişmektedir. Beyaz yaka personel sayısının standart sapma değerleri ise ortalamadan oldukça düşüktür. 2018'den 2019'a azalan aritmetik ortalamaya rağmen standart sapma değeri artmıştır. Bu verideki homojenliğin arttığını göstermektedir. 2019'dan 2020'ye beyaz yakalı personel sayısının ortalaması artmış, standart sapma değeri ise 2018 yılındaki değerinden de altına düşmüştür. Bu verinin

dağılımı yıllar geçtikçe kuruma yeni alınan, emekli olan, başka kuruma geçen, vb. personel ile daha bozulmuş, homojen dağılımdan uzaklaşmıştır. Mavi yaka personel sayısının aritmetik ortalaması ilk yıldan üçüncü yıla azalmaktadır. Standart sapma ise ilk yıldan üçüncü yıla azalmıştır. Yani ilk yıla göre bu değişkendeki dağılım daha homojen bir hale gelmiştir. Cari harcamalar 2018 yılından 2019 yılına her yıl artış göstermiştir. Standart sapma ile aritmetik ortalama arasındaki değer yıldan yıla artmaktadır. Bu, küçük düzeyli müdürlükler arasında cari harcamalarındaki dağılımın yıllar geçtikçe daha bozulduğunu göstermektedir. Çıktılar tarafında desteklenen KOBİ sayısının ortalaması yıllar geçtikçe azalmaktadır. Verilerin standart sapması da 2018 yılından 2020 yılına azalmıştır. Aritmetik ortalama ile standart sapma değerleri arasındaki fark azaldığından değişken dağılımının daha homojen hale geldiği söylenebilir. Destek tutarı aritmetik ortalaması 2018'den 2019'a artmış, 2019'dan 2020'ye azalmış, 2018'deki ortalamasının da altına düşmüştür. Standart sapma değeri ise 2020 yılında aritmetik ortalamaya yaklaşmıştır. Bu verinin normal dağılıma yaklaştığını göstermektedir. Eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısının ortalaması yıl geçtikçe azalmaktadır. Standart sapma değerleri de yıldan yıla azalmaktadır. İkisi arasındaki fark azalma eğilimi gösterdiğinden 2020 yılında küçük müdürlüklerdeki sertifika sayısı dağılımında homojen yapı artmaktadır. Küçük düzeyli müdürlüklerde cari harcamaları en fazla olan, bu seviye için 1 milyon TL'yi aşan iki müdürlük Düzce ve Karabük müdürlükleridir. Bu gruptaki en düşük cari harcamaya sahip müdürlükler Ağrı ve Hakkari müdürlükleridir. Her ikisinin de yıllık cari harcamaları 400 bin TL'nin biraz üstündedir. Hakkari'de hiç mavi yaka personel yoktur. Yalnızca 3 beyaz yakalı personel ile hizmet vermektedir. Sadece 1 mavi yakalı personeli olan müdürlükler ise Ağrı, Ardahan, Bitlis ve Şırnak müdürlükleridir. Çıktılar yönünden ise bu müdürlüklerin bir kısmında çıktıların oldukça az olduğu gözükmektedir. Hakkari ve Ardahan müdürlükleri sadece 51 işletmeye destek vermişlerdir. Bu iki müdürlüğü Tunceli, Ağrı ve Kilis müdürlükleri izlemektedir. Bu müdürlükler bir yıl boyunca 100 adedin altında KOBİ'yi desteklemişlerdir. Verdikleri destek tutarlarına bakıldığında en düşük tutarda desteğin Tunceli'de verildiği görülmektedir. Ardahan ve Hakkari'de de verilen desteğin 1 milyon TL'nin altında olduğu anlaşılmıştır. Ağrı Müdürlüğü'nün vermiş olduğu destek tutarı 1 milyon TL'nin biraz üstündedir. Kilis Müdürlüğü ise 2 milyon TL'ye yaklaşan destek tutarı ile küçük müdürlüklerin en alt sırasındakiler içerisinde en az sayıda KOBİ'ye en fazla desteği veren müdürlük olarak yer almaktadır. Batman, Düzce ve Mardin müdürlükleri

bu seviyedeki müdürlükler içerisinde en fazla KOBİ'yi destekleyen müdürlüklerdir. Batman 388, Düzce 489, Mardin 629 KOBİ'ye destek vermiştir. Destek tutarı olarak, Batman 16 milyon TL üzerinde, Düzce 14 milyon TL üzerinde, Mardin ise 13 milyon TL üzerinde destek dağıtmıştır. Bu düzeydeki müdürlüklerin 2018 yılı ile 2019 yılı arasındaki cari harcamalarındaki değişim incelendiğinde, 2018'den 2019'a cari harcaması en fazla artan müdürlük % 118 artış ile Hakkari Müdürlüğü'dür. Hakkari Müdürlüğü'nü % 78 artış ile Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü, % 69 artış ile Siirt Müdürlüğü izlemektedir. Hakkari Müdürlüğü'nün verileri incelendiğinde, hiç mavi yaka personeli olmayan müdürlüğün beyaz yaka çalışan sayısı 3 kişiden 2 kişiye düşmesine rağmen, cari harcamaları oldukça fazla artış göstermiştir. Bunun nedeni maaş ve SGK gibi cari harcamaların haricinde kalan diğer cari harcamalardır. Tekirdağ Kuzey Müdürlüğü'nde de benzer bir durum söz konusudur. Çalışan sayısı 6 kişiden 5 kişiye inmiş ancak cari harcamalar toplamında artış olmuştur. Siirt Müdürlüğü'nde ise hem personel sayısı artmış ve buna bağlı personel cari harcamaları artış göstermiş hem de diğer cari harcamalar artış göstermiştir. 2020 yılı ile 2019 yılı arasında cari harcamalardaki değişime bakıldığında genel olarak artış olduğu, 22 müdürlükten yalnızca 5 tanesinde azalış olduğu tespit edilmiştir. Cari harcamaları 2019'dan 2020 yılına en fazla artış gösteren müdürlük, % 64 artış ile Tunceli Müdürlüğü'dür. Bunun nedeni yıllık fatura, kira vb. artışlar yanında toplam çalışan sayısının 3 kişiden 5 kişiye çıkmış olmasıdır. Bu yıllar arasında cari harcamaları en çok azalan müdürlük ise Ağrı Müdürlüğü'dür. Personel sayısında azalma olmayan aksine toplam sayıda bir kişi artış olan bu müdürlüğün cari harcamalarının azalış nedeni personel dışı diğer fatura, kira vb. harcamalarıdır. Bu yıllar arasında yıllık cari harcamalarında azalış yaşayan diğer müdürlükler, Düzce, Kilis, Kütahya ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü'dür. Çıktılar tarafında ise toplam ödenen destek tutarı kurum içinde genel olarak yıldan yıla artış göstermektedir. Destek verilen KOBİ sayısında da genel eğilim artış yönündedir. 2018 yılından 2019 yılına 22 müdürlükten 7 tanesinin ödenen destek tutarının azaldığı anlaşılmıştır. En çok azalan müdürlük Ardahan ardından ise Ağrı'dır. Ödenen destek tutarı Ardahan'da % 43, Ağrı'da ise % 41 azalmıştır. Ödenen destek tutarı azalan diğer müdürlükler ise Artvin, Hakkari, Karabük, Kilis ve Siirt müdürlükleridir. Bu yıllar için ödenen destek tutarı en fazla artan müdürlük % 146 ile Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü'dür. Ardından % 87 ile Gümüşhane Müdürlüğü gelmektedir. 2019 yılından 2020 yılına ödenen destek tutarında genel bir azalış olduğu tespit edilmiştir. Bu hususta 2019 yılında Çin'de başlayan ve tüm dünyayı etkisi altına alan Covid 19

pandemisinin rolü büyüktür. Türkiye’de ilk vakanın görüldüğü 2020 Mart ayı sonrasında ülke ekonomisinde oluşan daralma KOBİ’leri de olumsuz etkilemiştir. 2020 yılında ödediği destek tutarı azalan müdürlükler 22 müdürlük içerisinde 19 tanedir. En fazla azalan müdürlük % 71 azalma ile Tunceli Müdürlüğü’dür. Ardından % 66 azalma ile Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü gelmektedir. Ödediği destek sayısı en fazla artış gösteren müdürlük % 29 artışla Gümüşhane Müdürlüğü’dür. Ardından % 25 artışla Kilis Müdürlüğü gelmektedir. Müdürlüklerin destek verdiği işletme sayısı açısından 2018 yılından 2019 yılına 19 müdürlüğün destek verdiği işletme sayısı azalırken, 3 müdürlüğün artmıştır. Destek verilen işletme sayısı en çok azalan müdürlükler Ağrı ve Ardahan’dır. Ağrı Müdürlüğü’nün 2018’e göre destek verdiği işletme sayısı % 36, Ardahan Müdürlüğü’nün ise % 34 azalmıştır. Destek verilen KOBİ sayısı artan üç müdürlük ise Gümüşhane, Şırnak ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) müdürlükleridir. Bu müdürlükler arasında destek verdiği KOBİ sayısı en çok artış gösteren müdürlük % 18 artış ile Şırnak Müdürlüğü’dür. 2019’dan 2020’ye 21 müdürlüğün destek verdiği işletme sayısı azalmıştır. Yalnızca bir müdürlüğün ise artış göstermiştir. O müdürlük % 12 artış ile Gümüşhane Müdürlüğü’dür. Destek verdiği işletme sayısı en çok azalan müdürlükler ise % 45 azalma ile Hakkari ve Karabük müdürlükleridir. Ardından % 38 azalma ile Bingöl ve % 36 azalma ile Tunceli müdürlükleri gelmektedir.

Orta düşük düzeyli müdürlükler, bu sınıflandırma içerisinde en çok müdürlüğün yer aldığı sınıf olarak göze çarpmaktadır. Ekler Tablo 7.2’de 42 müdürlük bu düzeyde sınıflanmıştır. Beyaz yaka personel sayısı ortalaması 2018 yılından 2020 yılına artmıştır. Bu değişkende standart sapma değeri ise azalmıştır. Bu durum yıl geçtikçe veride homojenliğin azaldığını, müdürlük verilerinde dağılımın bozulduğunu göstermektedir. Mavi yaka personel sayısında ise aritmetik ortalama yıldan yıla çok az değişmiştir. Standart sapma da aynı şekilde çok az değişmiştir. Bu değişkenin dağılımının 2018 yılından 2020 yılına pek değişmediği anlaşılmaktadır. Cari harcamalar ortalaması 330 bin TL artmıştır. Standart sapma değerleri ise 2018’den 2019’a artmış, 2019’dan 2020’ye sabit kalmıştır. Aritmetik ortalama ve standart sapma arasındaki fark 2020 yılına gelindiğinde artmaktadır. Orta düşük müdürlüklerde cari harcamaların dağılımı yıl geçtikçe bozulmaktadır. Çıktılar incelendiğinde, orta düşük düzeyli müdürlüklerde desteklenen KOBİ sayısı yıldan yıla azalmıştır. Standart sapma da azalmıştır. Ortalama ve standart sapma arasındaki fark azalmıştır. Yani bu düzeydeki müdürlüklerde KOBİ sayısı değişkeninin veri dağılımı daha homojen hale

gelmiştir. Destek tutarı 2018'den 2019'a artmış, 2019'dan 2020'ye olan azalma ile 2018'deki tutarın da altına düşmüştür. Standart sapma değerleri ile aritmetik ortalama arasındaki fark 2020 yılına geldiğinde azalmış, veri dağılımı daha homojen bir yapıya ulaşmıştır. Eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısı yıldan yıla azalmış olup, standart sapma da azalmıştır. Ancak aralarındaki fark gitgide azalmakta, veri daha homojen hale gelmektedir. Orta düşük düzeyli müdürlükler girdiler yönünden incelendiğinde cari harcamalar bakımından en alt sıradaki 6 müdürlük Bayburt, Iğdır, Kars, Kırklareli, Muş ve Yozgat müdürlükleridir. Bunların tümünde 2020 yılında cari harcamalar 900 bin TL'nin altındadır. Bu düzeydeki cari harcamaları en düşük olan müdürlük 789 bin TL yıllık harcaması bulunan 7 çalışanlı Iğdır Müdürlüğü'dür. Bu seviyedeki, cari harcamaları en yüksek müdürlükler Kahramanmaraş, Malatya, Manisa, Sakarya ve Şanlıurfa müdürlükleridir. Sayılan müdürlüklerin tamamı 1,6 milyon TL üzerinde harcamaya sahiptir. Sakarya Müdürlüğü bu düzeydeki müdürlükler içerisinde 2 milyon TL üzerindeki cari harcaması ile en fazla harcamayı yapan müdürlüktür. Çıktılar açısından ise bu düzeydeki müdürlükler arasında, 2020 yılında en az sayıda KOBİ'yi destekleyen müdürlükler, Adıyaman, Bayburt, Bilecik, Iğdır, Kars, Kastamonu ve Kırklareli müdürlükleridir. Tümünde 150 adedin altında KOBİ desteklenmiştir. Bayburt Müdürlüğü'nde yalnızca 58 adet KOBİ desteklenmiştir. Kahramanmaraş, Manisa, Ordu, Sakarya, Şanlıurfa ve Van müdürlükleri ise en fazla sayıda (600 üzerinde) KOBİ'nin desteklendiği müdürlüklerdir. Aralarında 879 adet ile en fazla sayıda KOBİ'ye destek verilen müdürlük, Şanlıurfa Müdürlüğü'dür. Destek tutarlarına bakıldığında, en alt sıradaki müdürlükler Bayburt, Iğdır ve Kırklareli müdürlükleridir. Tümünde 2 milyon TL'ye ulaşmayan destek verilmiştir. Yıl boyunca en düşük destek tutarı 1,6 milyon TL ile Kırklareli Müdürlüğü'nde verilmiştir. Bu düzeyde yüksek destek tutarı verilen müdürlükler ise Amasya, Kahramanmaraş, Manisa, Sakarya, Şanlıurfa ve Van'dır. Söz konusu müdürlüklerin her birinde 17 milyon TL üzerinde destek verilmiştir. Manisa'da 25 milyon TL üzerinde, Amasya'da ise 21 milyon TL üzerinde destek verilmiştir. Bu gruptaki müdürlüklerin 2018 yılından 2019 yılına cari harcamalarındaki değişim incelendiğinde, 42 müdürlükten yalnızca ikisinin cari harcamalarında azalma olduğu anlaşılmıştır. Bu müdürlükler, Kars ve Niğde müdürlükleridir. Niğde Müdürlüğü'ndeki cari harcamalar % 10 azalmış, Kars Müdürlüğü'ndeki cari harcamalar ise % 2 azalmıştır. Kars Müdürlüğü'nde 2019 yılında personel sayısında azalma olmuştur. Ancak Niğde Müdürlüğü'ndeki

azalmanın nedeni personel carileriyle ilgili değildir. Personel sayısı bir kişi artmış olmasına rağmen, personel harici diğer cari harcamalarında azalış meydana gelmiştir. Cari harcamaları artan bu gruptaki müdürlükler arasında en fazla artan iki müdürlük Bayburt ve Muş müdürlükleridir. Muş Müdürlüğü'nün cari harcamalarında % 58, Bayburt Müdürlüğü'nün cari harcamalarında % 54 artış gerçekleşmiştir. Personel sayıları 2018 ve 2019 yılları için aynı olan bu iki müdürlüğün diğer cari harcamalarında çok artış olmuştur. 2019 ve 2020 yılları için yalnızca Muğla Müdürlüğü'nün cari harcamalarında azalış olmuştur, azalış miktarı yalnızca % 1'dir. Artış olan müdürlükler arasında cari harcamaları en fazla artan müdürlükler Burdur ve Tokat müdürlükleridir. Burdur Müdürlüğü cari harcamalarındaki artış oranı % 37, Tokat Müdürlüğü'ndeki ise % 52'dir. Burdur Müdürlüğü'nde personel sayısında azalış olmasına rağmen diğer cari harcamaların artışından dolayı iki yıl arasında bu artış yaşanmıştır. Tokat Müdürlüğü'nde ise beyaz yakalı personel sayısında bir kişi artış yaşanmış olup, diğer cari harcamalar yanında personel cari harcamalarındaki artış da etkili olmuştur. Çıktılar tarafında ise destek tutarında 2018 yılından 2019 yılına 10 müdürlüğün destek tutarında azalış olmuştur. 32 müdürlüğün destek tutarlarında ise artış yaşanmıştır. Destek tutarlarında en fazla azalış yaşanan müdürlükler Bartın (% 14), Bolu (% 17), Erzurum (% 15) ve Osmaniye (% 17) müdürlükleridir. En fazla artış ise Afyonkarahisar ve Aksaray müdürlüklerinde yaşanmıştır. Afyonkarahisar Müdürlüğü destek tutarı % 86, Aksaray Müdürlüğü destek tutarı % 82 artmıştır. 2019 yılından 2020 yılına destek tutarlarında artış yaşanan müdürlükler yalnızca 8 tanedir. 34 müdürlüğün ise destek tutarlarında azalma olmuştur. En fazla azalma yaşanan müdürlük % 68 azalma ile Aksaray Müdürlüğü'dür. Diğer müdürlük ise % 59 azalış ile Kastamonu Müdürlüğü'dür. Destek tutarında en çok artış yaşanan 3 müdürlük Bayburt, Bolu ve Niğde müdürlükleridir. Bayburt ve Bolu müdürlüklerinin destek tutarlarında % 60, Niğde Müdürlüğü'nde % 74 artış olmuştur. 2018'den 2019'a KOBİ sayısı artan yalnızca 4 müdürlük bulunmaktadır. 38 adet müdürlüğün ise destek verdiği KOBİ sayısı azalmıştır. Destek verdiği KOBİ sayısı en çok artan müdürlük % 6 artışla Yalova Müdürlüğü, bir diğer müdürlük ise % 3 artışla Bayburt Müdürlüğü'dür. En çok azalan müdürlükler ise Tekirdağ Güney Müdürlüğü (% 53) ve Niğde Müdürlüğü'dür (% 29). 2019 yılından 2020 yılına destek verilen KOBİ sayısı artan 3 müdürlük vardır. Bunlar Aksaray, Iğdır ve Kırşehir müdürlükleridir. Aksaray'da % 6, Iğdır'da % 2, Kırşehir'de % 0,9 artış vardır ki bu artış oranı çok az KOBİ sayısına denk gelmektedir. Destek verilen KOBİ sayısı en fazla azalan müdürlükler Elazığ, Kastamonu ve

Kırklareli müdürlükleridir. Elazığ Müdürlüğü'nün destek verdiği KOBİ sayısı % 38, Kastamonu ve Kırklareli'nin ise % 37 azalmıştır. Çıktılar tarafındaki bu dikkate değer azalma eğiliminin nedeni pandemi etkisiyle daralan ekonomidir. Bu daralmanın yansımaları işletmelerin tüm faaliyetlerini olumsuz etkilemiştir. Pandemi tedbirleriyle 2020 yılında sık yaşanan kapanmalar, hem arz hem de talep tarafında birçok olumsuzluğa neden olmuştur. Destek alabilmek için öncelikle yapılması gereken harcamaların ertelenmesi de bu olumsuz yansımalar arasındadır.

Orta yüksek düzeyli müdürlükler bölgelerindeki büyük illerde yer almaktadırlar. Bu müdürlükler ekler içerisinde Tablo 7.3'tedir. Orta yüksek düzeyde gruplandırılmış müdürlüklerin verileri ekler içerisinde Tablo 7.5'te sunulmuştur. Girdilerin ilki olan beyaz yaka personel sayısının aritmetik ortalaması 2018'den 2019 yılına azalmış, 2019'dan 2020 yılına artmıştır. Standart sapma değeri ise bu değişkende 2018 yılından 2020 yılına azalmıştır. Aritmetik ortalama ve standart sapma değeri arasındaki fark artmış olup, yıldan yıla bu değişkenin yapısının homojenlikten uzaklaştığı anlaşılmaktadır. Mavi yaka personel sayısı aritmetik ortalaması 2018-2019 dönemi için artmış, 2019-2020 dönemi için azalmıştır. Standart sapma değeri ise 2018'den 2020'ye azalmıştır. Böylelikle ortalama ve standart sapma değeri arasındaki fark 2018'den 2020'ye artmış, değişken yapısındaki homojenlik bozulma göstermiştir. Orta yüksek düzeyli müdürlüklerdeki cari harcamalar söz konusu yıllar için her yıl artış göstermektedir. Standart sapma değerleri ise her yıl daha azalmıştır. Orta yüksek düzeyli müdürlüklerde cari harcamalar girdisindeki yapının 2020'de homojen dağılımdan en uzak olduğu anlaşılmaktadır. Çıktılar incelendiğinde desteklenen KOBİ sayısında 2019'dan 2020'ye aritmetik ortalama azalış, standart sapma değerinde de azalış vardır. Aritmetik ortalama ve standart sapma arasındaki fark yıl geçtikçe azalmış olduğundan, 2018'den 2020'ye orta yüksek düzeyli müdürlüklerdeki desteklenen KOBİ sayısının dağılımının daha homojen bir yapıya ulaştığı anlaşılmaktadır. Bu müdürlüklerdeki destek tutarı ise 2018'den 2019'a artmış, 2019'dan 2020'ye azalarak 2018'deki tutarın da altına düşmüştür. Bu değişkenin standart sapma değeri her yıl azalmıştır. 2020 yılında ortalama ve standart sapma arası fark artmış, homojen veri yapısı bozulmuştur. Eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısı da yıl geçtikçe azalmıştır. Bu değişken için standart sapma değerleri yıldan yıla azalmıştır. Ortalama ve standart sapma arası fark 2020'ye yaklaştıkça azalmakta, bu verideki dağılım daha homojen bir yapıya kavuşmaktadır. Orta yüksek düzeyli müdürlüklerin 2020 yılında yıllık cari harcamaları 1,8 milyon TL'den başlamaktadır. Aralarında Mersin 3,3

milyon TL ile en fazla cari harcamaya sahip müdürlüktür. Bu düzeydeki müdürlüklerin en fazla çıktı üretenleri Bursa Doğu (Uludağ), Denizli, Eskişehir ve Mersin müdürlükleridir. Destek verdikleri KOBİ sayısı 650 adet üzerinde, verdikleri destek tutarı 27 milyon TL üzerindedir. Eskişehir Müdürlüğü içlerinde en az KOBİ'ye en fazla destek tutarını veren müdürlüktür. Bu durum, Eskişehir Müdürlüğü'nün daha yüksek nitelikli, proje bazlı olarak bilinen destekleri verdiğini göstermektedir. İlin gelişmiş sanayisi de bu yönde talep oluşturabilecek kapasitededir. Antalya Müdürlüğü'nde ise tam tersi bir durum söz konusudur. Müdürlük proje bazlı olmayan, proje bazlı desteklere göre daha niteliksiz gözükken 20 milyon TL üzerinde desteği 1400 üzerinde KOBİ'ye vermektedir. Orta yüksek düzeyli müdürlüklerden en az destek vermiş olan Trabzon Müdürlüğü'dür. Trabzon, bölgesine göre kapasitesi oldukça fazla olan bir ildir. Ancak mevcut potansiyelin 2020 yılı için tam olarak kullanılmadığı verilerinden anlaşılmaktadır. Destek verdiği işletme sayısı 500 üzerindedir. Destek tutarı ise 10 milyon TL'yi geçmektedir. Ancak bu verilerinin 2018 ve 2019 yılları ile kıyaslandığında oldukça azaldığı anlaşılmaktadır. Pandeminin bu düzeydeki tüm müdürlükleri etkilemiş olduğu gözükmektedir. Trabzon Müdürlüğü ise bu etkinin en fazla hissedildiği müdürlüklerden biridir. 2018 yılından 2019 yılına cari harcamalardaki değişim incelendiğinde, hiçbir müdürlüğün cari harcamasının azalmadığı anlaşılmıştır. Bu düzeydeki müdürlükler arasında en fazla cari harcaması artan müdürlük Bursa Doğu (Uludağ) Müdürlüğü'dür (% 824). Bu yüksek artışın nedeni bu müdürlüğün 2018 yılında kurulmuş olmasıdır. 2018 yılının tümünde faaliyet göstermeyen müdürlüğün asıl potansiyeli 2019 yılında ortaya çıkmıştır. Cari harcaması fazla artan bir başka müdürlük % 41 artış ile Aydın Müdürlüğü'dür. Bu durumun nedeni mavi yakalı (2) ve beyaz yakalı (1) personel sayısındaki artışa bağlı personel cari harcamalarındaki artış olarak tespit edilmiştir. 2019 yılından 2020 yılına cari harcamaları artan müdürlükler 7 tanedir. En çok artış gösteren müdürlükler % 22 ile Aydın, % 34 ile Diyarbakır müdürlükleridir. Aydın Müdürlüğü'nün cari harcamaları personel sayısındaki artışa bağlı olarak artmıştır. Diyarbakır Müdürlüğü'nde de 2 yeni mavi yakalı personel istihdam edilmiştir. Çıktılar tarafında 2018 yılından 2019 yılına destek tutarları incelendiğinde 9 müdürlükten 1 tanesinde azalma olduğu tespit edilmiştir. Vermiş olduğu destek tutarı % 16 azalan bu müdürlük Trabzon Müdürlüğü'dür. Destek tutarı artan müdürlükler içerisinde en fazla artan iki müdürlük ise % 821 artışla Bursa Doğu (Uludağ) Müdürlüğü, % 50 artışla Denizli Müdürlüğü'dür. Bursa Doğu (Uludağ) Müdürlüğü'ndeki artışın nedeni müdürlüğün

2018 yılında kurulmuş olması ve 2018 çıktılarının oldukça düşük olmasıdır. 2019 yılından 2020 yılına tüm müdürlüklerde destek tutarları azalmıştır. En fazla azalan iki müdürlük % 47 azalma ile Mersin Müdürlüğü, % 39 azalma ile Trabzon Müdürlüğü'dür. 2018 yılından 2019 yılına destek verilen KOBİ sayısında iki müdürlük hariç tümünde azalma olmuştur. Artış olan iki müdürlüğün biri % 236 artış ile Bursa Doğu (Uludağ) Müdürlüğü, diğeri % 5 artış ile Çorum Müdürlüğü'dür. Destek verdiği KOBİ sayısı en fazla azalan iki müdürlük ise Trabzon Müdürlüğü (% 28) ve Mersin Müdürlüğü'dür (% 21). 2019 yılından 2020 yılına destek verilen işletme sayısındaki değişim bu gruptaki tüm müdürlükler için olumsuzdur. En fazla azalan iki müdürlük Diyarbakır Müdürlüğü (% 32) ve Trabzon Müdürlüğü'dür (% 28).

Büyük düzeyli müdürlüklere bakıldığında, sanayi bölgelerinin oldukça fazla olduğu, bölgelerinde nüfus yoğunluğu fazla, altyapısı ve sanayisi gelişmiş illerde oldukları anlaşılmaktadır. Eklerde Tablo 7.4'te sıralanmış olan bu müdürlüklerin veri dağılımları Tablo 7.5'tedir. Beyaz yaka personel sayısı ortalaması 2018 yılından 2019 yılına azalmış, 2019 yılından 2020 yılına artmıştır. Standart sapma değeri ise 2018'den 2020'ye artmıştır. Aritmetik ortalama ile standart sapma değerleri arasındaki fark kapanmış, değişken daha homojen bir yapıya kavuşmuştur. Mavi yaka personel sayısı aritmetik ortalaması ilk iki yıl aynı olup, üçüncü yıl artmıştır. Standart sapma değeri ile ortalama arasındaki fark ilk iki yıl birbirine daha yakın iken üçüncü yıl standart sapma değeri aritmetik ortalamaya oldukça yaklaşmıştır. Bu değişkende 2020 yılındaki dağılım önceki yıllara oranla oldukça homojen bir yapıdadır. Cari harcamalar ortalaması yıldan yıla artmıştır. Standart sapma değerleri de artmıştır ancak ortalama ve standart sapma değerleri arası fark artmaktadır. Cari harcama girdisindeki homojen dağılım incelenen yıllar için homojen yapıdan uzaklaşmaktadır. Desteklenen KOBİ sayısı 2018 yılından 2020 yılına oldukça azalmıştır. Standart sapma değeri de azalmıştır. Ancak yaşanan azalma ortalamadaki azalma kadar fazla değildir. Dolayısıyla standart sapma değeri aritmetik ortalamaya yaklaşmış, aradaki fark azaldığından veri dağılımındaki homojenlik artmıştır. Bu düzeydeki müdürlüklerde destek tutarı ortalaması 2018 yılından 2019 yılına oldukça artmış, 2019 yılından 2020 yılına sert bir azalma göstermiştir. Bu değişken için standart sapma değeri ikinci yıl artarken, üçüncü yıl düşmüştür. Eğitimle verilen girişimci sertifikası sayısı ortalamaları ve standart sapma değerleri her yıl için azalmaktadır. İkisi arasındaki fark 2020 yılına doğru kapanmıştır. Veri dağılımı 2018'e göre daha homojen bir hale gelmiştir. Büyük müdürlüklerin yıllık cari harcamaları 3 milyon TL üzerinde olup, en

büyüklerinin 24 milyon TL üzerine çıktığı gözükmektedir. Bu düzeydeki müdürlüklerin üst sıralarında yer alan Ankara, İstanbul ve İzmir illerindeki en büyük müdürlüklerin tümünde destek verilen KOBİ sayısının 2 bin üzerinde ve verilen destek tutarının en düşük 25 milyon TL en yüksek 88 milyon TL arasında değiştiği gözükmektedir. Bu sınıflandırmada en alt sırada Samsun Müdürlüğü yer almaktadır. Hem 2020 yılında destek verdiği 700 adet üzerindeki KOBİ sayısı hem de destek verdiği 16 milyon TL üzerindeki tutar ile bölgesinin en büyük ili olmasına ve ilin mevcut potansiyeline rağmen büyük müdürlüklerin en küçüğüdür. Bu düzeyde Samsun ilini, il potansiyeli ve sanayi kapasitesi olarak bölgesinde oldukça parlak bir durumda olan Gaziantep izlemektedir. Büyük müdürlüklerin küçüklerinden olarak göze çarpan müdürlük, 2020 yılında 800 üzerinde KOBİ'ye 17 milyon TL üzerinde destek vermiştir. İki müdürlükte 2020 yılı için incelenen girdilerine göre çıktılar oldukça düşük kalan müdürlüklerdendir. Ancak bu müdürlüklerin araştırmaya konu diğer yıllar olan 2018 ve 2019 yıllarındaki çıktılarına bakıldığında, her ikisinin de 2020 yılının % 50 üzeri sayıda KOBİ'ye % 25 ila % 50 daha fazla tutarda destek verebildiği tespit edilmiştir. Üstelik bunu çok daha düşük cari harcamalar ile yapmışlardır. Yıllardan yıla artan destek tutarları 2020 yılında azalma göstermiştir. Bu durum 2020 yılında yaşanan, ülke ekonomisini son derece olumsuz etkileyen Covid 19 pandemisi ile açıklanabilir. Diğer incelenen müdürlüklerin çıktılarında da fark edilir azalmalar vardır. Ancak bu düzeyin alt sıralarındaki müdürlükler için daha fazla göze çarpmaktadır. 2018 yılından 2019 yılına cari harcama tutarlarındaki değişime bakıldığında, 15 müdürlükten yalnızca birinde azalma olduğu görülmektedir. Bu müdürlük Bursa Batı Müdürlüğü'dür. Cari harcamalardaki azalma tutarı % 17'dir. Personel sayısı değişmeyen müdürlüğün diğer cari harcamalarındaki azalma bu değişime neden olmuştur. Bu yıllar için cari harcamaları en fazla artan müdürlükler % 41 artış ile İstanbul Anadolu Yakası (İMES) Müdürlüğü ve % 32 artış ile Ankara Sincan Müdürlüğü'dür. 2019 ve 2020 yıllarında cari harcamalar bir müdürlük hariç tüm müdürlüklerde artış göstermiştir. Azalan tek müdürlük % 11 azalma ile Ankara Sincan Müdürlüğü'dür. Personel sayısı artmış olmasına rağmen, personel cari harcamaları harici diğer carilerdeki azalış nedeniyle, toplam harcamalarında azalış meydana gelmiştir. Bu yıllar için cari harcamaları en fazla artan iki müdürlük Kocaeli Doğu Müdürlüğü (% 19) ve Samsun Müdürlüğü'dür (% 17). İki müdürlükte de mavi yakalı personel sayısı azalmış, beyaz yakalı personel sayısı artmış, toplam personel sayısı aynı kalmış ancak görece daha yüksek maaş alan beyaz yakalı personelden

dolayı personel carileri yükselirken diğer cari harcamalarda da artış olmuştur. Çıktılar tarafında 2018 yılından 2019 yılına destek tutarları azalan yalnızca iki müdürlük vardır. Bunlar % 21 azalan Bursa Batı Müdürlüğü ve % 2 azalan Gaziantep Müdürlüğü'dür. Vermiş oldukları destek tutarları en fazla artan üç müdürlük Konya (% 199), Kayseri (% 126) ve Ankara Sincan (% 50) müdürlükleridir. 2019 yılından 2020 yılına destek tutarları bütün müdürlüklerde azalma göstermiştir. En fazla azalan müdürlükler % 45 azalma ile Samsun Müdürlüğü, % 36 azalma ile Bursa Batı Müdürlüğü ve % 36 azalma ile Ankara Sincan Müdürlüğü'dür. En düşük azalma gösteren müdürlük ise % 1 azalma ile Konya Müdürlüğü'dür. Büyük düzeyli müdürlükler arasında 2018 yılından 2019 yılına destek verilen KOBİ sayısında yalnızca % 1'lik bir artış olan tek müdürlük İstanbul Anadolu Yakası Müdürlüğü'dür. Azalış olan müdürlükler arasında en fazla azalış olan müdürlük % 51 azalış ile Bursa Batı Müdürlüğü, diğeri % 22 azalış ile Ankara Ostim Müdürlüğü'dür.

