



**TÜRKİYE VE OECD ÜLKELERİNİN POSTA TELGRAF
TEŞKİLATLARININ KARŞILAŞTIRMALI DİNAMİK PERFORMANS
ANALİZİ**

Fatma Safiye ERGİN

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İSTATİSTİK ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK 2019

Fatma Safiye ERGİN tarafından hazırlanan “TÜRKİYE VE OECD ÜLKELERİNİN POSTA TELGRAFI TEŞKİLATLARININ KARŞILAŞTIRMALI DİNAMİK PERFORMANS ANALİZİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi İstatistik Ana Bilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. İhsan ALP

İstatistik Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Başkan: Prof. Dr. Serpil EROL

Endüstri Mühendisliği Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Üye: Prof. Dr. Sibel ATAN

Ekonometri Ana Bilim Dalı, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum.

.....

Tez Savunma Tarihi: 10/12/2019

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Sena YAŞYERLİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Fatma Safiye ERGİN

10/12/2019

TÜRKİYE VE OECD ÜLKELERİNİN POSTA TELGRAF TEŞKİLATLARININ
KARŞILAŞTIRMALI DİNAMİK PERFORMANS ANALİZİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Fatma Safiye ERGİN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık 2019

ÖZET

Bu araştırmanın amacı PTT'in geçmişten günümüzde gelişimi, verilen hizmetler, amaç, görev, hukuki statüsü ve gelirlerin açıklamasının yanında Türkiye ve bazı ulusların posta telgraf teşkilatlarının performans analizinin yapılmasıdır. Araştırmaya Türkiye ile OECD ye üye ulusların posta telgraf teşkilatları dahil edilmiştir. Bu kapsamda hem Türkiye hem de OECD üye ülkelerinin posta telgraf teşkilatları performansı ortaya konulup hem de uluslar arasında karşılaştırma yapılmıştır. Araştırmanın veri analizinde Veri Zarflama, Window Analizi ve Malmquistik Index kullanılmıştır. Araştırmanın önemli sonucu, grafik ve tablolarda görüldüğü üzere ülke sıralamaları yıllara göre değişimler izlenip ileriki yıllar için bir rehber olarak kullanılabilir.

Bilim Kodu : 20517
Anahtar Kelimeler : PTT, Performans Analizi, Veri zarflama analizi, Window Analizi, Malmquist Analizi
Sayfa Adedi : 67
Danışman : Prof. Dr. İhsan ALP

COMPARATIVE DYNAMIC PERFORMANCE ANALYSIS OF TURKEY'S AND
OECD COUNTRIES' POSTAL AND TELEGRAPH ORGANISATIONS

(M. Sc. Thesis)

Fatma Safiye ERGİN

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

December 2019

ABSTRACT

The purpose of this research is clarifying developement of PTT from past to recent, given services, objective, task, legal status and incomes of it with doing performance analysis of Turkey's and some nations' post services. Post offices of Turkey and the nations who are member of OECD are included to the research. In this context, both Turkey's and OECD member countries' post offices' performances are presented and compared international. Data wrapping, window analysis and malmquistik index is used at data analysis of the research. The significant result of the research, as it is seen on graphics and tables, country rankings, changes by year can be observed and used as a guide for further years.

Science Code : 20517
Key Words : PTT, Performance Analysis, Data Envelopment Analysis,
Window Analysis, Malmquist Analysis
Page Number : 67
Supervisor : Prof. Dr. İhsan ALP

TEŞEKKÜR

Başta çalışmam süresince her türlü yardım sağlayan, bilgi, tecrübe ve güler yüzü ile çalışmama ışık tutan, kendimi geliştirmeye yönelik birkaç adım ileride olmamın imkanını sağlayan hocam sayın Prof. Dr. İhsan ALP ile desteklerinden dolayı ailem Hatice ve İbrahim Halil ERGİN'e, bana enerji veren evlatlarım Yavuz ve Nesibe' ye teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	x
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xi
1. GİRİŞ.....	1
2. TÜRKİYE TELGRAF TEŞKİLATI VE TARİHİ.....	5
2.1. Osmanlı Devletinde Telgraf Örgütü.....	5
2.1.1. Osmanlı telgrafçılığı	5
2.1.2. Osmanlı telgraf hatları	6
2.1.3. Posta ve telgraf idarelerinin birleştirilmesi	6
2.2. Cumhuriyet Döneminde Posta Telgraf.....	7
2.2.1. İttihat ve Terakki Cemiyeti ve Posta Telgraf Teşkilatı	7
2.2.2. Milli Mücadele döneminde posta ve haberleşme.....	8
2.2.3. Cumhuriyet döneminde posta örgütünün gelişimi	10
2.2.4. Cumhuriyet dönemi telgraf hizmetleri	11
2.3. Günümüzde Posta Telefon Telgraf	12
2.4. Günümüzde Posta Telefon Telgraf Amaç ve Görevleri.....	12
2.5. Günümüzde Posta Telefon Telgraf Hukuki Statüsü.....	12
2.6. Posta Telefon Telgraf Kapsamında Verilen Hizmetler	13
2.6.1. Posta hizmetleri.....	15
2.6.2. Bankacılık hizmetleri	16

	Sayfa
2.6.3. Lojistik hizmetleri	18
2.6.4. Gişe otomasyon hizmeti.....	18
2.7. Posta, Telefon, Telgraf Komisyon Gelirleri.....	18
2.7.1. Emekli maaşı ödemeleri.....	18
2.7.2. Bankalarla işbirliği.....	19
2.7.3. Belediyelerle işbirliği	19
2.7.4. Telekom şirketleriyle işbirliği	20
2.7.5. Sigorta şirketleriyle işbirliği.....	21
2.7.6. Katma değerli servisler	21
2.7.7. Uluslararası Posta Teşkilatı (UPU) ve PTT	21
3. YÖNTEM.....	23
3.1. Veri Zarflama Analizi	23
3.2. Malmquist İndeksi.....	33
3.3. Window (Pencere) Analizi	34
4. OECD ÜLKELERİNİN POSTA TELGRAF TEŞKİLATLARININ DİNAMİK PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ	37
4.1. Posta Telgraf Teşkilatlarının Window Analizi	37
4.2. Malmquist Index Analizi.....	48
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	53
KAYNAKLAR	55
EKLER.....	59
EK-1. Uluslararası posta teşkilatı verileri.....	60
EK-2. Window analiz sonuç tablosu.....	63
ÖZGEÇMİŞ	66

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Bankalarla işbirlikleri	19
Çizelge 2.2. Belediyelerle işbirlikleri	20
Çizelge 2.3. Telekom şirketleriyle işbirlikleri	20
Çizelge 2.4. Sigorta şirketleriyle işbirlikleri	21
Çizelge 3.1. Girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modeli primal ve dual formları	30
Çizelge 3.2. Çıktı yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modeli primal ve dual formları	30
Çizelge 3.3. Çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper Modeli primal ve dual formları	33
Çizelge 3.4. Çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper modeli primal ve dual formları	33
Çizelge 3.5. Window analizi çizelgesi	36
Çizelge 4.1. Ülkelerin window yıllarına göre etkinlik skorları	38
Çizelge 4.2. Her pencerede her ülke için ortalama verimlilik puanları	39
Çizelge 4.3. Posta teşkilatlarının verimliliği	40
Çizelge 4.4. Posta teşkilatlarının verimliliği grafiği	41
Çizelge 4.5. Ülke etkinlik değerleri 2013-2017 grafikleri	44
Çizelge 4.6. Ülkelerin TFV endeksindeki değişme ile bileşenlerine ait sıralı değerler	50
Çizelge 4.7. Dönemlere göre index başlıkları	51

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Posta, telefon, telgraf kapsamında verilen hizmetlerin şeması.....	14
Şekil 3.1. Veri zarflama analizi, ölçeğe göre sabit getiri	25
Şekil 3.2. Veri zarflama analizi, ölçeğe göre değişken getiri	31
Şekil 4.1. Boxplot gösterimi	48

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler

ε

Açıklamalar

Epsilon

Kısaltmalar

A.Ş.

ADSL

GSÖ

KİK

KİT

KKTC

ÖED

PTT

SED

SGK

TBMM

TD

TED

TFVD

TT

Açıklamalar

Anonim Şirketi

Asimetrik Sayısal Abone Hattı

Mobil Cep Telefonu

Kamu İktisadi Kuruluşu

Kamu İktisadi Teşebbüsü

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Ölçek Etkinliğindeki Değişim

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi

Saf Etkinlikteki Değişim

Sosyal Güvenlik Kurumu

Türkiye Büyük Millet Meclisi

Teknolojik Değişme

Teknik Etkinlikteki Değişim

Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim

Türk Telekom

1. GİRİŞ

Problem durumu

21. Asrın getirdiği rekabet ortamı verimli, kaliteli ürün ve hizmet üretimini zorunlu kılmaktadır. Bu doğrultuda haberleşme hizmetinin etkin şekilde sürdürülmesi ve teknolojik gelişmelerden yararlanarak bunların hizmete yansıtılması gerekmektedir “Türkiye ve bazı ulusların posta telgraf teşkilatlarının performansı nasıldır?” sorusu araştırmanın temel problemidir. Ülkemizin en köklü kurumlarından olan PTT, haberleşme alanında birçok yeniliğin öncü uygulayıcısı konumunda olmuştur. Bu kapsamda posta telgraf teşkilatlarının performans analizinin yapılması posta teşkilatına olduğu kadar, haberleşme performansına da ışık tutacaktır.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın amacı Osmanlı devletinde, cumhuriyet döneminde ve günümüzde posta telefon telgraf ve verilen hizmetler açıklanması, posta telefon telgraf amaç ve görevlerinin, hukuki statüsü, verilen hizmetlerin ve gelirlerin ortaya konulmasının yanında Türkiye ve bazı ulusların posta telgraf teşkilatlarının performans analizinin yapılmasıdır. Araştırmaya Türkiye ile OECD uluslarının posta telgraf teşkilatları dahil edilmiştir. Bu kapsamda hem Türkiye hem de OECD uluslarının posta telgraf teşkilatları performansı ortaya konulacak hem de uluslar arasında karşılaştırma yapılacaktır.

Araştırmanın önemi

Haberleşme insanlık tarihi ile başlamakta, geçmişten günümüze farklı aşamalardan geçerek ve sürekli gelişim göstererek günümüzdeki yapısına ulaşmıştır. Posta hem insanlığın göçebe hayattan yerleşik hayata geçmesine hem de medeniyetlerin gelişmesine önemli katkı sağlamıştır. Bununla birlikte toplumlar varlıklarını sürdürmeleri gerek iç gerek dış tehditlere yönelik savunma mekanizmaları geliştirilmesini sağlayan temel alanlarından bir tanesidir. Bu kapsamda posta telgraf teşkilatlarının performans analizinin yapılması ve ülkemizin diğer uluslar ile karşılaştırılması mevcut durumun ortaya konulması ve öneriler geliştirilmesi adına büyük önem arz etmektedir.

Literatürde buna benzer uluslararası çalışmalar;

Measuring the efficiency of Brazilian post office stores using data envelopment analysis adlı Denis Borenstein João Luiz Becker Vaner José do Prado araştırmacıları tarafından Brezilya,

Measuring Technical Efficiency of the Iranian Post Company Using Data Envelopment Analysis (DEA) Hossein Ostad ve Salehe Atashkar tarafından İran,

Efficiency Measurement Of Delivery Post Offices Using Fuzzy Data Envelopment Analysis (Possibility Approach) adlı Ranko R. Nedeljković ve Drag ana Drenovac tarafından Sırbistan,

Comparing the Efficiency of Stores at New Zealand Post adlı Harriet Priddey ve Kane Harton tarafından Yeni Zelanda,

Ülkelerinin posta teşkilatlarının etkinliğini yorumlayan makaleler bulunmakta olup, bu çalışma uygulama yapılan ülke sayısından dolayı diğer uluslararası yayınlara göre geniş çaplı bir çalışma olup, ülkemizde postanın etkinliği alanında yapılan ilk çalışmadır.

Araştırmanın sınırlılıkları

Araştırma Türkiye ile OECD uluslarının posta telgraf teşkilatları ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca araştırma veri analizinde kullanılan veri zarflama, Window ve Malmquist Analizlerinden elde edilen bulgular ile sınırlıdır.

Araştırmanın planı

Çalışmanın ilk bölümünde konuya giriş yapılmıştır, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, sınırlılıkları hakkında bilgi verilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümünde Osmanlı devletinde telgraf örgütü, cumhuriyet döneminde posta telgraf, günümüz posta telefon telgraf ve verilen hizmetler, posta telefon telgraf amaç ve görevleri, posta telefon telgraf hukuki statüsü, posta telefon telgraf kapsamında verilen hizmetler ve posta telefon telgraf komisyon gelirleri konuları incelenmiş ve Türkiye telgraf teşkilatı ve tarihi başlığı altında ele alınmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın yöntemi ve veri analizinde kullanılan veri zarflama analizi, Window Analizi ve Malmquist Analizi hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışmanın dördüncü bölümünde bulgular ortaya konmuştur. Çalışmanın son bölümünde sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

2. TÜRKİYE TELGRAF TEŞKİLATI VE TARİHİ

Bu bölümde Türkiye telgraf teşkilatı amaç ve görevleri, hukuki statüsü, verilen hizmetler ile birlikte Türkiye telgraf teşkilatı tarihi başlıklar altında ele alınarak açıklanmıştır.

2.1. Osmanlı Devletinde Telgraf Örgütü

Türkiye telgraf teşkilatı tarihi Osmanlı devletinde telgraf örgütü, cumhuriyet döneminde posta telgraf ve günümüzde posta telefon telgraf ve verilen hizmetler başlıkları altında ele alınarak açıklanmıştır.

2.1.1. Osmanlı telgrafçılığı

Avrupa’da Telgraf aktif olarak ilk kez 1841 yılında İngiltere’de kullanılmıştır Osmanlı devleti döneminde oluşturulan ilk telgraf hattı, İngilizlerin askeri hedefler doğrultusunda Balaklava’ dan Varna’ya, daha sonra da İstanbul’a çekilen deniz hattıdır. İstanbul’a kadar ulaştırılan deniz hattı daha sonra Fransızlar tarafından devam ettirilmiş hat Varna’dan Şumnu’ya sonra Rusçuk’a oradan da Bükreş’e uzatılmıştır. Fransızlarca karadan uzatılan telgraf hattı Osmanlıların bu haberleşme sistemi hakkında bilgi edinmelerine imkân sağlamıştır. Osmanlı vatandaşı olan Mustafa ve Voliç Efendiler, Fransız Telgraf Başmüdürüne tercümanlık yapmaları ve bu sistemi öğrenmeleri adına görev verilmiştir (Çınar, 2007: 38). Önce İngilizler sonrasında da Fransızların tarafından oluşturulan telgraf hattı ile birlikte, Osmanlı da kendi gereksinimleri doğrultusunda telgraf hatları oluşturmaya çalışmıştır. 1847 yılında Padişah Abdülmecid telgraf hattının önemini fark etmiş fakat o tarihte üzerine düşülmemiştir. Aradan geçen yedi sene sonunda telgraf hattı oluşturma fikri kesinleşmiş ve hızlandırılmış olup gerekli hat yönleri araştırılmıştır. Osmanlı devletinin telgrafa olan artan ilgisi savaş amaçlarının yanında ulus içi ve uluslararası iletişim ihtiyacından kaynaklanmıştır. Osmanlı vatandaşlarının ve bilhassa ticaret yapan, ticaretle uğraşan tacirlerin iletişim kurmasına imkan sağlayarak gelir elde edilmesi hedeflenmiştir. Hedefler ışığında 1854 yılında telgraf tesislerinin oluşturulması adına bir komisyon kurulmuştur (Davison, 2010: 2). Telgraf komisyonu İngiliz Cook ve Fransız De La Rue’dan teklif almış ve Fransız De La Rue’dan gelen teklif kabul edilmiştir (Posta ve Telgraf Teşkilatı [PTT], 2007).

2.1.2. Osmanlı telgraf hatları

Osmanlı devletinde ilk tesisin inşası 1855 yılında başlatılmıştır. İlk olarak şu anki Gülhane Parkı girişine bitişik İstanbul Telgraf Merkezi'nin inşasına başlanmıştır. Gülhane Parkı girişinden başlayan hat Yedikule'ye sur üzerinden ulaştırılmıştır. 1855 yılında Yedikule'den Küçükçekmece'ye oradan Büyükçekmece, Kumburgaz, Ereğli, Çorlu, Büyükkarıştıran, Lüleburgaz ve Havza üzerinden Edirne'ye çekilmiştir. İstanbul başlangıç noktası olarak kabul edildiğinde hattın uzunluğu 270 kilometredir. Edirne telgraf hattı 1855 yılında faaliyete başlamıştır. Telgraf hatlarının birbirine bağlanmasının ardından Osmanlı Telgrafhanesinin resmi olarak 15 Eylül 1855 tarihinde açılmış olsa da 10 Eylül 1855 tarihinde bir kısmı Osmanlıya bir kısmı da İngiliz ve Fransa'ya ait olan İstanbul Edirne Şumnu hattı ile Avrupa'ya telgraf çekilmiştir. Çekilen telgrafın içeriği ise “Müttefik askerler Sivastopol’ a girmiştir” ifadesidir. Gerçekleştirilen bu telgraf ile mesajlaşma Osmanlı tarafından Avrupa'ya gönderilen ilk telgraftır (Keskin ve Sönmez, 2009: 68).

Osmanlı tarafından Avrupa'ya gönderilen ilk telgrafın ardından 15 Eylül'de 1855 tarihinde Edirne ve İstanbul'da gerçekleştirilen törenler ile Telgraf idaresi resmen olarak faaliyete alınmıştır. Millileşme çabaları içerisinde olan telgraf idaresi o dönemde Fransızca kullanmaktadır. O dönemde Osmanlı içi telgraf alma ve gönderme serbest olup ülke dışına sadece devlet tarafından gönderme yapılabilmıştır. 21 Eylül 1871 tarihinde Telgraf idaresi ile Posta Nezareti birleştirilmiştir. Kuruluş sürecinde Fransız memurlar tarafından gerçekleştirilen telgraf alıp gönderme işlemlerinde kullanılan dil de Fransızca olup 3 Mayıs 1856 tarihinde ilk kez Türkçe olarak gerçekleştirilmiştir (Bektaş, 2001: 211).

2.1.3. Posta ve telgraf idarelerinin birleştirilmesi

Osmanlı'da 1840 yılında oluşturulan Posta Nezareti ile 1855 yılında oluşturulan Telgraf Müdürlüğü faaliyet bakımından benzerlik göstermektedir. Bu sebeple gerçekleştirilen faaliyetlerde hizmet kalitesinin artırılması adına Posta Nezareti ve Telgraf Müdürlüğü'nün müşterek bir yapılanmaya gitmesinde fayda görülmüştür. Posta Nezareti ve Telgraf Müdürlüğü'nün müşterek bir yapılanmaya gitmesi ile vatandaşlara haberleşmede kolaylık sağlanacak, daha kaliteli hizmet sunulabilmesi amaçlanmıştır. Posta Nezareti ile Telgraf Müdürlüğü 21 Eylül 1871 tarihinde Posta ve Telgraf Nezareti olarak birleştirilmiştir. Arttırılacak hizmet kalitesinin yanında Posta Nezareti ve Telgraf Müdürlüğü'nün

birleştirilmesi ile aynı zamanda bina, çalışandan ve kırtasiye giderlerinden tasarruf edilmiştir. Posta ve Telgraf Nezareti 5 Kasım 1876 tarihinde “Posta ve Telgraf İdare-i Umumiye’sinin Teşkilat-ı Cedidesi’ne Dair Nizamname” ile örgütlenme yapısı tekrardan yenilenmiştir. Posta ve Telgraf İdare-i Umumiye’sinin Teşkilat-ı Cedidesi’ne Dair Nizamname’sinin amacı 1871 tarihindeki düzenlemeler ile faaliyet sürecinde ortaya çıkan aksaklıkları nispeten giderilmiştir. Çıkarılan Posta ve Telgraf İdare-i Umumiye’sinin Teşkilat-ı Cedidesi’ne Dair Nizamname ile her çalışanın görev, yetki ve sorumlulukları daha net bir şekilde ortaya konmuştur. Nizamname, yönetimin tepe noktasına nazır, nazırın altına iki genel müdür atanmıştır (PTT, 2007). Posta ve Telgraf İdare-i Umumiye’sinin Teşkilat-ı Cedidesi’ne Dair Nizamname ile her ilde bir başmüdür, sancaklarda müdür, kazalarda ise baş memur, önemli nahiyelerde ise memur atamaları gerçekleştirilmiştir. Posta ve Telgraf faaliyetlerini kontrol etmek ve eksiklikleri gidermek adına gezici müfettişler atanmıştır (Hamlin, 2014: 194).

2.2. Cumhuriyet Döneminde Posta Telgraf

Cumhuriyet döneminde posta telgraf ittihat ve terakki cemiyeti ve posta telgraf teşkilatı, milli mücadele döneminde posta ve haberleşme, cumhuriyet döneminde posta örgütünün gelişimi, cumhuriyet dönemi telgraf hizmetleri başlıkları altında ele alınarak açıklanmıştır.

2.2.1. İttihat ve Terakki Cemiyeti ve Posta Telgraf Teşkilatı

Geçmişten günümüze bilgi alışverişini ve iletişimi aktif şekilde kullanan organizasyonların, zamanla başarıyı yakaladıkları görülmektedir. İttihat ve Terakki Cemiyeti’nin Rumeli ardında Osmanlı sınırları içerisinde yapılaşabilmesinin temel sebebi; Talat Paşa’nın ifadesi ile “Neredeyse tüm telgraf merkezleri kontrolümüz altındaydı. Bu yaklaşımdan da görüldüğü üzere posta ve telgraf teşkilatı yani haberleşme ve iletişim ağının ne kadar önemli olduğu anlaşılmaktadır (Kutay, 1983: 204).

Batı ve Mısır’a sürülen mevcut iktidar yanlısı olmayanlar bir takım basılı materyaller oluşturmuş ve çıkarmışlardır. Bazı tıbbiye mensupları batıya kaçırılanlara aracılık yapıp Ahmet Rıza Bey’i cemiyetlerinin ülke dışında temsil edilmesi adına iletişime geçmiş ve kabul almışlardır. Bu görüşmelerde adı belirlenen cemiyetin azalarıyla batı haberleşmesi Galata’da bulunan Fransız Postanesi ve Toustin Paşa’nın desteği ile gerçekleştirilmiştir.