KOSGEB'de açılan destek programları ve çeşitliliği yıldan yıla farklılık gösterebilmektedir.

Stratejik Ürün Destek Programı ile makine teçhizat, personel, referans numune ve hizmet alım giderlerine 6 milyon TL geri ödemeli ve geri ödemesiz destek sağlanmaktadır. Bu programda Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından yürütülen Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi ile belirlenen ürünlerin üretimine katkı sunulması amaçlanmaktadır.

İşgem Tekmer Destek Programı kapsamında işletmeler için ön kuluçka hizmetleri sunabilecek yapıların kurulması ve işletilmesi desteklenmektedir. Bu doğrultuda girişimcilik ekosistemi içerisinde yer alan belediye, organize sanayi bölgesi yönetimi, üniversite, kamu kurum kuruluşları, ihracatçı aktörler arası işbirliğinin, ulusal plan ve programlarda belirtilen biçimde sağlanması amaçlanmaktadır. Bu destek ile işletici kuruluşa mobilya ve donanım, ortak kullanıma yönelik makine, teçhizat ve yazılım, personel, eğitim, danışmanlık, organizasyon ve tanıtım giderleri için 3.800.000 TL'ye kadar destek verilebilmektedir.

KOBİGEL – KOBİ Gelişim Destek Programı ile kalkınma planları, stratejik dökümanlarda yer alan öncelikler ve yıllık programlarla belirlenmiş hedefler doğrultusunda KOBİ'lerin sunduğu projeler desteklenmektedir. Proje teklif çağrılılarıyla ilan edilen destek teknoloji seviyesi, işletmenin gelişme evresi, sektör, bölge gibi faktörler ile farklılaştırılabilmektedir. İşletme başına destek üst limiti 700 bin TL geri ödemeli, 300 bin TL geri ödemesiz olmak üzere 1 milyon TL'dir.

İşbirliği Destek Programı bölgesel kümelenmenin desteklenmesi için küçük ve orta ölçekli işletmelerin birbirleriyle ya da büyük işletmelerle ortak fırsatları değerlendirmesi, karşılıklı fayda sağlayıcı işbirlikleri kurabilmesinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Geri ödemesiz ve geri ödemeli toplam 5 milyon TL destek verilebilmektedir. Bu üst limit, orta yüksek ve yüksek teknoloji alanlarında sunulacak projeler için 10 milyon TL'dir.

Yurt Dışı Pazar Destek Programı ile ihracata başlayan KOBİ sayısını artırmak, mevcut ihracat KOBİ'lerin pazar paylarını artırmak, e-ticarete başlayan KOBİ sayısını artırmak amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda personel, teçhizat donanım, yazılım, tanıtım, yurt dışı fuar ve seyahat, test, analiz, belgelendirme ve diğer hizmet alım giderleri desteklenebilmektedir. Desteğin üst limiti geri ödemeli ve geri ödemesiz toplam 300 bin TL'dir.

İleri Girişimci Destek Programı'nın amacı girişimcilerin ülkenin stratejik öncelikleri doğrultusunda tespit edilen sektörlerde kurmuş oldukları yeni işletmelerin risklere açık olduğu ilk yılların kolay atlatılabilmesini ve işletmelerin piyasa koşullarına daha hızlı adapte olabilmesini sağlamaktır. Bu destek programıyla işletmelere 370 bin TL'ye kadar kuruluş, performans, makine, teçhizat, yazılım, mentörlük, danışmanlık ve işletme koçluğu alanlarında destekler sağlanabilmektedir.

Geleneksel Girişimci Destek Programı ile girişimcilerin kurduğu yeni işletmelerin sürdürülebilirliğinin artması hedeflenmiştir. Bu kapsamda işletmelere, 65 bin TL'ye kadar kuruluş, performans ve sertifika giderleri için destek sağlanabilmektedir.

İş Planı Ödülü Destek Programının amacı, girişimcilerin iş kurması ve yürütmesi konuları ile ilgili teşvik edilebilmesi için girişimcilik ekosistemi içerisinde yer alan aktörler ile işbirliği halinde olunarak başarılı iş fikirlerinin, iş planlarının ve iş modellerinin gerçekleşmesini sağlamaktır. Bu kapsamda dereceye giren işletmelere ve girişimcilere 100 bin TL'ye kadar destek verilebilmektedir.

İşletme Geliştirme Destek Programı kapsamında işletmelerin öncelikli ihtiyaçlarının karşılanabilmesi, ekonomideki paylarının, markalaşma, kurumsallaşma düzeylerinin, rekabet güçlerinin artırılması amacıyla farklı alanlarda iş planı ya da proje gerekmeden direkt başvuru ile alınabilecek destekler verilmektedir. Yurt İçi Fuar, Yurt Dışı İş Gezisi, Nitelikli Eleman İstihdamı, Tasarım, Sınai Mülkiyet Hakları, Test ve Analiz, Belgelendirme, Model Fabrika, Bağımsız Değerlendirme, Enerji

Verimli Elektrik Motorları Değişimi giderleri toplamda 725 bin TL'ye kadar desteklenebilmektedir.

KOBİ Finansman Destek Programı ile KOBİ'lerin bankalardan alacakları işletme, yatırım, ihracat kredileri için uygun koşul ve vadelerde kredi faiz desteği sağlanmaktadır.

İşletme Değerlendirme Raporu ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Sosyal Güvenlik Kurumu, Gelir İdaresi Başkanlığı, Türk Patent ve Marka Kurumu, Ticaret Bakanlığı'ndan alınan verilerle, işletmelerin ihtiyaç duyduğu bilgiyi üreterek, mevcut durumları hakkında bir rapor vermek amaçlanmıştır. İşletmeler bu rapor ile kendi durumlarının kısa bir özetini yurtiçi ve yurtdışındaki firmalara ya da kurumlara sunabilmektedir.

KOBİ'lerin kabiliyet ve becerilerini geliştirmek, var olan durumlarını analiz etmek, sorunlarına çözüm aramak, iç ve dış pazarda rekabet edebilmelerini sağlamak üzere KOSGEB desteklerini kullanabilmeleri için teknik danışmanlar ve KOBİ rehberlerine ilişkin yönetmelik çıkarılmıştır. Bu yönetmeliğe bağlı çıkartılan usul ve esaslar ile teknik danışmanlıkla ilgili görev, yetki ve sorumluluklar belirlenmiştir. KOBİ rehberliği için ise, rehberlik hizmet standartlarının belirlenmesi ve KOBİ rehberliği eğitim müfredatının oluşturulması gerekmektedir. Bu beşeri kaynağın oluşturulması sonrasında KOSGEB ile ilgili destek ve hizmetlerin işletmelere daha kolay ulaştırılacağı ve daha çok KOBİ'ye hizmet verilebileceği öngörülmektedir.

4.2. KOSGEB Personelinin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri

Kurumun taşra teşkilatında 2020 yılında 1288 personel görev yapmaktadır. Bu personelin 72 tanesi müdür kadrosundadır. Müdür kadrosunda yönetici bulunmayan birimlerde müdür yerine vekaleten en yakın ildeki müdür görevlendirilmiştir. Analizde 72 müdürle ayrı ayrı bireysel mülakat yapılmıştır. Beyaz yaka ve mavi yakalı olarak sınıflandırabileceğimiz personel sayısı Türkiye genelinde 2020 yılı için 1216'dır. Bu personelin tümüne hem müdürleri aracılığıyla e-posta ile ulaşılarak anket formunu doldurmaları talep edilmiş, hem de kurumun merkezde bulunan bilgi işlem birimi aracılığıyla aynı anket formu kurum e-postalarına ulaştırılarak doldurmaları istenmiştir. Geri dönüş yapan personel sayısı 391'dir. Toplamda 1288 personelden çalışmaya katılanların sayısı 463'tür.

Beyaz yaka olarak anket gönderilen müdür harici personel uzman ve uzman yardımcılardır. Destek mekanizmalarının yürütülmesinde, tanıtılmasında ve

projelerin başvuru aşamasından proje sonrası izleme aşamasına kadar geçen ödeme, uygunluk ve denetim gibi birçok aşamayı kapsayan süreçte yer alan kurumun ana unsuru olan personeldir. Mavi yaka personel ise büro personeli, memur, muhasebeci, teknisyen, sekreter, şoför, güvenlik personeli ve temizlik personelidir.

4.2.1. Yöneticilerin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri

Yöneticilere yöneltilen bireysel mülakat formunda hangi müdürlükte görev yapıldığı bilgisinin yanında ekler Tablo 7.6'da yer alan sorular sorulmuştur. Form sonunda 'Müdürlüğün verimliliğini etkilediği düşünülen başka hususlar' varsa eklenmesi talep edilmiştir.

Verilen cevaplara göre, yöneticilerin % 84,7'si, çalışanlarının 30-40 yaş aralığında en verimli çalışma dönemlerinde olduklarını düşünmektedir. Bu yaş döneminden sonra en fazla alınan cevap 20-30 yaş aralığıdır. Yöneticilerin % 14'ü 20-30 yaş aralığında personelin en verimli dönemlerinde olduklarını düşünmektedir. Yalnızca 1 yönetici çalışanların 50 ve üzeri yaşlarda en verimli olduğunu düşünmektedir.

Sahada verilen desteklerin bazılarının etkin kullanılmadığı ve programların atıl durumda olduğu düşünülmekte, zaman zaman kaldırılması gündeme gelmektedir. Sahadaki etkin destek sayısı ile ilgili verilen cevaplar incelendiğinde yöneticilerin bu konuda bir fikir birliği içerisinde olmadığı görülmektedir. Yöneticilerin % 16,6'sı 10 ve üzeri, % 16,6'sı 5, % 16,6'sı 4 ve % 16,6'sı sadece 2 desteğin kullanıldığını düşünmektedir. Bu durum, ildeki KOBİ'lerin talep durumuna göre değişmektedir ve ilin sanayi potansiyeli ya da gelişmişlik düzeyi ile ilişkilendirilebilir. Örneğin Kocaeli ya da İstanbul gibi nispeten gelişmişlik düzeyi yüksek ve KOBİ'lerin ihtiyaçlarının çeşitlendirilebildiği illerde araştırma geliştirme, inovasyon, kümelenme, ihracat, teknolojik ürün çeşitliliğini artırma vb. üst düzey desteklere sık başvuru gelirken ve dolayısıyla bu illerde bu programlar yoğun kullanılırken; Hakkari ve Şırnak gibi sanayisi daha düşük teknolojik alanlarda yoğunlaşan ve KOBİ çeşitliliği açısından daha zayıf gözükten illerde anılan türde programlara ya hiç başvuru gelmemekte ya da nadiren başvuru yapılabilmektedir. Dolayısıyla bu ifadede sorgulanan veriler, bazı destek programlarının kimi birimler için atıl kaldığı durumunu destekler niteliktedir.

Ekler Tablo 7.6'da 72 yöneticinin verimlilikle ilgili cevapladığı ölçekli ifadeler ve her ifade için yüzde olarak verilen Likert ölçekli cevaplar yer almaktadır. Bu ifadelerden 1 ve 4 yönetim kalitesi ve verimlilik bağlantılı ifadelerdir. Müdürlüklerin

altyapı yeterliliği ile ilgili verimlilik bağlantılı ifadeler 2 ve 7. ifadelerdir. Personel ve beşeri sermayenin kalitesi ile ilgili verimlilik bağlantılı ifadeler ise 3, 5 ve 6. ifadelerdir. 8, 9 ve 10. ifadelerde ise personelin sırasıyla, mevcut kaynakların etkin kullanımı, bulunulan ilin sanayi kapasitesi ile müdürlük verimlilik ilişkisi ve verimlilik artışı ile ilgili görüşlerin alınmasını amaçlayan bireysel görüşler ile ilgili ifadelerdir. Yöneticilere bu bahsedilenlerin haricinde ek görüş sorulmuş olup, bu kısımda 72 yöneticinin yalnızca 23 tanesi verimlilik artırıcı bireysel tavsiyelerde bulunmuştur. Bu görüşlerden en önemlileri; kurumun atama ile gelen merkez yönetim kadrosunun sık değişimi ve kuruma yabancı oluşunun verimliliği olumsuz etkilediği, beyaz yaka personel ile müdürlük yöneticisinin ortak karar aldığı müdürlüklerde verimliliğin olumlu etkilendiği, destek kurgulama aşamasında merkez personelinin değil de tamamen saha personelinin yer alması gerekliliği, bölgesel çıkacak desteklerin verimliliği artırabileceği, aynı pozisyonda görev alan personel arasında farklı maaş hesaplama yöntemleri nedeniyle maaş farkı olmasının verimliliği düşürdüğüdür.

Yöneticilerin büyük bir kısmı yönetimle ilgili olan 1. yönetim tarafından alınan kararlar ve verimlilik ilişkisi (% 87,4) ve 4. yönetimde ortak karar alma kültürünün verimliliği artırdığı yönündeki (% 97,1) ifadelere katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum yanıtı vermiştir. Bir başka katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum cevaplarının yüksek olduğu ifade, bulunulan ilin sanayi kapasitesinin müdürlük verimliliğini olumlu ya da olumsuz yönde etkilediği ifadesidir (% 86,1).

4.2.2. Personelin Verimlilik ve Etkinlik ile İlgili Görüşleri

Yönetici harici personelin verimlilik ve etkinlik ile görüşleri maddeleri kurumun tüm birimlerinde görev yapan uzman, uzman yardımcısı, muhasebeci, teknisyen, memur, sekreter, şoför, büro işçisi, güvenlik işçisi ve temizlik işçisi personele yöneltilmiştir.

Tablo 4.4. Verimlilik ve Etkinlik İfadeleri İçin Görüş Bildirenlerin Görev Dağılımı

Görevi	Cevaplayan Kişi Sayısı	Yüzde
Uzman	140	35,8
Uzman Yardımcısı	86	21,9
Muhasebeci	22	5,6
Teknisyen	11	2,8

Tablo 4.4. (devam)

Görevi	Cevaplayan Kişi Sayısı	Yüzde
Memur	13	3,3
Sekreter	5	1,2
Şoför	9	2,3
Büro İşçisi	75	19,1
Güvenlik İşçisi	7	1,7
Temizlik İşçisi	23	5,8

Tablo 4.4 anket formunu yanıtlayan personelin görev dağılımını göstermektedir. Kurumun saha birimlerindeki yöneticiler hariç tüm personele gönderilen anket formu için verilen cevaplar incelendiğinde, görev bazında en çok katılımın uzman ve uzman yardımcılardan geldiğidir. Bu görev ünvanına sahip olanlardan sonra, en yüksek katılım büro işçilerinden gelmiştir. Büro işçileri de mavi yaka personelin destek süreçleriyle en ilgili olanlarıdır. Uzman ve uzman yardımcısı personele tüm operasyonel süreçlerde, özellikle ofis işlerinde destek olmaktadır.

Tablo 4.5. Saha Personeli Görev Dağılımı (2020 yılı)

Görevi	Kişi Sayısı	Kurum Saha Personeline Göre Yüzdesi
Uzman	413	32
Uzman Yardımcısı	126	9,7
Muhasebeci	96	7,4
Teknisyen	58	4,5
Memur	38	2,9
Sekreter	5	0,3
Şoför	18	1,3
Büro İşçisi	240	18,6
Güvenlik İşçisi	57	4,4
Temizlik İşçisi	165	12,8

Kurumun saha personelinin 2020 için görev dağılımına göre sayısı ve tüm saha personeline oranı da Tablo 4.5'te verilmiştir. Kurumun saha personelinin büyük

kısmını (% 41,7) beyaz yakalı (uzman ve uzman yardımcısı) personel oluşturmaktadır. Müdürlerle birlikte bu oran % 47,3'e yükselmektedir. Mavi yakalı personel içerisinde en fazla sayıda olanı büro işçisi pozisyonudur. Toplam saha personelinin % 18,6'sını oluşturmaktadırlar. Görüş formunu yanıtlama oranlarına bakıldığında, toplamdaki uzman personelin % 33,8'i, uzman yardımcılarının % 68,2'si, büro personelinin % 31,2'sinden yanıt alınmıştır.

Formda sahada kullanılan desteklerin kaçının etkin olarak kullanıldığı sorulmuştur. Yönetici harici personel en fazla 13 destek programından 5 tanesinin etkin kullanıldığını düşünmektedir (% 19,9). Cevaplayan personel ikinci sırada 10 ve üzeri desteğin etkin kullanıldığını (% 16,1), üçüncü sırada ise en fazla 3 desteğin etkin kullanıldığını (% 15,8) düşünmektedir. Bu durum ildeki sanayi kapasitesine göre değişmekle birlikte, özellikle küçük illerde bazı desteklerin atıl kaldığı ile ilgilidir.

Ekler Tablo 7.7'de yöneticiler hariç 391 beyaz ve mavi yakalı personelin verimlilikle ilgili cevapladığı ölçekli ifadeler ve her ifadeye yüzde olarak verilen cevaplar yer almaktadır. Bu ifadelerin gruplanması ve özeti şöyledir: verimlilik yönetim ilişkisi (1. ifade), verimlilik ve müdürlük altyapısı ile ilgili ifadeler (2. yazılım, 3. donanım, 6. bina fiziki koşulları), müdürlüğün insan kaynakları altyapısı ve verimlilik ilişkisi (4. öğrenim düzeyi, 5. yabancı dil, 9. yaş), verimlilik ile ilgili görüşler (7. kaynakların etkin kullanımı, 8. verimlilik artışı), verimlilik ve bölgesel altyapı ilişkisi (10. sanayi kapasitesi ifadesi). Verimliliğe etki edebilecek hususların sıralandığı ölçekli ifadeler verilecek cevaplardan, en yüksek olumlu katkının birinci ifadeye verilen cevaplar olduğu görülmektedir. Birinci ifade birimin yönetim kalitesinin verimliliği artırdığı hususu ile ilgilidir. Çalışmaya katılan personel, bu maddeye oransal olarak % 87,8 oranında 'katılıyorum' ve 'kesinlikle katılıyorum' cevabı vermiştir. Verimliliğe en fazla etki ettiği düşünülen diğer ifade ise bulunulan ilin gelişmiş sanayi kapasitesinin verimlilik üzerindeki olumlu etkisini savunan 10. maddedir. Bu ifadeye çalışmaya katılan personelin % 85,5'i 'katılıyorum' ve 'kesinlikle katılıyorum' şeklinde olumlu cevap vermiştir. Görev yapılan bina fiziki koşullarının iyileşmesinin verimliliği olumlu etkilediğine yönelik ifadeye de % 84,8 oranında 'katılıyorum' ve 'kesinlikle katılıyorum' şeklinde olumlu cevap verilmiştir. Bu çalışmada en fazla olumsuz yanıt alan ifade ise yabancı dil bilen personel sayısı artışının müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilediği ifadesidir. Katılımcı personelin % 30,9'u bu ifadeye 'katılmıyorum' ve 'kesinlikle katılmıyorum' şeklinde olumsuz cevap vermiştir.

Tablo 4.6. KOSGEB Çalışanlarının Verimlilik Hakkındaki Görüşlerinin Görevler İtibariyle Dağılımı

Görev	N	Medyan	Sıralamalar Ortalaması	H	p
Uzman	140	3,9	176,72		
Uzman Yardımcısı	86	4,1	226,88		
Muhasebeci	22	3,9	146,25		
Teknisyen	11	4,2	206,41		
Memur	13	4,0	187,58	21,495	0,011
Sekreter	5	4,0	243,6		
Şoför	9	4,4	272,56		
Büro İşçisi	75	4,0	194,21		
Güvenlik İşçisi	7	4,2	247,36		
Temizlik İşçisi	23	4,0	195,13		

Kruskal Wallis testi sonucuna göre, farklı görev ünvanına sahip çalışanların verimlilik ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark vardır ($H=21,495$, $p=0,011$). Bu test % 5 olasılık düzeyinde anlamlıdır. Tablo 4.6’da özellikle beyaz yaka uzman personelin verimlilik sorularına verdiği cevapların ortalaması (Medyan=3,9) , şoför, güvenlik işçisi gibi teknik konularla daha az ilgili mavi yaka personelin cevap ortalamasına (Medyan=4,4, 4,2) göre daha düşük olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Verimlilik ile ilgili sorulara ortalama daha yüksek cevap veren mavi yakalar destekleme iş akış süreçleriyle daha az ilgisi olan personeldir. Destek süreçlerine daha hakim olan ve süreçleri yönlendirici gücü olabilecek personel olan beyaz yakalar verimliliğin kendilerine sorulan verimlilik ifadeleri ile artabileceğine mavi yakalı personel kadar katılmamaktadır.

Bu testten sonra tamamen destek süreçleriyle ilgili çalışan uzman, uzman yardımcısı (beyaz yaka) ve memur, büro personeli (mavi yaka) arasında nasıl bir fark olduğuna bakılması gerekmektedir. Bu personel ankete cevap veren yönetici hariç saha personelinin (391 personel) % 80’ini oluşturmaktadır (314 personel).

Tablo 4.7. Destek Süreciyle Direkt İlgili Olarak Seçilen Beyaz ve Mavi Yaka Personelin Verimlilik Hakkındaki Görüşlerinin Dağılımı

Görev	N	Medyan	Sıralamalar Ortalaması	H	p
Uzman	140	3,9	142,65		
Uzman Yardımcısı	86	4,1	183,17	10,736	0,013
Memur	13	4,0	151,04		
Büro İşçisi	75	4,0	156,91		

Kruskal Wallis testi sonucuna göre, beyaz yaka ve mavi yaka olarak farklı görev ünvanına sahip çalışanların verimlilik ile ilgili görüşleri arasında anlamlı fark vardır ($H=10,736$, $p= 0,013$). Yapılan test % 5 olasılık düzeyinde anlamlıdır. Tablo 4.7’de test sonucuna göre beyaz yaka uzman personelin verimlilik sorularına verdiği cevapların ortalaması (Medyan=3,9) , kuruma henüz yeni girmiş olan ve 4 yıldan az deneyimi bulunan uzman yardımcısı personelin cevap ortalamasına (Medyan=4,1) göre daha düşük olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Kuruma yeni giren uzman yardımcılarının, daha deneyimli olan uzmanlara göre verimlilikle ilgili tutum ölçeğine bakışı daha olumludur. Ölçekte kullanılan ifadelerin verimliliğe olumlu etkisi olabileceğine uzmanlardan daha fazla katılmaktadırlar.

Tablo 4.8. Uzman ve Uzman Yardımcılarının Verimlilik Hakkındaki Görüş Farkı

Görev	N	Medyan	Sıralamalar Ortalaması	U	p
Uzman	140	3,9	142,65		
Uzman Yardımcısı	86	4,1	183,17	4458,00	0,001

Tablo 4.8’de verilmiş olan Mann-Whitney U testi sonucuna göre, uzman personelin verimlilik ile ilgili ölçekli ankete verdiği cevapların puanları (medyan:3,9, sıralamalar ortalaması:142,65), uzman yardımcılarının verimlilik ile ilgili ölçekli ankete verdiği cevapların puanlarından (medyan:4,1, sıralamalar ortalaması:183,17) anlamlı şekilde daha düşüktür ($U=4458,00$, $p=0,001$). Bu noktada Kruskal Wallis test sonucuyla yapılan çıkarımlar Mann-Whitney U testi ile de doğrulanmış olmaktadır. Kuruma yeni giren uzman yardımcılarının verimlilik artırabilecek ölçekli ifadelerle bakışı, kurumda tecrübeli uzmanların bakışına göre daha olumludur.

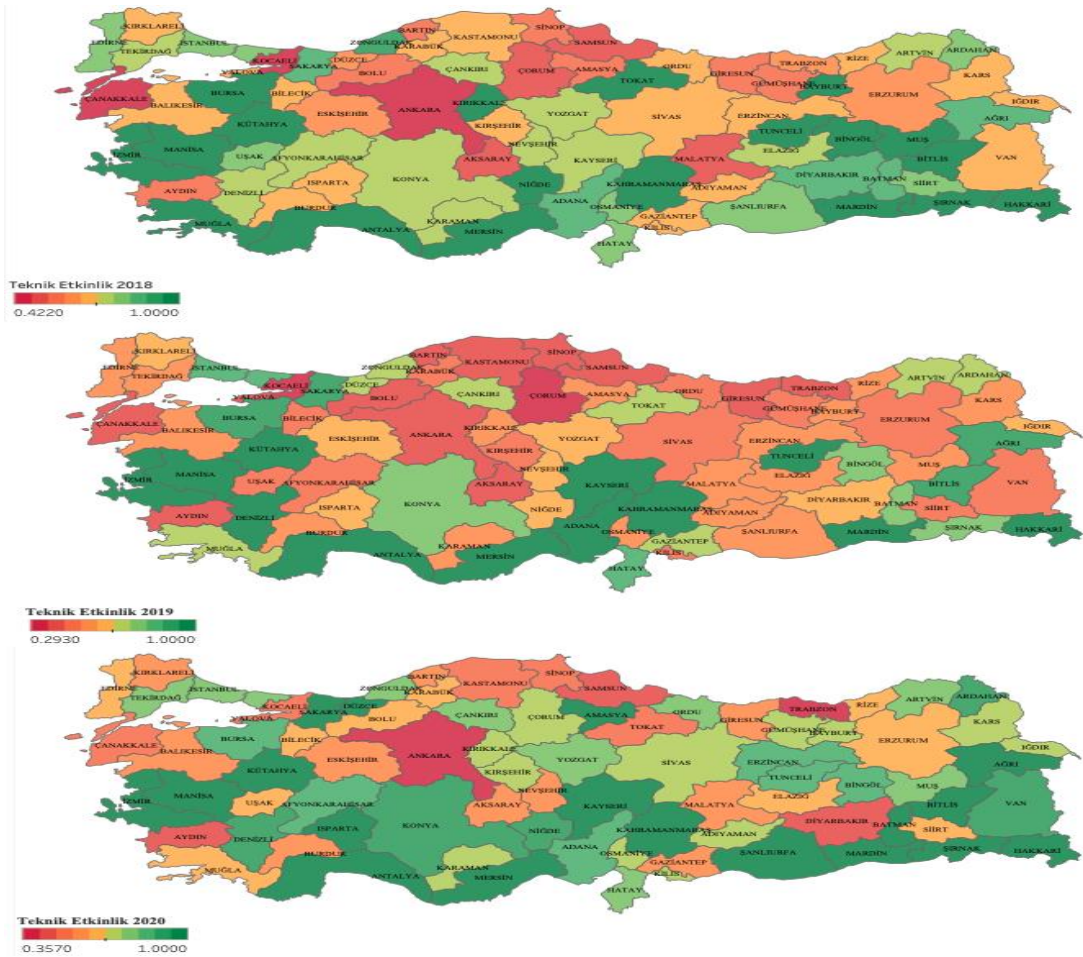
4.3 KOSGEB Müdürlüklerinin Teknik Etkinliği

Müdürlüklerin teknik etkinliğini hesaplamak için seçilen verilerin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 4.9’da verilmiştir. Girdi ve çıktıların en küçük ve en büyük değerleri, ortalamaları ve standart sapmaları tabloda bulunmaktadır. Girdi olarak beyaz yaka personel sayısı, mavi yaka personel sayısı ve cari harcamalar (milyon TL) tercih edilmiştir. ıktı kısmında ise kurumun en önemli ıktıları olduğu düşünülen, desteklenen KOBİ sayısı, destek tutarı (milyon TL) ve eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısı çıktı olarak yer almaktadır. Bu girdi ve çıktılar kurumun destek hizmetlerini sağlarken ihtiyaç duyduğu en önemli kaynaklar ve kurumun kendi performans ölçümlerinde de öncelikli olarak kullandığı, elde edilen ana çıktılar oldukları düşünülerek tercih edilmiştir.