Toustin Paşa, gelen mektup ve basılı materyalleri Ahmet Bey'e ulaştırmıştır. Ahmet Rıza'nın liderliğini çektiği Paris İttihat ve Terakki Cemiyeti'nin Osmanlı da hassasiyetle üzerinde durduğu propaganda alanı Makedonya'dır. Politik durumu itibariyle Harbiye'li zabitlerin ağırlıklı olarak Rumeli bölgesinde gönderilmesi Selanik, Manastır ve Kosova illerinden meydana gelen Makedonya'yı eğitilmiş olmayan ve geri fikirli zabitlerin az olduğu bölgeye dönüştürmüştür. Buna paralel olarak tüm etkinlik ahaliden önce ordu zabitleri ile merkezi yönetime bağlı memurlarına geçmiştir. Öncelikle 3. Ordu'nun merkezi olması nedeni ile Selanik'te yapılaşmaya başlayan ittihat ve Terakki Cemiyeti, etraftaki illerle haberleşebilmek adına, zamanın en aktif iletişim kanadı olan posta ve telgraf teşkilatından faydalanmışlardır. Rumelide aktif olan İttihat ve Terakki cemiyetine bağlı aydınlar il, köy yapılanmasını sağlayıp iletişim ağını kurmuşlardır. Bir puzzle parçaları gibi birleşme sağlanmıştır. Yeri gizli olan İttihat ve Terakki Cemiyeti, telgraf ağı ile geniş kitleye ulaşma olanağı sağlamışlardır (Niyazi, 1975: 63).

2.2.2. Milli Mücadele döneminde posta ve haberleşme

Cumhuriyet'in ilan edilmesi ile birlikte posta ve haberleşme faaliyetlerinde millileşme çalışmaları başlamıştır. Bu doğrultuda Lozan Barış Antlaşması ile yabancı postanelerin ilgasının kabul edilmesi önemli bir adımdır. Ayrıca telgraf faaliyetleri de hızlandırılmış ve hat kurma işlemlerine öncelik verilmiştir. Bu süreç dâhilinde mevcut koşullar oldukça zorlayıcıdır. Bunun yanı sıra mevcut araç ve batarya donanımları yetersizdir. Bu nedenle ayrıca mevcut makinaların onarımı ve donanım eksiklikleri giderilmeye çalışılmıştır. Donanım eksikliklerinin yanı sıra resmi pul temin edilmesi adına da kamu örgütlerinden pullar toplanmıştır. Ancak pul yetersizliği nedeni ile İtalya'dan pullar temin edilmiştir. Posta Teşkilatı aracılığı ile milli mücadele döneminde düşman adımları takip edilmiş ve istihbarat toplanarak şifreli şekilde telgraf ve özel kuryeler ile Ankara Hükümeti bilgilendirilmiştir. Mondros Mütarekesi ile öncelikle İstanbul ardından stratejik konumdaki tüm posta ve telgraf kuruluşları İtilaf Devletlerinin eline ve denetimine geçmiştir. Bu durum Anadolu'da örgütlenen Kuva-i Milliye ve lağv edilmeyen Türk Birliklerinin iletişiminin engellenmesine neden olmuştur (PTT, 2007).

İtilaf devletlerinin stratejik konumdaki posta ve telgraf kuruluşlarına el koymasının ardından Üsküdar, Beylerbeyi, Beykoz, Kavaklar ve Boğaziçi'nde vatan severlerin liderliğinde mahalli yapılaşmalar oluşturularak "Karakol Cemiyeti" kurulmuştur. Oluşturulan "Karakol

Cemiyeti” yönetim kademesinde eski Teşkilat-ı Mahsusa çalışanları yerleştirilmiştir. Bu sayede İstanbul ile Anadolu arasında yeniden haberleşme olanağı elde edilmiştir. 1920 yılının mart ayından itibaren karakol cemiyeti etkisini kaybetmiştir. 1920 yılının ekim ayına gelindiğinde işgal güçlerine Anadolu’dan gelen bilgilerin mümkün olduğunca önüne geçilmesi ve bunun yanı sıra işgal güçlerinin uygulayabilecekleri propaganda faaliyetlerinin de önüne geçilmesi adına sansür uygulaması yapılmıştır. Bu talimatnamede, Anadolu’dan kıyıya ve kıyıdan da Anadolu’ya gönderilecek postalarla dâhili iletişimle ilgili bütün posta ve telgrafların ana merkezlerde denetleneceği kararlaştırılmıştır. Şûradaki genel tutuma ve görüşlere karşı olanlarla kötümserlerin, Türk silahlı kuvvetlerinin iyi durumda olmadığını toplantılarda sıkça ifade etmeleri, İngiliz ve Yunanların doğruyu yansıtmayan, gerçek dışı yönlendirme aksiyonlarının ve Türk kuvvetlerinin siyasi, ekonomik, askerî ve benzeri bakımlardan gizlenmesi bakımından büyük önem arz etmektedir (Çukurova, 1994: 29).

Müdafa-i Milliye’nin merkez heyetinin çoğunluğuna karşın, bilgi alma, öğreti, düşünce, inancı tanıtmak, benimsetmek ve yaymak adına söz, yazı ve benzeri çalışmalar ve mesuliyet gerektiren tüm çalışmaları heyetin “Nazım-ı Umuru” konumunda bulunan Topkapılı Mehmet Bey üstlenmiştir (Akcan, 2015: 164). Felah Grubu, Ankara’dan bilgi alma ve Ankara’ya bilgi gönderme işlerinde Baş komiser Salih ve Saffet Beyleri kurye olarak atamıştır, İstanbul Posta ve Telgraf müdüriyetinde sorumlu Hat Başçavuşu Hacı Mümtaz, Kurtuluş mücadelesi döneminde mestur hat ile Felah Grubu’nun merkezle iletişim kurmasını sağlamıştır. Felah Grubu, ayrıca merkezi Anadoluhisarı’nda yer alan ‘Telsiz Dinleme Merkezi” oluşturmuştur. Müdafa-i Milliye ve Felah Grupları bilhassa iş süreçleri bakımından farklılıklar arz etmektedir. Anadolu’ya savunmak veya saldırmak amacıyla kullanılan araç, ateşli silahlarla atılmak için hazırlanan her türlü patlayıcı madde, mühimmat, gereç, materyal, donatımları gizli şekilde sevk etmek, subay seçimi yaparak görevlendirme, bilgi toplama, bilgi yayma süreçlerini hem Müdafa-i Milliye hem de Felah Grubu gerçekleştirmiştir. Ancak, Felah Grubu aksiyonları, subay seçimi, subay görevlendirme, araç ve gereç sevki üzerine yoğunlaşırken. Müdafa-i Milliye’nin aksiyonları, ağırlıklı olarak bilgi toplama üzerine yoğunlaşmıştır. Hem Müdafa-i Milliye hem de Felah Grubunun hangi alanlarda, ne şekilde aksiyon aldıkları ve bu sorumluluklardaki yetkinlikleri merkez Ankara tarafından bilinmektedir. Bu sayede verilecek görev ve sorumluluk dağılımı daha etkili şekilde yapılabilmektedir (Çukurova, 1994: 30).

Askeri Polis birliklerinin oluşturulmasından önce, geniş bir alana yayılmış, bir arada olmayan, birbiriyle bağlantısız, düzensiz kaynaklardan bilgi toplanmasıyla haber alma devlet hizmetinde aylıkla çalışan kimseler görevlendirilmiş ve bu görevlilere doğrudan Genelkurmay Başkanlığıyla iletişim kurma yetisi tanınmıştır. Kurtuluş mücadelesinde, ülkenin bölünmesi bakımından İstanbul-Trabzon arasındaki bütün mevkiiler, Milli Hükümet kontrolüne alınmıştır. Bilgi alma ve iletişim, Kuzey Anadolu'nun merkezi olarak nitelendirilen Kastamonu hattıyla gerçekleştirilmiştir. 1920 yılında kritik konumdaki telgraf hatlarının büyük bölümünün işgalde olması, Erzurum, Sivas, Trabzon, Samsun, Çorum, Kastamonu, Zonguldak, Bolu arasındaki iletişimin bütünüyle Kastamonu hattına kaydırılmasına neden olmuştur. Haber alma ve iletişim açısından kritik noktalardan bir tanesi de Afyonkarahisar hattıdır. Ankara, Eskişehir, Afyon, Konya arasındaki şehir ve kazaların iletişimi Afyonkarahisar hattı ile gerçekleştirilmesi Afyonkarahisar istasyonunu daha da önemli kılmıştır. Ankara'nın Avrupa ve Asya'yla iletişimi temel olarak üç şekilde gerçekleştirilmiştir: Bunlardan ilki İngiliz kontrolünde sağlanmış, diğer ikisi ise Rodos-Şirak-İtalya, Rusya'yla iletişimini sağlayan Batum-Moskova hatlarıdır. Ankara'nın bilgi alma ve iletişim sağlamanın önemini anlaması ile 1921 yılında Posta-Telgraf Umum Müdürlüğü'nün ödeneklerini arttırmıştır yine 1920 yılında, Anadolu'da kapsamlı ve kalıcı bir telsiz-telgraf istasyonu oluşturulması adına Posta-Telgraf Umum Müdürlüğü'ne ek bütçe ayırmıştır. Bu sayede işgal kuvvetlerinin her hangi bir işgal girişimine kalkışması ve etkinlikleri merkez Ankara'ya telgraf yolu ile iletilmesi sağlanmıştır. Bununla birlikte büyük Taarruz esnasında, izlenen stratejilerden bir tanesi de Yunan kuvvetlerinin gerisindeki iletişimi kesme çabalarıdır. Deniz ulaşımı ile İstanbul'dan görevlendirilerek Anadolu'ya gönderilenlere de iletmek üzere belgeler verilmiştir. İfade edilen bu girişimler Kurtuluş mücadelesine büyük katkı sağlamıştır (Çukurova, 1994: 31).

2.2.3. Cumhuriyet döneminde posta örgütünün gelişimi

Cumhuriyetin ilan edilmesi ile köyler, şehirler, ülkeler arasında bir yerden bir yere gidiş geliş ve iletişim konularında büyük gelişmeler yaşanmıştır. Bununla birlikte posta, telgraf ve telefonun önemi daha da vurgulanarak, köklü girişimler yapılmıştır. Posta Telgraf ve Telefon İşletmesi, Osmanlı döneminde kimi zaman bakanlık, kimi zaman da Genel Müdürlük olarak yönetilmiştir. Cumhuriyetin ilan edilmesi ile İçişleri Bakanlığına bağlı Umum Müdürlük olarak faaliyet göstermiştir. Ardından 1933 yılında Teşkilat Kanunu ile Bayındırlık Bakanlığına bağlanmıştır. 1939 yılında ise Ulaştırma Bakanlığı vekâletine dâhil edilmiştir.

1931 yılında Ankara Otomatik Telefon Müdürlüğü oluşturulmuş ve Genel Müdürlük Merkez Teşkilâtına dâhil edilmiştir. Posta Telefon Telgraf Kurumu, 31.05.1939 tarihinde 3613432 sayılı kanunla Ulaştırma Bakanlığına bağlanmıştır. Posta ulaştırma, telli telsiz iletişim ve radyo işleri, deniz, kara ve hava sevkiyatı, su mahsulleri ve avcılığı işleri liman hizmetleri temel faaliyet konuları olarak belirlenmiştir. Bu dönemde bilhassa posta telgraf ve demiryolu faaliyetleri sebebiyle dağınık şekilde yürütülmüştür. Bilhassa temel faaliyeti, ülkenin sosyal örgütlerinden uzak kalmış yerler üzerinedir. Dönem şartları itibariyle mevcut güçlük ve yoksunluklara rağmen faaliyetler yürütülmeye çalışılmıştır (Alşan, 1990: 20).

2.2.4. Cumhuriyet dönemi telgraf hizmetleri

İstiklal mücadelesinde muvaffak olunup, Cumhuriyet ilan edilmesi ile ivedi şekilde faaliyet ve kalkınma sağlanmıştır. Cumhuriyet döneminde yürütülen süreçlerdeki temel amaç halk işlerinin en doğru ve en kolay şekilde gerçekleştirilmesidir. Bu kapsamda posta, telgraf ve telefon işleri vatandaşların en yoğun ihtiyaç duyduğu konulardan bir tanesidir. Bu sebeple, Cumhuriyet ile birlikte posta, telgraf ve telefon işlerinin de gelişmiş toplumlardaki gibi düzen ve hızlı sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaçla Alman kökenli olan Posta ve Telgraf başkanı Karl Orth davet edilmiştir. 1923’de havai hatlar genel yolu 13.158 kilometre, tek devir telgraf teliyse 27.030 kilometre uzunluğunda oluşturulmuştur. 1923’de kabul edilen ülke içi telgraf sayı 4.471.000’e ulaşmıştır. 1938 yılına gelindiğinde ise bu sayı 5.992.000’e çıkmıştır. 1925’de havai hat genel yolu 29.846 kilometre, tek devir telgraf teliyse 58.233 kilometreye uzatılmıştır. 1920 ila 1935 yılları arasında birçok merkezlerde yazı tab etme özelliğine sahip telgraf makineleri yaygınlaştırılmıştır. Cumhuriyet ile birlikte 6651 kilometre telgraf hattı uzatılmış ayrıca 2339 kilometre yeni telgraf hattı oluşturulmuştur. Cumhuriyet döneminde telgraf günlük işlerde vatandaşlar için önemli bir iletişim aracına dönüşmüştür. Telgraf, Cumhuriyet’in ilan edilmesinin ardından yaklaşık 20 yıl önemini korumuştur (PTT, 2007). Daha sonra telefon teknolojisinin yaygınlaşması ile birlikte telgraf kullanımı da azalmıştır. Türkiye’de teleks ilk kez 1938 senesinde iletişim aracı olarak Anadolu Ajansı’nca kullanılmıştır. 1950 yılına gelindiğinde PTT’de manuel şekilde kullanılmaya başlanmıştır (Diker, 1995: 50).

Özel ve resmi örgütlerde 1951 yılından itibaren bu teknolojiye faydalanmış olup ilk aboneler ise haber ajansları ve gazeteler teşkilatlarıdır. 1960 yıllarından sonra da yayın organları iç ve dış haberleşmenin büyük bölümü bu teknolojiye faydalanma başlamıştır.

Teleks santralleri, telgraf kanalları ve teleks araçlarıyla ülke içi ve ülkeler arası yazılı haberleşme sağlanmıştır. Teleks endüstrisi, ekonominin ve ticaretin temel iletişim kanalı olarak görev yapmaktadır. Bunun birlikte teleks hızlı, güvenli ve düşük maliyetli iletişim imkânı tanımaktadır. Karşılıklı diyalog kurulmasına imkân sağlaması bu teknolojiyi vazgeçilmez konuma getirmiştir (PTT, 2007).

2.3. Günümüzde Posta Telefon Telgraf

Günümüzde posta telefon telgraf ve verilen hizmetler aşağıda başlıklar altında ele alınarak açıklanmıştır;

2.4. Günümüzde Posta Telefon Telgraf Amaç ve Görevleri

Ülkenin her bölgesinden açık ve kapalı mektup ve postaları kabul etmek, sevk etmek ve dağıtmak, 2813 sayılı Telsiz Kanunu hükümleri ile vatandaşlara hizmet veren şubelerdeki telgraf, teleks, tele-post ile telgraf muhabere cihazlarını kurmak ve işletmek görevini üstlenmiştir. Gazete, dergi ve kitaplarla çeşitli basılmış kâğıtlar, tebliğler, paketler, posta kolilerinin kabulü, sevki ve dağıtılma görevlerini de üstlenmiştir. Posta Telefon Telgraf Kuruluşunun iştigal alanı dâhilinde ve çeşitli posta ve telgraf araç ve gereçlerini üretmek, buna ilişkin tesisler kurmak ve işletmek de görev alanı dâhilindedir. Kuruluş ayrıca döviz alım ve satımı, sigorta acenteliği, hazine bonusu, hisse senedi, tahvil ve benzeri menkul kıymetlerin satışına aracılık etmektedir (Resmi Gazete, 1983).

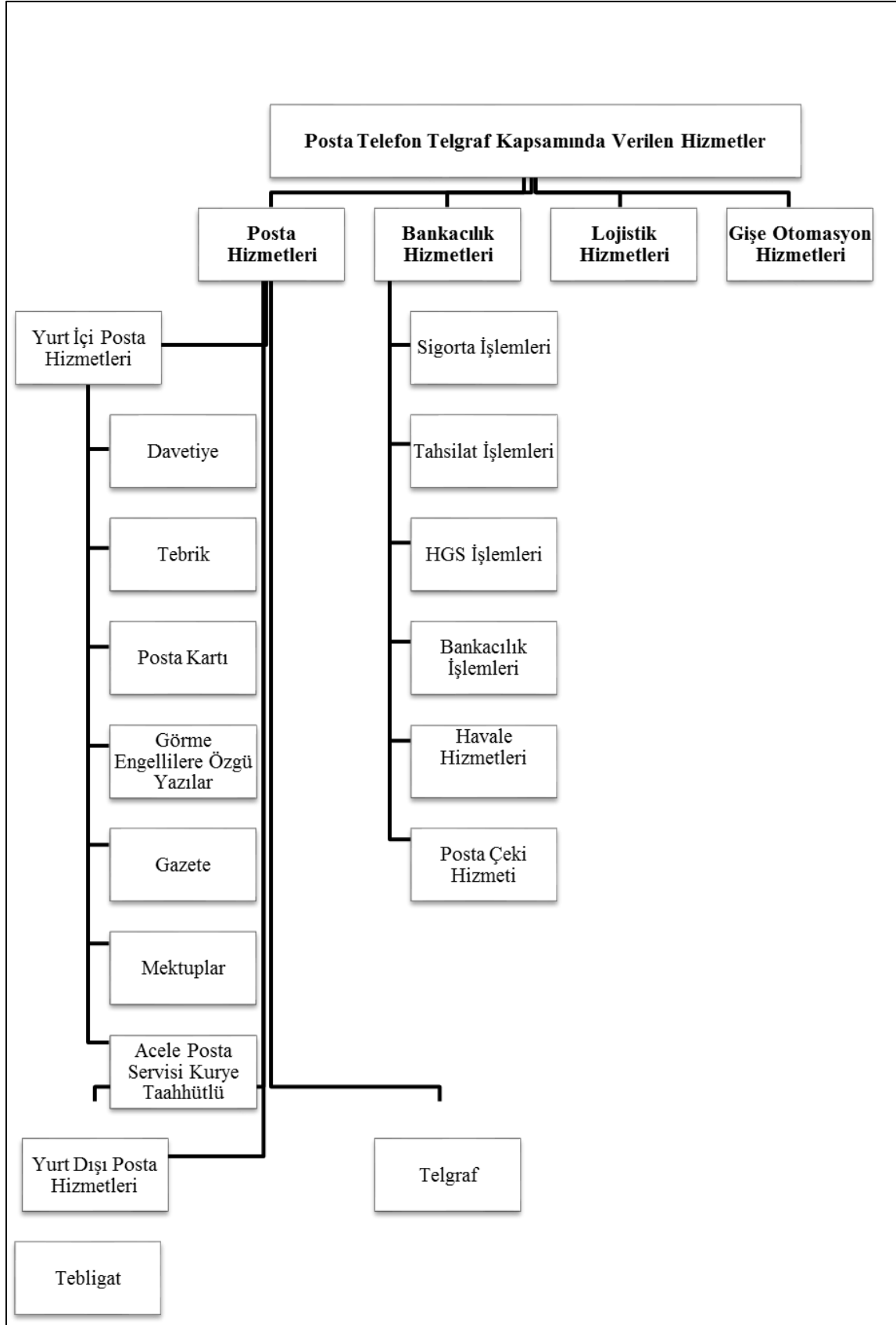
2.5. Günümüzde Posta Telefon Telgraf Hukuki Statüsü

Türkiye Büyük Millet Meclisi'nde (TBMM) kabul edilen 13.07.1953 tarih ve 6145 sayılı kanun ile Kamu İktisadi Teşebbüsü (KİT) olan PTT Genel Müdürlüğü, 08.06.1984 tarih ve 233 sayılı Kanun ile Kamu İktisadi Kuruluşu (KİK) Statüsüne geçmiştir. Türkiye Cumhuriyeti Posta İşletmesi Genel Müdürlüğü ibaresi 4502 sayılı Kanun ile “Türkiye Cumhuriyeti Posta ve Telgraf Teşkilatı Genel Müdürlüğü” şeklinde değiştirilmiştir. 23.05.2013 tarihli ve 28655 sayılı ve 09.05.2013 tarihli ve 6475 sayılı Posta Hizmetleri Kanununun yirmi birinci maddesi ile Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi kurulmuştur. 02.09.2013 tarihinde Ticaret Siciline kayıt ile faaliyetine başlamıştır. Yine 02.09.2013 tarihinde Türkiye Cumhuriyeti Posta ve Telgraf Teşkilatı Genel Müdürlüğü faaliyetleri

sonlanmıştır. 24.01.2017 tarih 2017/9756 sayılı Bakanlar Kurulu Kararıyla Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim şirketi sermayesinin tümü Hazine Müsteşarlığı'ndan Varlık Fonuna devredilmiştir. Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim şirketi, 02.04.1987 tarihli ve 3346 sayılı Kamu İktisadi Teşebbüsleriyle Fonların TBMM tarafından denetlenmesi hükümlerine tabidir (Resmi Gazete, 1953).

2.6. Posta Telefon Telgraf Kapsamında Verilen Hizmetler

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim şirketi'nce verilen hizmetler aşağıda başlıklar altında ele alınarak açıklanmıştır.



Şekil 2.1. Posta, telefon, telgraf kapsamında verilen hizmetlerin şeması (PTT, 2018)

2.6.1. Posta hizmetleri

Posta hizmetleri aşağıda yurt içi posta hizmetleri, yurt dışı posta hizmetleri, tebligat ve telgraf başlıkları altında ele alınarak açıklanmıştır (PTT, 2018);

Yurt içi posta hizmetleri

Haberleşme Maddeleri: Kitap, fihrist, belirli zaman aralıklarıyla çıkarılan yayın dışında bir araç üzerine yazılan ya da elektronik olarak oluşturulan, alıcının adresine gönderilen telgrafi da içerisine alacak şekilde dâhil tüm gönderileri kapsamaktadır.

Mektuplar: Mektup bir haberleşme aracı olmakla birlikte, taşıdığı biçim ve yazılış özellikleri bakımından önem arz etmektedir. Bireysel bilgi özelliğinde olan ve araca yazılan, alıcının adresine gönderilen iletiler mektup olarak tanımlanmaktadır. Açık olması ya da kapalı olması niteliği değiştirmemektedir (Berbercan, 2010: 74).

Posta Kartı: Postada sevki zorlaştırmayacak kalınlıkta kâğıt ya da daha kalın materyallerden üretilmiş, açık olarak postaya verilen üzerinde görsel olan veya olmayan kartlardır.

Tebrik: Tebrik gönderme geleneğinin başlangıcı, papirüs üzerine yazılan antik Mısır'a dayanmaktadır. Kutlama, yapılan bir iyiliğe karşı duyulan kıvanç ve gönül borcunu anlatma yazısı, ölen kimsenin yakınlarına başsağlığı dileme, bir şeyin gerçekleşmesini dileme, dilek, nezaket gösterisi yapma, esenleme ve bir şeye veya bir kimseye karşı yakın ilgi ve bağlılık göstermeye manasındaki basılmış kartlardır (Sungur, 2011: 830).