Tablo 4.9. Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	2018				2019				2020			
	Ort.	S. sapma	En küçük	En büyük	Ort.	S. sapma	En küçük	En büyük	Ort.	S. sapma	En küçük	En büyük
Beyaz Yaka Personel Sayısı	6,78	8,65	2	64	6,53	8,45	1	62	7,59	11,32	2	89
Mavi Yaka Personel Sayısı	7,92	11,17	0	85	7,92	11,34	0	84	8,34	14,06	14	106
Cari Harcamalar (milyon TL)	1,64	2,43	0,16	19,59	1,96	2,83	0,36	22,3	2,15	3,04	0,4	24,8
Desteklenen KOBİ Sayısı (Adet)	812,15	916,62	58	4197	710,42	790,26	60	4239	577	647,74	51	3444
Destek Tutarı (milyon TL)	15,53	17,3	0,98	80,96	20,19	23,56	1,16	109,99	15,44	19,03	0,62	88,69
Eğitimle Verilen Girişimcilik Sertifikası Sayısı	1718	1484,55	11	8905	1437	1241,71	9	7448	1326	1145,8	8	6873

Tablo 4.9’da ilk üç satır girdiler, son üç satır ise çıktılar kısmıdır. Girdilerin harcamalar kısmında yıldan yıla düzenli bir artış gözlemleniyorken, çıktılar için durum farklıdır. Çıktılardan desteklenen KOBİ sayısı 2018 yılından 2019 yılına azalmıştır. 2019 yılından 2020 yılına ise değişim daha olumsuzdur. Destek tutarlarında da 2018 yılından 2019 yılına 88 müdürlüğün ortalamasında 5 milyon Türk Lirası’na yakın artış varken ve önceki yıllarda da genel olarak artış gözlemleniyorken, 2019 yılından 2020 yılına bakıldığında ortalamanın 2018 yılının da altına düştüğü gözlemlenmiştir. 2020 yılı verilerinde gözlemlenen bu düşüş, 2020 yılında yaşanan pandemi nedeniyle birçok sektörde yaşanan kapanmaya, sokağa çıkma yasaklarına ve diğer önlemlere bağlı olarak genel hayat akışının kesintiye uğramasına ve bunlara bağlı olarak ekonominin ve KOBİ’lerin etkilenmesine bağlanabilir.



Şekil 4.1. 2018-2019-2020 Yılları Müdürlükler Etkinlik Haritaları

Şekil 4.1’de sırasıyla 2018 yılından 2020 yılına müdürlüklerin teknik etkinlikleri verilmiştir. En yeşil renkte olan müdürlükler teknik etkin müdürlüklerdir. Renk kırmızıya geçtikçe müdürlükler etkinlik sınırından uzaklaşmaktadır.

Ekler Tablo 7.8’de veri zarflama analizi ile ortaya çıkan etkinlik skorları yer almaktadır. Her müdürlüğün üç yıl için sırasıyla ölçeğe göre sabit getiriye göre hesaplanan teknik etkinliği, ölçeğe göre değişken getiriye göre hesaplanan teknik etkinliği ve ölçek etkinliği verilmiştir.

Tablo 4.10. KOSGEB Müdürlüklerinin Teknik Etkinlik Skorları

Değişkenler	Teknik etkinlik skoru		
	2018	2019	2020
Küçük	0,833	0,702	0,845
Orta düşük	0,730	0,554	0,710
Orta yüksek	0,770	0,695	0,716
Büyük	0,703	0,683	0,698
KOSGEB ortalaması	0,755	0,628	0,743

Tablo 4.10 incelendiğinde, kurumun ortalama teknik etkinliği 2018’den 2020’ye azalış göstermiştir ve bu 3 yıl için ortalama 0,708 çıkmıştır. Bu sonuç, incelenen 3 yıl için kurumun oluşturduğu aynı çıktılar, girdilerde % 29 tasarruf edilerek elde edilebileceğini göstermektedir. Tabloda dikkat çeken bir başka husus ise küçük müdürlüklerin teknik etkinlik skorlarının daha yüksek oluşudur. 2019 yılı hariç büyük müdürlüklerin etkinlik skoru müdürlük büyüklüğüne göre inceleme bazında en düşüktür. 2019 yılında orta düşük düzeyli müdürlüklerin etkinlik skoru en düşük (0,554) çıkmıştır. Literatürde, kurumlar için büyük karar alma birimlerinin daha etkin çıktığına yönelik çalışma sonuçlarına ulaşanlar (Lam, Shiu, 2004; Turner, 2004; Sung, 2007; Xenos, 2017) olduğu gibi, büyüklüğün etkinliğe etkisinin olmadığını belirten çalışmalar (Kirjavainen, Loikkanen, 1998) ve küçük karar alma birimlerinin daha etkin olduğunu ve küçülmeyi öneren çalışmalar da (Piubello Orsini, vd., 2021) bulunmaktadır.

Ekler Tablo 7.9’da 2018 yılı için yapılan veri zarflama analizinde 21 müdürlüğün etkinlik skoru 1 (tam etkin) çıkmıştır. 2019 yılı için 13 müdürlük etkinlik sınırındadır. 2020 yılında ise tam etkin müdürlükler 17 tanedir. Bu müdürlükler, söz konusu yıllar için en verimli müdürlüklerdir. Eldeki mevcut girdiler ile KOBİ’lere destek vererek ve diğer hizmetleri sağlayarak, üretim sınırında yer almakta ve teknik olarak tam etkin kabul edilmektedirler. Mevcut girdi bileşimlerini en etkin şekilde kullanarak mümkün olabilecek en fazla çıktıyı üretmektedirler. Bu müdürlüklerden, 2018 yılı için Bursa Doğu (Uludağ), Hakkari, Kütahya, Mardin, Muğla ve Tokat olmak

üzere 6 tanesi ölçek etkindir. 2019 yılında ölçek etkin olan müdürlük sayısı, 4 tanedir. Bunlar Hakkari, Kütahya, Manisa ve Mardin müdürlükleridir. 2020 yılında Amasya, Antalya, Batman, Hakkari, Isparta, Kayseri, Kütahya, Manisa, Mardin ve Şanlıurfa müdürlükleri olmak üzere 10 müdürlük ölçek etkindir. Yani kendilerine en uygun ölçekte üretim yapmaktadırlar. Analiz raporlarına bakıldığında; 88 müdürlüğün 2018 yılında 54'ü, 2019 yılında 52'si, 2020 yılında 52'sinin ölçeğe göre artan getiriye sahip olduğu görülmektedir. Yani bu müdürlüklerde birim girdi artışında çıktı daha fazla artmaktadır. Program etkinliği hesaplarken ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında teknik etkinlik skorlarını hesaplamakta, ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında teknik etkinlik skorlarını hesaplamakta ve ölçeğe göre sabit getiriye ölçeğe göre değişken getiriye oranlayarak ölçek etkinliğini hesaplamaktadır.

2018, 2019 ve 2020 yıllarının üçü için de etkin çıkan Antalya, Hakkari, İstanbul Anadolu, İstanbul İkitelli, İzmir, Kütahya ve Mardin müdürlükleridir. Bu illerin bazıları için (İstanbul, İzmir) sanayi bölgelerinin gelişmişliği bir avantajdır. Bu illerde destek dağılımı, bugün kurumdaki destek sisteminin lokomotif konumunda olan girişimcilik destekleri ile sınırlı kalmamakta, araştırma geliştirme, yurtdışı pazar, teknolojik ürün tanıtım pazarlama ve kümelenme temalı işbirliği destek programları ile çeşitlenmektedir. Sayılan destekler daha yüksek tutarlı ve nitelikli desteklerdir.

Antalya Müdürlüğü, orta yüksek düzeydeki müdürlükler arasında sınıflandırılmıştır. Bu müdürlüğün verilerinde dikkat çeken husus mavi yakalı personel sayısının az olmasıdır. Beyaz yakalı personel sayısı incelenen yıllar için mavi yakalı personel sayısına göre iki kat ya da daha fazladır. Cari harcamalarda 2018 yılından 2019 yılına gelindiğinde oransal artış gerçekleşmiştir. 2019 yılından 2020 yılına gelindiğinde ise % 2 oransal azalış olduğu dikkat çekmektedir. Çıktılar açısından, müdürlüğün oldukça fazla işletmeye destek verdiği görülmektedir. İncelenen her yıl için 1400 üzeri KOBİ'ye, 21 milyon TL üzerinde destek verilmiştir. 2020 yılında verilen destek tutarı % 21 azalmış ancak destek verilen KOBİ sayısında çok az azalma meydana gelmiştir. Eğitimle verilen girişimcilik sertifikası sayısı 3494'tür. Bu sayı her yıl için azalmış, 2020'de 2697'ye düşmüştür. Müdürlük incelenen ilk iki yıl ölçeğe göre azalan getiri göstermiş, son yıl ölçek etkin çıkmıştır. Antalya ili imalat sanayi bakımından bölgesinde 3. il olarak bilinmektedir ve faaliyette yalnızca bir organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2020 yılında 1,6 milyar TL üzerinde ihracat, 935 milyon TL üzerinde ithalat yapılmıştır. 2020'de toplam kayıtlı KOBİ sayısı 167810 işletme olup, bunların

6494'ü küçük ve orta düzeydeki KOBİ'lerdir. İlin potansiyeli turizm ve tarım yönünden daha dikkat çekicidir. Müdürlüğün incelenen verilerine göre, 2020 yılında girişimcilik ve işletme geliştirme destekleriyle ön plana çıkan bir destek yapısı bulunmaktadır.

Çalışmanın başında yapılan sınıflandırmada küçük düzeyli müdürlükler arasına giren Hakkari Müdürlüğü, küçük olmasının avantajıyla, üç yıl için de etkin müdürlükler arasına girmiştir. İncelenen bu yıllar için yardımcı personeli bulunmamaktadır. Hakkari Müdürlüğü, söz konusu yıllarda 2 ila 3 arasında çalışanı olmasına rağmen az sayıda KOBİ'ye verdiği düşük destek miktarı ile etkin müdürlükler arasında yer alabilmiştir. Cari harcamaları yıldan yıla artış göstermiştir. Ancak çıktılar tarafında destek verilen KOBİ sayısının her yıl azaldığı gözlemlenmektedir. 2018 yılında 121 KOBİ'ye destek vermiş olan müdürlük, 2020 yılında pandeminin de etkisiyle yalnızca 51 KOBİ'ye destek vermiştir. Destek tutarı da 1,9 milyon TL'den %54 azalma ile 900 bin TL'ye düşmüştür. Verilen girişimcilik sertifikası sayısı, 2018'de 800'e yakınken, 2020 yılında 615'e düşmüştür. Müdürlük, ölçek etkindir. Çıktılardaki tüm verileri azalmasına rağmen diğer müdürlük verilerindeki görece değişime göre 3 yıl için de etkinlik sınırındadır. Hakkari ilinin faaliyette olan bir organize sanayi bölgesi henüz yoktur. İlin dış ticaret verilerine bakıldığında 2020 yılında 37 milyon TL ihracat, 24 milyon TL ithalat olduğu dikkat çekmektedir. Aynı yıl için ilde kayıtlı KOBİ sayısı 6427'dir. Bunların toplamda 174 tanesi küçük ve orta düzeydeki (12 tane) KOBİ'lerdir.

İstanbul Anadolu Müdürlüğü yapılan sınıflandırmada büyük düzeyli müdürlükler arasındadır. İstanbul ilindeki en büyük müdürlüktür. 2020 yılında beyaz yaka personel sayısı 10 kişi, mavi yaka personel sayısı 10 kişi artmıştır. Cari harcamaları 2020 yılında 9 milyon TL üzerindedir ve yıldan yıla artış göstermiştir. Çıktılar tarafında ilk iki yıl 4 bin üzerinde işletmeye 67 milyon TL ve 100 milyon TL üzerinde destekler verirken, 2020 yılında destek verdiği KOBİ sayısı 3400'e destek tutarı ise 88 milyon TL'ye gerilemiştir. Girişimcilik sertifikası sayısı 2018 yılında 4601 iken 2020 yılında 3551'e düşmüştür. Ölçek etkinliği bakımından müdürlüğün ölçeğe göre azalan getiriye sahip olduğu anlaşılmıştır. Girdide meydana gelen birim artışlar çıktıyı daha az oranda artırmaktadır. İstanbul'da faaliyette bulunan 8 organize sanayi bölgesinden 6'sı İstanbul Anadolu Müdürlüğü'nün faaliyet alanındadır. Bu açıdan destek çeşitliliğinde oldukça iyi durumda olan bir müdürlüktür. İstanbul Anadolu Yakası'ndaki tek müdürlük olması da müdürlüğün iş yükünü oldukça

artırmaktadır. Ancak tüm bu talep fazlalığına rağmen, söz konusu girdilerle 3 yıl için de teknik etkin çıkmıştır. İstanbul ili çok büyük olduğundan ve bölgesel bilgi bulunmadığından tümüyle ilgili bilgiler verilecektir. 2020 yılı ihracatı TÜİK verilerine göre 79 milyar TL üzerindedir, ithalatı ise 120 milyar TL üzerindedir. İlde kayıtlı KOBİ sayısı 983655 olup bunların 52975'i küçük, 9811'i orta ölçekte yer alan KOBİ'lerdir.

İstanbul İkitelli Müdürlüğü yapısal sınıflandırmada büyük düzeyli müdürlükler arasındadır. İstanbul Anadolu Müdürlüğü ile İstanbul ilinin en büyük iki müdürlüğünden bir tanesidir. Avrupa yakasındaki en büyük müdürlük olan müdürlüğün girdi olarak kullanılan verilerine bakıldığında çalışan sayılarında çok fazla değişim olmamıştır. Beyaz yakalı çalışan sayısı 2020 yılında 27 kişidir. Mavi yakalı çalışan sayısı ise 26 kişidir. Mavi yakalı çalışan sayısı her yıl 1 kişi azalmıştır. Beyaz yakalı çalışan sayısı ilk yıl 1 kişi azalmış sonraki yıl 2 kişi artmıştır. Cari harcamaları her yıl artış göstermiş olup 2020 yılında 7 milyon TL'nin üzerindedir. Çıktılar tarafında destek verilen KOBİ sayısında her yıl azalma meydana gelmiştir. İlk yıl 3700 işletme üzerine destek veren müdürlük 2020 yılında 2200 üzerinde işletmeye destek vermektedir. Destek tutarı da 65 milyon TL'den 82 milyon TL'ye çıkmış, 2020 yılında 62 milyon TL'ye gerilemiştir. Verilen girişimcilik sertifika sayısı 2018 yılında 8905'tir. Bu sayı kurumun müdürlükleri içerisinde en fazla sertifika veren müdürlük olduğunu göstermektedir. 2019 yılında verilen sertifika sayısı 7448'e, 2020'de 6873'e düşmüştür. Müdürlük incelenen üç yıl için de ölçüğe göre azalan getiriye sahiptir. İstanbul Avrupa yakasında bulunan iki organize sanayi bölgesi de bu müdürlüğün yetki alanında bulunmaktadır. Bu durum müdürlüğün destek çeşitliliğini artırmakta, katma değeri yüksek destekler verebilmesini sağlamaktadır.

İzmir Müdürlüğü de büyük düzeyli müdürlükler arasındadır. İlde 2020 yılına kadar İzmir Kuzey ve İzmir Güney müdürlükleri olarak iki müdürlük varken, bu müdürlükler birleştirilerek tek müdürlük haline gelmiştir. Girdilerinde toplam çalışan sayısının yıldan yıla azaldığı gözlemlenmiştir. Beyaz yakalı çalışan sayısı ilk yıldan ikinci yıla azalmış, ikinci yıldan üçüncü yıla artmıştır. Mavi yakalı çalışan sayısı ise her yıl azalış göstermiştir. Cari harcamalarında 2018'den 2020 yılına her yıl artış meydana gelmiştir. 2019 yılından 2020 yılına meydana gelen artış 1 milyon TL üzerindedir. Destek verilen KOBİ sayısı her yıl azalmıştır. İlk yıl 3900 üzerinde, ikinci yıl 3600 üzerinde KOBİ desteklenmişken, son yıl 3081 KOBİ desteklenebilmiştir. Destek tutarlarında 2018 yılında 80 milyon TL üzerinde destek verilmiş, 2019 yılında

bu tutar 100 milyon TL'yi aşmış, 2020 yılında ise 83 milyon TL üzerine gerilemiştir. Girişimcilik eğitimleriyle verilen sertifika sayısı 2018 yılında 6622 iken 2020 yılına gelindiğinde her yıl azalarak 5111'e düşmüştür. Müdürlük tüm yıllarda ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. İzmir ilinde faaliyette 13 organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bu organize sanayi bölgelerinde faaliyet gösteren tüm işletmeler İzmir Müdürlüğü yetki alanında bulunmaktadır. İzmir ilinde 2020 yılında 9 milyar TL üzerinde ihracat, 7 milyar TL üzerinde ithalat yapılmıştır. İlde 2020 yılında 246551 KOBİ bulunmakta olup bunların 10564'ü küçük ölçekte, 1624'ü orta ölçektedir.

Kütahya Müdürlüğü, küçük düzeyli müdürlükler içerisinde yer almaktadır. İncelenen yıllar için personel sayısı değişmemiştir. Her yılda 3 beyaz yakalı, 2 mavi yakalı personeli bulunmaktadır. Cari harcamaları 2018 yılından 2019 yılına artmıştır. 2019 yılından 2020 yılına gelindiğinde ise azalmış gözükmektedir. Müdürlüğün destek verdiği işletme sayısı yıldan yıla azalmıştır. İlk yıl 300 işletme üzerinde iken üçüncü yıl pandeminin de etkisiyle 200 işletmeye gerilemiştir. Verilen destek tutarı da ilk yıl 8 milyon TL üzerinde, ikinci yıl 10 milyon TL üzerinde, üçüncü yıl 4 milyon TL üzerindedir. 2020 yılında verilen destek tutarı önceki yılın tutarının yarısının da altına inmiştir. 2018 yılında 3684 girişimcilik sertifikası verilmiş, 2020 yılında bu sayı 2843'e düşmüştür. Bu müdürlük üç yıl için de ölçek etkin çıkmıştır. Kütahya ilinde 5 ayrı organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Diğer küçük sınıflandırılmış müdürlüklere göre destek çeşitliliği göze çarpmaktadır. Bu durum organize sanayi bölgelerine ve il ölçeğine kıyasla ildeki imalat sanayinin gelişmişliğine bağlanabilir. Kütahya'nın 2020 yılı ihracatı 235 milyon TL üzerinde, ithalatı 135 milyon TL üzerinde gerçekleşmiştir. İldeki 25871 KOBİ'nin 698'i küçük, 101'i orta ölçektedir.

Mardin Müdürlüğü de sınıflandırmada küçük düzeyli müdürlükler arasında yer almasına rağmen, 4 ila 7 arası personel ve benzer diğer illerle karşılaştırıldığında oldukça düşük kalan yıllık cari harcamaları ile oldukça büyük bir KOBİ kitlesine hizmet verebilmektedir. Mardin Müdürlüğü'nde destek verilen KOBİ sayısı ve verilen destek tutarı il potansiyelinin üzerindedir. 2018 yılında 25 milyon TL üzerinde, 2019 yılında 26 milyon TL üzerinde destek tutarına ulaşmıştır. 2020 yılında pandeminin de etkisiyle destek tutarı yarısına düşmüştür. Bir başka dikkat çeken husus 2019 yılı için beyaz yaka personel sayısının 1 kişiye düşmesi, mavi yaka personel sayısının ise 4 kişiden 3 kişiye düşmesidir. 2018 yılında müdürlük 1532 sertifika vermiştir. 2020 yılında bu sayı 1182'ye düşmüştür. Mardin bu verileriyle 3 yılda da etkin çıkmıştır. Mardin Müdürlüğü incelenen yılların tümü için ölçek etkindir. İlde tek organize sanayi

bölgesi bulunmaktadır. 2020 yılında 908 milyon TL üzerinde ihracatı 364 milyon TL üzerinde ithalatı vardır. Aynı yıl için toplamda 22048 kayıtlı KOBİ'ye sahiptir. Bunların 1261'i küçük 177'si orta düzeydeki KOBİ'lerdir. Son yıllarda turizm gelirleriyle ve bölgeye çekilen turist sayısı ile adından söz ettiren Mardin, bölgesindeki iller arasında öne çıkan dinamiklere sahiptir. Müdürlüğün etkin çıkmasının nedenlerinden biri de, küçük düzeyli müdürlükler arasında yer almasına rağmen; çıktılar tarafında işletme sayısı, destek tutarları ve eğitim sayısı bakımından yüksek sayılar ve tutarlarla kendi düzeyinden ayrılmakta olmasıdır.

İncelenen yıllar için iki yıl etkinlik sınırında çıkan müdürlükler: Bursa Doğu (Uludağ), Kahramanmaraş, Kayseri, Manisa, Mersin ve Tunceli müdürlükleridir.

2018 yılında tek müdürlükle 60 bin üzerinde KOBİ'ye destek vermeye çalışan Bursa Müdürlüğü, yıl içerisinde açılmış olan ikinci müdürlük olan Bursa Uludağ Müdürlüğü ile ilin potansiyelini bölüşmüştür. Yılın 2. çeyreğinde açılmış olan bu müdürlük, 14 personel ve oldukça düşük cari harcama ile beklenen potansiyel üzerinde bir verimlilikle yılı bitirmiş, en etkin müdürlükler arasında çıkmıştır. Etkin çıkmış olduğu 2018 ve 2019 yılları için girdileri incelendiğinde iki yılda da beyaz yaka ve mavi yaka personel sayısının değişmemiş olduğu görülmektedir. 2018 yılında açıldığı için 256 bin TL üzerinde olan cari harcamaları 2019 yılında 2 milyon TL üzerine çıkmıştır. İlk yıl 400 üzeri işletmeye 4 milyon TL üzerinde destek verirken, ikinci yıl 1500 üzerinde işletmeye 40 milyon TL üzerinde destek verilmiştir. Etkinlik sınırında çıktığı 2018 yılı için aynı zamanda ölçek etkin iken 2019 yılında ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. Bursa ili faaliyetindeki 16 ayrı organize sanayi bölgesiyle bir sanayi kentidir. Bursa'da bulunan iki müdürlük de ilin bu kapasitesi sayesinde destek çeşitliliği açısından zengin müdürlüklerdir. İlin 2020 yılında 9 milyar TL'den fazla ihracatı 7 milyar TL'den fazla ithalatı vardır. 2020 TÜİK verilerine göre, ilin kayıtlı KOBİ sayısı 159580 KOBİ olup, bunların 7663'ü küçük, 1294'ü orta düzeyli KOBİ'lerdir.

Kahramanmaraş Müdürlüğü, müdürlüklerin yapısal sınıflandırılmasında orta düşük düzeyli müdürlükler arasındadır. 2018 ve 2020 yıllarında tam etkin çıkmıştır. 2018 yılında 13 personelin 6'sı beyaz yakalıdır. 1,4 milyon TL üzerinde cari harcaması vardır. Binin üzerinde KOBİ'ye 22 milyon TL üzerinde destek vermiştir. 2019 yılındaki verileriyle etkinlik sınırına çok yakın olmasına rağmen tam etkin çıkmamıştır. 2020 yılında mavi yakalı çalışan sayısı 1 kişi azalmış olup, 1,7 milyon TL cari harcama yapılmıştır. Çıktılar tarafında, 700 üzerinde KOBİ'ye 17 milyon

TL'yi geçen destek vermiştir. Verilen girişimcilik sertifikası sayısı 2018 yılında 3371 iken 2020 yılında 2602'ye düşmüştür. Müdürlük iki yıl için de ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. İlde 3 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. İlde 2020 yılında 872 milyon TL üzerinde ihracat, 1 milyar TL üzerinde ithalat yapılmıştır. Aynı yıldaki kayıtlı KOBİ sayısı 42193'tür. Bunların 1311'i küçük, 194'ü orta düzeyli KOBİ'lerdir. 2020 yılındaki destek çeşitliliğine bakıldığında, müdürlükte verilen desteklerin yalnızca girişimcilik ve işletme geliştirme destekleri ile sınırlı olmadığı, toplam tutar içerisinde yarısının ar-ge, KOBİ gelişim, teknolojik ürün türünde desteklerden oluştuğu dikkat çekmektedir.

Kayseri Müdürlüğü, büyük düzeyli müdürlükler arasındadır. 2019 ve 2020 yıllarında etkin çıkan müdürlükte 2019 yılında 26, 2020 yılında 25 personel görev yapmaktadır. Mavi yakalı personel sayısı beyaz yakalı personel sayısından fazladır. Beyaz yakalı personel sayısı 2019'dan 2020'ye 1 personel azalmış, 11 kişiye düşmüştür. Cari harcamaları da bu yıllar için 3 milyon TL üzerinden 3,3 milyon TL'ye yükselmiştir. 2019 yılında 1400 üzerinde işletmeye 80 milyon TL üzerinde destek verilmişken, 2020 yılında işletme sayısı 1600 üzerine çıkmış ancak verilen destek tutarı 74 milyon TL'ye gerilemiştir. Verilen girişimcilik sertifikası sayısı 2019'da 1685, 2020'de 1554'tür. Kayseri Müdürlüğü, 2019 yılında ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. 2020 yılı için ise ölçek etkin müdürlükler arasındadır. Bu müdürlük için dikkat çeken bir başka husus, ilin gelişmiş imalat sanayi alt yapısı ile, kurumun ana lokomotif olan Ankara, İstanbul'da bulunan büyük müdürlükler kadar yüksek tutarda ve çeşitte desteği, oldukça düşük yıllık cari harcamalar ile verebilmiş olmasıdır. Kayseri'de 3 büyük organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bu durum müdürlükteki destek çeşitliliğinin artması açısından önemli bir belirleyicidir. İlde 2020 yılında 2,2 milyar TL ihracat, 1,2 milyar TL ithalat yapılmıştır. İldeki 63497 KOBİ'nin 2632'si küçük, 408'i orta segmentte yer alan KOBİ'lerdir.

Manisa Müdürlüğü, orta düşük düzeyli müdürlükler arasında sınıflandırılmıştır. Bu düzeydeki müdürlükler içerisinde en fazla cari harcamaya sahip olan müdürlüklerden birisidir. Manisa Müdürlüğü, 2019 ve 2020 yılları için tam etkindir. Müdürlükte 2018 yılı ve 2019 yılında 12 personel görev yapmaktadır ve yalnızca 3 kişi mavi yakalıdır. İki yılda da 1,7 milyon TL üzerinde cari harcama gerçekleştirmiştir. 2019 yılında 650 üzerinde işletmeye 30 milyon TL destek, 2020 yılında 600 üzerinde işletmeye 25 milyon TL destek vermiştir. Müdürlükten 2019 yılında 1388 girişimcilik sertifikası alınmışken, 2020 yılında 1281 sertifika alınmıştır.

Manisa Müdürlüğü teknik etkin çıktığı iki yıl için de ölçek etkin çıkmıştır. İlde 6 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Manisa'nın 2020 TÜİK verilerine göre 2,3 milyar TL üzerinde ihracatı, 2,5 milyar TL üzerinde ithalatı vardır. 73379 KOBİ'nin 1915'i küçük, 289'u orta düzeydedir. 2020 yılı destek verileri incelendiğinde müdürlükte verilen desteklerden % 66'sı girişimcilik, işletme geliştirme vb. desteklere göre daha fazla katma değer yaratan, proje bazlı desteklerdir.

Mersin Müdürlüğü, orta yüksek düzeyli müdürlükler arasındadır. Bu müdürlükler arasında en fazla cari harcamaya sahip olan ve en fazla çıktı üreten müdürlük olarak dikkat çeken Mersin Müdürlüğü, 2018 ve 2019 yıllarında tam etkindir. Bu yıllar için 19 personelinin 10 tanesi beyaz yakalıdır ve cari harcamaları iki yıl için de 3 milyon TL'nin biraz üzerindedir. Çıktılar incelendiğinde, 2019'da 1500 üzerinde KOBİ'ye 51 milyon TL üzeri destek vermiş olan müdürlüğün, 2020'de destek verdiği KOBİ sayısı 1300'lerde, verilen destek tutarı da 27 milyon TL üzerindedir. Verilen girişimcilik sertifikası sayısı 2018 yılında 3469, 2019 yılında 2902'dir. Hem 2018, hem 2019 yılları için ölçeğe göre azalan getiri söz konusudur. Akdeniz Bölgesi'nin ikinci büyük ili olarak sayılan Mersin'de 2 organize sanayi bölgesi mevcuttur. İlin 2020 yılı verileriyle 1,9 milyar TL'yi aşan ihracatı 1,1 milyar TL'yi aşan ithalatı vardır. 2020 yılında kayıtlı 90835 KOBİ'nin 3062 tanesi küçük, 446 tanesi orta segmenttedir. Müdürlükte, ilin potansiyeline göre destek çeşitliliğinin düşük olduğu dikkat çekmektedir. 2020 yılında ilde verilen desteklerin % 70'i girişimcilik ve işletme geliştirme desteklerinden oluşmaktadır.

Tunceli Müdürlüğü, küçük düzeyli müdürlükler arasındadır. 2018 yılında ve 2019 yılında etkin çıkan müdürlüklerdendir. 2018 yılında 4, 2019 yılında 3 çalışanı vardır. İki yıl için de 2 mavi yakalı personeli bulunmaktadır. Cari harcamaları 2018 yılında 400 bin üzerindedir. 2019 yılında ise beyaz yakalı personel sayısındaki azalmaya bağlı olarak 370 bin TL üzerindedir. Çıktılarına bakıldığında, 2018 yılında 92 işletmeye 1,5 milyon TL üzerinde destek vermişken, 2019 yılında 80 üzerinde işletmeye 2 milyon TL üzerinde destek vermiştir. 2018 yılında 732 girişimcilik sertifikası alınmışken, 2019 yılında 612 sertifika alınmıştır. Müdürlük hem 2018 hem de 2019 yılında ölçeğe göre artan getiriye sahiptir. İlde küçük bir organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. 2020 yılı TÜİK verilerine göre 223 bin TL üzerinde ihracat, 135 bin TL üzerinde ithalat yapılmıştır. Tunceli'de kayıtlı 3530 KOBİ'nin 87'si küçük, 7'si orta segmenttedir. Müdürlüğün destek çeşitliliği yoktur. 2019 yılında yalnızca başvur al tarzı destek olarak adlandırılan işletme geliştirme destekleri ve girişimcilik

destekleri verilmiştir. 2020 yılında da küçük müdürlükler arasında en düşük desteği veren müdürlük olarak dikkat çekmektedir.

2018 yılında küçük düzeyli müdürlüklerden Bingöl, Bitlis, Kırıkkale ve Şırnak etkinlik sınırındadır. Bu müdürlüklerden Bingöl, Bitlis ve Şırnak'ta 2018 yılında 2 beyaz, 2 mavi yakalı 4'er personel görev yapmaktadır. Bitlis ve Şırnak'ın cari harcamaları 400 bin TL, Bingöl'ün cari harcaması ise 500 bin TL üzerindedir. Kırıkkale'de 1 mavi yakalı personel fazla olup, cari harcama toplamı 600 bin TL üzerindedir. Çıktılar incelendiğinde ise destek verilen işletme sayısı aralarında en düşük Şırnak Müdürlüğü'nde olup 177'dir. Bu işletmelere 3 milyon TL üzerinde destek verilmiştir. Bitlis ve Kırıkkale'nin çıktıları birbirine yakındır. İki müdürlük de 200 üzerinde işletmeye 4 milyon TL üzerinde destek vermiştir. Aralarında Bingöl Müdürlüğü, 300 üzerinde işletmeye sağladığı 6 milyon TL üzerinde destekle tutar olarak öne çıkmaktadır. 2018 yılında Kırıkkale 424, Bingöl 657, Şırnak 1000, Kırıkkale 1079 girişimcilik sertifikası vermiştir. Bu müdürlüklerin tümünde ölçüğe göre artan getiri oranı söz konusudur. Nitelikli talebin belirleyici değişkenlerinden olan ildeki organize sanayi bölgelerinin yapısına bakıldığında, Bingöl ve Bitlis'te birer adet, Şırnak'ta iki adet, Kırıkkale'de üç adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bölgelerin küçük olduğu dikkate değer bir başka husustur. İllerin 2020 yılı net dış ticaretleri Bingöl için 2,8 milyon TL üzerinde, Bitlis için 3,1 milyon TL üzerinde, Kırıkkale için 646 bin TL üzerinde ve Şırnak'ta 532 milyon TL üzerinde dış ticaret fazlasıdır. Aynı yıl için KOBİ sayıları Bingöl'de 8374, Bitlis'te 10018, Kırıkkale'de 11471, Şırnak'ta 9382'dir. 2018 yılında müdürlükte verilen destek tutarları incelendiğinde Bingöl, Bitlis ve Şırnak'ta girişimcilik destekleri ve işletme geliştirme destekleri verilmiş olduğu tespit edilmiştir. Aralarından yalnızca Kırıkkale Müdürlüğü, ar-ge, stratejik ürün ve KOBİ gelişim destek programlarında destekler vermiştir. Ancak bu programlarda vermiş olduğu destek tutarı 2018'de vermiş olduğu toplam destek tutarının % 33'üdür.

Orta düşük düzeyli olarak sınıflandırılan müdürlüklerden 2018 yılı için Bayburt, Muğla, Muş, Niğde ve Tokat müdürlükleri etkinlik sınırındadır. Çalışan sayılarına bakıldığında; Bayburt Müdürlüğü 6 personel ile (2 beyaz yakalı), Muğla Müdürlüğü 7 personel ile (5 beyaz yakalı), Muş Müdürlüğü 6 personel ile (2 beyaz yakalı), Niğde Müdürlüğü 7 personel ile (2 beyaz yakalı), Tokat Müdürlüğü 8 personel ile (2 beyaz yakalı) hizmet vermektedir. Bayburt ve Muş müdürlüklerinin cari harcamaları 400 bin TL üzerinde, Niğde ve Tokat müdürlüklerinin cari harcamaları 800 bin TL üzerinde,

Muğla Müdürlüğü cari harcaması ise 1 milyon TL üzerindedir. Çıktılar tarafında ise en düşük çıktılara sahip müdürlük, 50 işletmeye vermiş olduğu 900 bin TL üzerinde destekle Bayburt'tur. En yüksek çıktılara sahip müdürlük ise 700 üzerinde işletmeye verilen 12 milyon TL üzerindeki destekle Muğla Müdürlüğü'dür. Muş Müdürlüğü, 200 üzerinde KOBİ'ye 4 milyon TL üzeri, Niğde Müdürlüğü 300 üzerinde KOBİ'ye 6 milyon TL üzeri, Tokat Müdürlüğü 500 üzerinde KOBİ'ye 10 milyon TL üzeri destek vermiştir. Verilen girişimcilik sertifikası sayıları Bayburt'ta 317, Muş'ta 875, Niğde'de 1315, Muğla'da 1381, Tokat'ta 1573'tür. Bu illerden Muğla'da organize sanayi bölgesi bulunmamaktadır. Bayburt ve Muş'ta birer adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Niğde'de iki adet organize sanayi bölgesi vardır. Tokat'ta ise beş adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. 2020 yılında net dış ticaret verileri, Bayburt için 65 bin TL üzerinde dış ticaret açığı, Muğla için 325 milyon TL üzerinde, Muş için 23 milyon TL üzerinde, Niğde için 5 milyon TL üzerinde ve Tokat için 17 milyon TL üzerinde dış ticaret fazlasıdır. İllerdeki KOBİ sayıları, Bayburt 3148, Muğla 72849, Muş 9089, Niğde 16216, Tokat 24185'tir. Bayburt Müdürlüğü'nden 2018'de verilen destekler yalnızca işletme geliştirme ve girişimcilik destek programları kapsamındaki desteklerdir. Muğla Müdürlüğü'nde de ağırlıklı olarak girişimcilik ve işletme geliştirme destek programlarının yanında, KOBİ gelişim destek programı kapsamında destekler (toplam tutarın yalnızca % 6'sı oranında) verilmiştir. Muş Müdürlüğü'nde verilen destek tutarının % 25'i KOBİ gelişim ve işbirliği destek programları kapsamında verilmiştir. Niğde Müdürlüğü'nde 2018 yılında verilen destek tutarının % 26'sı ar-ge, KOBİ gelişim, teknolojik ürün tanıtım ve pazarlama destek programları için verilmiştir. Tokat Müdürlüğü'nde ise verilen destek tutarının % 15'i ar-ge, işbirliği, KOBİ gelişim gibi daha nitelikli destekler için verilmiştir.

2018 yılında etkin çıkan müdürlüklerden Bursa Batı Müdürlüğü, büyük düzeyli müdürlükler arasında sınıflandırılmıştır. 2018 yılındaki verilerine göre çalışan 29 personelinden 13 kişi beyaz yakalıdır. 4 milyon TL üzerinde cari harcaması bulunmaktadır. 3600 adet üzerinde işletmeye 60 milyon TL üzerinde destek vermiştir. Müdürlükte 4066 girişimcilik sertifikası verilmiştir. Bursa faaliyetteki 17 organize sanayi bölgesiyle Türkiye'de sanayisi en gelişmiş illerden birisidir. Ar-ge, işbirliği, KOBİ gelişim, teknolojik ürün tanıtım ve pazarlama, stratejik ürün, teknolojik ürün gibi destek programlarının tümünü yürütmekte olan müdürlükte daha nitelikli olan bu desteklerin toplam verilen destek tutarına oranı % 25'tir.

2019 yılında etkinlik sınırında olan Adana Müdürlüğü, büyük düzeyli müdürlükler arasında sınıflandırılmıştır. Etkin çıktığı yılda 25 çalışanın 16'sı mavi yakalı olan müdürlüğün 3 milyon TL üzerinde cari harcaması vardır. Çıktılar tarafında, 1600 üzerinde işletmeyi desteklemiş 36 milyon TL üzerinde destek, 3299 kişiye girişimcilik sertifikası vermiştir. Müdürlük bu yıl için ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. İl sınırları içerisinde 3 organize sanayi bölgesi faaliyette olup, Adana Akdeniz bölgesindeki en büyük il olarak bilinmektedir. Müdürlükte 2019 yılında verilen destekler ağırlıklı olarak girişimcilik ve işletme geliştirme destekleridir. Katma değer yaratma potansiyeli yüksek desteklerden yalnızca ar-ge ve kobigel destek programları kapsamında destekler verilmiş olup, 2019 yılında verilen toplam destek tutarının % 31'ini bu iki destek programı oluşturmaktadır. 2020 yılında 1,8 milyar TL üzerinde ihracat, 2,2 milyar TL üzerinde ithalat yapılan Adana'da TÜİK verilerine göre 95637 KOBİ vardır. Bunların 3390'ı küçük, 489'u orta düzeydeki KOBİ'lerdir.

2020 yılında tam etkin çıkan müdürlüklerin 3 tanesi küçük düzeyli müdürlüklerdendir. Bunlar Ağrı, Batman ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) müdürlükleridir. Ağrı ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) müdürlüklerinin 4'er personeli bulunmaktadır. Ağrı'daki personelden 3'ü beyaz yakalı, Tekirdağ Kuzey'deki personelden 2'si beyaz yakalıdır. Batman Müdürlüğü'nde ise 6 personel bulunmakta olup, bunların 3'ü beyaz yakalıdır. Cari harcamalar, Ağrı Müdürlüğü'nde 400 bin TL üzerinde, Batman Müdürlüğü'nde 800 bin TL üzerinde, Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü'nde ise 600 bin TL üzerindedir. Çıktıları en düşük müdürlük 70 üzerinde KOBİ'ye 1 milyon TL'nin çok az üzerinde destek ve 783 girişimcilik eğitim sertifikası veren Ağrı Müdürlüğü'dür. Batman Müdürlüğü 300'ün üzerinde KOBİ'ye vermiş olduğu 16 milyon TL üzerinde destek ve 1246 girişimcilik sertifikasıyla içlerindeki en yüksek çıktılara sahip müdürlüktür. Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü ise 200'e yakın KOBİ'ye 3 milyon TL üzerinde destek vermiştir. Ağrı ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) müdürlükleri ölçeğe göre artan getiriye sahipken, Batman Müdürlüğü ölçek etkindir. Ağrı ve Batman'da birer organize sanayi bölgesi vardır. Tekirdağ'da ise 2'si Çorlu'da olmak üzere 13 organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. Bu iller için 2020 TÜİK net dış ticaret verileri, Ağrı için 47 milyon TL üzerinde, Batman için 8 milyon TL üzerinde dış ticaret açığıdır. Tekirdağ için ise aynı yılda 155 milyon TL üzerinde dış ticaret fazlası vardır. İllerdeki KOBİ sayıları Ağrı 11724, Batman 14465, Tekirdağ 52951'dir. Ağrı Müdürlüğü'nde yalnızca işletme geliştirme ve girişimcilik destekleri verilmiştir. Batman Müdürlüğü'nde ise bu desteklerin yanında KOBİ gelişim ve stratejik ürün

destekleri verilmiş olup, verilen toplam destekler içerisindeki oranı % 32'dir. Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü'nde ağırlıklı olarak işletme geliştirme ve girişimcilik destekleri yanında ar-ge ve KOBİ gelişim destekleri verilmiştir, toplam destekler içerisindeki oranı ise % 32'dir.

2020 yılında etkin çıkan orta düşük düzeyli müdürlükler Amasya, Isparta, Sakarya ve Şanlıurfa'dır. Isparta Müdürlüğü 3'ü beyaz yakalı 9 çalışan ve 1,1 milyon TL cari harcamaya, Sakarya Müdürlüğü 5'i beyaz yakalı 11 çalışan, ve 2 milyon TL üzerinde cari harcamaya, Şanlıurfa Müdürlüğü 4'ü beyaz yakalı 13 çalışan ve 1,6 milyon TL cari harcamaya sahiptir. Aralarında en düşük çıktılara sahip müdürlük, 400'e yakın KOBİ'ye vermiş olduğu 14 milyon TL üzerindeki destek ve 2247 girişimcilik sertifikasıyla Isparta Müdürlüğü'dür. Sakarya Müdürlüğü 670 üzerinde KOBİ'ye 17 milyon TL üzerinde destek ve 2742 kişiye girişimcilik sertifikası vermiştir. Şanlıurfa Müdürlüğü, 900'e yakın KOBİ'ye 19 milyon TL üzerinde destek ve 1604 kişiye girişimcilik sertifikası vermiştir. Isparta ve Şanlıurfa müdürlükleri ölçek etkin, Sakarya Müdürlüğü ölçege göre azalan getiriye sahiptir. Isparta'da 2 adet, Sakarya'da 6 adet, Şanlıurfa'da 4 adet organize sanayi bölgesi bulunmaktadır. 2020 TÜİK verilerine göre net dış ticaretleri Isparta için 164 milyon TL üzerinde, Sakarya için 1,6 milyar TL üzerinde dış ticaret fazlasıdır. Şanlıurfa ili ise 72 milyon TL üzerinde dış ticaret açığı vermiştir. Toplam KOBİ sayıları Isparta'nın 21870, Sakarya'nın 50603, Şanlıurfa'nın 55912'dir. Isparta Müdürlüğü'nde ar-ge, KOBİ gelişim, teknolojik ürün yatırım, yurtdışı pazar gibi daha nitelikli destek programları, toplam verilen desteklerin % 37'sini oluşturmaktadır. Sakarya Müdürlüğü'nde ar-ge, KOBİ gelişim, stratejik ürün, teknolojik ürün yatırım, yurtdışı pazar destek programları kapsamında verilen destek tutarları toplamda verilen destek tutarının % 29'unu oluşturmaktadır. Şanlıurfa Müdürlüğü'nde ise ar-ge, KOBİ gelişim, işbirliği, teknolojik ürün yatırım, yurtdışı pazar destek programları kapsamında verilen destek tutarının, müdürlükte 2020 yılında verilen tüm desteklere oranı %28'dir.

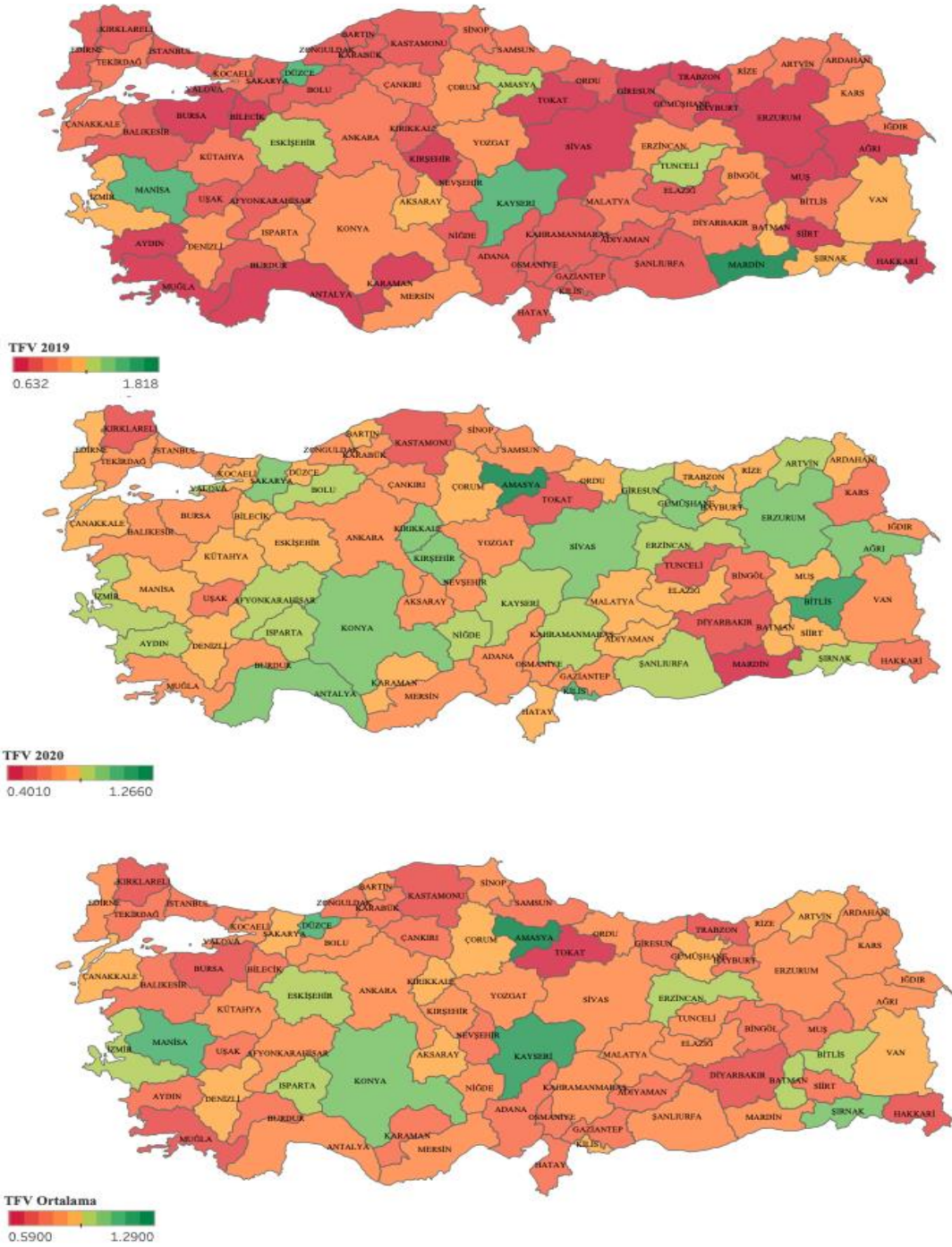
Amasya Müdürlüğü'nün verileri incelendiğinde, 5'i beyaz yakalı 8 personel ve 1 milyon TL üzerindeki nispeten düşük cari harcama girdileri ile çıktılar tarafında desteklenen KOBİ sayısı 319 olmasına rağmen, destek tutarının oldukça yüksek olduğu gözlemlenmiştir. 21,7 milyon destek tutarı ile 2020 yılında Samsun, Trabzon gibi oldukça yüksek potansiyele sahip illeri geçerek Karadeniz Bölgesi içinde verilen destek tutarında birinci sırada yer almasının nedeni, vermiş olduğu destek tutarının % 75'ten fazlasının kümelenme, araştırma geliştirme, ürün geliştirme, inovasyon, ithal

edilen ürünlerin ülkede üretilmesini teşvik eden destek programları ve ihracatı özendirici destek programları için verilmiş olmasıdır. Müdürlük tarafından verilen girişimcilik sertifikası sayısı sadece 836'dır. Müdürlük, verileriyle ölçek etkindir. İlde dört organize sanayi bölgesi bulunmakta olup, en büyüğü Merzifon ilçesindedir. 2020 yılı TÜİK verilerine göre Amasya'da 95 milyon TL üzerinde ihracat, 40 milyon TL üzerinde ithalat yapılmıştır. İlde 15581 KOBİ bulunmakta olup, bunların 451'i küçük, 52'si orta düzeyde KOBİ'lerdir.

2018, 2019 ve 2020 yıllarındaki verilerle elde edilen veri zarflama analizi sonuçlarına göre 88 müdürlük içerisinde etkinlik sınırından en uzak müdürlükler tespit edilmiştir. Bu 3 yıl için de en düşük teknik etkinlik skorlarına sahip iki müdürlük Ankara Ostim ve Kocaeli Doğu müdürlükleridir. Bu müdürlüklerin yanında Çorum Müdürlüğü de 2019 yılı için etkinlik sınırına en uzak müdürlüktür. Ankara Ostim Müdürlüğü teknik etkinlik değerleri 2018, 2019 ve 2020 yılları için sırasıyla 0,375, 0,296, 0,208'dir. Bu müdürlükte ilgili yıllar için aynı çıktılar, girdilerde 2018 yılında % 62, 2019 yılında % 70, 2020 yılında % 79 oranında tasarruf edilerek elde edilebilirdi. Kocaeli Doğu Müdürlüğü içinse aynı yıllarda teknik etkinlik değerleri 0,394, 0,246, 0,375'tir. Bu müdürlük için söz konusu yıllarda girdilerde sırasıyla % 60, % 75 ve % 62 tasarruf edilerek aynı çıktıların elde edilebilmesi mümkün gözükmektedir. Çorum Müdürlüğü için 2019 teknik etkinlik değeri 0,296'dır. Müdürlük 2019 yılındaki aynı çıktılara, girdileri % 70 azaltarak ulaşabilecekti. Verilere göre Çorum Müdürlüğü'nün 2019'da ölçeğe göre artan getiriye sahip olduğu gözlemlenmiştir. Ancak Ankara Ostim Müdürlüğü, 3 yıl için de ölçeğe göre azalan getiriye sahiptir. Kocaeli Doğu Müdürlüğü ise 2018 yılında ölçeğe göre sabit getiriye, 2019 ve 2020 yıllarında ölçeğe göre artan getiriye sahiptir. Bu müdürlüklerde kaynaklar etkin kullanılamamaktadır. Girdilerle elde edilen çıktı miktarları beklenen çıktının oldukça altındadır.

4.4 Toplam Faktör Verimliliği ve Zaman İçindeki Değişimi

Toplam faktör verimliliği ve zaman içerisindeki değişimi incelenirken, önce toplam faktör verimliliği değişim haritaları oluşturulmuş ardından müdürlüklerle ilgili yapılan büyüklük gruplandırması üzerinden analize devam edilmiştir.



Şekil 4.2. 2019-2020 Yılları ve Ortalama Müdürlükler Toplam Faktör Verimliliği Haritaları

Şekil 4.2’de sırasıyla 2019 yılı, 2020 yılı ve 2018-2020 yılları ortalaması olarak müdürlüklerin toplam faktör verimlilikleri verilmiştir. En koyu yeşil renkte olan müdürlükler toplam faktör verimlilikleri en çok olumlu yönde değişen müdürlüklerdir. Renk kırmızıya döndükçe toplam faktör verimliliğindeki değişimin olumsuz olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4.11. Kurumun Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim

Değişkenler	KOSGEB ortalaması		
	2019	2020	Ort.
Teknolojideki değişim	1,084	0,615	0,817
Teknik etkinlikteki değişim	0,818	1,257	1,014
Saf teknik etkinlikteki değişim	0,808	1,207	0,988
Ölçek etkinliğindeki değişim	1,012	1,042	1,027
Toplam faktör verimliliğindeki değişim	0,887	0,774	0,829

Verilerle yapılmış olan analizde, Malmquist endeksinin Tablo 4.11’de verilen yıllık özet bilgilerine bakıldığında, ikinci yılda (2019) kurumun toplam faktör verimliliğinin olumsuz yönde değiştiği görülmektedir (0,887). Bu değişimin önemli kısmının teknik etkinlikteki değişimden (0,818) kaynaklandığı gözlemlenmektedir. Teknolojideki değişim, olumlu yönde değişmiş olmasına rağmen (1,084), saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliğindeki değişimin çarpımından oluşan teknik etkinlikteki değişim negatif yönde değişmiştir. Yönetsel anlamdaki katkı demek olan saf teknik etkinlikteki değişim (0,808) olumsuz yöndedir. Birimlerin kendisine uygun ölçekte hizmet ve faaliyet gösterip göstermediğini gösteren ölçek etkinliği değişimi (1,012) olumlu yönde değişmiştir. Teknolojideki değişimle kurumun üretim sınırı yer değiştirmiştir ancak teknik etkinliğin bileşenlerindeki olumsuz değişim, 2019 yılındaki toplam faktör verimliliğinin (0,887) olumsuz yönde olmasına neden olmuştur.

Üçüncü yıldaki (2020) özet bilgiler içinse toplam faktör verimliliğindeki değişim yine olumsuz gözükmemektedir (0,774). 2019 yılından 2020 yılına teknolojideki değişim negatif yönlüdür (0,615). 2020 yılında teknik etkinlikteki değişim olumlu yönde olmasına rağmen, teknolojideki değişimin (0,615) olumsuz etkisiyle toplam faktör verimliliği 0,774 olarak hesaplanmıştır. 2019 yılına göre daha olumsuz bir değişim göstermiş olduğu söylenebilir. Bu olumsuz durum yaşanan pandeminin etkisine bağlanabilir. Teknik etkinlikteki değişimin bileşenleri olan saf teknik etkinlikteki değişim 1,207 olarak olumlu yöndedir. Bu durum, kurumun karar alma

birimlerindeki yönetim becerisinin olumlu yönde değiştiğini göstermektedir. Teknik etkinlikteki değişimin diğer bileşeni, kurumdaki karar alma birimlerinin ortalamasının, kendilerine uygun büyüklükte hizmet ve faaliyetlerini sürdürdüğünü gösteren ölçek etkinliğindeki değişimdir. Mevcut veriler ile 1,042 çıkmış olan bu skor, olumlu yönde değişim olduğunu göstermektedir.

İki yılın ortalamasına bakıldığında, toplam faktör verimliliğindeki değişim olumsuz yöndedir (0,829). Bu skora istinaden, kurumun 2018, 2019 ve 2020 yılları için verimlilik değişimi olumsuz yöndedir. 2018'den 2020 yılına gelindiğinde kurumun verimliliği düşmüştür. Bu olumsuzluğun kaynağı teknolojideki değişimdir. Yani kurumun üretim sınırı negatif yönde yer değiştirmiştir. Analizde 2018-2020 yılları arasında karar alma birimlerinin kendilerine uygun ölçekte üretim yaptığı sonucu çıkmıştır. Pandemi döneminde yaşanan karar alma birimlerinin yönetsel becerisinin olumlu değişimine rağmen, yılların ortalamasına bakıldığında yönetsel becerinin olumsuz yönde değişmiş olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Kurumun veri girdi teknolojisi ile mümkün olabilecek en büyük çıktıyı üretme kapasitesi söz konusu dönem için olumlu yönde değişmiş olmasına rağmen, kurumun üretim imkanları eğrisinin olumsuz yönde yer değiştirmesi toplam faktör verimliliğinin olumsuz değişimine neden olmuştur.

Ekler Tablo 7.10'da müdürlük düzey gruplandırmasına göre toplam faktör verimliliği ve bileşenlerindeki değişimin detayları incelenebilecektir.

Küçük düzeyli müdürlüklerin toplam faktör verimliliğinin değişimi incelendiğinde 2019, 2020 yıllarında ve ortalamada azalmış olduğu gözlemlenmektedir. Bu azalma teknolojideki olumsuz değişim sebebiyledir. Küçük düzeyli müdürlüklerde teknik etkinlikteki değişim hem 2019'da hem 2020'de dolayısıyla ortalamada artmış olmasına rağmen, her yıl için, ancak özellikle 2020'de teknolojideki değişimde gözlemlenen sert azalış etkisiyle toplam faktör verimliliği azalmıştır. Küçük düzeyli müdürlüklerde toplam faktör verimliliğindeki olumsuz değişimin kaynağı üretim sınırının olumsuz yöndeki değişimidir.

Orta düşük düzeyli müdürlüklerde toplam faktör verimliliğindeki değişim olumsuz yöndedir. Bunun 2019 yılında nedeni teknik etkinlikteki değişim iken 2020 yılındaki nedeni teknolojideki değişimdir. 2019 yılındaki teknik etkinliğin olumsuz değişiminin nedeni saf teknik etkinlikteki değişimdir. Bu düzeydeki müdürlüklerin yönetsel becerilerindeki değişim pandemi dönemine denk gelen 2020 yılında olumlu yöndedir. Bu nedenle 2020 yılında teknik etkinlikteki değişim olumlu yönde

değişmiştir. Ancak teknolojideki değişimin oldukça olumsuz değişiminin etkisiyle, kurumun sahadaki toplam müdürlük sayısının % 47'sini oluşturan orta düşük düzeyli müdürlüklerin toplam faktör verimliliği 2020 yılında olumsuz yönde değişmiştir.

Orta yüksek düzeyli müdürlüklerde toplam faktör verimliliğinin değişimi hem 2019 yılında, hem 2020 yılında olumsuz yöndedir. 2020 yılındaki olumsuz değişim (0,766) 2019 yılına (0,899) göre daha çoktur. 2019 yılındaki olumsuz değişimin nedeni teknik etkinlikteki olumsuz değişim (0,724) iken 2020 yılındaki olumsuz değişimin nedeni teknolojideki olumsuz değişimdir (0,590). Orta yüksek düzeyli müdürlüklerde 2020 yılında hem saf teknik etkinlikteki değişim hem de ölçek etkinliğindeki değişim olumlu yönde olmasına, dolayısıyla veri girdi teknolojisiyle mümkün olan en büyük çıktı üretme kapasitesi olumlu yönde değişmesine rağmen teknolojideki değişimin olumsuz etkisiyle toplam faktör verimliliği olumsuz çıkmıştır.

Orta düzeyde sınıflanan orta düşük ve orta yüksek düzeyli müdürlüklerde hem 2019 hem de 2020 yılları için toplam faktör verimliliği ve bileşenlerindeki değişim yönleri ölçek etkinliği hariç benzeşmektedir. Orta düşük ve orta yüksek düzeyli müdürlüklerin toplam faktör verimliliğinin bileşenlerinin ortalama verilerine bakıldığında ise değişim yönünün tamamen aynı olduğu dikkat çekmektedir.

Büyük düzeyli müdürlüklerin hem 2019 hem de 2020 yılları için toplam faktör verimliliğindeki değişim olumsuz yöndedir. Malmquist endeksi skorlarına göre 2020 yılında gerçekleşen olumsuz yöndeki değişim (0,766), 2019 yılında gerçekleşen olumsuz yöndeki değişime (0,941) göre daha fazladır. 2019 yılında olumsuz değişimin kaynağı teknik etkinlikteki değişim iken 2020 yılında teknolojideki değişimdir. Büyük düzeyli müdürlüklerde 2019 yılında teknik etkinliğin bileşenleri olan saf teknik etkinlikteki değişim (0,949) ve ölçek etkinliğindeki değişim (0,832) olumsuz yönde değişmiştir. 2020 yılında ise bu iki endeks skorundaki değişim olumlu yöndedir (sırasıyla 1,074 ve 1,339). 2020 yılında teknolojideki değişim skoru 0,555'tir. Bu yıl için üretim sınırının olumsuz yönde yer değiştirme etkisi büyük düzeyli müdürlüklerde en fazladır.

Malmquist endeks skorlarına göre toplam faktör verimliliğindeki olumsuz değişime (0,829) müdürlük ölçeklerine göre bakıldığında, orta düşük ve orta yüksek düzeylerdeki müdürlüklerde yine olumsuz ancak ortalamanın altında (0,818 ve 0,821), küçük ve büyük düzeyli müdürlüklerde ise olumsuz ancak ortalamanın üstünde (0,869 ve 0,845) olduğu tespit edilmiştir.