Davetiye: Davetiye özel gün ve etkinliklerde kişiye özel çağrı mesajları olarak tanımlanmaktadır. Nişan davetiyesi, düğün davetiyesi, açılış davetiyesi gibi davet amacı ile gönderilen resimli veya resimsiz yazılardır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2012: 3).

Gazete: Ulusal ve uluslararası siyaset, ekonomi, kültür, spor gibi konularda haber ve bilgi vermek adına yorumlu ya da yorumsuz, her gün veya belli günlerinde düzenli olarak çıkarılan basılı yayındır. Kayıtlı olarak ya da kayıtsız olarak gönderilen süreli gazete yayınları içermektedir (MEGEP, 2007: 3).

Görme Engellilere Özgü Yazılar: Hem bireysel iletişim kurma hem de genel özellikteki metinler, görme engellilerin kullandığı imleri içeren maddeler ya da seslendirilmiş kayıtları içermektedir.

Acele Posta Servisi Kurye Taahhütlü: İleti, belge, vesika, Resmî kurumlarda işlem gören belgeler ya da eşyaların Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi’nce İngilizce karşılığı ile “Express Mail Service” Türkçe karşılığıyla Acele Posta Servisi (APS) ile gönderilmesidir.

Yurt dışı posta hizmetleri

Günün konusu olan, haber, olay ve benzeri aktüel ve bireysel haber özelliğinde olan ve bir nesneye yazılan, alıcının adresine gönderilen posta hizmetleridir. Bunun yanı sıra ticari değeri olan ya da olmayan, tüm eşyaları kapsayan iletişim vasfında yazı bulunmayan ve mektup postasıyla iletilmek üzere postaya verilen gönderiler ise küçük paket kapsamında değerlendirilmektedir. Paketin üstüne “Petit Paquet” ya da “Small Packet” ibaresi eklenmektedir.

Telgraf

Telgraf, Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi’nce kabul edilen ve İstanbul Telgraf Müdürlüğü aracılığıyla dijital ortamda ülke dışına gönderilerek alıcıya iletilen metindir. Hem yurt içi hem de yurt dışına gönderim yapılabilmektedir.

Tebliğat

Yürürlükte olan 7201 sayılı Tebligat Kanunu doğrultusunda, hukuki eylemlerin göndericiye ya da gönderici adına kabul etmeye yasal yetkili kişiye yazılı olarak yapılan bildirimlerdir.

2.6.2. Bankacılık hizmetleri

Bankacılık hizmetleri aşağıda sigorta işlemleri, tahsilat işlemleri, hızlı geçiş sistemi işlemleri, bankacılık işlemleri, havale hizmetleri ve posta çeki hizmeti başlıkları altında ele alınarak açıklanmıştır.

Havale hizmeti

Yurt İçi Havale Hizmeti: Tüm Türkiye genelinde Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'ne ait herhangi bir şubeden para gönderme işlemleridir.

Yurt Dışı Havale Hizmeti: Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'ne ait herhangi bir şubeden yurtdışına posta olarak, elektronik ortam olarak ya da Western Union ile para gönderme işlemleridir. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Azerbaycan'a çevrimiçi havale işlemleridir.

Bankacılık işlemleri

Kredi kartı borç ödeme işlemleri, nakit para yatırma ve nakit ödeme, para aktarımı, kredi borç ödemeleri, Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi kredi işlemleri ve efektif işlemler yapılabilmektedir.

Hızlı geçiş sistemi işlemleri

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nce etiket ve kart tipi hızlı geçiş sistemi ürünleri adına nakit, posta çeki hesabı ve Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi mevcut Kredi Kartları ile satış ve bakiye yükleme yapılabilmektedir.

Posta çeki hizmeti

Tüm Türkiye genelinde Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'ne ait herhangi bir şubeden yapılan müracaat ile posta çeki hesabı tanımlanabilmektedir. Posta çeki hesabı ile bireysel posta çeki hesabına Türkiye'nin her noktasından herhangi bir ücret ödenmeden para yatıra bilinmektedir.

Tahsilat işlemleri

Türk Telekom (TT) tahsilat işlemleri, Asimetrik Sayısal Abone Hattı (ADSL) tahsilat işlemleri, Mobil Cep Telefonu (GSM) tahsilat işlemleri, Su tahsilat işlemleri ve su satışı, Doğalgaz tahsilat işlemleri ve doğalgaz satışı, Elektrik tahsilat işlemleri, elektrik vergi

işlemleri, elektrik ceza tahsilat işlemleri, Sosyal Güvenlik Kurumu (SGK) tahsilat işlemleri Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi şubelerinden yapılabilmektedir.

Sigorta işlemleri

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi sigorta hizmetleri kapsamında, tüm sigortacılık hizmetleri verilmektedir. Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi diğer sigorta şirketlerinin tekliflerini de karşılaştırmalı olarak sunma hizmeti vermektedir.

2.6.3. Lojistik hizmetleri

İçeriğinde iletişim özelliğindeki metinler yer almayan, maksimum otuz kilograma ya da üç yüz desimetreküpte olan tüm eşya gönderimleri posta Kargosu olarak tanımlanmakta, sevkiyatı ve teslimi yapılmaktadır.

2.6.4. Gişe otomasyon hizmeti

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Genel Müdürlüğü tarafından halka hızlı, güvenli ve kaliteli hizmet vermek adına 1995’de 27 noktada faaliyete başlatılan Gişe Otomasyonu hizmeti 2003’de 882 noktaya 2004’te 1511 noktaya, 2005’te 2.634 noktaya, 2006’da ise 2.973 noktaya çıkmıştır. Otomasyon sistemi ile posta çeki hesaplarına para yatırma veya çekme süreçleri otomasyon kullanan Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi merkezinden çevrimiçi olarak yapılabilmektedir.

2.7. Posta, Telefon, Telgraf Komisyon Gelirleri

2.7.1. Emekli maaşı ödemeleri

Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü’yle gerçekleştirilen protokol doğrultusunda atmış yaş üzeri emeklilerin maaşları Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi’nce konutta teslimi yapıla bilinmektedir. Sosyal Güvenlik Kurumu ve Emekli Sandığı Genel Müdürlüğü’yle gerçekleştirilen protokol doğrultusunda emekli ödemeleri Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi’nde yapıla bilinmektedir. Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi ile Esnaf ve Sanatkarlar ve Diğer Bağımsız Çalışanlar Sosyal Sigortalar Kurumu (BAĞ-KUR) arasında 22.02.2006 tarihinde gerçekleştirilen protokol doğrultusunda otomasyona açık Posta ve

Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi şubelerinden BAĞ-KUR emeklilerinin maaş ödemeleriyle prim tahsilat işlemleri yapılabilmektedir.

2.7.2. Bankalarla işbirliği

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Garanti Bankası Anonim Şirketi ve Anadolu Finans Anonim Şirketi ile tahsilat, nakit yatırma ve ödeme konularında işbirliği yapmıştır. Bunun yanı sıra Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin bankalarla yaptığı işbirlikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 2.1. Bankalarla işbirlikleri (PTT, 2018)

Yıl	Kurum
2003	Asya Katılım Bankası A.Ş.
	Finansbank
	Kuveyt Türk Bank
2004	Denizbank
	Fortisbank
	Yapı Kredi Bankası
	Türk Ekonomi Bankası
	Vakıfbank
2005	Akbank
	Şekerbank
	İşbankası
	HSBC
2006	Anadolubank A.Ş.
	Denizbank
2007	Halkbank

2.7.3. Belediyelerle işbirliği

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin belediyelerle gerçekleştirdikleri işbirlikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 2.2. Belediyelerle işbirlikleri (PTT, 2018)

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin Belediyelerle Gerçekleştirdikleri İşbirlikleri	Adana Su
	Antalya Su
	Bayburt Su
	Bilecik Su
	Burdur Su
	Bursa Su
	Kocaeli Su
	Sivas Su
	Samsun Su
	Zonguldak Su

2.7.4. Telekom şirketleriyle işbirliği

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin telekom şirketleriyle gerçekleştirdikleri işbirlikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 2.3. Telekom şirketleriyle işbirlikleri (PTT, 2018)

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin Telekom Şirketleriyle Gerçekleştirdikleri İşbirlikleri	Avea
	Atlas Online
	Akses Telekom
	Doğan Telekom
	Gisad Telekom
	İke Telekom
	Ikon Telekom
	Mega Telekom
	Millenicom Telekom
	Superonline Telekom
	Sabancı Telekom
	Star Telekom
	Tellcom Telekom
	Vodafone
	Telosat Telekom
	Turkcell
	Türk Telekom
	Türksat
	Trendikom Telekom
	Vianet Telekom
	World Telekom
	TTNet A.Ş.

2.7.5. Sigorta şirketleriyle işbirliği

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nin sigorta şirketleriyle gerçekleştirdikleri işbirlikleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Çizelge 2.4. Sigorta şirketleriyle işbirlikleri (PTT, 2018)

Yıl	Kurum
2004	Işık Sigorta
2005	Global Hayat
	İsviçre Sigorta
	Anadolu Hayat Sigorta
2006	Anadolu Sigorta

2.7.6. Katma değerli servisler

Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi ile Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD) arasında 12.08.2004 tarihinde protokol yapılmıştır. Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi ile Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları arasında yapılan protokol ile pilot olarak Ankara Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Başmüdürlüğü ve İstanbul Anadolu Yakası Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi ve Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Başmüdürlüklerinde toplam altı Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Merkezinde Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları yurtiçi tren bileti satışı gerçekleştirilmektedir. Ardından bu sayı yetmiş dört Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi Merkezine ulaşmıştır. Ayrıca on yedi şehirde otomasyona açık iki yüz seksen dört adet Posta ve Telgraf Teşkilatı Anonim Şirketi'nce ana hat bilet satışı gerçekleştirilmektedir.

2.7.7. Uluslararası Posta Teşkilatı (UPU) ve PTT

BM'nin bir ihtisas organı olan UPU posta sektörü açısından global ölçekte en önemli kuruluştur, ülkemiz 1874 yılında kurulan Birliğin kurucu üyelerindedir. Birliğin temel faaliyet amacı, posta işlemlerinin daha sistematik ve etkin şekilde yürütülmesi, üye ülkeler arasında kurulacak işbirlikleriyle sektörün gelişiminin hızlandırılması ve tek bir ortak ağ tesis ederek dünyanın her yerindeki insanların posta hizmetlerinden aynı şekilde yararlanmasını sağlamaktır.

UPU faaliyetlerini Kongre, İdari Konsey (CA), Posta İşletme Konseyi (POC) ve Uluslararası Büro (IB) olmak üzere dört ana organdan oluşan bir yapıyla yürütmektedir. Ana karar organı olan Kongre 4 yılda bir düzenlenmekte olup Birliğin 26. kongresi 2016 yılında İstanbul’da düzenlenmiştir. Bu kongre ile Posta Teşkilatımız Birliğin kongreler arası dönemdeki çalışma ve denetlemeleri yürüten İdari Konsey’in (CA) Başkanlığını üstlenmiş olup bu görevi 2020 Kongresine kadar devam edecektir. Birliğin Emeklilik Fonu’nun Yönetim Kurulu Başkanlığı görevi de İdari Konsey Başkanlığı nedeniyle üstlenilmiş durumdadır.

Emeklilik Fonu ile ilgili olarak Birliğin 2018 yılında Etiyopya’da düzenlenen Olağanüstü Kongresi’nde fon ile ilgili farklı seçenekleri çalışmak, fonun BM’ye devri ve buna yönelik yapılacak müzakereler üzerine tavsiyede bulunmak ve çalışma sonuçlarını 2020 Kongresi’ne sunmakla görevli bir görev gücü kurulması kararlaştırılmış olup Posta ve Telgraf Anonim Şirketi bu görev gücünün de başkanlığını yürütecektir.