İncelenen yıllardaki yönetsel becerilerin değişimi demek olan saf teknik etkinlikteki değişim 2020 yılında tüm düzeylerdeki müdürlüklerde olumlu yönde değişmiştir. 2018-2020 yılları ortalamasına bakıldığında büyük, orta yüksek ve orta düşük düzeyli müdürlüklerde olumsuz değişim olmasına rağmen, küçük düzeyli müdürlüklerde saf teknik etkinlik ortalaması olumlu yöndedir. Bu yıllar için küçük düzeyli müdürlüklerde yönetsel becerilerin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.12. 2019 Yılı Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler

Müdürlük	Teknik Etkinlikteki Değişim	Teknolojideki Değişim	Saf Teknik Etkinlikteki Değişim	Ölçek Etkinliğindeki Değişim	Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim
Aksaray	0,905	1,260	0,778	1,163	1,140
Amasya	0,986	1,333	0,966	1,022	1,315
Ankara					
Ostim	0,817	1,266	0,788	1,036	1,034
Bitlis	0,908	1,247	0,862	1,053	1,132
Çorum	0,578	1,852	0,555	1,041	1,070
Denizli	0,735	1,366	1,262	0,583	1,004
Düzce	1,274	1,197	1,029	1,238	1,525
Erzincan	1,186	0,893	0,821	1,445	1,059
Eskişehir	0,915	1,383	0,941	0,972	1,265
Isparta	0,927	1,149	0,935	0,991	1,066
İzmir	0,905	1,224	1	0,905	1,108
Kars	0,897	1,144	0,776	1,155	1,026
Kayseri	1,308	1,206	1,402	0,933	1,577
Kocaeli Batı (OSB)	0,666	1,593	0,742	0,898	1,061
Konya	0,898	1,214	1,023	0,877	1,090
Manisa	1,244	1,212	1,058	1,175	1,507
Mardin	1	1,818	1	1	1,818
Mersin	0,828	1,279	1	0,828	1,059
Şırnak	1,449	0,842	0,770	1,882	1,220
Tekirdağ					
Kuzey (Çorlu)	1,112	1,175	0,774	1,437	1,307
Tunceli	1,368	0,934	1	1,368	1,277
Van	0,783	1,502	0,704	1,113	1,177
Türkiye Ortalama	0,818	1,084	0,808	1,012	0,887

Tablo 4.12’de kurumun 2019 yılında, toplam faktör verimliliği olumlu yönde değişen müdürlüklerinin 22 tane olduğu görülmektedir. Bu müdürlüklerden Erzincan, Şırnak ve Tunceli hariç tümünde teknolojideki değişim olumlu yöndedir. Yani sayılan müdürlükler hariç tümünde üretim sınırı genişlemiştir. Kurumun teknolojideki değişim de bu yıllar için olumlu yöndedir. Teknik etkinlikteki değişimi olumlu yönde olan müdürlükler ise yalnızca 8 tanedir. Bu müdürlükler Düzce, Erzincan, Kayseri,

Manisa, Mardin, Şırnak, Tekirdağ Kuzey (Çorlu) ve Tunceli müdürlükleridir. Bu müdürlüklerden Düzce, Manisa, Mardin ve Tunceli’de teknik etkinlikteki değişimin kaynağı hem saf teknik etkinlikteki, hem de ölçek etkinliğindeki olumlu yöndeki değişimdir. Bu müdürlüklerin hem ölçek etkinliğindeki değişimleri olumlu yöndedir yani kendilerine uygun ölçekte faaliyet göstermekte, girdideki birim artışları çıktıyı aynı ya da daha çok değiştirmektedir, hem de yönetsel becerileri olumlu yönde değişmiştir. Erzincan, Şırnak ve Tekirdağ Kuzey (Çorlu) müdürlüklerindeki teknik etkinliğin değişim kaynağı ölçek etkinliğindeki değişimdir. Bu müdürlüklerde yönetsel beceriler 2018 yılından 2019 yılına olumsuz yönde değişim göstermiş olup, üretim sınırını yakalama etkisi de denilen teknik etkinlikteki olumlu değişim, müdürlüklerin kendilerine uygun ölçekte üretim yaptığını gösteren ölçek etkinliğindeki değişim sayesinde olumlu yönde değişim göstermiştir. Kayseri Müdürlüğü’ndeki teknik etkinliğin olumlu yönde değişmesinin kaynağı ise yönetsel becerinin yani saf teknik etkinlikteki değişimin olumlu yönde oluşuyla ilgilidir.

Tablo 4.13. 2020 Yılı Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler

Müdürlük	Teknik Etkinlikteki Değişim	Teknolojideki Değişim	Saf Teknik Etkinlikteki Değişim	Ölçek Etkinliğindeki Değişim	Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim
Amasya	1,767	0,716	1,760	1,004	1,266
Bitlis	1,620	0,705	1,091	1,484	1,143
Kilis	1,248	0,819	1,584	0,788	1,023
Konya	1,692	0,593	1,206	1,403	1,003
Türkiye Ortalama	1,257	0,615	1,207	1,042	0,774

Tablo 4.13’te 2019 yılından 2020 yılına toplam faktör verimliliği olumlu yönde değişen müdürlükler gösterilmektedir. 2020 yılında tüm dünyayı ve Türkiye’yi de etkileyen pandemi dikkate alındığında bu müdürlüklerin toplam faktör verimliliğinin olumlu değişiminin diğer yıllara göre daha değerli olduğu anlaşılacaktır. Kurumun verilerinin yapısının incelendiği kısımda 2020 yılında verilerdeki keskin düşüş göze çarpmaktadır. Amasya, Bitlis, Kilis ve Konya’dan oluşan bu dört müdürlüğün üretim sürecinde kullanmış olduğu tüm üretim faktörlerinin toplam verimliliklerinin değişimi olumlu yöndedir. Bu müdürlüklerin tümü için üretim sınırı olumsuz yönde yer değiştirmiş olmasına rağmen, müdürlükler veri girdi teknolojisi ile üretilebilecek en fazla çıktıyı üretmede başarılı olmuşlardır. Teknik etkinlikteki olumlu değişimlerinin kaynağı, Amasya, Bitlis ve Konya müdürlükleri için hem saf teknik etkinlikteki hem

de ölçek etkinliğindeki olumlu yöndeki değişimdir. Kilis Müdürlüğü'nün teknik etkinliğindeki değişimin kaynağı ise saf teknik etkinliğindeki olumlu değişimdir.

Tablo 4.14. Ortalamada Toplam Faktör Verimliliği Olumlu Yönde Değişen Müdürlükler

Müdürlük	Teknik Etkinlikteki Değişim	Teknolojideki Değişim	Saf Teknik Etkinlikteki Değişim	Ölçek Etkinliğindeki Değişim	Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim
Amasya	1,320	0,977	1,304	1,013	1,290
Düzce	1,355	0,830	1,236	1,096	1,125
Eskişehir	1,018	0,988	0,971	1,049	1,005
Kayseri	1,431	0,821	1,184	1,208	1,175
Konya	1,232	0,848	1,111	1,109	1,045
Manisa	1,115	1,002	1,029	1,084	1,117
Şırnak	1,338	0,764	0,979	1,366	1,022
Türkiye Ortalama	1,014	0,817	0,988	1,027	0,829

Tablo 4.14'te 2018 yılından 2020 yılına toplam faktör verimliliği olumlu yönde değişen müdürlükler gösterilmektedir. Bu müdürlükler Amasya, Düzce, Eskişehir, Kayseri, Konya, Manisa ve Şırnak olmak üzere 7 tanedir. Manisa hariç tümünün toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağı sadece teknik etkinlikteki değişimdir. Manisa ise ortalama toplam faktör verimliliği analizi sonuçlarına göre 88 müdürlük içerisinde teknolojideki değişimi olumlu çıkan tek müdürlüktür. Yani 2018 – 2020 dönemi için üretim sınırı genişlemiştir. Hem teknik etkinliğindeki değişimi hem de teknolojideki değişimi olumlu olan Manisa Müdürlüğü'nün ölçek etkinliğindeki değişim ve saf teknik etkinliğindeki değişim de olumlu yöndedir. Amasya, Düzce, Kayseri, Konya müdürlüklerindeki teknik etkinliğin olumlu değişiminin kaynağı hem yönetsel becerilerindeki olumlu değişimdir hem de kendilerine uygun büyüklükte faaliyet gösterdiklerini ortaya koyan ölçek etkinliğindeki değişimdir. Eskişehir ve Şırnak müdürlüklerinde ise saf teknik etkinlikteki değişim olumsuz yönde olmasına rağmen, ölçek etkinliğindeki olumlu yöndeki değişim sayesinde bu müdürlükler veri girdi teknolojisi ile mümkün olabilecek en fazla çıktıyı üretme kapasitesine ulaşabilmiştir.

4.5 KOSGEB'in Teknik Etkinliği Etkileyen Faktörler

KOSGEB'in teknik etkinliğini etkileyebilecek faktörler belirlenirken hem literatürde bugüne dek kullanılmış çeşitli iç ve dış faktörlerden, hem çalışanların görüşlerinden, hem yöneticilerle yapılan bireysel mülakatlarda dikkat çekilen hususlardan yararlanılmıştır. Elde edilen verilerden anlamlı bir model oluşturabilmek

için 32 ayrı bağımsız değişken kategorilerine göre (yönetici özellikleri, destek yapısı, personel verileri, anket ile elde edilen personel görüşleri, müdürlük harcamaları gibi iç faktörler yanında il sanayi kapasitesi, il teşvik durumu, ildeki işletmelerin ölçeklerine göre sayıları, organize sanayi bölgelerinin durumu, ilde yapılan ithalat ve ihracat gibi dış faktörler) ayrılıp farklı kombinasyonlarla modele dahil edilmiştir. Bu işlemler sonucunda oluşan en anlamlı modeldeki verilere ait bilgiler aşağıda sunulmaktadır:

Tablo 4.15. KOSGEB'in Teknik Etkinliği Etkileyen Faktörlerin Betimleyici İstatistikleri ve Pearson Korelasyonları

Değişken	n	Ortalama	SS	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.Müdürlük Yaş Ortalaması	88	37,3	2,98	-	,356**	,466**	,554**	,329**	,246*
2.İl Rekabet Endeks Skoru	88	28,17	12,5		-	,595**	,500**	,466**	,938**
3.Desteklenen Girişimci Sayısı	88	284,45	246,25			-	,585**	,425**	,495**
4.Teknoyatırım Programı (Dummy)	88	0,38	0,48				-	,458**	,389**
5.Stratejik Ürün Programı (Dummy)	88	0,25	0,43					-	,372**
6. İl Kapasite Raporu Sayısı	88	1869,7	4893,32						-

*p<,05. **p<,01

Bağımsız değişkenler sürekli olduğundan, değişkenler arasındaki Pearson Korelasyon Katsayısı analizine göre tüm bağımsız değişkenler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Tablo 4.15'teki $r_{pearson}$ katsayılarına göre tüm bağımsız değişkenler arasındaki ilişki pozitif yönde ve anlamlıdır ($**p < ,01$ ve $*p < ,05$).

Bağımsız değişken olarak seçilen değişkenler, teknik etkinliğe etki edebilecek iç faktörler ve teknik etkinliğe etki edebilecek dış faktörler olarak ikiye ayrılabilir. Müdürlüklerde çalışan personelin yaş ortalaması, desteklenen girişimci sayısı, incelenen yıl için müdürlükte verilen Teknoyatırım Destek Programı olup olmaması, aynı yıl için müdürlükte verilen Stratejik Ürün Destek Programı olup olmaması

verimliliğe etki edebilecek iç faktörlerdendir. İl rekabet endeksi skorları ve ildeki kapasite raporu sayısı ise verimliliğe etki edebilecek dış faktörlerdendir.

Bağımsız değişkenlerin ilki yaş ortalamasıdır. Kurum yöneticileri arasında, 50 yaş altındaki kısmen genç sayılabilecek personelin müdürlük verimliliğine daha olumlu katkı yaptığı görüşü yaygındır. Bireysel mülakat formunda verilen cevaplarda, yöneticiler müdürlüklerdeki en verimli yaş aralığının 30-40 yaş arası olduğunu düşünmektedir.

İstanbul Üniversitesi Şehir Politikaları Merkezi tarafından yayınlanan demografik yapı, sağlık, sosyal yaşam, ekonomik ve sektörel yapı, altyapı, ulaşım, girişimcilik ve teknolojik altyapı gibi 266 veri ile oluşturulan, 81 il arası rekabetçilik endeksi skorları illerin gelişim düzeyi sıralaması açısından modele dahil edilmiştir. Bu endeks yükseldikçe daha yüksek rekabetçi ve gelişmişlik düzeyi yüksek bir il olduğu anlaşılmaktadır (İller Arası Rekabet Endeksi). Yalnızca ekonomik anlamda değil tüm yönleriyle illerin karşılaştırılması açısından önemli bir çalışmadır.

Desteklenen girişimci sayısı, müdürlüklerde en çok verilen desteklerden birisi girişimcilik destekleri olduğundan tercih edilmiştir. Müdürlüklerin vermiş olduğu destek tutarının önemli bir kısmını oluşturan girişimcilik destekleri her ilde mutlaka verilen desteklerdendir. Desteklerden faydalanabilmek için iş yeri açılmadan önce alınması gereken girişimcilik eğitiminin, kurumda yaşanan teknolojik dönüşümle tamamen internet üzerinden verilmesiyle, çevrimiçi sertifika sayesinde desteğe ulaşım daha kolay hale gelmiştir. İmalat sanayi ile hizmet, ticaret sektörlerine verilen desteklerin birbirinden ayrılması ve imalat sanayine uygulanan pozitif ayrımcı destek kurgusuyla desteğin daha etkin bir hale dönüştüğü düşünülmektedir. İmalat sanayine verilen desteklerde teknolojik sınıflandırmaya gidilmesi ve faaliyeti daha yüksek teknoloji olan sektörler daha fazla destek tutarı sunulması girişimcileri yüksek teknoloji sektörlerine yönlendirmektedir.

KOBİ Teknoyatırım Destek Programı ile araştırma geliştirme, yenilik faaliyetleri sonucunda üretilen ya da orta yüksek ve yüksek teknoloji alanında yer alan ve cari işlemler hesabına katkı sağlayacak ürünlerin üretim ve ticarileştirmesini sağlayabilecek işletmeler tarafından gerçekleştirilen yatırımlar desteklenmektedir. Bu program kapsamında 2020 yılında 37 müdürlükte 129 işletmeye 141 milyon TL üzerinde destek sağlanmıştır (KOSGEB 2020 Yılı Faaliyet Raporu). İldeki KOBİ'lerin araştırma geliştirme kapasitesiyle ilgili olan bu destek, işletme başına 6 milyon TL'lik

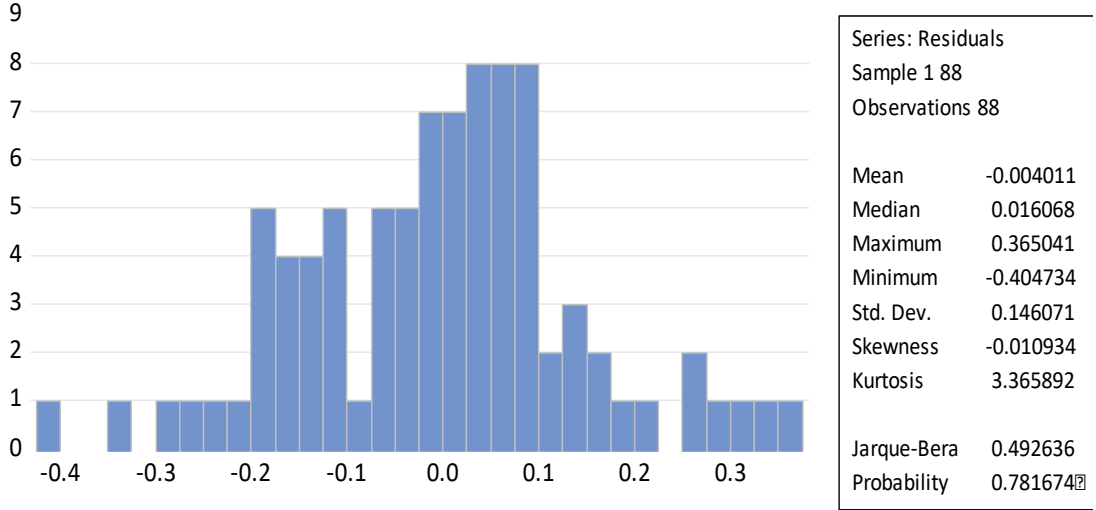
üst limiti ile KOSGEB'in tek işletmeye verebildiği en yüksek tutarlı desteklerden biridir.

Stratejik Ürün Destek Programı, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Teşvik Uygulama ve Yabancı Sermaye Genel Müdürlüğü tarafından yürütülen 'Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı' kapsamında, Türkiye'de orta yüksek ve yüksek teknoloji seviyeli sektörlerdeki katma değeri yüksek olan ürünlerin ve bu sektörlerin gelişimi için kritik öneme sahip ürünlerin üretimini artırmaya yönelik yapılacak yatırım projelerinin desteklenmesini amaçlamaktadır. Bu program kapsamında kalkınma planlarında belirlenen stratejik öncelikler doğrultusunda çeşitli sektörlerde ait başvuru çağrıları açılmaktadır. Makine sektörüne yönelik özel çağrı açılmış olup, 11. Kalkınma Planı kapsamında 8 farklı yüksek katma değerli orta yüksek ve yüksek teknolojili ürünün üretiminin desteklenmesi kararlaştırılmıştır. Bu destek programı kapsamında 2020 yılında 24 müdürlükte 66 işletmeye 73 milyon TL destek verilmiştir (KOSGEB 2020 Yılı Faaliyet Raporu). Bu desteğin de üst limiti 6 milyon TL'dir ve bu yüksek tutarı destek başvurusu uygun bulunup onaylanan tek işletme alabilmektedir.

KOBİ Teknoyatırım ve Stratejik Ürün Destek Programları, o ilin KOBİ'lerinin nitelikli talep sahibi olduğunu gösteren programlardır. Kurumun verdiği diğer desteklere göre yaratacağı etkinin daha büyük olacağı düşünülen bu destek programlarının, işletmeler, bulunulan il, bölge hatta tüm ülke için gelişmeye olumlu çarpan etkisi yarattığı, verimlilik ile ilgili önemli bir destek olduğu bilinmektedir. Bu programların müdürlük verimliliğine etkisi olup olmadığı ve etki yönünü tespit edebilmek için de bağımsız değişken olarak seçilmişlerdir.

Kapasite raporu, bir ülkenin sınai üretim gücünü tespit etmek, stratejik ve ekonomik plan programlara rehber olabilecek sanayi bilgi sistemini oluşturmak, sanayi sicil belgesi, teşvik, tahsis, ihaleler gibi konularda bazı belgelerin alınması gibi işlemlerde kullanılmak amaçlı düzenlenmektedir. Farklı kurumlardan alınabilecek çeşitli teşviklerden yararlanmanın ilk basamağı olması açısından da önemli bir belgedir. Bir ilde belge sayısının fazla olması o ilin hammadde, yarı ve tam mamulleri işleyiş kapasitesi ile ilgili bilgi verebilmektedir (Kapasite Raporlarının Düzenlenmesi Usul ve Esasları). Bu verilerin bağımsız değişken olarak tercih edilmesinin nedeni, ildeki imalat kapasitesinin müdürlüklerin verimliliği üzerindeki etkisinin ve etki yönünün tespit edilmesidir.

Yapılan analizde, 88 karar alma birimi içerisinde 17 tanesi sansürlü yani bağımlı değişkenleri 1 sınırında, 71 tanesi sansürlü yani bağımlı değişkenleri 1'in altında çıkmıştır.



Şekil 4.3. Model Normallik Testi

Şekil 4.3'te elde edilen modelin verilerinin normal dağılıp dağılmadığını gösteren Jarque Bera istatistiğine göre veriler normal dağılmaktadır ($J-B > 0,05$).

Tablo 4.16. Müdürlüklerin Teknik Etkinliğine Etki Eden Faktörler Modeli Sonuçları

Bağımlı Değişken: Y_1 :Teknik Etkinlik

Metod: ML – Sansürlü Normal (TOBIT)

Değişken	Katsayı	Std.Hata	z-istatistik	Prob.
X1:Müdürlük Yaş Ortalaması	-0,019755	0,007655	-2,580587	0,0099
X2:İl Rekabet Endeks Skoru	-0,033638	0,005312	-6,331969	0,0000
X3:Desteklenen Girişimci Sayısı	0,000394	9,93E-05	-3,968949	0,0001
X4:Teknoyatırım Programı (Dummy)	0,125466	0,053546	2,343117	0,0191
X5:Stratejik Ürün Programı (Dummy)	0,128567	0,051971	2,473802	0,0134
X6:İl Kapasite Raporu Sayısı	6,76E-05	1,22E-05	5,551441	0,0000
C	2,120473	0,284651	7,449373	0,0000

*%95 güven aralığı

Tablo 4.16’da tahmin bulguları ‘Log Likelihood’ (11,28022) değeri yüksek çıkması nedeniyle model bütün olarak anlamlıdır. Tahmin sonuçlarına göre tüm bağımsız değişkenlerinin p olasılık değerleri 0,05’ten küçüktür ve istatistiki olarak anlamlıdır.

Müdürlük yaş ortalaması bağımsız değişken değeri, etkinlik bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı etki oluşturmaktadır. Ancak bu noktada katsayısına göre yorum yapıldığında diğer değişkenler sabit tutulduğunda, yaş ortalaması bir birim arttığında bunun karar alma biriminin verimliliği üzerindeki etkisi olumsuz olmakta, birimin verimli çıkma olasılığının da azalacağı anlamına gelmektedir. Bu noktada, katsayıyı (-0,019755) bunun gerçekleşme olasılığı ile çarpmamız gerekmektedir. Olasılık bilinmediği sürece yaş ortalamasındaki bir artışın verimlilik üzerindeki toplam etkisini hesaplayamayız. Bu olasılık hesabı ise modeldeki tüm açıklayıcı değişkenlere ve bunların katsayılarına bağlıdır. Literatürde kurumda yaş arttıkça, tecrübeli personelin kurumların verimliliğini artırdığı yönünde, tespit edilenin aksi sonuca ulaşan çalışma mevcuttur (Nawaz, 2010:59).

Müdürlüklerin il rekabet endeks skoru, etkinlik bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı etki oluşturmaktadır. Şöyle ki, katsayısına göre yorum yapılırsa diğer değişkenler sabit tutulduğunda, il rekabet endeks skoru bir birim arttığında bunun müdürlüğün verimliliği üzerindeki etkisi olumsuz olmakta, birimin verimli çıkma olasılığının da azalacağı anlamına gelmektedir. İlin gelişmişlik düzeyi ve yüksek rekabetçi yapısı arttıkça müdürlüklerin verimli çıkma olasılığı azalmaktadır. Literatürde destek veren kuruluşlarla ilgili benzer sonuca ulaşan çalışma bulunmamasına rağmen, yapılan bir çalışmada yerel düzeydeki kamu karar vericilerinin etkinliğinin gelişmişlik düzeyi arttıkça arttığı yönünde aksi yönde bir sonuca ulaşan çalışma mevcuttur (Sung, 2007:1691).

Desteklenen girişimci sayısı bağımsız değişken değerlerinin, etkinlik bağımlı değişken değerleri üzerinde anlamlı etkisi vardır. Diğer değişkenler sabit tutulduğunda, desteklenen girişimci sayısı bir birim artırılırsa, bu müdürlüğün verimliliğini olumlu etkilemekte, müdürlüğün verimli çıkma olasılığı artmaktadır. Verimlilik üzerindeki toplam etkinin ne olacağı, ancak katsayı (0,000394) birimin verimli çıkması olasılığı ile çarpılır ise elde edilebilecektir.

Modele göre, hem KOBİ teknoloji yatırım hem de stratejik ürün desteklerinin olduğu müdürlüklerde bu bağımsız değişken değerlerinin, etkinlik bağımlı değişkeni üzerinde anlamlı etkisi vardır. Katsayıya göre yorum yapılırsa, diğer değişkenler sabitken KOBİ teknoloji yatırım ya da Stratejik ürün desteklerinin tutarı bir birim artırıldığında, bu durum birimin verimliliğini olumlu etkilemekte, birimin verimli çıkma olasılığı artmaktadır.

Modele bakıldığında, tahmin sonuçlarına göre ildeki kapasite raporu sayısı bağımsız değişkeninin p olasılık değeri 0,05'ten küçüktür ve istatistiki olarak anlamlıdır. Diğer değişkenler sabit tutulduğunda, ildeki üretim gücü olan işletme sayısı arttıkça bunun müdürlüğün verimliliği üzerindeki etkisi olumlu olmakta, birimin verimli çıkma olasılığı artmaktadır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

KOSGEB'in ilgili yıllardaki mali yapısı incelendiğinde genelde açık veren kurum bütçesi için 2020 yılında ortaya çıkan mali durum, sık rastlanan ve beklenen bir durum değildir. Tahsis edilen bütçenin 195 milyon Türk Lirası'nın üzerinde bir tutarının harcanamamış olduğu anlaşılmaktadır. Bu durum, o yıl için talep tarafında meydana gelen daralma ile ilişkilendirilebilir. 2020 yılının Mart ayında başlayan pandemi ile sosyal hayatı kısıtlayan kapanmaların ve sokağa çıkma yasaklarının etkisiyle özellikle hizmet ve ticaret sektörlerinde iş yerlerinin kapalı tutulmasına neden olmuştur. Kamu kurum ve kuruluşlarında esnek çalışma ya da dönüşümlü çalışma kuralları uygulanmış, virüsün kontrol edilebilmesi için tüm kurum ve kuruluşlar en az personel ile, mümkün olanlar ise uzaktan çalışmıştır. Bu durum, e-posta ve benzeri iletişim yolları açık olsa da destek veren ve destek alan tarafların etkileşimini en aza indirmiştir. Ekonomide oluşan daralma ile, KOBİ'ler tüm giderlerini kısarak, yalnızca pandemi sonrası için açık kalmaya çalıştıkları bir hayatta kalma mücadelesine başladıklarından, destek mekanizmasının temeli olan önce harcamaların yapılması, ardından da bir kısmının destek olarak talep edilmesi durumu gerçekleşmemiştir. Destek verebilmenin ilk koşulu olan harcamaların gerçekleşmemiş dolayısıyla desteklerin alınamamış olması, tüm müdürlüklere ait toplam çıktılardaki azalışta da gözlenmektedir. 2018 yılından 2020 yılına girdiler için kurumun tüm müdürlüklerinin toplam cari harcamaları her yıl artış gösterirken, çıktılar tarafında toplam destek verilen KOBİ sayısı ve toplam destek tutarı sürekli azalma eğilimine girmiştir. 2018 yılından 2019 yılına, sonrasında 2020 yılına tüm müdürlüklerin toplam desteklediği KOBİ sayısı azalma eğilimindedir. Yıldan yıla incelendiğinde, ilk yıl 71 binden 62 bine % 13 azalmış, sonraki yıl 50 bine % 19 azalmıştır. Toplam destek tutarı ise tüm müdürlükler için 2018 yılından 2019 yılına 1.366 milyon TL'den 1.777 milyon TL'ye % 30 artmıştır, 2020 yılında ise 1.359 milyon TL'ye yani 2018 yılındaki toplam tutarın da altına düşerek % 24 azalış göstermiştir.

Kurumun 2020 yılındaki çalışan sayıları baz alınarak yapılan sınıflandırmada, müdürlükler küçük düzeyli, orta düşük düzeyli, orta yüksek düzeyli ve büyük düzeyli olarak ayrılmıştır. Bu sınıflandırmada orta düşük müdürlüklerin en fazla olduğu görülmektedir. Ardından küçük düzeyli müdürlükler gelmektedir. Bu sınıflandırmaya göre küçük ve orta düşük düzeyli müdürlükler toplam müdürlük sayısının % 72'sini oluşturmaktadır. Etkinlik analizindeki durumları incelendiğinde 2018 yılında etkin

çıkan 21 müdürlüğün 4'ü büyük, 3'ü orta yüksek, 6'sı orta düşük, 8'i küçük düzeyli müdürlükler arasındadır. 2019 yılında ise etkinlik sınırında çıkan 13 müdürlüğün 5'i büyük, 3'ü orta yüksek, 1'i orta düşük, 4'ü küçük müdürlükler arasındadır. 2020 yılında tam etkin çıkan 17 müdürlüğün 4'ü büyük, 1'i orta yüksek, 6'sı orta düşük, 6'sı küçük müdürlükler arasındadır. İncelenen 3 yıl için bakıldığında tam etkinlik sınırında çıkan 51 müdürlükten, 13 tanesinin büyük, 7 tanesinin orta yüksek, 13 tanesinin orta düşük, 18 tanesinin küçük müdürlükler arasından çıktığı anlaşılmıştır. Bu noktada müdürlükler küçüldükçe etkin çıkma eğilimleri artmaktadır sonucu çıkmaktadır. Büyük müdürlüklerin etkinlik sınırından uzak çıktığı durumlarda, verimliliği artırmak için müdürlüklerin yakın bölgelerde daha etkin ve küçük müdürlüklere bölünmesi tavsiye edilebilir.

KOSGEB'in verdiği destekler yıldan yıla değişiklik gösterebilmektedir. Desteklerle ilgili bilgiler 2020 yılındaki mevcut duruma göre verilmiştir. KOSGEB destekleri başvurma süreci bakımından; proje sunulması akabinde bir kurul tarafından değerlendirilmesi gereken destekler ve basit bir başvuru formuyla onay alınıp, sonrasında talep edilebilen destekler olarak ikiye ayrılabilir. Proje sunulması gereken destekler bir kurul tarafından değerlendirilip karara bağlandıktan sonra, belirlenen proje iş zaman planı doğrultusunda verilmektedir. Doğrudan başvurulup alınan destekler ise KOBİ'nin kayıtlı olduğu ilgili müdürlüğün onaylaması sonrası, mevzuatta belirtilen süre içerisinde talep edilmesi halinde verilmektedir. Stratejik Ürün Destek Programı ve KOBİ Teknoyatırım Destek Programı için Başkanlık ilgili biriminde toplanan kurul sonrasında Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı'nda Bakan Yardımcısı başkanlığındaki ayrı bir komiteden onay alınmaktadır. Başvur al temelli desteklerde ve 1 milyon TL'ye kadar olan proje sunulması gerekli desteklerde kurul toplama ve değerlendirme yetkisi Müdürlükte iken, bu tutarın üzerindeki desteklerde yetki Başkanlık ilgili birimlerindedir. Kurullarda KOSGEB yöneticileri yanında, proje konusuyla ilgili akademisyenler, meslek odası üyeleri bulunmaktadır. Daha fazla değerlendirme süreci olan, yerel değil de merkez kurulları ile karar alınan destekler, yatırım konusunda hızlı kararlar alması gereken KOBİ'leri destek almaktan vazgeçirmekte ya da başka destek mekanizmalarına yönlendirmektedir. Bu kitlenin kaybedilmemesi için, pandemi ile beraber son yıllarda çevrim içi yapılmaya başlanan kurulların koordinasyonunun ilgili başvuruyu alan müdürlüklerden yapılması tavsiye edilebilir.

Kurumda çalışanların verimlilik ile ilgili düşüncelerini öğrenmek amacıyla 2020 yılında çalışan 1288 personele anket formu ulaştırılmış, ankete katılmaları talep edilmiştir. Kurumun sahada müdürlüklerde çalışan tüm personelinin % 35'i ankete katılmıştır. Yöneticilerden verimlilik artırıcı bireysel tavsiyeler de talep edildiğinden, yöneticilerden cevaplamaları talep edilen form 'Bireysel Mülakat Formu'dur. Yöneticilerin tamamı çalışmaya katılmıştır. Yönetici harici personelin ise % 32'si ankete katılmıştır. Yöneticilerle yapılan çalışmada en dikkat çekici sonuç yöneticilerin % 98,7'sinin 50 yaş altı personelin daha verimli olduğunu düşünmesidir. Bu sonuç çalışmanın diğer bölümlerinde elde edilen verileri desteklemektedir. Kurumun verimliliğine yönelik yöneticilerin tutum ölçeğinin iç tutarlılık testi sonucunda; bilgi sistemindeki yapısal değişiklikler ve sistem altyapısının iyileştirilmesinin verimliliğe etkisinin sorgulandığı madde (B2) ile müdürlüğün verimliliğinin her yıl artış gösterip göstermediğinin sorgulandığı madde (B10) için verilen cevaplar hariç diğer cevaplar güvenilir çıkmıştır.

Forma cevap veren yöneticilerin % 31'i verimlilik artırabilecek bireysel tavsiyelerde bulunmuştur. Bunlardan ilki beyaz yaka personel ile müdürlük yöneticisinin ortak karar aldığı müdürlüklerde verimliliğin olumlu etkilendiğidir. Kurumda ortak karar almak, bu kararlara sahadaki personelin de sahip çıkmasını ve kararlar doğrultusunda yapılacak faaliyetlerin gerçekleşmesi için çabalamalarını sağlamaktadır. Bir diğer tavsiye saha ziyaretlerinin verimliliği olumlu etkilediğidir. Sahada imalat yapan işletmeleri ve üretim hatlarını daha yakından tanımak, işletmelerin yapısına özel sorunlara özel çözümler geliştirilebilmesini sağlamakta, böylelikle verilen destek tutarı ve müdürlük verimliliği artmaktadır. Destek kurgulama aşamasında sahadan uzak merkez personelinin değil de tamamen saha personelinin yer alması gerektiği tavsiyesi verilmiştir. Sahadan uzak olup, masa başı destek kurgusu yapan personel daha az saha tecrübesine sahip olduğundan, işletmelerden gelecek talepleri ve bölgesel gelişmeleri yalnızca eline geçen raporlardan takip etmektedir. Sahada her hafta işletme ziyareti yaparak, meslek odaları ile temas kurarak, farklı sektörlerdeki gelişmeleri izleyen personel dinamik bir yaklaşımla sahanın ihtiyacı olabilecek destek kurgusunu doğru yönlendirebilecektir. Yöneticiler, bölgesel çıkacak desteklerin verimliliği artırabileceğini düşünmektedirler. Bölgeye özel destek sistemi, bölgesel farklılıkların giderilmesi açısından faydalı olabilecektir. İşletmelere yapılan saha ziyaretlerinde işletmelerin bölgelere göre ihtiyaçlarının farklılaştığı bilinmektedir. Bu doğrultuda bölgeye özel destek kalemleri kurgulanması hem

işletmelerin taleplerinin ihtiyaçları doğrultusunda karşılanması hem de bölgesel gelişim farklılıklarının iyileştirilmesi hususunda önemlidir. Verimliliği olumsuz etkileyebileceği düşünülen görüşlerden biri de, aynı pozisyonda görev alan personel arasında farklı maaş hesaplama yöntemleri nedeniyle maaş farkı olmasıdır. 2012 tarihinden sonra kamuda çalışılan pozisyonlarda 'Eşit işe eşit ücret' olabilmesi için çıkartılan yasal düzenleme, kurum içerisinde aynı görevi yapan personel arasında maaş farkı yaratarak iş barışını bozmuştur. Şöyle ki kamuda maaşlar Başbakanlık (sonradan Cumhurbaşkanlığı) uzmanı, memuru, şube müdürü vb. maaşlarına eşitlenmiş, bu doğrultuda kuruma yeni giren personel 2012 tarihinden önce kuruma giren personelden daha düşük tutarda maaş almaya başlamıştır. Bu düzenleme KOSGEB içerisindeki iş barışını bozarak, aynı hizmeti veren personel arasında farklı maaş hesaplama yöntemleri nedeniyle, düşük tutarda maaş almaya ve kuruma yeni giren çalışanların motivasyonlarını kaybetmesine neden olmuştur. Bu husustaki düzenleme tüm kademelerde görev yapan personeli etkilemekte olduğundan, verimlilik artışı için kurumun merkez yönetim kadrosunun bu adaletsiz durumu düzeltmek adına girişimlerde bulunması tavsiye edilmektedir. Kurumun atama ile gelen merkez yönetim kadrosunun sık değişimi ve kuruma yabancı oluşunun verimliliği olumsuz etkilediği bir diğer görüştür. Kurum kültürüne ve kurumun destekleme sistemlerine yabancı üst yönetim kadrosunun, kurumun sahadaki tecrübeli personeli yerine tercih edilerek atanması çalışan motivasyonunu olumsuz etkilemektedir. Her gelen yeni yönetim kadrosu, kısa sürede farklı destek sistemleri kurgulamak istemektedir. Bu durum kurumu imalat sektörlerinden uzaklaştırıp popülist destekler vermeye yönelmekte, ulusal düzeyde belirlenen stratejik hedeflerden uzaklaştırmaktadır. Kuruma atama ile gelen yöneticilerin Cumhurbaşkanlığı ile Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından belirlenen strateji belgelerine uyması tavsiye edilmektedir. Bu tavsiyeler, sahada verimliliği artırabilecek görüşlerdir.

Kurumdaki yöneticiler hariç saha personeline gönderilen anket formunda ise en fazla katılım beyaz yakalı personel olan uzman ve uzman yardımcılardan gelmiştir. Ankete katılan KOBİ Uzmanı personel toplam KOBİ Uzmanı personelin % 33,8'idir. Bu oran KOBİ Uzman Yardımcılarında % 68,2, büro personelinde % 31,2'dir. Kurumun sahada çalışan ve ankete katılan beyaz yakalı ve mavi yakalı personelinin % 85,5'i müdürlüğün bulunduğu ilin gelişmiş sanayi kapasitesinin verimliliği olumlu yönde etkilediğini düşünmektedir. Personelin kurumun verimliliğine yönelik tutum ölçeğinin madde güvenilirlik analizi sonuçlarına göre, yönetim kalitesinin verimlilikle

bağlantısını (A1) ve yabancı dil bilen personel sayısının verimlilikle bağlantısını (A5) sorgulayan maddeler hariç ölçek maddeleri güvenilir çıkmıştır. Bir başka test sonucuna göre uzman personelin verimlilik ile ilgili ölçekli ankete verdiği cevapların puanları, kurumda daha yeni olan uzman yardımcısı personelin verimlilik ile ilgili ölçekli ankete verdiği cevapların puanlarından anlamlı şekilde daha düşüktür. Kuruma yeni giren beyaz yakalılarla kurumda yıllardan beri çalışanların verimlilik ile ilgili görüşleri birbirinden farklıdır.

Veri zarflama analizi için kullanılan girdiler tarafında incelenen yıllarda düzenli bir artış varken çıktılar tarafında özellikle 2020 yılında destek tutarlarının 2018 yılının da altına düştüğü gözlemlenmektedir. Bu durum 2020 yılında Türkiye’de etkileri hissedilmeye başlayan pandemi ile ilişkilendirilmektedir. İşletmelerin önceden müdürlüklerden onayını almış oldukları destekler için önce harcama yapmaya sonra yapılan harcamaları ibraz etmeye dayalı destekleme modelinde, birçok sektörde faaliyetler durmuş olduğundan, harcamalar ve desteklemeler gerçekleşmemiştir. 2018 yılında 21 müdürlük, 2019 yılında 13 müdürlük, 2020 yılında 17 müdürlük etkinlik sınırındadır. İncelenen üç yıl için de etkin çıkan müdürlükler, 7 tanedir. Bunlar Antalya, Hakkari, İstanbul Anadolu, İstanbul İkitelli, İzmir, Kütahya ve Mardin müdürlükleridir. Yapılan sınıflandırmaya göre İstanbul Anadolu, İstanbul İkitelli ve İzmir büyük düzeyli, Antalya orta yüksek düzeyli, Hakkari, Kütahya ve Mardin küçük düzeyli müdürlükler arasındadır. 2018-2020 yıllarına göre kurumun ortalama teknik etkinliği 0,708 çıkmıştır. Bu sonuç mevcutta üretilen çıktılar, girdilerde % 29 tasarruf sağlanarak da elde edilebileceğini göstermektedir. Bu bulguyla, çalışmada test edilmiş olan ‘KOSGEB sahip olduğu üretim faktörlerini etkin kullanmaktadır.’ hipotezi reddedilebilir.

İncelenen üç yıl için etkinlik sınırından en uzak müdürlüklerde incelenen 3 yıl için aynı çıktılar, girdilerde ortalama % 66 ila 70 tasarruf edilerek elde edilebilmektedir. Bu müdürlüklerdeki etkinsizliğin nedenlerinden biri kurumun Başkanlık teşkilatında görevden alınan yönetici kadrosundaki personelin, bu müdürlükteki beyaz yakalıları için tahsis edilen boş kadrolara atanmalarıdır. Bu durum hem personel sayısını yükseltmekte, hem de müdürlüğün personel cari harcamalarının yüksek çıkmasına neden olmaktadır. Yönetici kadrosundan geçiş yapan bu personele diğer beyaz yaka personeline yapılan iş dağılımı yapılamamaktadır. Bu analizde esas alınan girdilerin çok fazla yükselmesine neden olan bu husus etkinliği düşürmektedir. Etkinsiz müdürlüklerin bir diğer nedeni 2018, 2019 ve 2020 yıllarında çalışan beyaz

yakalı personelin (uzman, uzman yardımcısı) bir bölümünün izinli oluşudur (gebelik, hastalık, askerlik vb.nedenlerle). İlgili yıllarda fiziken çalışan personel sayısı azdır. Ancak maaş ödemeleri yapılmakta, girdiler tarafını yükseltmektedir. Etkinlik sınırından en uzak müdürlüklerin bir diğerinde benzer seviyedeki müdürlüklere göre mavi yakalı personel sayısı oldukça fazladır (13 ila 16 kişi arasında). Bu fazlalık personel cari harcamalarını yükseltmektedir. Bir diğer cari harcamaları yükselten gider kira gideridir. Oldukça merkezi bir lokasyonda yer alan müdürlük için yüksek tutarda kira bedeli ödenmektedir. Müdürlükte ağırlıklı olarak işletme geliştirme destekleri ve düşük nitelikli girişimcilik destekleri verilmekte oluşu bir diğer etkinsizlik nedenidir. Bu verimsiz durumların önüne geçilebilmesi için, kurumun ihtiyaç olmayan müdürlüklerde personel kümelenmelerinin önüne geçmesi ve personel dağılımını daha akılcı planlaması gerekmektedir. İsrafın kaynağı olabilecek kira, hizmet alım, mal alım vb. giderleri minimuma indirebilecek tedbirlerin bir an önce alınması gerekmektedir. Kurumun sahada imalat alanlarında daha etkin çalışarak, işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda yüksek tutarlı destekleri (ar-ge, ür-ge, teknoloji yatırım, stratejik ürün vb.) önermesi tavsiye edilmektedir.

Malmquist endeksi ile yapılan analiz sonucuna göre 2018-2020 yılları arasında kurumun sahadaki müdürlüklerinin ortalama toplam faktör verimliliği azalmıştır. Böylece, bu çalışmada test edilen ikinci hipotez olan 'KOSGEB'in toplam faktör verimliliği zaman içinde artmaktadır.' hipotezi de reddedilmektedir. İncelenen yıllar için toplam faktör verimliliğindeki olumsuz değişimin kaynağı teknolojiye bağlıdır. Teknik etkinlikteki değişim olumlu yönde olmasına rağmen teknolojiye bağlı değişimin olumsuz etkisiyle toplam faktör verimliliği azalmıştır. Ortalamada sahadaki müdürlük yöneticileri yönetsel becerileri ile olabileceğin en iyisini yapmış, kurum destek mekanizmasının ana kaynağı olan talepteki daralmayı engelleyemediklerinden kurumun üretim sürecinde yer alan tüm üretim faktörlerinin olumsuz yöndeki değişimine engel olamamışlardır. Bu sonuç, çalışmada incelenen üçüncü hipotez olan 'Toplam faktör verimliliğindeki değişimin kaynağı teknoloji transferidir.' hipotezinin reddedilmeyeceğini göstermektedir. Malmquist endeksinde 2019-2020 yılları arası için kendisini gösteren pandemi etkisi, kurumun incelenen dönem için ortalama toplam faktör verimliliğinin azalmasındaki en önemli nedendir.

Teknik etkinliği etkileyen iç ve dış faktörler modeli ile müdürlüklerin verimliliğine etki edebilecek iç ve dış faktörler belirlenmiştir. Model oluşturulurken bağımsız değişkenlerin belirlenmesinde iç ve dış faktörlerden oluşan 32 farklı veri seti

ile çalışılmıştır. Bu bağımsız değişkenler belirlenirken kullanılan yöntemlerin içeriğinde olan girdi setleri ve literatürde önceden yapılan çalışmalar rehber edinilmiştir. Ancak bu veri setlerinden yalnızca 6 tanesi ile anlamlı bir model oluşturulabilmiştir. Anlamlı çıkan modelin sonuçlarının irdelenmesi gerekliliği yanında, anlamsız sonuçlar elde edilen bağımsız değişkenlerin de üzerinde durulmasında fayda görülmektedir.

İç faktörler arasında yönetimle ilgili olanlar, kurumun verdiği desteklerle ilgili olanlar ve kurum içerisinde yapılan anketteki verimlilik ile ilgili bazı görüşler vardır. Yönetici eğitim düzeyi, yabancı dil bilme durumu, yaşı ve tecrübesi ayrı ayrı, bu verilerden oluşturulan liyakat skorlaması ayrı birer değişken olarak tekrara düşmeyecek şekilde modele dahil edilmiştir. Ancak istatistiksel olarak anlamsız sonuçlar elde edilmiştir. Bu durum her müdürlükte aynı kalitede yönetici olmamasına, liyakatsiz atamalara bağlanabilir. Özellikle dışardan yönetici atama sistemi kurum içi liyakati olumsuz etkilemektedir. Desteklerle ilgili bağımsız değişkenler de iç faktörler arasındadır. Bunlardan kadınlara sağlanan girişimcilik desteklerinin tüm girişimcilik destekleri içerisindeki payı ya da müdürlükte desteklenen kadın sayısı ile kadınlara ağırlıklı destek veren müdürlüklerin teknik etkinliklerinin etkilenip etkilenmediği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Ancak bu verinin teknik etkinliği anlamlı düzeyde etkilemediği anlaşılmıştır. Bu durum destek modellemelerinde kadınların kurmuş olduğu işletmeler için sadece destek oranının değiştiği ancak destek üst limitinin değişmediğinden dolayı girişimci işletmenin kadın olmasının verimliliği artırıcı etkisinin olmadığıyla açıklanabilir. Müdürlükte iş geliştirme merkezi ve teknoloji merkezi desteği verilip verilmeme durumu bu destek yapısının kaliteli işletmelerin kurulmasıyla sonuçlandığı ve bu desteklerin oldukça yüksek tutarlı olmasından hareketle bağımsız değişken olarak tercih edilmiştir. Ancak müdürlük sayısına nazaran çok az müdürlükte verilen bir destek olduğundan müdürlük etkinliğine doğrudan anlamlı etkisi olmadığı ortaya çıkmıştır. Müdürlükte araştırma geliştirme ve inovasyon desteği verilip verilmeme durumu da verilen destek kalitesini artırdığından hareketle seçilmiş bir bağımsız değişkendir. Yine müdürlük sayısına göre oldukça az müdürlükte verildiği tespit edilmiş ve teknik etkinliğe etkisinin anlamlı düzeyde olmadığı saptanmıştır. Proje bazlı desteklerin tüm desteklere oranı, proje bazlı desteklerin hem daha yüksek tutarlı hem de daha kurumsal yapıları işletmelerin kullandığı destekler olmasından dolayı tercih edilmiş bir bağımsız değişkendir. Ancak bu bağımsız değişkenin de verimliliğe anlamlı şekilde etki etmediği ortaya çıkmıştır.

Müdürlüğün verimliliğinin yönetim kalitesi ile bağlantılı olduğuna yönelik çalışan görüşleri ve müdürlük kaynaklarının etkin kullanıldığına yönelik çalışan görüşleri için, müdürlük çalışanları bazında verilen cevaplar sayısallaştırılarak bağımsız değişken olarak modele dahil edilmek istenmiştir. Fakat bu subjektif görüşler de verimliliğe anlamlı şekilde etki eden bağımsız değişkenler değildir. Bu davranışsal modelleme başka bir yöntemle memnuniyet etkinlik temelli farklı bir çalışmaya konu edilebilir. Müdürlükteki kayıtlı işletmelerin teknoloji düzeylerine göre sınıflandırmasıyla, düşük, orta düşük, orta yüksek ve yüksek teknoloji KOBİ'ler olarak ayrı veri setleri elde edilmiş ve bağımsız değişkenler olarak modele dahil edilmiştir. Ancak istatistiki olarak anlamlı çıkmayan bu değişkenlerle ilgili olarak tüm illerde orta yüksek ve yüksek teknoloji sınıfında işletme sayısının yeterli olmadığı, dolayısıyla teknik etkinliklere etki durumlarının tam olarak belirlenemediği anlaşılmıştır.

Dış faktörlerden teşviklerle ilgili değişkenler, ildeki işletmelerle ilgili değişkenler, ilin ticaret kapasitesi ile ilgili değişkenler modele dahil edilmiştir. Teşvik bölgeleri kapsamında il skorları ve ildeki teşviklerin yeterli düzeyde olup olmaması (dummy) değişken olarak ayrı ayrı kullanılmıştır. Ancak istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. Teşvik bölgeleri ile müdürlük teknik etkinliklerinin anlamlı ilişkisinin olmayışı, illerin teşvik bölgelerine ayrılırken sadece gelişmişlik düzeyine göre sınıflandırılmalarına değil de siyaseten güçlü bölgelerin benzerlerine göre daha yüksek teşvik alanlarına dahil edilmesiyle açıklanabilir. İldeki işletme sayılarının kurulan kapanan ya da net işletme sayısı olarak modele dahil edilmesiyle talebin yapısıyla müdürlük teknik etkinlikleri ilişkilendirilmek istenmiştir. Ancak doğrudan istatistiki olarak anlamlı seviyede bir ilişki olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu durum, destek kullanan KOBİ sayısı ile bu sayılar arasında doğrudan bir ilişki olmadığını göstermektedir. Şöyle ki işletmelerin bir bölümü kullanabileceği destekler olsa bile KOSGEB veri tabanına kayıt olup, destek alma konusunda isteksiz davranmaktadır. Bağımsız değişken olarak ildeki KOBİ'lerin işletme ölçeğine göre mikro, küçük, orta büyüklükte oluşu ile bağımlı değişken olarak teknik etkinlik skorları da istatistiki açıdan anlamlı çıkmamıştır. Bu analiz ile beklenen küçük ve orta ölçekteki KOBİ sayısı fazla olan illerde müdürlük teknik etkinliğinin daha olumlu etkileeneceğidir. Ancak bu ölçekte bulunan işletmelerin tümü destek alma konusunda aynı düzeyde istekli değildir. Dolayısıyla bu işletme sayıları ildeki kaliteli talep yapısını gösteriyor olsa da müdürlük teknik etkinliklerini doğrudan etkilememektedir. İldeki OSB sayıları da benzer şekilde ilde belli bir seviyenin üstündeki imalat yapısını ortaya koymaktadır.

Ancak yalnız başına müdürlük teknik etkinliğini anlamlı düzeyde etkileyen bir bağımsız değişken değildir. Bu bağımsız değişken farklı bir açıdan ele alınarak zenginleştirilebilir. KOSGEB'den destek alan OSB sınırlarındaki KOBİ'ler gibi ek bilgiler edinilebilirse bu şekilde modele dahil edilebilecek anlamlı bir bağımsız değişken haline dönüşebilir. TÜİK veri tabanından alınan ihracat, ithalat ve net dış ticaret tutarları ile Türkiye İhracatçılar Meclisi'nden alınan ihracatçı firmaların kanuni merkezleri bazında dolar cinsinden ihracat performansları da model oluşturabilmek için diğer bağımsız değişkenlerle farklı kombinasyonlarla modele dahil edilen bağımsız değişkenlerdendir. Ancak il için nitelikli talebin yapısını gösteren bu bağımsız değişkenlerle istatistiki olarak anlamlı bir model kurabilmek mümkün olmamıştır. Bunun nedeni, bu düzeydeki işletmelerin KOSGEB veri tabanına kayıt olmayıp, ihracatla ilgili olarak Ekonomi Bakanlığı ya da Türkiye İhracatçılar Meclisi gibi kurumların desteklerine yönelmeleri olabilir. Bu düzeydeki işletmeleri kazanabilmek için KOSGEB daha yüksek tutarlı ve bürokrasisi az başvuru al temelli yeni ihracat destekleri kurgulayabilir. Kurumun daha fazla destek verebilmesini sağlayacak bu husus müdürlük etkinliklerini olumlu etkileyecektir.

Model için olumlu çıkan faktörlerden müdürlük yaş ortalaması, müdürlükte desteklenen girişimci sayısı, müdürlükte teknoyatırım programı olup olmama durumu, müdürlükte stratejik ürün programı olup olmama durumu iç faktörlerdir. İl rekabet endeksi skoru ve ildeki kapasite raporlu işletme sayısı ise dış faktörlerdir. Seçilen bu değişkenlerden müdürlük yaş ortalaması ve il rekabet endeksi skoru arttıkça müdürlük verimliliği olumsuz etkilenme eğilimine girmektedir. Diğer değişkenler (müdürlükte desteklenen girişimci sayısı, müdürlükte teknoyatırım programı olup olmama durumu, müdürlükte stratejik ürün programı olup olmama durumu, ildeki kapasite raporlu işletme sayısı) arttıkça müdürlük verimliliği olumlu etkilenme eğilimine girmektedir.

Müdürlük personelinin yaş ortalaması azaldıkça müdürlüklerin verimli çıkma olasılığı artmaktadır. Bu sonuç, kurumun kendi dinamikleri içerisinde kabul edilebilir bir sonuçtur. Yöneticilerle yapılan görüşmede de bu durumu destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır. KOSGEB müdürlükleri için sahada çalışan personelin daha genç oluşu müdürlüklerin verimliliğini olumlu etkilemektedir.

İl rekabet endeksi değerleri arttıkça o ildeki müdürlüğün verimli çıkma olasılığının azalabileceği düşünülmektedir. İl rekabet endeksi değerlerinin düşük olduğu illerde müdürlüğün daha verimli olabilme eğilimi veri zarflama analizi ile bulunan küçük müdürlüklerin daha etkin olduğu sonucuyla da desteklenmektedir.

Gelişmişlik düzeyi yüksek olan illerde, çok fazla personel ve buna bağlı olarak çok fazla harcama olduğundan, kaynak dağılımı dengesiz olmakta, tasarruftan uzak, kaynakların israfına yol açan bir denge oluşmaktadır. Bir başka neden ise alternatif destek sistemlerinin gelişmişlik düzeyi yüksek illerde daha bilinir olması olabilir. Örneğin melek yatırımcı destek sistemi, çeşitli fon bulma kuruluşlarının varlığı işletmeleri bürokrasinin daha az olduğunu düşündükleri bu alternatif finansman kaynaklarına yönelmektedir.

Müdürlükte desteklenen girişimci sayısının o müdürlüğün verimli çıkma olasılığını artırdığı sonucu, kurumun girişimciliğe ve girişimcilik desteklerine uzun yıllardır verdiği önem ile desteklenebilir. Sahadaki her müdürlükte sürekli verilen bir destek olan girişimcilik destekleri, 2019'dan sonra yeniden kurgulanan yapısıyla, destek verebilme noktasında müdürlüklerin elini güçlendirmektedir. Her ilden araştırma geliştirme temelli ya da teknolojik altyapılı yenilikçi projeler çıkmamaktadır. Ancak her ilde mutlaka o güne kadar edinmiş olduğu birikimiyle kendi iş yerini kurmak isteyen ve bu noktada destek bekleyen girişimci adayları çıkmaktadır. Bu noktada KOSGEB bu girişimci adaylarının fikirlerini hayata geçirmesindeki en önemli kurum olarak öne çıkmaktadır. Girişimcilik desteklerinden yararlanan iş yerleri bulunduğu bölgede istihdam alanında, finans alanında artı değer yaratmaktadır. KOSGEB'in ödediği destek tutarının çok üzerinde olan bu artı değer, müdürlük verimliliğine olan olumlu etkisi ile de birleştirildiğinde, hem müdürlük için hem de girişimci için karşılıklı kazanım durumu ortaya çıkmaktadır.

Müdürlükte teknoyatırım programı olup olmama durumu ve müdürlükte stratejik ürün olup olmama durumunun verimliliği olumlu etkileyebileceği sonucu için ortak yorumlar yapılabilir. Verileri kullanılan 2020 yılı için teknoyatırım desteği veren müdürlük sayısı 37 tane'dir. Stratejik ürün desteği veren müdürlük sayısı ise sadece 24 tane'dir. Bu müdürlüklerde oldukça az sayıda işletmeye kullandırılan bu destekler için yüksek destek tutarları ödenmiştir. Ödenen destek tutarını az işletme, dolayısıyla daha az iş yükü ile artıran bu destekler müdürlük verimliliğini artırıcı desteklerdir.

İldeki kapasite raporu sayısı birçok belgenin alınabilmesi ve bazı teşviklerden yararlanılabilmesi (elektrik faturası, sigorta primi, vergi vb. indirimleri) için ilk koşul olduğundan bir ilde KOSGEB müdürlüklerine başvuru yapabilecek nitelikli talebin önemli belirleyicilerindendir. İmalat yapan işletmeler son dönemlerde sadece imalat sanayine açılan çağrı esaslı desteklere ve KOSGEB'in daha yüksek tutarlı desteklerine (KOBİ teknoyatırım, stratejik ürün vb.) başvuru yapabilmekte dolayısıyla çıktı

tarafındaki tutarın yüksek oluşu ile verimliliğe olumlu katkı yapabilmektedir. Müdürlük verimliliğine olumlu katkı yapabileceği düşünülen ve il bazında da yan endüstriler yaratma kapasitesine sahip olan bu bağımsız değişkenin, il bazında artırılabilmesi için kapsayıcı politika belgelerine illerin imalat öncelikleri hususunda yeni maddeler eklenmesi tavsiye edilebilir. Bu yapılırken ilin hammaddeye yakınlığı, lojistik durumu, sanayi kapasitesi gibi değişkenlerin tümü dikkate alınmalıdır.

Çalışmada araştırılan son hipotez olan ‘KOSGEB müdürlüklerinin sahip olduğu sosyo-ekonomik özellikler (çeşitli iç ve dış faktörler) müdürlüklerin teknik etkinliği üzerine etkilidir.’ hipotezi kurulan model sonuçlarına göre reddedilememektedir. Yukarıda verimliliği olumlu etkilediği için önerilen genç personel istihdamı, müdürlükte desteklenen girişimci sayısı, müdürlükte teknoloji yatırım ve stratejik ürün destek programı olması ile ildeki kapasite raporlu işletme sayısının fazlalığı müdürlüğün verimliliğini olumlu etkileyebilecek değişkenlerdir. Etkileri olumlu çıkan bu iç ve dış faktörler yanında başka faktörlerle de bu çalışma genişletilebilir.

KAYNAKLAR

- Akal, Z. (2005). *İşletmelerde performans ölçüm ve denetimi: çok yönlü performans göstergeleri*. MPM Yayını No:473, Ankara.
- Alp, E. (2017). Measuring the efficiency of resource allocation in Turkish economy using data envelopment analysis (No. 10290). *EcoMod*.
- Ambarkhane, D., Singh, A. S., & Venkataramani, B. (2018). Measuring total factor productivity change of microfinance institutions in India using Malmquist productivity index. *Indian Growth and Development Review*. 105-130.
- Amirteimoori, A., & Tabar, M. M. (2010). Resource allocation and target setting in data envelopment analysis. *Expert Systems with Applications*. 37(4), 3036-3039.
- Amemiya, T. (1984). Tobit models: A survey. *Journal of Econometrics*. 24(1-2). 3-61.
- Andersson, C., & Sund, K. (2022). Technical efficiency and productivity of higher education institutions in the Nordic countries. *International Journal of Public Administration*, 45(2). 107-120.
- Andries, A. M. (2011). The determinants of bank efficiency and productivity growth in the Central and Eastern European banking systems. *Eastern European Economics*. 49(6). 38-59.
- Aras, G., Karaman, Y., & Kazak, E. H. (2020). Efficiency and productivity analysis for intermediary institutions: Turkish capital markets case. *Journal of Capital Markets Studies*. 4 (2). 193-208.
- Aslan, Ş., & Mete, M. (2007). Performans ölçümünde veri zarflama analizi yöntemi: Sağlık Bakanlığı'na bağlı doğum ve çocuk hastaneleri örneği. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 36(1). 44-63.
- Asmild, M., Paradi, J. C., & Pastor, J. T. (2009). Centralized resource allocation BCC models. *Omega*. 37(1), 40-49.
- Assaf, A. (2011). A fresh look at the productivity and efficiency changes of UK airlines. *Applied Economics*. 43(17). 2165-2175.
- Ayayi, A. G., & Wijesiri, M. (2018). Better with age? The relationship between longevity and efficiency dynamics of nonprofit microfinance institutions. *Quality & Quantity*. 52(5). 2331-2343.
- Aytekin, S. (2011). Yatak işgal oranı düşük olan Sağlık Bakanlığı hastanelerinin performans ölçümü: Bir veri zarflama analizi uygulaması. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 30(1). 113-138.
- Bairagi, S. (2014). Productivity and efficiency analysis of microfinance institutions (MFIS) in Bangladesh. *Munich Personal RePEc Archive*, MPRA Paper No. 67917, (24.02.2022).
- Bakırcı, F., & Babacan, A. (2010). İktisadi ve idari bilimler fakültelerinde ekonomik etkinlik. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 24(2). 215-234.
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*. 30(9). 1078-1092.
- Barra, C., & Zotti, R. (2016). Measuring efficiency in higher education: An empirical study using a bootstrapped data envelopment analysis. *International Advances in Economic Research*. 22(1). 11-33.
- Başar, M., Tosunoğlu, Ş. & Kılıçaslan, Y. (2009). Türkiye'de Orman Döner Sermaye İşletmelerinin Etkinlik Analizi: Sorunlar, Çözümler ve Politika Önerileri. Tübitak, Proje No: 107K552, Ankara.