3. YÖNTEM

3.1. Veri Zarflama Analizi

Veri Zarflama Analizi (VZA) ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes'ın benzer ürün ya da hizmet üreten ve karar verme birimi (KVB) olarak adlandırılan sistemlerin görece etkinliklerinin değerlendirilmesi adına geliştirilmiştir. Veri zarflama analizi farklı ölçü birimlerine sahip, birçok girdiyle çıktı değişkeninin olduğu ve bunların ortak bir ölçüt temeline indirgenemediği hallerde, karar verme birimlerin görece toplam faktör etkinliğini ölçmeye olanak tanıyan, doğrusal programlama (DP) temelli bir analizdir (Aydemir, 2002: 45). Veri zarflama analizi, her bir karar verme birimini yalnızca en iyi karar verme birimleriyle karşılaştırmaktadır. En iyi olarak belirlenen bu karar verme birimleri etkinlik sınırını oluşturur iken herhangi bir karar verme biriminin etkinliği bu sınıra göre değerlendirilmektedir. Bu şekilde etkinlik sınırı üzerinde yer alan en iyi karar verme birimlerini görece etkin olarak değerlendirilmiş olup bu birimler referans kümesi olarak ifade edilmektedir. Etkinlik sınırı üzerinde yer almayan diğer karar verme birimleri ise görece etkin olmayan birimlerdir. Veri zarflama analizi, görece etkin olmayan karar verme birimlerinin etkinliklerinin iyileştirilmesi adına hangi yolların izlenmesi gerektiği hususunda idarecilere ve karar alan kişilere ışık tutan bir analizdir. Veri zarflama analizinin özellikleri aşağıdaki gibidir (Özden, 2008: 169).

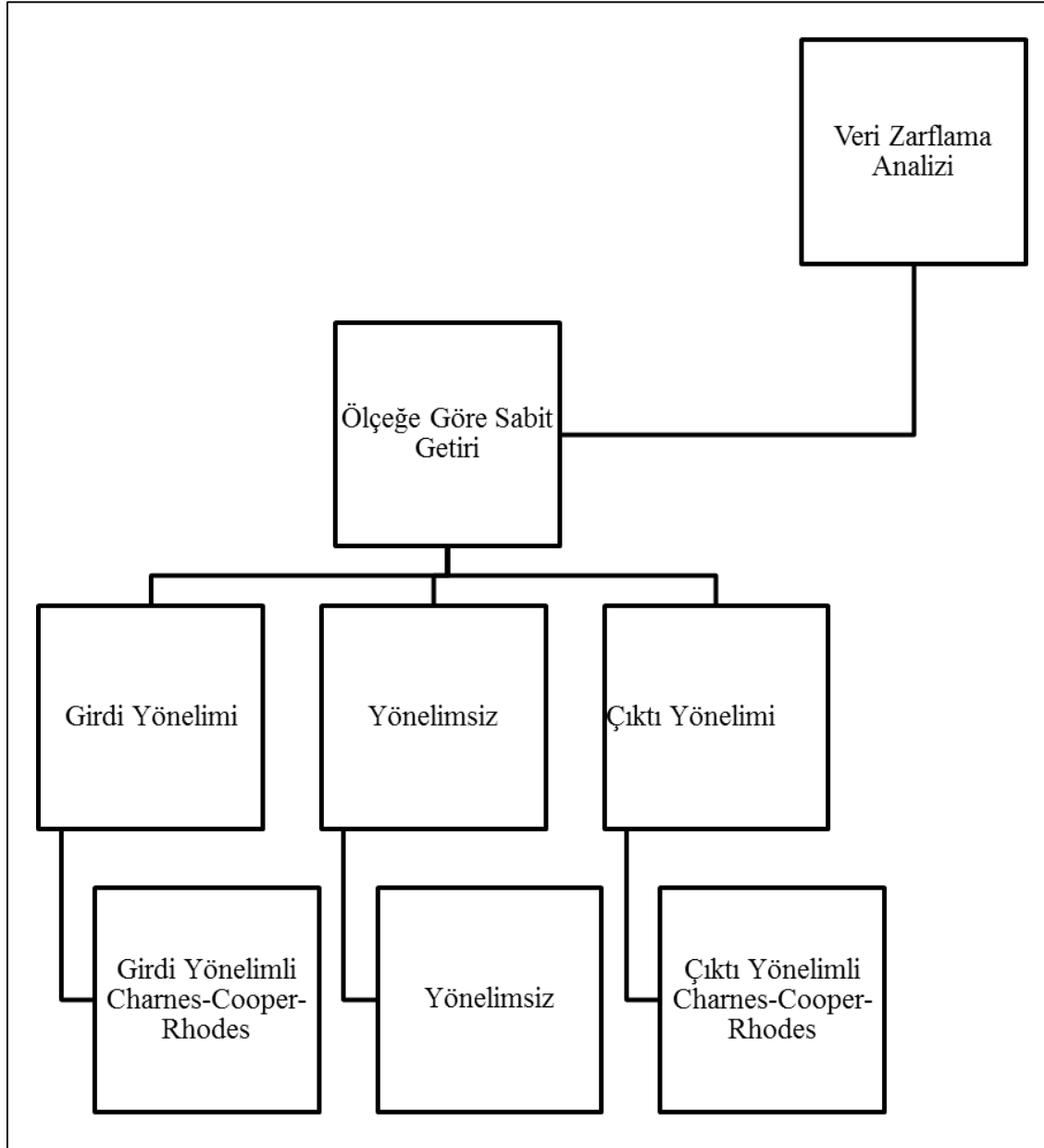
- Fazla sayıda girdi ve çıktı değişkeni kullanılmasına olanak tanımaktadır.
- Doğrusal form haricinde, girdi ve çıktılar arasında bir fonksiyonel ilişki kurmak gerekmemektedir.
- Girdi ve çıktı değişkenleri için farklı ölçü birimleri aynı anda kullanılabilir.
- Deterministik bir analiz olması sebebi ile rassal hataya yer vermemekte, verilerden kaynaklanan hatalar ayıklanamazsa ve analizde olması gereken değişkenler analiz dışı bırakılır ise, karar verme birimlerinin görece etkinlikleri yanlış hesaplanabilir.
- Veri zarflama analizinde etkinlikler en iyi uç değerlere göre hesaplandıklarından, bu uç değerlerden etkilenirler. Bu nedenle veri zarflama analiziyle hesaplanan etkinlik sonuçları mutlak olarak değil, görecelik çerçevesinde değerlendirilmelidir (Bülbul, 2005: 5).
- Veri zarflama analizi parametrik olmayan bir yöntem olması sebebi ile sonuçların istatistiksel olarak test edilmesi güçtür.

- Veri zarflama analizi, statik bir analizdir, zamanın tek bir durak noktasındaki verileri kullanarak analiz yapar. Zaman içinde etkinliğin nasıl geliştiğini incelemek için, zaman boyutunu da içeren Malmquist toplam faktör verimliliği indeksiyle beraber kullanılabilir (Cıngı ve Tarım, 2000: 3).
- Veri zarflama analizinde girdi ve çıktı değişken sayısı olabildiğince az olmalı ve karar verme birimlerinin üretim sürecini, doğru olarak verebilmelidir. Bunun sebebi çok fazla girdi ve çıktı değişkeni kullanılması, görece etkin ve etkin olmayan karar verme birimlerinin ayrıştırılmasını zorlaştırmaktadır.
- Ağırlıklı olarak veri zarflama analizinde az sayıda girdi ve çok sayıda çıktı değişkeni olması tercih edilmektedir.

Her bir sistemin girdi ve çıktı ağırlıklarını, kendi etkinlik derecesini en çoklayacak şekilde seçeceğini varsayan veri zarflama analizinde kullanılan birçok model vardır. Genel olarak hangi tür modelin kullanılması gerektiği, araştırmanın kapsamına ve kullanılacak varsayımlara göre değişir. Karar verme birimlerinin ölçeğe göre sabit getiriye sahip oldukları varsayılıyorsa ve birimlerin toplam etkinlikleri belirlenmek isteniyorsa, Charnes-Cooper-Rhodes (CCR) veya yönelimsiz modeller kullanılabilir. Eğer, karar verme birimler için ölçeğe göre değişken getiri varsayımı geçerli ise ve yalnızca birimlerin teknik etkinlikleri hesaplanmak isteniyorsa, Banker, Charnes, Cooper (BCC) veya toplamsal modellerinin kullanılması yeterlidir. Ancak karar verme birimlerinin etkinlikleriyle ilgili daha ayrıntılı bilgiler edinilmek isteniyorsa, yani toplam etkin olmayan karar verme birimlerinin etkinsizliğinin teknik etkinlikten mi, yoksa ölçekten mi kaynaklandığı da belirlenmek isteniyorsa o zaman; toplam, teknik ve ölçek etkinliklerin hepsinin hesaplanması gerekmektedir (Özden, 2008: 172).

Bununla birlikte veri zarflama analizinde kullanılan Charnes-Cooper-Rhodes ve Banker, Charnes, Cooper modelleri; girdi yönelimli ve çıktı yönelimli olmak üzere iki farklı şekilde kurulabilir. Eğer girdiler üzerinde kontrol azsa (veya yok ise) çıktı yönelimli bir model; eğer çıktılar üzerinde kontrol azsa (veya yok ise) girdi yönelimli bir model kurulmalıdır. Girdi yönelimli modellerde; mevcut çıktının üretilmesi için en az girdinin kullanılmasına, çıktı yönelimli modellerde ise mevcut girdi ile en fazla çıktının üretilmesine çalışılır. Eğer, en fazla çıktının en az girdi ile üretilmesi isteniyorsa, o zaman toplamsal veya yönelimsiz modeller kullanılmaktadır. Çalışmada girdi ve çıktı yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes ve

Banker, Charnes, Cooper modelleri kullanıldığından yalnızca bu modeller anlatılacaktır (Dinç ve Haynes, 1999: 479).