- Bayram, N. (2016). Veri zarflama analizi ve toplam faktör verimliliği: Aracı kurumlar üzerine bir uygulama. *Verimlilik Dergisi*. (2). 7-44.
<https://dergipark.org.tr/en/pub/verimlilik/issue/24176/256438>
- Beasley, J. E. (2003). Allocating fixed costs and resources via data envelopment analysis. *European Journal of Operational Research*. 147(1), 198-216.
- Biçerli, M.K. (2016). *Çalışma ekonomisi*. İnkılap Kitabevi, s.411.
- Bircan, H. (2011). Veri zarflama analizi ile Sivas ili merkez sağlık ocaklarının etkinliğinin ölçülmesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 12(1). 331-347.
- Blank, J. L., & Valdmanis, V. G. (2010). Environmental factors and productivity on Dutch hospitals: A semi-parametric approach. *Health Care Management Science*. 13(1). 27-34.
- Candemir, M., Duran, F. M., & Koyubenbe, N. (2009). İzmir 16. bölge birliği tarım kredi kooperatiflerinde teknik etkinlik, ölçek etkinliği, teknik ilerleme, etkinlikteki değişme ve verimlilik analizi: 2001-2008. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. 1(2). 13-35.
- Candemir, M., & Koyubenbe, N. (2005). İzmir bölge birliğine bağlı tarım kredi kooperatiflerinin teknik etkinliklerinin veri zarflama analizi yöntemi ile ölçülmesi. *Üçüncü Sektör Kooperatifçilik Dergisi*. (149).
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982a). Multilateral comparisons of output, input, and productivity using superlative index numbers. *The Economic Journal*. 92(365). 73-86.
- Caves, D. W., Christensen, L. R., & Diewert, W. E. (1982b). The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*. 1393-1414.
- Chandra, A. (2007). Approaches to business incubation: A comparative study of the United States, China and Brazil. *Networks Financial Institute Working Paper*. (2007-WP), 29.
- Chaouk, M., Pagliari, R., & Moxon, R. (2020). The impact of national macro-environment exogenous variables on airport efficiency. *Journal of Air Transport Management*. 82. 101740.
- Charnes, A., & Cooper, W. W. (1962). Programming with linear fractional functionals. *Naval Research Logistics Quarterly*. 9(3-4). 181-186.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*. 2.6: 429-444.
- Cheng, Z., Cai, M., Tao, H., He, Z., Lin, X., Lin, H., Zuo, Y. (2016) Efficiency and productivity measurement of rural township hospitals in China: A bootstrapping data envelopment analysis. *BMJ Open*. 11;6(11):e011911.
- Chi-Lok, A. Y., & Zhang, A. (2009). Effects of competition and policy changes on Chinese airport productivity: An empirical investigation. *Journal of Air Transport Management*. 15(4). 166-174.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Springer Science & Business Media.
- Çakmak, M. Öktem, K. Ömürgönülşen, U. (2009). Türk kamu hastanelerinde teknik verimlilik sorunu: Veri zarflama analizi tekniği ile Sağlık Bakanlığı'na bağlı kadın doğum hastanelerinin teknik verimliliklerinin ölçülmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 12 (1). 1-36.

- Çalışkan, H. (2020). Kamu hastane birliklerinin verimlilik düzeylerinin veri zarflama analizi ile değerlendirilmesi. *Verimlilik Dergisi*. (2). 157-178. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/verimlilik/issue/53197/568531>
- Çelen, A. (2013) Efficiency and productivity (tfp) of the Turkish electricity distribution companies: An application of two-stage (dea&tobit) analysis. *Energy Policy*. 63. 300-310.
- Dimas, G., Goula, A., & Soulis, S. (2012). Productive performance and its components in Greek public hospitals. *Operational Research*. 12(1). 15-27.
- Ding, Z. Y., Jo, G. S., Wang, Y., & Yeo, G. T. (2015). The relative efficiency of container terminals in small and medium-sized ports in China. *The Asian Journal of Shipping and Logistics*. 31(2). 231-251.
- Efendić, V., & Hadžiahmetović, N. (2019). Productivity change of microfinance institutions in Bosnia and Herzegovina. *South East European Journal of Economics and Business*. 14(2). 23-33.
- Esen, H. & Yiğit, V. (2019). Kamu hastanelerinde verimlilik ölçümü: Akdeniz bölgesi örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 6 (7) . 133-144. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/asead/issue/47889/605265>
- Fabricant, S. (1984). "Productivity Measurement and Analysis: An Overview", Measuring Productivity: Trends and Comparisons From the First International Productivity Symposium, *Unipub*, New York, s.5.
- Farrell, M.J. (1957). The measurement of productive efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General)*. 120.3: 253-290.
- Ferdousi, F. (2013). "Performance of microfinance institutions in Asia. DEA based efficiency analysis." In *International Conference on the Modern Development of Humanities and Social Science*, Aralık 2013, ss. 91-94.
- Gilbert, B. A., Audretsch, D. B., & McDougall, P. P. (2004). The emergence of entrepreneurship policy. *Small Business Economics*. 22(3). 313-323.
- Gillen, D., & Lall, A. (1997). Developing measures of airport productivity and performance: An application of data envelopment analysis. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 33(4). 261-273.
- Goldberger, A. S. (1964). *Econometric theory*. John Wiley & Sons, New York.
- Gujarati, D. N. (2021). *Essentials of econometrics*. SAGE Publications.
- Gülcü, A., Özkan, Ş., & Tutar, H. (2004). Devlet hastanelerinin 1998-2001 yılları arası veri zarflama analizi yöntemiyle görece verimlilik analizi: Yönetim ve organizasyon ilkeleri açısından bir değerlendirme. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*. 18(3-4). 397-421.
- Güneş, N., & Yılmaz, A. (2016). Determinants of the efficiencies in Turkish banking sector (tobit analysis). *International Journal of Economics And Finance*. 8. 215.
- Hadad, Y. & Keren, B. & Hanani, M. (2015). Combining data envelopment analysis and Malmquist index for evaluating police station efficiency and effectiveness. *Police Practice and Research*. 16 (1). 5-21.
- İlgün, G., Yetim, B., Demirci, Ş. & Konca, M. (2020). Türkiye'deki eğitim ve araştırma hastanelerinde verimlilik değişimi: 2014-2017 döneminin incelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*. 23 (4). 523-536. <https://dergipark.org.tr/en/pub/hacettepesid/issue/58128/837776>

- İller Arası Rekabet Endeksi (2019). İstanbul Üniversitesi Şehir Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi. Erişim: 25.02.2022, <https://cdn.istanbul.edu.tr/FileHandler2.ashx?f=iller-arasi-rekabet-endeksi-2018-2019-raporu-aciklandi.pdf>
- Judge, G. G., Griffiths, W. E., Hill, R. C., Lutkepohl, H., & Lee, T. C. (1980). *The theory and practice of econometrics, 1985*, John Wiley and Sons, New York.
- Kağmıçoğlu, C. H., & İcan, Ö. (2011). Measuring relative efficiencies of Turkish universities in 2007: A DEA case study in R. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 11(1). 13 - 26.
- Kar, A. K., & Rahman, S. (2018). Changes in total factor productivity and efficiency of microfinance institutions in the developing world: A non-parametric approach. *Economic Analysis and Policy*. 60. 103-118.
- Kirjavainen, T., & Loikkanen, H. A. (1998). Efficiency differences of Finnish senior secondary schools: An application of dea and tobit analysis. *Economics of Education Review*. 17(4). 377-394.
- Kočišová, K. (2014). Application of data envelopment analysis to measure cost, revenue and profit efficiency. *Statistika*. 94(3). 47-57.
- KOSGEB (2022). 2020 Yılı Faaliyet Raporu, Rapor ve İstatistikler. Erişim: 28.04.2022, https://webdosya.kosgeb.gov.tr/Content/Upload/Dosya/Mali%20Tablolar/Faaliyet%20Raporlar%20C4%B1/KOSGEB_2020_Y%20C4%B1%20C4%B1_Faaliyet_Raporu.pdf
- Kök, R., & Deliktaş, E. (2003). *Endüstri iktisadında verimlilik ölçme ve strateji geliştirme teknikleri*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
- Kruskal, W. H., & Wallis, W. A. (1953). Errata: Use of ranks in one-criterion variance analysis. *Journal of the American statistical Association*. 48(264). 907-911.
- Kubak, M., Gavurova, B., & Drotar, G. (2019). On the technical efficiency and productivity changes development in Slovakian institutions of higher education 2005-2015: Malmquist index approach. *Transformations in Business & Economics*. 18(2). 215-236.
- Kutlar, A., & Babacan, A. (2008). Türkiye'deki kamu üniversitelerinde ccr etkinliği-ölçek etkinliği analizi: DEA tekniği uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (15). 148-172.
- Kutlar, A. & Kartal, M. (2004). Cumhuriyet üniversitesinin verimlilik analizi: Fakülteler düzeyinde veri zarflama yöntemiyle bir uygulama. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (8) . 49-79. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kosbed/issue/25712/271308>
- Lam, P. L., & Shiu, A. (2004). Efficiency and productivity of China's thermal power generation. *Review of Industrial Organization*. 24(1). 73-93.
- Lee, K. W. (2006). Effectiveness of government's occupational skills development strategies for small-and medium-scale enterprises: A case study of Korea. *International Journal of Educational Development*. 26(3). 278-294.
- Li N., Wang C., Ni H., Wang H. (2017). Efficiency and productivity of county-level public hospitals based on the data envelopment analysis model and Malmquist index in Anhui, China. *Chin Med J (Engl)*. 130(23). 2836-2843.
- Lita, I. (2018). Data envelopment analysis techniques – dea and Malmquist indicators, in crs mode, for measuring the efficiency of Romanian public higher education institutions. *Economic Computation And Economic Cybernetics Studies And Research*. 52. 249-264.
- Lothgren, M. & Tambour, M. (1999) Bootstrapping the data envelopment analysis Malmquist productivity index. *Applied Economics*. 31:4. 417-425.

- Lozano, S., Villa, G. (2004). Centralized resource allocation using data envelopment analysis. *Journal of Productivity Analysis*. 22.1. 143-161.
- Maddala, G. S. (1977). *Econometrics*. McGraw-Hill, Singapore.
- Mann, H. B., & Whitney, D. R. (1947). On a test of whether one of two random variables is stochastically larger than the other. *The Annals of Mathematical Statistics*. 50-60.
- McConnell, C. R., Brue, S. L., & Macpherson, D.A. (2003). *Contemporary labour economics*. McGraw-Hill Irwin, Boston.
- Monkam, N. F. (2014). Local municipality productive efficiency and its determinants in South Africa. *Development Southern Africa*. 31(2). 275-298.
- Nagaraj, R. (1985). Some aspects of small scale industries in India: Findings based on two all-India sample surveys. *Economic and Political Weekly*. 1790-1796.
- Nawaz, A. (2010). Efficiency and productivity of microfinance: Incorporating the role of subsidies. *Universite Libre de Bruxelles*. (10/009). 1-59.
- Örkcü, H. H., Balıkcı, C., Dogan, M. I., & Genç, A. (2016). An evaluation of the operational efficiency of Turkish airports using data envelopment analysis and the Malmquist productivity index: 2009–2014 case. *Transport Policy*. 48. 92-104.
- Özden, Ü. (2008). Veri zarflama analizi (vza) ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*. 37(2). 167-185.
- Özer, M. A. (2009). Performans yönetimi uygulamalarında performansın ölçümü ve değerlendirilmesi. *Sayıştay Dergisi*. (73). 3-29 .
- Rustyani, S. & Rosyidi, S. (2018). Measurement of efficiency and productivity of zakat institutions in Indonesia using data envelopment analysis and the Malmquist productivity index. *International Journal of Zakat*. 3(3). 69-82.
- Saranga, H., & Nagpal, R. (2016). Drivers of operational efficiency and its impact on market performance in the Indian airline industry. *Journal of Air Transport Management*. 53. 165-176.
- Sav, G. T. (2012). Data envelopment analysis of productivity changes in higher education for-profit enterprises compared to non-profits. *International Business Research*. 5 (9).
- Siddiqui, D. A., & Ahmed, Q. M. (2018). Exploring the role of institutions in cross country Malmquist productivity analysis: A two-stage double bootstrap dea approach. *Available at SSRN 3284617*.
- Sung, N. (2007). Information technology, efficiency and productivity: evidence from Korean local governments. *Applied Economics*. 39(13), 1691-1703.
- Şenol, O. Gençtürk, M. (2017) Veri zarflama analiziyle kamu hastaneleri birliklerinde verimlilik analizi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* Y11: 2017/4. Sayı:29. s.265-286.
- TOBB (2022). Kapasite Raporlarının Düzenlenmesi Usul ve Esasları. Erişim: 12.05.2022, <https://tobb.org.tr/SanayiMudurlugu/Documents/Kapasite/KapasiteEsaslari.pdf>
- Tobin, J. (1958). Estimation of relationships for limited dependent variables. *Econometrica: Journal of The Econometric Society*. 24-36.
- Torabipour, A., Najarzadeh, M., Arab, M., Farzianpour, F., Ghasemzadeh, R. (2014) Hospitals productivity measurement using data envelopment analysis technique. *Iran J Public Health*. 43(11).1576-81.
- Turner, H., Windle, R., & Dresner, M. (2004). North American containerport productivity: 1984–1997. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*. 40(4). 339-356.

- Türkan, S., & Özel, G. (2017). 2014-2015 öğretim yılında Türkiye’de devlet üniversitelerinin etkinlikleri ve etkinliğe etki eden faktörlerin belirlenmesi. *Eğitim ve Bilim*. 42(191). doi:http://dx.doi.org/10.15390/EB.2017.6980
- Wang, Y. (2016). What are the biggest obstacles to growth of SMEs in developing countries?– An empirical evidence from an enterprise survey. *Borsa Istanbul Review*. 16(3). 167-176.
- Wijesiri, M. & Meoli, M. (2015). Productivity change of microfinance institutions in Kenya: A bootstrap Malmquist approach. *Journal of Retailing and Consumer Services*. Volume 25. Pages 115-121.
- Xenos, P., Yfantopoulos, J., Nektarios, M., Polyzos, N., Tinios, P., & Constantopoulos, A. (2017). Efficiency and productivity assessment of public hospitals in Greece during the crisis period 2009–2012. *Cost Effectiveness and Resource Allocation*. 15(1). 1-12.
- Xing, S. (2014) Agricultural credit institution efficiency evaluation research based on data envelopment analysis. *The Open Cybernetics & Systemics Journal*. 8: 535-539.
- Yaohua, R., Muyu, L., Weihu, C., & Xianyu, C. (2018). Efficiency, technology and productivity change of higher educational institutions directly under the ministry of education of china in 2007-2012. *Procedia Computer Science*. 139. 598-604.
- Yazdi, E., & Ahmadi, Y. (2011). Measuring the productivity of higher education institutions by data envelopment analysis (dea). *Education Strategies in Medical Sciences*. 4(3). 129-136.
- Yıldırım, İ., Tanrıvermiş, H. & Tüdeş, T. (2020). Türkiye’de kamu yönetiminde verimlilik algısı: Milli Emlak Genel Müdürlüğü uygulamalarında verimlilik analizi örneği. *Gazi İktisat ve İşletme Dergisi*. 6 (2). 159-178. DOI: 10.30855/gjeb.2020.6.2.005
- Yiğit V. (2016). Hastanelerde teknik verimlilik analizi: Kamu hastane birliklerinde bir uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 7(2). 9-16.
- Yüksel, O. (2020). Vza ve tobit model ile kamu ağız ve diş sağlığı merkezleri performanslarının incelenmesi . *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 4 (2). 208-226. DOI: 10.38122/ased.792720
- Yüksel, O. & Yiğit, V. (2020). Ağız ve diş sağlığı merkezlerinin verimlilik analizi: Marmara bölgesi örneği . *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 8 (3). 883-894. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/anemon/issue/54825/621648>

EKLER

Ek-1 Tablolar

Tablo 7.1. Küçük Düzeyli Müdürlükler

Ağrı Müdürlüğü
Ardahan Müdürlüğü
Artvin Müdürlüğü
Batman Müdürlüğü
Bingöl Müdürlüğü
Bitlis Müdürlüğü
Çankırı Müdürlüğü
Düzce Müdürlüğü
Edirne Müdürlüğü
Erzincan Müdürlüğü
Gümüşhane Müdürlüğü
Hakkari Müdürlüğü
Karabük Müdürlüğü
Kırıkkale Müdürlüğü
Kilis Müdürlüğü
Kütahya Müdürlüğü
Mardin Müdürlüğü
Rize Müdürlüğü
Siirt Müdürlüğü
Şırnak Müdürlüğü
Tekirdağ Kuzey (Çorlu) Müdürlüğü
Tunceli Müdürlüğü

Tablo 7.2. Orta Düşük Düzeyli Müdürlükler

Adıyaman Müdürlüğü
Afyonkarahisar Müdürlüğü
Aksaray Müdürlüğü
Amasya Müdürlüğü
Balıkesir Müdürlüğü
Bartın Müdürlüğü
Bayburt Müdürlüğü
Bilecik Müdürlüğü
Bolu Müdürlüğü
Burdur Müdürlüğü
Çanakkale Müdürlüğü
Elazığ Müdürlüğü
Erzurum Müdürlüğü
Giresun Müdürlüğü
Hatay Müdürlüğü
Iğdır Müdürlüğü
Isparta Müdürlüğü
Kahramanmaraş Müdürlüğü
Karaman Müdürlüğü
Kars Müdürlüğü
Kastamonu Müdürlüğü
Kırklareli Müdürlüğü
Kırşehir Müdürlüğü
Malatya Müdürlüğü
Manisa Müdürlüğü
Muğla Müdürlüğü
Muş Müdürlüğü
Nevşehir Müdürlüğü
Niğde Müdürlüğü
Ordu Müdürlüğü

Osmaniye M¼d¼rl¼g¼
Sakarya M¼d¼rl¼g¼
Sinop M¼d¼rl¼g¼
Sivas M¼d¼rl¼g¼
Œanlıurfa M¼d¼rl¼g¼
Tekirdağ G¼ney M¼d¼rl¼g¼
Tokat M¼d¼rl¼g¼
UŒak M¼d¼rl¼g¼
Van M¼d¼rl¼g¼
Yalova M¼d¼rl¼g¼
Yozgat M¼d¼rl¼g¼
Zonguldak M¼d¼rl¼g¼

Tablo 7.3. Orta Yüksek Düzeyli Müdürlükler

Antalya Müdürlüğü
Aydın Müdürlüğü
Bursa Doğu (Uludağ) Müdürlüğü
Çorum Müdürlüğü
Denizli Müdürlüğü
Diyarbakır Müdürlüğü
Eskişehir Müdürlüğü
Mersin Müdürlüğü
Trabzon Müdürlüğü

Tablo 7.4. Büyük Düzeyli Müdürlükler

Adana Müdürlüğü
Ankara Ostim Müdürlüğü
Ankara Sincan Müdürlüğü
Bursa Batı Müdürlüğü
Gaziantep Müdürlüğü
İstanbul Anadolu Yakası (İMES) Müdürlüğü
İstanbul Boğaziçi Müdürlüğü
İstanbul Haliç Müdürlüğü
İstanbul İkitelli Müdürlüğü
İzmir Müdürlüğü
Kayseri Müdürlüğü
Kocaeli Doğu Müdürlüğü
Kocaeli Batı (Organize Sanayi Bölgeleri) Müdürlüğü
Konya Müdürlüğü
Samsun Müdürlüğü

Tablo 7.5. Gruplandırılmış Müdürlüklerin Verileri ve KOSGEB Ortalaması

Değişkenler	Küçük			Orta düşük			Orta yüksek			Büyük			KOSGEB ortalaması		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Beyaz Yaka Personel Sayısı	2,95 (0,65)	2,63 (0,90)	3,09 (0,52)	3,85 (1,38)	3,73 (1,39)	4,21 (1,27)	8,55 (3,35)	8,44 (2,83)	8,88 (2,84)	19,53 (15,08)	18,93 (14,78)	22,86 (21,69)	6,78 (8,65)	6,53 (8,45)	7,59 (11,32)
Mavi Yaka Personel Sayısı	2,4 (1,05)	2,18 (0,95)	2,09 (0,86)	4,69 (1,33)	4,71 (1,34)	4,73 (1,36)	7,88 (3,40)	8,33 (2,78)	8,22 (2,16)	25,06 (19,19)	25,06 (19,76)	27,66 (26,81)	7,92 (11,17)	7,92 (11,34)	8,34 (14,06)
Cari Harcamalar (milyon TL)	0,58 (0,18)	0,69 (0,19)	0,76 (0,18)	0,92 (0,25)	1,09 (0,31)	1,25 (0,31)	1,79 (0,83)	2,39 (0,64)	2,59 (0,54)	5,10 (4,45)	5,99 (5,21)	6,47 (5,59)	1,64 (2,42)	1,96 (2,83)	2,15 (3,04)
Desteklenen KOBİ Sayısı (Adet)	280,77 (229,17)	241,54 (189,86)	189 (142,80)	486,73 (258,15)	425,45 (235,89)	350,66 (202,86)	1013,88 (515,97)	1019 (433,43)	834,22 (382,37)	2381,66 (1169,71)	2010,86 (1046,08)	1628,06 (869,64)	812,15 (916,62)	710,42 (790,26)	577,44 (647,74)
Destek Tutarı (milyon TL)	5,64 (5,38)	6,86 (6,50)	4,58 (4,41)	9,43 (5,59)	11,22 (7,14)	8,74 (5,98)	22,35 (12,70)	30,83 (12,27)	21,82 (8,35)	43 (22,98)	58,48 (31,43)	46,31 (26,67)	15,53 (17,29)	20,19 (23,56)	15,44 (19,03)
Eğitimle Verilen Girişimcilik Sertifikası Sayısı	969,45 (698,44)	810,87 (584,20)	748,24 (539,07)	1308,57 (794,31)	1094,52 (664,38)	1009,97 (613,06)	2087,77 (1215,16)	1746,27 (1016,39)	1611,38 (937,88)	3743,73 (2098,66)	3131,35 (1755,37)	2889,47 (1619,78)	1718,56 (1484,55)	1437,45 (1241,71)	1326,42 (1145,80)

Tablo 7.6. KOSGEB Müdürlüklerindeki Yöneticilerin Verimlilik ile İlgili Görüşleri

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
B1.Yönetim kalitesinin verimlilikle bağlantısını sorgulayan ifade	% 1,3	% 0	% 11,1	% 47,2	% 40,2
B2.Yazılım iyileştirmelerinin verimliliği artırdığına yönelik ifade	% 1,3	% 1,3	% 4,1	% 22,2	% 70,8
B3.Personelin aldığı ücret ve ek sosyal olanaklar ile müdürlük verimliliğinin arttığına yönelik ifade	% 1,3	% 8,3	% 22,2	% 44,4	% 23,6
B4.Toplantı ve fikir alışverişlerinin müdürlük verimliliğini artırdığına yönelik ifade	% 0	% 0	% 2,7	% 43	% 54,1
B5.Personelin öğrenim düzeyi arttıkça verimliliğin arttığına yönelik ifade	% 2,7	% 2,7	% 33,3	% 40,2	% 20,8
B6. Yabancı dil bilen personel sayısının verimliliği artırdığına yönelik ifade	% 4,1	% 20,8	% 40,2	% 26,3	% 8,3
B7. Görev yapılan binanın fiziki koşulları iyileştikçe verimliliğin arttığına yönelik ifade	0	% 1,3	% 5,5	% 54,1	% 38,8
B8.Müdürlüğün sahip olduğu beşeri ve fiziki altyapının etkin kullanıldığını sorgulayan ifade	% 0	% 4,1	% 15,2	% 47,2	% 33,3
B9. Görev yapılan ildeki sanayi kapasitesinin gelişmişliğinin müdürlük verimliliğini olumlu yönde	% 1,3	% 4,1	% 8,3	% 36,1	% 50

etkilediğine yönelik ifade					
B10. Müdürlük verimliliğinin her yıl olumlu değiştiğine yönelik ifade	% 1,3	% 5,5	% 23,6	% 48,6	% 20,8

Tablo 7.7. KOSGEB Müdürlüklerindeki Personelin Verimlilik ile İlgili Görüşleri

	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
A1.Yönetim kalitesinin verimlilikle bağlantısını sorgulayan ifade	% 1	% 0,7	% 10,2	% 32,9	% 54,9
A2.Yazılım iyileştirmelerinin verimliliği artırdığına yönelik ifade	% 1,5	% 1,5	% 17,6	% 37,8	% 41,4
A3.Donanım iyileştirmelerinin verimliliği artırdığına yönelik ifade	% 0,5	% 3	% 12,7	% 12,7	% 45
A4.Personelin öğrenim düzeyi arttıkça verimliliğin arttığına yönelik ifade	% 2	% 5,3	% 15,8	% 39,1	% 37,5
A5.Yabancı dil bilen personel sayısının verimliliği artırdığına yönelik ifade	% 10,2	% 20,7	% 34,2	% 20,7	% 14
A6.Görev yapılan binanın fiziki koşulları iyileştikçe verimliliğin arttığına yönelik ifade	% 1,5	% 2,8	% 10,7	% 41,9	% 42,9
A7.Müdürlüğün sahip olduğu beşeri ve fiziki altyapının etkin kullanıldığını sorgulayan ifade	% 3	% 8,4	% 25,3	% 36,3	% 26,8
A8.Müdürlük verimliliğinin her yıl olumlu değiştiğine yönelik ifade	% 2	% 10,9	% 28,6	% 39,3	% 18,9
A9.Personelin yaş ortalamasının gençleştikçe müdürlüğün verimliliğinin arttığına yönelik ifade	% 1,7	% 6,1	% 21,4	% 38,3	% 32,2
A10.Görev yapılan ildeki sanayi kapasitesinin	% 0,5	% 2,8	% 10,9	% 43,4	% 42,1

gelişmişliğinin müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilediğine yönelik ifade					
--	--	--	--	--	--

Tablo 7.8. Veri Zarflama Analizi ile Ortaya Çıkan Etkinlik Skorları

	2018				2019				2020		
	ösgte	ödgte	ölçek		ösgte	ödgte	ölçek		ösgte	ödgte	ölçek
KOSGEB ADANA MÜDÜRLÜĞÜ	0,557	0,877	0,635		0,41	1	0,41		0,57	0,839	0,679
KOSGEB ADIYAMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,322	0,667	0,482		0,308	0,542	0,568		0,296	0,684	0,434
KOSGEB AFYONKARAHİSAR MÜDÜRLÜĞÜ	0,642	0,752	0,853		0,435	0,501	0,867		0,735	0,856	0,858
KOSGEB AĞRI MÜDÜRLÜĞÜ	0,546	0,877	0,623		0,628	0,885	0,709		0,717	1	0,0717
KOSGEB AKSARAY MÜDÜRLÜĞÜ	0,331	0,532	0,622		0,3	0,414	0,724		0,42	0,591	0,711
KOSGEB AMASYA MÜDÜRLÜĞÜ	0,574	0,588	0,975		0,566	0,568	0,996		1	1	1
KOSGEB ANKARA OSTİM MÜDÜRLÜĞÜ	0,15	0,375	0,398		0,122	0,296	0,413		0,145	0,208	0,7
KOSGEB ANKARA SİNCAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,239	0,47	0,509		0,18	0,479	0,375		0,271	0,507	0,535
KOSGEB ANTALYA MÜDÜRLÜĞÜ	0,959	1	0,959		0,684	1	0,684		1	1	1
KOSGEB ARDAHAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,277	0,781	0,355		0,312	0,675	0,462		0,331	0,884	0,374
KOSGEB ARTVİN MÜDÜRLÜĞÜ	0,345	0,753	0,458		0,361	0,689	0,524		0,43	0,775	0,555
KOSGEB AYDIN MÜDÜRLÜĞÜ	0,563	0,565	0,996		0,387	0,391	0,99		0,478	0,481	0,992
KOSGEB BALIKESİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,683	0,706	0,968		0,543	0,544	0,998		0,553	0,56	0,989
KOSGEB BARTIN MÜDÜRLÜĞÜ	0,334	0,584	0,572		0,305	0,433	0,705		0,346	0,584	0,593
KOSGEB BATMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,714	0,843	0,847		0,648	0,727	0,892		1	1	1
KOSGEB BAYBURT MÜDÜRLÜĞÜ	0,155	1	0,155		0,119	0,55	0,215		0,14	0,689	0,203
KOSGEB BİLECİK MÜDÜRLÜĞÜ	0,345	0,702	0,492		0,265	0,468	0,566		0,29	0,667	0,435
KOSGEB BİNGÖL MÜDÜRLÜĞÜ	0,589	1	0,589		0,475	0,759	0,626		0,467	0,816	0,572
KOSGEB BİTLİS MÜDÜRLÜĞÜ	0,557	1	0,557		0,583	0,894	0,652		0,944	0,976	0,968
KOSGEB BOLU MÜDÜRLÜĞÜ	0,364	0,579	0,628		0,263	0,433	0,608		0,465	0,637	0,729
KOSGEB BURDUR MÜDÜRLÜĞÜ	0,312	0,691	0,451		0,238	0,534	0,446		0,264	0,558	0,474
KOSGEB BURSA BATI MÜDÜRLÜĞÜ	0,817	1	0,817		0,403	0,778	0,518		0,48	0,663	0,723
KOSGEB BURSA DOĞU (ULUDAĞ) MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		0,709	1	0,709		0,845	0,963	0,877
KOSGEB ÇANAKKALE MÜDÜRLÜĞÜ	0,336	0,426	0,788		0,355	0,364	0,975		0,408	0,515	0,792
KOSGEB ÇANKIRI MÜDÜRLÜĞÜ	0,252	0,753	0,335		0,279	0,676	0,412		0,241	0,791	0,305
KOSGEB ÇORUM MÜDÜRLÜĞÜ	0,382	0,534	0,716		0,221	0,296	0,745		0,543	0,681	0,797

KOSGEB DENİZLİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,578	0,745	0,777		0,425	0,94	0,453		0,76	0,89	0,853
KOSGEB DİYARBAKIR MÜDÜRLÜĞÜ	0,679	0,862	0,788		0,502	0,64	0,784		0,453	0,485	0,935
KOSGEB DÜZCE MÜDÜRLÜĞÜ	0,517	0,64	0,807		0,658	0,659	0,999		0,949	0,978	0,97
KOSGEB EDİRNE MÜDÜRLÜĞÜ	0,545	0,79	0,691		0,427	0,534	0,801		0,518	0,676	0,766
KOSGEB ELAZIĞ MÜDÜRLÜĞÜ	0,718	0,733	0,978		0,51	0,515	0,989		0,653	0,654	0,998
KOSGEB ERZİNCAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,402	0,69	0,582		0,477	0,566	0,841		0,589	0,829	0,711
KOSGEB ERZURUM MÜDÜRLÜĞÜ	0,64	0,643	0,996		0,455	0,458	0,994		0,666	0,671	0,992
KOSGEB ESKİŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,556	0,631	0,881		0,509	0,594	0,856		0,576	0,595	0,968
KOSGEB GAZİANTEP MÜDÜRLÜĞÜ	0,543	0,711	0,764		0,364	0,668	0,544		0,421	0,61	0,69
KOSGEB GİRESUN MÜDÜRLÜĞÜ	0,338	0,563	0,601		0,255	0,408	0,626		0,349	0,553	0,63
KOSGEB GÜMÜŞHANE MÜDÜRLÜĞÜ	0,205	0,547	0,376		0,227	0,452	0,502		0,286	0,689	0,415
KOSGEB HAKKARİ MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		1	1	1		1	1	1
KOSGEB HATAY MÜDÜRLÜĞÜ	0,779	0,78	0,999		0,724	0,839	0,863		0,722	0,775	0,932
KOSGEB İĞDIR MÜDÜRLÜĞÜ	0,164	0,679	0,241		0,144	0,578	0,249		0,162	0,728	0,223
KOSGEB İSPARTA MÜDÜRLÜĞÜ	0,68	0,68	0,999		0,63	0,636	0,991		1	1	1
KOSGEB İSTANBUL ANADOLU YAKASI MÜDÜRLÜĞÜ	0,519	1	0,519		0,423	1	0,423		0,49	1	0,49
KOSGEB İSTANBUL BOĞAZIÇI MÜDÜRLÜĞÜ	0,457	0,679	0,673		0,326	0,575	0,567		0,422	0,571	0,739
KOSGEB İSTANBUL HALIÇ MÜDÜRLÜĞÜ	0,474	0,626	0,759		0,43	0,697	0,618		0,483	0,656	0,736
KOSGEB İSTANBUL İKİTELLİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,543	1	0,543		0,447	1	0,447		0,536	1	0,536
KOSGEB İZMİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,578	1	0,578		0,523	1	0,523		0,801	1	0,801
KOSGEB KAHRAMANMARAŞ MÜDÜRLÜĞÜ	0,75	1	0,75		0,673	0,98	0,687		0,77	1	0,77
KOSGEB KARABÜK MÜDÜRLÜĞÜ	0,547	0,67	0,817		0,398	0,45	0,886		0,423	0,631	0,67
KOSGEB KARAMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,438	0,717	0,61		0,35	0,526	0,665		0,399	0,703	0,568
KOSGEB KARS MÜDÜRLÜĞÜ	0,288	0,667	0,433		0,259	0,518	0,5		0,263	0,692	0,38
KOSGEB KASTAMONU MÜDÜRLÜĞÜ	0,253	0,667	0,38		0,159	0,392	0,407		0,182	0,5	0,364
KOSGEB KAYSERİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,488	0,713	0,685		0,639	1	0,639		1	1	1
KOSGEB KIRIKKALE MÜDÜRLÜĞÜ	0,337	1	0,337		0,223	0,546	0,409		0,358	0,733	0,488
KOSGEB KIRKLARELİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,255	0,707	0,361		0,194	0,586	0,33		0,172	0,598	0,288
KOSGEB KIRŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,293	0,69	0,425		0,194	0,481	0,404		0,356	0,706	0,504

KOSGEB KİLİS MÜDÜRLÜĞÜ	0,18	0,667	0,27		0,169	0,458	0,37		0,211	0,725	0,291
KOSGEB KOCAELİ DOĞU MÜDÜRLÜĞÜ	0,394	0,394	0,999		0,24	0,246	0,975		0,367	0,375	0,978
KOSGEB KOCAELİ BATI (ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ) MÜDÜRLÜĞÜ	0,452	0,459	0,986		0,301	0,341	0,885		0,634	0,662	0,958
KOSGEB KONYA MÜDÜRLÜĞÜ	0,509	0,754	0,675		0,457	0,772	0,593		0,773	0,93	0,831
KOSGEB KÜTAHYA MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		1	1	1		1	1	1
KOSGEB MALATYA MÜDÜRLÜĞÜ	0,522	0,522	0,999		0,452	0,519	0,87		0,57	0,57	0,999
KOSGEB MANİSA MÜDÜRLÜĞÜ	0,804	0,945	0,851		1	1	1		1	1	1
KOSGEB MARDİN MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		1	1	1		1	1	1
KOSGEB MERSİN MÜDÜRLÜĞÜ	0,743	1	0,743		0,615	1	0,615		0,696	0,947	0,735
KOSGEB MUĞLA MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		0,669	0,714	0,938		0,672	0,675	0,996
KOSGEB MUŞ MÜDÜRLÜĞÜ	0,503	1	0,503		0,323	0,57	0,566		0,427	0,775	0,551
KOSGEB NEVŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,436	0,731	0,596		0,351	0,581	0,604		0,364	0,595	0,612
KOSGEB NİĞDE MÜDÜRLÜĞÜ	0,756	1	0,756		0,449	0,631	0,711		0,725	0,882	0,822
KOSGEB ORDU MÜDÜRLÜĞÜ	0,662	0,666	0,994		0,483	0,484	0,998		0,782	0,796	0,983
KOSGEB OSMANİYE MÜDÜRLÜĞÜ	0,744	0,816	0,912		0,525	0,529	0,992		0,636	0,688	0,923
KOSGEB RİZE MÜDÜRLÜĞÜ	0,49	0,66	0,743		0,396	0,573	0,691		0,5	0,671	0,745
KOSGEB SAKARYA MÜDÜRLÜĞÜ	0,688	0,841	0,819		0,598	0,869	0,688		0,835	1	0,835
KOSGEB SAMSUN MÜDÜRLÜĞÜ	0,41	0,487	0,842		0,282	0,401	0,704		0,387	0,456	0,849
KOSGEB SİİRT MÜDÜRLÜĞÜ	0,463	0,774	0,598		0,405	0,465	0,87		0,464	0,638	0,727
KOSGEB SİNOP MÜDÜRLÜĞÜ	0,284	0,539	0,528		0,243	0,416	0,584		0,273	0,54	0,506
KOSGEB SİVAS MÜDÜRLÜĞÜ	0,587	0,672	0,874		0,408	0,487	0,838		0,619	0,691	0,897
KOSGEB ŞANLIURFA MÜDÜRLÜĞÜ	0,765	0,776	0,987		0,471	0,557	0,846		1	1	1
KOSGEB ŞIRNAK MÜDÜRLÜĞÜ	0,491	1	0,491		0,711	0,77	0,924		0,878	0,959	0,916
KOSGEB TEKİRDAĞ KUZEY (ÇORLU) MÜDÜRLÜĞÜ	0,475	0,885	0,537		0,528	0,685	0,771		0,46	1	0,46
KOSGEB TEKİRDAĞ GÜNEY MÜDÜRLÜĞÜ	0,52	0,625	0,832		0,242	0,338	0,716		0,367	0,566	0,648
KOSGEB TOKAT MÜDÜRLÜĞÜ	1	1	1		0,568	0,648	0,877		0,399	0,503	0,794
KOSGEB TRABZON MÜDÜRLÜĞÜ	0,593	0,598	0,991		0,365	0,4	0,912		0,409	0,409	1
KOSGEB TUNCELİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,321	1	0,321		0,439	1	0,439		0,297	0,828	0,358
KOSGEB UŞAK MÜDÜRLÜĞÜ	0,54	0,769	0,702		0,377	0,497	0,759		0,484	0,622	0,778

KOSGEB VAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,596	0,671	0,888		0,467	0,473	0,988		0,907	0,908	0,999
KOSGEB YALOVA MÜDÜRLÜĞÜ	0,281	0,667	0,421		0,194	0,374	0,519		0,277	0,518	0,535
KOSGEB YOZGAT MÜDÜRLÜĞÜ	0,573	0,767	0,747		0,496	0,643	0,771		0,553	0,772	0,717
KOSGEB ZONGULDAK MÜDÜRLÜĞÜ	0,825	0,904	0,912		0,655	0,7	0,936		0,717	0,805	0,891
	Ortalama				Ortalama				Ortalama		
	0,529	0,755	0,7		0,438	0,628	0,701		0,555	0,743	0,736

Tablo 7.9. 2018-2019 ve 2020 Yıllarında Veri Zarflama Analizi ile Etkin Çıkan Müdürlükler

2018	2019	2020
ANTALYA MÜDÜRLÜĞÜ	ADANA MÜDÜRLÜĞÜ	AĞRI MÜDÜRLÜĞÜ
BAYBURT MÜDÜRLÜĞÜ	ANTALYA MÜDÜRLÜĞÜ	AMASYA MÜDÜRLÜĞÜ
BİNGÖL MÜDÜRLÜĞÜ	BURSA DOĞU (ULUDAĞ) MÜDÜRLÜĞÜ	ANTALYA MÜDÜRLÜĞÜ
BİTLİS MÜDÜRLÜĞÜ	HAKKARİ MÜDÜRLÜĞÜ	BATMAN MÜDÜRLÜĞÜ
BURSA BATI MÜDÜRLÜĞÜ	İSTANBUL ANADOLU YAKASI MÜDÜRLÜĞÜ	HAKKARİ MÜDÜRLÜĞÜ
BURSA DOĞU (ULUDAĞ) MÜDÜRLÜĞÜ	İSTANBUL İKİTELLİ MÜDÜRLÜĞÜ	ISPARTA MÜDÜRLÜĞÜ
HAKKARİ MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİR MÜDÜRLÜĞÜ	İSTANBUL ANADOLU YAKASI MÜDÜRLÜĞÜ
İSTANBUL ANADOLU YAKASI MÜDÜRLÜĞÜ	KAYSERİ MÜDÜRLÜĞÜ	İSTANBUL İKİTELLİ MÜDÜRLÜĞÜ
İSTANBUL İKİTELLİ MÜDÜRLÜĞÜ	KÜTAHYA MÜDÜRLÜĞÜ	İZMİR MÜDÜRLÜĞÜ
İZMİR MÜDÜRLÜĞÜ	MANİSA MÜDÜRLÜĞÜ	KAHRAMANMARAŞ MÜDÜRLÜĞÜ
KAHRAMANMARAŞ MÜDÜRLÜĞÜ	MARDİN MÜDÜRLÜĞÜ	KAYSERİ MÜDÜRLÜĞÜ
KIRIKKALE MÜDÜRLÜĞÜ	MERSİN MÜDÜRLÜĞÜ	KÜTAHYA MÜDÜRLÜĞÜ
KÜTAHYA MÜDÜRLÜĞÜ	TUNCELİ MÜDÜRLÜĞÜ	MANİSA MÜDÜRLÜĞÜ
MARDİN MÜDÜRLÜĞÜ		MARDİN MÜDÜRLÜĞÜ
MERSİN MÜDÜRLÜĞÜ		SAKARYA MÜDÜRLÜĞÜ
MUĞLA MÜDÜRLÜĞÜ		ŞANLIURFA MÜDÜRLÜĞÜ
MUŞ MÜDÜRLÜĞÜ		TEKİRDAĞ KUZEY (ÇORLU) MÜDÜRLÜĞÜ
NİĞDE MÜDÜRLÜĞÜ		
ŞIRNAK MÜDÜRLÜĞÜ		
TOKAT MÜDÜRLÜĞÜ		
TUNCELİ MÜDÜRLÜĞÜ		

Tablo 7.10. Kurumun Müdürlük Gruplandırmasına Göre Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim

Değişkenler	Küçük			Orta düşük			Orta yüksek			Büyük			KOSGEB ortalaması		
	2019	2020	Ort.	2019	2020	Ort.	2019	2020	Ort.	2019	2020	Ort.	2019	2020	Ort.
Teknolojideki değişim	0,992	0,683	0,808	1,095	0,630	0,821	1,245	0,590	0,840	1,203	0,555	0,811	1,084	0,615	0,817
Teknik etkinlikteki değişim	1,021	1,166	1,077	0,786	1,299	0,997	0,724	1,380	0,981	0,786	1,400	1,040	0,818	1,257	1,014
Saf teknik etkinlikteki değişim	0,839	1,246	1,012	0,762	1,315	0,990	0,873	1,129	0,960	0,949	1,074	0,991	0,808	1,207	0,988
Ölçek etkinliğindeki değişim	1,228	0,945	1,065	1,036	0,987	1,006	0,861	1,252	1,021	0,832	1,339	1,049	1,012	1,042	1,027
Toplam faktör verimliliğindeki değişim	0,999	0,790	0,869	0,856	0,794	0,818	0,899	0,766	0,821	0,941	0,766	0,845	0,887	0,774	0,829

Tablo 7.11. Müdürlüklerin Toplam Faktör Verimliliği ve Bileşenlerindeki Değişim

	Teknik etkinlikteki değişim	Teknolojideki değişim	Saf teknik etkinlikteki değişim	Ölçek etkinliğindeki değişim	Toplam faktör verimliliğindeki değişim
KOSGEB ADANA MÜDÜRLÜĞÜ	1,011	0,79	0,978	1,034	0,799
KOSGEB ADIYAMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,96	0,801	1,013	0,948	0,769
KOSGEB AFYONKARAHİSAR MÜDÜRLÜĞÜ	1,07	0,766	1,067	1,003	0,82
KOSGEB AĞRI MÜDÜRLÜĞÜ	1,145	0,734	1,068	1,072	0,841
KOSGEB AKSARAY MÜDÜRLÜĞÜ	1,127	0,786	1,054	1,069	0,886
KOSGEB AMASYA MÜDÜRLÜĞÜ	1,32	0,977	1,304	1,013	1,29
KOSGEB ANKARA OSTİM MÜDÜRLÜĞÜ	0,985	0,804	0,743	1,325	0,792
KOSGEB ANKARA SİNCAN MÜDÜRLÜĞÜ	1,065	0,807	1,039	1,026	0,859
KOSGEB ANTALYA MÜDÜRLÜĞÜ	1,021	0,817	1	1,021	0,834
KOSGEB ARDAHAN MÜDÜRLÜĞÜ	1,092	0,793	1,064	1,027	0,866
KOSGEB ARTVİN MÜDÜRLÜĞÜ	1,117	0,788	1,014	1,101	0,88
KOSGEB AYDIN MÜDÜRLÜĞÜ	0,921	0,83	0,923	0,998	0,765
KOSGEB BALIKESİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,9	0,831	0,89	1,011	0,748
KOSGEB BARTIN MÜDÜRLÜĞÜ	1,017	0,795	0,999	1,018	0,809
KOSGEB BATMAN MÜDÜRLÜĞÜ	1,183	0,807	1,089	1,087	0,955
KOSGEB BAYBURT MÜDÜRLÜĞÜ	0,95	0,788	0,83	1,144	0,749
KOSGEB BİLECİK MÜDÜRLÜĞÜ	0,916	0,817	0,975	0,94	0,749
KOSGEB BİNGÖL MÜDÜRLÜĞÜ	0,89	0,868	0,903	0,985	0,772
KOSGEB BİTLİS MÜDÜRLÜĞÜ	1,302	0,766	0,988	1,318	0,998
KOSGEB BOLU MÜDÜRLÜĞÜ	1,13	0,759	1,049	1,078	0,858
KOSGEB BURDUR MÜDÜRLÜĞÜ	0,921	0,825	0,899	1,025	0,76
KOSGEB BURSA BATI MÜDÜRLÜĞÜ	0,766	0,829	0,814	0,941	0,635
KOSGEB BURSA DOĞU (ULUDAĞ) MÜDÜRLÜĞÜ	0,919	0,767	0,981	0,937	0,705

KOSGEB ÇANAKKALE MÜDÜRLÜĞÜ	1,102	0,8	1,099	1,003	0,882
KOSGEB ÇANKIRI MÜDÜRLÜĞÜ	0,978	0,811	1,025	0,954	0,793
KOSGEB ÇORUM MÜDÜRLÜĞÜ	1,192	0,764	1,13	1,055	0,91
KOSGEB DENİZLİ MÜDÜRLÜĞÜ	1,146	0,78	1,093	1,048	0,894
KOSGEB DİYARBAKIR MÜDÜRLÜĞÜ	0,817	0,873	0,75	1,09	0,713
KOSGEB DÜZCE MÜDÜRLÜĞÜ	1,355	0,83	1,236	1,096	1,125
KOSGEB EDİRNE MÜDÜRLÜĞÜ	0,975	0,831	0,925	1,053	0,81
KOSGEB ELAZIĞ MÜDÜRLÜĞÜ	0,954	0,85	0,944	1,01	0,811
KOSGEB ERZİNCAN MÜDÜRLÜĞÜ	1,211	0,777	1,096	1,105	0,941
KOSGEB ERZURUM MÜDÜRLÜĞÜ	1,02	0,806	1,022	0,998	0,822
KOSGEB ESKİŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	1,018	0,988	0,971	1,049	1,005
KOSGEB GAZİANTEP MÜDÜRLÜĞÜ	0,88	0,841	0,926	0,95	0,74
KOSGEB GİRESUN MÜDÜRLÜĞÜ	1,016	0,784	0,992	1,024	0,797
KOSGEB GÜMÜŞHANE MÜDÜRLÜĞÜ	1,179	0,779	1,122	1,051	0,919
KOSGEB HAKKARİ MÜDÜRLÜĞÜ	1	0,662	1	1	0,662
KOSGEB HATAY MÜDÜRLÜĞÜ	0,963	0,818	0,997	0,966	0,788
KOSGEB İĞDIR MÜDÜRLÜĞÜ	0,995	0,828	1,035	0,961	0,824
KOSGEB İSPARTA MÜDÜRLÜĞÜ	1,213	0,8	1,213	1	0,971
KOSGEB İSTANBUL ANADOLU YAKASI MÜDÜRLÜĞÜ	0,971	0,766	1	0,971	0,744
KOSGEB İSTANBUL BOĞAZIÇI MÜDÜRLÜĞÜ	0,961	0,789	0,917	1,048	0,758
KOSGEB İSTANBUL HALIÇ MÜDÜRLÜĞÜ	1,009	0,843	1,024	0,985	0,85
KOSGEB İSTANBUL İKİTELLİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,994	0,823	1	0,994	0,818
KOSGEB İZMİR MÜDÜRLÜĞÜ	1,178	0,84	1	1,178	0,99
KOSGEB KAHRAMANMARAŞ MÜDÜRLÜĞÜ	1,014	0,824	1	1,014	0,835
KOSGEB KARABÜK MÜDÜRLÜĞÜ	0,88	0,836	0,971	0,906	0,735
KOSGEB KARAMAN MÜDÜRLÜĞÜ	0,955	0,802	0,99	0,965	0,766
KOSGEB KARS MÜDÜRLÜĞÜ	0,955	0,862	1,019	0,937	0,823

KOSGEB KASTAMONU MÜDÜRLÜĞÜ	0,848	0,805	0,866	0,979	0,683
KOSGEB KAYSERİ MÜDÜRLÜĞÜ	1,431	0,821	1,184	1,208	1,175
KOSGEB KIRIKKALE MÜDÜRLÜĞÜ	1,031	0,851	0,856	1,205	0,877
KOSGEB KIRKLARELİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,822	0,834	0,919	0,894	0,685
KOSGEB KIRŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	1,102	0,747	1,012	1,089	0,823
KOSGEB KİLİS MÜDÜRLÜĞÜ	1,083	0,836	1,043	1,038	0,906
KOSGEB KOCAELİ DOĞU MÜDÜRLÜĞÜ	0,965	0,773	0,975	0,989	0,746
KOSGEB KOCAELİ BATI (ORGANİZE SANAYİ BÖLGELERİ) MÜDÜRLÜĞÜ	1,184	0,798	1,201	0,986	0,945
KOSGEB KONYA MÜDÜRLÜĞÜ	1,232	0,848	1,111	1,109	1,045
KOSGEB KÜTAHYA MÜDÜRLÜĞÜ	1	0,857	1	1	0,857
KOSGEB MALATYA MÜDÜRLÜĞÜ	1,045	0,826	1,045	1	0,863
KOSGEB MANİSA MÜDÜRLÜĞÜ	1,115	1,002	1,029	1,084	1,117
KOSGEB MARDİN MÜDÜRLÜĞÜ	1	0,854	1	1	0,854
KOSGEB MERSİN MÜDÜRLÜĞÜ	0,968	0,883	0,973	0,995	0,855
KOSGEB MUĞLA MÜDÜRLÜĞÜ	0,82	0,847	0,822	0,998	0,695
KOSGEB MUŞ MÜDÜRLÜĞÜ	0,921	0,794	0,881	1,046	0,732
KOSGEB NEVŞEHİR MÜDÜRLÜĞÜ	0,913	0,853	0,902	1,013	0,779
KOSGEB NIĞDE MÜDÜRLÜĞÜ	0,979	0,883	0,939	1,043	0,864
KOSGEB ORDU MÜDÜRLÜĞÜ	1,087	0,76	1,093	0,994	0,826
KOSGEB OSMANİYE MÜDÜRLÜĞÜ	0,925	0,854	0,919	1,006	0,789
KOSGEB RİZE MÜDÜRLÜĞÜ	1,009	0,838	1,008	1,002	0,846
KOSGEB SAKARYA MÜDÜRLÜĞÜ	1,101	0,797	1,09	1,01	0,878
KOSGEB SAMSUN MÜDÜRLÜĞÜ	0,971	0,807	0,967	1,004	0,784
KOSGEB SİİRT MÜDÜRLÜĞÜ	1,002	0,775	0,908	1,103	0,776
KOSGEB SİNOP MÜDÜRLÜĞÜ	0,98	0,85	1,001	0,979	0,833
KOSGEB SİVAS MÜDÜRLÜĞÜ	1,027	0,811	1,014	1,013	0,833
KOSGEB ŞANLIURFA MÜDÜRLÜĞÜ	1,143	0,733	1,135	1,007	0,838

KOSGEB ŞIRNAK MÜDÜRLÜĞÜ	1,338	0,764	0,979	1,366	1,022
KOSGEB TEKİRDAĞ KUZEY (ÇORLU) MÜDÜRLÜĞÜ	0,984	0,878	1,063	0,926	0,864
KOSGEB TEKİRDAĞ GÜNEY MÜDÜRLÜĞÜ	0,84	0,831	0,952	0,882	0,698
KOSGEB TOKAT MÜDÜRLÜĞÜ	0,632	0,934	0,709	0,891	0,59
KOSGEB TRABZON MÜDÜRLÜĞÜ	0,831	0,861	0,827	1,004	0,716
KOSGEB TUNCELİ MÜDÜRLÜĞÜ	0,961	0,856	0,91	1,056	0,822
KOSGEB UŞAK MÜDÜRLÜĞÜ	0,947	0,777	0,9	1,053	0,736
KOSGEB VAN MÜDÜRLÜĞÜ	1,234	0,756	1,163	1,061	0,933
KOSGEB YALOVA MÜDÜRLÜĞÜ	0,994	0,819	0,881	1,128	0,815
KOSGEB YOZGAT MÜDÜRLÜĞÜ	0,983	0,83	1,003	0,98	0,816
KOSGEB ZONGULDAK MÜDÜRLÜĞÜ	0,933	0,831	0,944	0,988	0,775
Ortalama	1,014	0,817	0,988	1,027	0,829

Ek-2 Bireysel Mülakat ve Anket Soruları

7.2.1. Bireysel Mülakat Formu

Görev Yapılan Müdürlük:

Biriminizde çalışan personelin hangi yaşlar arasında en verimli olduğunu düşünüyorsunuz?

- 20-30
- 30-40
- 40-50
- 50 ve üzeri

Sahada verilen desteklerin kaç tanesi etkin kullanılmaktadır?

.....

1. Müdürlük verimliliği yönetim tarafından alınan kararlar ile artırılabilir.
 - Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
2. KOBİ Bilgi Sistemi'ndeki (KBS) yeni yapısal değişiklikler (Bürokrasinin Azaltılması, Mevzuatın Sadeleştirilmesi, E-devlet geçiş çalışmaları, vb.) ve sistem altyapısının iyileştirilmesi müdürlüğün verimliliğini artırmıştır.
 - Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
3. Müdürlük verimliliği personelin aldığı ücret ve sağlanan ek sosyal olanaklar ile doğrudan bağlantılıdır.
 - Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
4. Müdürlük içerisinde yapılan toplantılar ve iş süreçleriyle ilgili olarak çalışanlar ile yapılan fikir alışverişlerinin müdürlüğün verimliliğine katkısı olumludur.
 - Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
5. Müdürlük verimliliği çalışan personelin öğrenim düzeyi (lise, lisans, yüksek lisans, doktora) arttıkça artmaktadır.

- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
6. Müdürlükteki yabancı dil bilen personel sayısı verimlilik düzeyini artırmaktadır.
- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
7. Müdürlüğün mevcut fiziki koşulları (bina metrekaresi, konforu, personel oda sayısı vb.) müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
8. Müdürlük sahip olduğu tüm kaynakları (insan kaynağı, bina, araç, makine teçhizat, vb.) en yüksek verimle kullanmaktadır.
- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
9. Bulduğumuz ilin sanayi kapasitesi müdürlük verimliliğine olumlu/olumsuz yönde etki etmektedir.
- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum
10. Müdürlüğün verimliliği her yıl bir önceki yıla göre artış göstermektedir.
- Kesinlikle Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kesinlikle Katılmıyorum

Müdürlüğün verimliliğini etkilediğini düşündüğünüz başka hususlar varsa lütfen yazınız.

.....

7.2.2. Anket Formu

Görev Yapılan Müdürlük:

Göreviniz:

Sahada verilen desteklerin kaç tanesi etkin kullanılmaktadır?

.....

1. Müdürlüğün verimliliği yönetim kalitesi ile bağlantılıdır.
 - Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
2. KOBİ bilgi sistemindeki (KBS) yeni yapısal değişiklikler müdürlüğün verimliliğini artırmıştır.
 - Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
3. Sistem altyapısının iyileştirilmesi müdürlüğün verimliliğini artırmıştır.
 - Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
4. Mevcut personelin öğrenim düzeyi (lisans, yüksek lisans, doktora) müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
 - Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
5. Yabancı dil bilen personel sayısı müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
 - Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum

6. Bina fiziki koşulları (metre kare, oda sayısı, vb.) müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
- Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
7. Müdürlük sahip olduğu insan kaynağı, bina, araç, makine teçhizat, vb. altyapısını en etkin şekilde kullanmaktadır.
- Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
8. Müdürlük verimliliği her yıl bir önceki yıla göre olumlu yönde değişmektedir.
- Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
9. Müdürlük personelinin yaşının genç olması müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
- Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum
10. Müdürlüğün bulunduğu ilin gelişmiş sanayi kapasitesine sahip olması müdürlük verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir.
- Kesinlikle Katılmıyorum
 - Katılmıyorum
 - Kısmen Katılıyorum
 - Katılıyorum
 - Kesinlikle Katılıyorum

Ek-3 Etik Kurul Kararı



ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
25.12.2020	11	2020/829

KARAR NO: 2020/829
Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doktora öğrencisi Cem KALAYCI'nın Prof. Dr. Hüseyin Alper GÜZEL danışmanlığında "KOSGEB' in Toplam Faktör Verimliliği" isimli Doktora Tezine ilişkin anket ve mülakat çalışmalarını içeren 40604 sayılı dilekçesi okunarak görüşüldü.

Üniversitemiz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doktora öğrencisi Cem KALAYCI'nın Prof. Dr. Hüseyin Alper GÜZEL danışmanlığında "KOSGEB' in Toplam Faktör Verimliliği" isimli Doktora Tezine ilişkin anket ve mülakat çalışmalarının kabulüne oy birliği ile karar verildi.

2509
07.01.2021

ÖZGEÇMİŞ

Cem KALAYCI, 2000 yılında Samsun Milli Piyango Anadolu Lisesi'ni bitirdikten sonra Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nden 2005 yılında mezun oldu. 2016 yılında Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Yüksek Lisans programını bitirdi. Lisans mezuniyetinden sonra İstanbul'da özel bir şirkette ihracat sorumlusu olarak, 2008-2010 yılları arasında ING Bank A.Ş.'de Operasyon Görevlisi olarak, 2010-2012 yılları arasında Ordu Defterdarlığı'nda Milli Emlak Memuru olarak görev yaptı. 2012'den bu yana KOSGEB Ordu Müdürlüğü'nde uzman olarak görev yapan Cem Kalaycı, iyi derecede İngilizce bilmektedir. Temel ilgi alanları iktisat teorisi, transfer harcamaları, kalkınma teorisi (15.06.2022).

İletişim Bilgileri

ORCID ID : 0000-0002-5547-9229

Yayımlar:

1. Kalaycı, C., & Güzel H.A. (2021). "Ordu İlinde Fındık İşleyen İşletmelerin Toplam Faktör Verimliliği", *International Conference on Economics*, Turkish Economic Association, ICE-TEA 2021, 9-11 Nisan 2021, ss. 1-10.
https://teacongress.com/papers/Kalayci_Guzel_Total.pdf
2. Kalaycı, C. (2021). Globalization and income distribution. *Equinox Journal of Economics Business and Political Studies*. <https://doi.org/10.48064/equinox.840876>