Şekil 3.1. Veri zarflama analizi, ölçeğe göre sabit getiri (Özden, 2008: 170)

Veri zarflama analizinde “n” adet karar verme biriminin her birisine ait “m” adet girdi ve “s” adet çıktı varsa, “j”inci karar verme biriminin “i”inci girdi miktarı $X_{ij} \geq 0$ ve j”inci karar verme birimi tarafından üretilen “r”inci çıktı miktarı $Y_{rj} \geq 0$ olmak üzere, girdi yönelimli kesirli veri zarflama analizinde model aşağıdaki şekilde gösterilir.

$$Enb \frac{u_1.Y_{1k} + u_2.Y_{2k} + \dots + u_s.Y_{sk}}{v_1.X_{1k} + v_2.X_{2k} + \dots + v_m.X_{mk}} = Enb \frac{\sum_{r=1}^s u_r.Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_i.X_{ik}} \quad (3.1)$$

$$\frac{u_1.Y_{1j} + u_2.Y_{2j} + \dots + u_s.Y_{sj}}{v_1.X_{1j} + v_2.X_{2j} + \dots + v_m.X_{mj}} \leq 1 \Rightarrow \frac{\sum_{r=1}^s u_r.Y_{rj}}{\sum_{i=1}^m v_i.X_{ij}} \leq 1 \quad ; \quad j = 1, \dots, n$$

$$u_r \geq \varepsilon > 0 \quad ; \quad r = 1, \dots, s$$

$$v_i \geq \varepsilon > 0 \quad ; \quad i = 1, \dots, m$$

u_r : “k” karar birimi tarafından r’inci çıktıya verilen ağırlık

v_i : “k”karar birimi tarafından i’inci girdiye verilen ağırlık

Y_{rk} : “k”karar birimi tarafından üretilen r’inci çıktı

X_{ik} : “k”karar birimi tarafından kullanılan i’inci girdi

Y_{rj} : “j”inci karar verme birimi tarafından üretilen r’inci çıktı

X_{ij} : “j”inci karar verme birimi tarafından kullanılan i’inci girdi

ε : Pozitif çok küçük bir değer

Veri zarflama analizinde “n” tane karar verme birimi varsa, “n” tane model oluşturulur ve her bir karar verme biriminin görece etkinliğinin ölçülebilmesi için n tane en iyileme modelinin çözülmesi gerekir. Modellerin amaç fonksiyonu, k karar verme birimi için toplam ağırlıklandırılmış çıktıların, toplam ağırlıklandırılmış girdilere oranının enbüyüklenmesidir. Modeldeki kısıtlar, her bir karar verme birimi için sanal çıktının sanal girdiye oranının 1’i geçmemesi gerektiğini ve en iyi amaç fonksiyonu değerinin (θ_k^*) en fazla 1 olacağını gösterir. Yukarıda tanımlanan kesirli modelin doğrusal programlama çözüm yöntemleri ile çözülebilmesi için Charnes ve Cooper 1962’de dönüşümünü yapmışlar ve modeli aşağıdaki şekilde ifade ederek doğrusal programlama modelini geliştirmişlerdir (Cooper, Seiford ve Zhu, 2004: 12);

$$\sum_{i=1}^m v_i.X_{ik} = 1 \quad (3.2)$$

Girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modeli denilen bu model; ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında, görece toplam etkinliği ölçmekte ve kesirli modelle aynı en iyi çözümü vermektedir (Cooper, Seiford ve Zhu, 2004: 12);

$$Enb \ u_1 Y_{1k} + u_2 Y_{2k} + \dots + u_s Y_{sk} = Enb \sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} \quad (3.3)$$

$$v_1 X_{1k} + v_2 X_{2k} + \dots + v_m X_{mk} = 1 \Rightarrow \sum_{i=1}^m v_i X_{ik} = 1$$

$$u_1 Y_{1j} + u_2 Y_{2j} + \dots + u_s Y_{sj} \leq v_1 X_{1j} + v_2 X_{2j} + \dots + v_m X_{mj} \Rightarrow \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \leq 0 \quad (3.4)$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0; \ v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \Rightarrow u_r \geq 0; \ v_i \geq 0$$

Bütün doğrusal programlama modelleri gibi veri zarflama analizinde modelleri de primal ve dual olmak üzere iki farklı formda ifade edilebilir. Veri zarflama analizinde dual model, primal modele göre en iyi çözüme ulaşmak için hem daha az matematiksel işlem gerektirdiğinden, hem de önemli yönetsel bilgiler sağladığından daha çok kullanılmaktadır. Dualite kuramı gereği primal model enbüyükleme (Enb) olduğu için bunun duali enküçükleme (Enk) olur ve primal modelin en iyi değeri (Z_k^*) ile dual modelin en iyi değeri (θ_k^*) birbirine eşittir. Dolayısıyla dual model enküçükleme olduğu için θ_k^* 'nın en iyi değeri 1'den büyük çıkamaz, yani $0 < \theta_k^* \leq 1$ olur. 3.4'deki girdi yönelimli primal Charnes-Cooper-Rhodes modelinin, duali Model aşağıda verilmiştir (Cinemre, 2004: 107).

$$Enk \ \theta_k$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} X_{ij} \leq \theta_k X_{ik} \quad (3.5)$$

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} Y_{rj} \geq Y_{rk}$$

$$\lambda_{jk} \geq 0$$

Veri zarflama analizinde, bir karar verme biriminin, görece toplam etkin olduğunu söyleyebilmek için aşağıdaki koşullarının birlikte sağlanması gerekir

$$i. \theta_k^* = 1$$

$$ii. S_i^- = 0 \text{ ve } S_r^+ = 0 \quad (3.6)$$

Bir karar verme birimine ilişkin amaç fonksiyonu değeri 1'den küçük ($\theta_k^* < 1$) ve/veya aylak değişkenler de sıfırdan farklı değerlere sahipse ($S_i \neq 0$ ve/veya $S_r \neq 0$), o karar verme biriminin görece toplam etkin olmadığı sonucuna varılır. Literatürde yalnızca i'inci şartın sağlanması “zayıf” görece etkinlik; birinci şartın yanı sıra aylak değişken değerlerinin sıfıra eşit olduğunu gösteren ikinci şartın da sağlanması “güçlü” görece etkinlik olarak ifade edilir. 3.6’da verilen önermelerin ikisinin birlikte gerçekleşip gerçekleşmediği ve görece toplam etkinliği araştırılan karar verme birimlerinin olası girdi fazlalığı ve çıktı eksikliğinin belirlenmesi, aşağıda iki aşamalı çözümünü gerektirmektedir (Cooper, Seiford ve Zhu, 2004: 17).

$$Enk \quad \theta_k - \varepsilon \sum_{i=1}^m S_i^- - \varepsilon \sum_{r=1}^s S_r^+ \quad (3.7)$$

$$S_i^- = \theta_k X_{ik} - \sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j \quad (3.8)$$

$$S_r^+ = \sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_{jk} - Y_{rk}$$

$$\lambda_{jk}, S_i^-, S_r^+ \geq 0; \quad (3.9)$$

Bu modelin çözümünün ilk aşamasında, 3.5 çözülerek amaç fonksiyonunun en iyi değeri θ_k^* bulunur. İkinci aşamasında; birinci aşamada 3.5’in çözümüyle elde edilen θ_k^* değeri, 3.7’de yerine konularak dual değişkenlerin değerleri λ^* , S_i^- ve S_r^+ bulunur. Görece etkin olmayan bir karar verme birimi olduğu varsayılın ve bu karar verme biriminin referans kümesi R_k ile gösterilsin. Böyle bir karar verme biriminin etkin olabilmesi için R_k kümesinde yer alan karar verme birimlerinin girdi ve çıktı miktarlarının doğrusal

kombinasyonları yardımıyla kuramsal bir karar verme birimi tanımlanır. Bu kuramsal karar verme biriminin girdi ve çıktıları, aylak değişkenler yardımıyla aşağıdaki şekilde elde edilebilir

$$\begin{aligned} X_{ik} &= \theta^* X_{ik} - S_i^- \quad i=1,2,\dots,m \\ Y_{rk} &= Y_{rk} + S_r^+ \quad r=1,2,\dots,s \end{aligned} \quad (3.10)$$

Rk'da bulunan etkin karar verme birimleri, etkin olmayan karar verme birimi için örnek teşkil ederken, kuramsal karar verme birimi etkin olmayan karar verme biriminin taklit etmesi gereken tek bir noktayı temsil etmektedir. Daha açık bir ifade ile görece etkin olmayan karar verme biriminin referans kümesindeki karar verme birimleri gibi etkin hale gelebilmesi için kuramsal karar verme biriminin girdi ve çıktı düzeylerini hedeflemesi gerekir. Hedeflenen bu girdi ve çıktı düzeylerine ulaşmak için görece etkin olmayan karar verme birimi, i'inci girdisini $\Delta X_{ik}=(1-\theta_k^*) \cdot X_{ik}+S_i^-$ kadar azaltmalı ve r'inci çıktısını $\Delta Y_{rk}=S_r^+$ kadar arttırmalıdır. Bu ilişkilerden yararlanılarak görece etkin olmayan karar verme birimlerinin girdi ve çıktılarına ilişkin potansiyel iyileştirmeler (PI) yüzde olarak aşağıdaki formülle hesaplanabilir (Cooper, Seiford ve Tone, 2007: 143).

$$PI (\%) = \frac{Hedef-Gerçeklesen}{Gerçekleşen} .100 \quad (3.11)$$

Görece etkin olmayan karar verme birimlerinin etkin hale gelebilmesi için, potansiyel iyileştirme yüzdesi negatif çıkan değişken değeri potansiyel iyileştirme oranında azaltılmalı, pozitif çıkan değişken değeri potansiyel iyileştirme oranında artırılmalıdır. Eğer potansiyel iyileştirmeler değeri sıfırsa, herhangi bir iyileştirme yapmaya gerek yoktur. Görece toplam etkinlikler, girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modelinin yanı sıra çıktı yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modelleriyle de hesaplanabilir. Ancak bir karar verme birimlerinin görece toplam etkinliğinin yalnızca bir yönelime göre hesaplanması yeterlidir. Bunun sebebi, girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modelinden elde edilen görece toplam etkinlik değeri ile çıktı yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modelinden elde edilen görece toplam etkinlik değerleri birbirine eşittir. Ancak bu iki yönelime göre girdi ve çıktı değişkenlerinin potansiyel iyileştirme yüzdeleri birbirinden farklı çıkabilir. Yukarıda

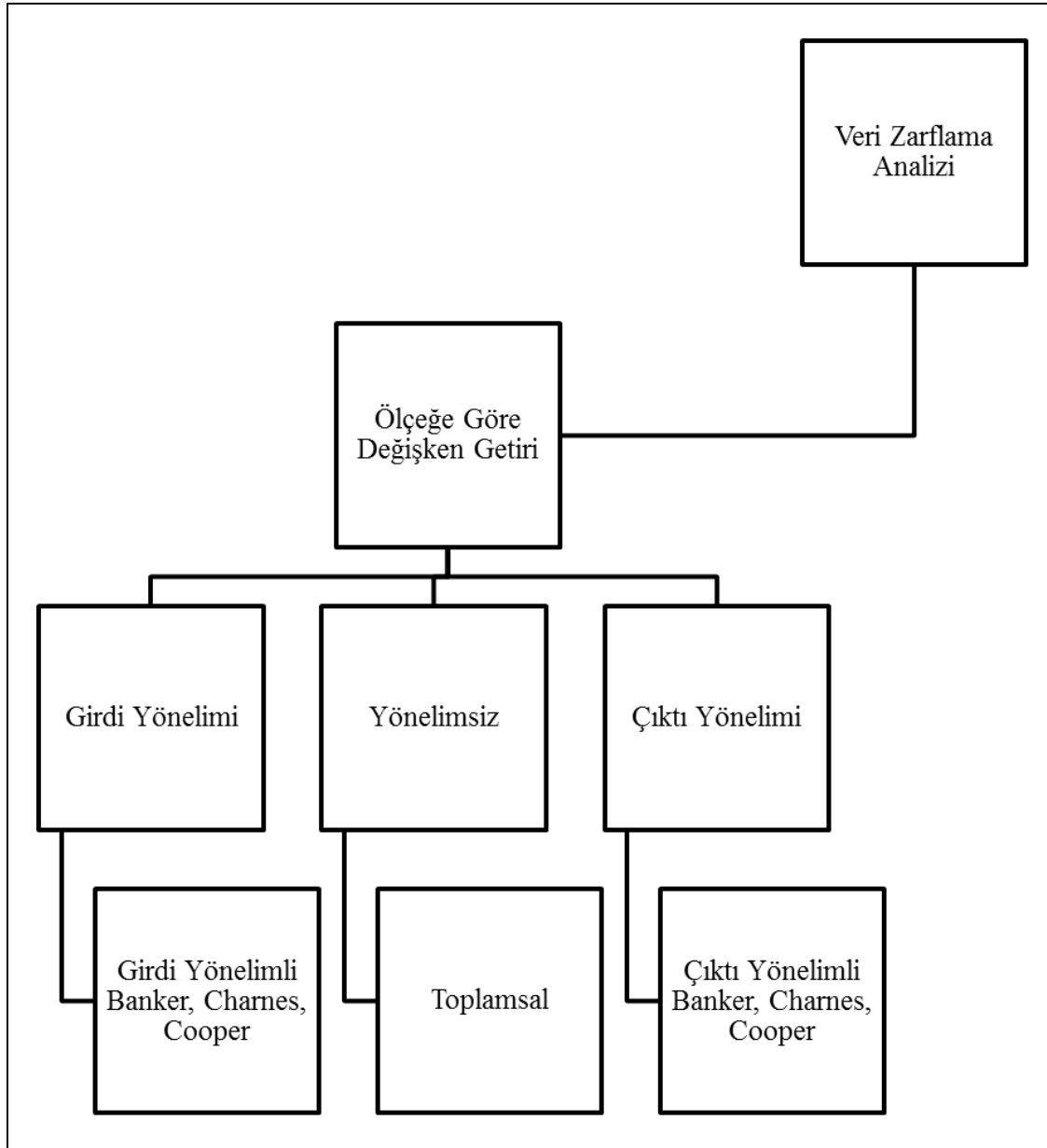
yapılan açıklamalar doğrultusunda girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modellerinin primal ve dual formları aşağıdaki tabloda verilmiştir (Babacan, Karta ve Bircan, 2007: 43).

Çizelge 3.1. Girdi yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modeli primal ve dual formları (Cooper, Seiford ve Zhu, 2004: 19)

Primal	Dual
$Enb \sum_{r=1}^s u_r Y_{rk}$ $\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} \leq 0$ $\sum_{i=1}^m v_i X_{ik} = 1$ $u_r, v_i \geq 0$	$Enk \theta_k$ $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} X_{ij} \leq \theta_k X_{ik}$ $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} Y_{rj} \geq Y_{rk}$ $\lambda_{jk} \geq 0$

Çizelge 3.2. Çıktı yönelimli Charnes-Cooper-Rhodes modeli primal ve dual formları (Cooper, Seiford ve Zhu, 2004: 19)

Primal	Dual
$Enk \sum_{i=1}^m v_i X_{ik}$ $\sum_{i=1}^m v_i X_{ij} - \sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} \geq 0$ $\sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} = 1$ $u_r, v_i \geq 0$	$Enb Z_k$ $\sum_{j=1}^n \eta_{jk} X_{ij} \leq X_{ik}$ $Z_k Y_{rk} - \sum_{j=1}^n \eta_{jk} Y_{rj} \leq 0$ $\eta_{jk} \geq 0$



Şekil 3.2. Veri zarflama analizi, ölçeğe göre değişken getiri (Özden, 2008: 170)

Charnes-Cooper-Rhodes modelleri ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında yani bütün karar verme birimlerinin optimal ölçekte faaliyet gösterdikleri varsayımını temel alarak, görece toplam etkinliklerin hesaplanmasında yararlanılmaktadır. Fakat gerçek hayatta ölçeğe göre değişen getiriye sahip olan sistemler de bulunmaktadır. Ölçeğe göre değişen getiri durumuna sahip sistemlerin etkinliklerini tespit etmek adına, 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper kendi isimlerinin baş harfleri ile anılan Banker, Charnes, Cooper modelini geliştirmişlerdir (Banker, Charnes ve Cooper, 1984: 1079).

$$\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} = 1 \quad (3.12)$$

Bunun için 3.12'deki Charnes-Cooper-Rhodes modellerinin dualine konvekslik kısıtı denilen kısıtı eklemiştir. Bu kısıt sayesinde karar verme birimlerinin ölçeğe göre getiri türleri de belirlenebilmektedir. Buna göre; bir karar verme birimi için hesaplanan ağırlıkların toplamı birden büyük ise karar verme birimi ölçeğe göre azalan getiriye; birden küçük ise artan getiriye ve bire eşit ise sabit getiriye göre faaliyet gösteriyor anlamına gelmektedir. Görece toplam etkinlik değeri Banker, Charnes, Cooper modeli ile hesaplanan görece teknik etkinlik değeri ile görece ölçek etkinliğinin çarpımına eşit olduğundan, bir karar verme biriminin ölçek etkinlik değeri formülü ile hesaplanabilir (Yıldız, 2006: 212).

$$\text{Ölçek Etkinlik} = \frac{\text{Toplam Etkinlik}}{\text{Teknik Etkinlik}} \quad (3.13)$$

Ölçek etkinlik ve teknik etkinlik değerlerinin bilinmesi, toplam etkin olmayan bir karar verme biriminin etkinsizliğinin nedeninin teknik etkinsizlikten mi, yoksa ölçek etkinsizlikten mi, ya da her ikisinden de mi kaynaklandığının belirlenmesini de sağlamaktadır. Üretim ya da etkinlik sınırının ölçeğe göre değişen getiri özelliği göstermesinden dolayı, girdi yönelimli Banker, Charnes, Cooper modeli ile hesaplanan görece teknik etkinlik değerleri, çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper modeliyle hesaplanan görece teknik etkinlik değerinden farklı olabilir. Bunun sebebi ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında herhangi bir karar verme biriminin girdiye göre ölçek getirisi artan olabilirken, çıktıya göre azalan özellikte olabilmektedir. Girdi ve çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper modellerinin primal ve dual biçimleri aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3.3. Çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper Modeli primal ve dual formları (Thanassoulis, Portela ve Allen, 2004: 135)

Primal	Dual
$Enk \theta_k$ $\theta_k X_{ik} - \sum_{j=1}^n \lambda_{jk} X_{ij} \geq 0$ $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} Y_{rj} \geq Y_{rk}$ $\sum_{j=1}^n \lambda_{jk} = 1$ $\lambda_{jk} \geq 0$	$Enb \sum_{r=1}^s u_r Y_{rk} - u_k$ $\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} - u_k \leq 0$ $\sum_{i=1}^m v_i X_{ik} = 1$ $u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, u_k \text{ serbest}$

Çizelge 3.4. Çıktı yönelimli Banker, Charnes, Cooper modeli primal ve dual formları (Thanassoulis, Portela ve Allen, 2004: 135)

Primal	Dual
$Enb Z_k$ $z_k Y_{rk} - \sum_{j=1}^n \eta_{jk} Y_{rj} \leq 0$ $\sum_{j=1}^n \eta_{jk} X_{ij} \leq X_{ik}$ $\sum_{j=1}^n \eta_{jk} = 1$ $\eta_{jk} \geq 0$	$Enk \sum_{i=1}^m v_i X_{ik} - v_k$ $-\sum_{r=1}^s u_r Y_{rj} + \sum_{i=1}^m v_i X_{ij} - v_k$ $\sum_{i=1}^m u_r Y_{rk} = 1$ $u_r, v_i \geq \varepsilon > 0, v_k \text{ serbest}$

3.2. Malmquist İndeksi

Malmquist indeksi (MI), frontier-shift ve catch-up etkilerinin çarpımı sonucu hesaplanmaktadır. Malmquist indeksi = CatchUp x FrontierShift .

Sonuç olarak; Malmquist indeksi > 1 ise birinci dönemden ikinci döneme geçildiğinde toplam faktör verimliliğinde bir artıştan söz edilebilir. Malmquist indeksi $= 1$ ise birinci dönemden ikinci döneme geçildiğinde toplam faktör verimliliğinde herhangi bir değişikliğin

olmadığından söz edilebilir. Malmquist indeksi < 1 ise birinci dönemden ikinci döneme geçildiğinde toplam faktör verimliliğinde bir azalıştan söz edilebilir. Her üç yöntemin formülleri aşağıdaki gibidir (Yürüşen, 2011: 62).

Catch-up (3.14)

$$C = \frac{\delta^2((x_0, y_0)^2)}{\delta^1((x_0, y_0)^1)}$$

Frontier-shift (3.15)

$$F = \left[\frac{\delta^1((x_0, y_0)^1)}{\delta^2((x_0, y_0)^1)} \times \frac{\delta^1((x_0, y_0)^2)}{\delta^2((x_0, y_0)^2)} \right]^{1/2}$$

Malmquist indeksi (3.16)

$$MI = \left[\frac{\delta^1((x_0, y_0)^2)}{\delta^1((x_0, y_0)^1)} \times \frac{\delta^2((x_0, y_0)^2)}{\delta^2((x_0, y_0)^1)} \right]^{1/2}$$

3.3. Window (Pencere) Analizi

Chames, Clark, Cooper ve Golany'nın 1985 yılında geliştirdikleri Window analizi, zamana bağımlı bir veri zarflama analiz tekniğidir ve karar verme birimlerinin belirli bir süre zarfında etkinlik değerlerinin nasıl değiştiğini ölçmek için kullanılmaktadır. Bu analizde bir karar verme birimi için belirlenen her bir zaman biriminde ölçülen değerler sanki farklı bir karar verme birimi gibi ele alınmaktadır. Analizde karar verme birimi sayısı, süre ve Window büyüklüğü (window size) kavramları kullanılmaktadır. Aşağıdaki tabloda mavi ile gösterilen kısım karar verme birim sayısını göstermektedir (10 adet), kırmızı ile gösterilen kısım süre zarfını göstermektedir (8 dönem) ve sarı ile gösterilen kısım ise pencere boyutunu (4 adet) göstermektedir. Window boyutu seçimi araştırmacıya kalmıştır herhangi bir zorlayıcı koşul yoktur. Q1 sütunundaki rakamlar karar verme birimlerinin Q1 dönemindeki etkinlik değerlerini göstermektedir. Q2 sütunundaki değerler ise karar verme birimlerinin hem Q1 dönemi verileri hem de Q2 dönemindeki verilerinin toplam olarak sanki farklı karar verme birimleriymiş gibi analiz edilmesiyle elde edilen etkinlik değerlerini göstermektedir.

Window büyüklüğü 4 olarak seçildiğinden dolayı Q5 döneminde artık Q1 dönemi, Q6 döneminde de Q1 ve Q2 dönemi verileri kullanılmamaktadır. Yani kısaca bir dönemde bir karar verme birimi için en fazla 4 adet dönem sanki farklı karar verme birimiymiş gibi birlikte kullanılmaktadır (Cooper, Seiford ve Tone, 2007: 151). Örneğin A1 karar verme birimi için 5 ayrı dönem incelenebilir. Bu ilk 4 dönem için (Q1, Q2, Q3 ve Q4) etkinlik değerleri sırasıyla 0.83, 1.00, 0.95 ve 1.00'dir. Bu yorum ikinci 4 dönem (Q2, Q3, Q4 ve Q5) için ise etkinlik değerleri sırasıyla 1.00, 0.95, 1.00 ve 1.00 olarak yapılmaktadır. Diğer yorumlamalar da benzer şekilde yapılarak bu 8 dönem için etkinlik değerlerin nasıl değiştiği gözlemlenebilir (Yürüşen, 2011: 64).

Çizelge 3.5. Window analizi çizelgesi (Yürüşen, 2011: 64)

Askeri Birlik	Etkinlik Değerleri								Ort.	Varyans	Kolon Farklı	Toplam Fark
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8				
1A	0,83	1	0,95	1								
		1	0,95	1	1							
			1	1	1	1			0,99	0,03	0,05	0,17
				1	1	1	1					
1B	0,71	1	0,91	0,89								
		1	0,91	0,89	0,77							
			1	1	0,76	1			0,92	0,21	0,11	0,29
				1	0,75	1	1					
1C	0,72	1	0,86	1								
		1	0,87	1	0,74							
			0,87	1	0,74	1			0,93	0,21	0,26	0,28
				1	1	1	1					
1D	0,73	1	1	1								
		1	1	1	1							
			1	1	1	1			0,99	0,07	0	0,27
				1	1	1	1					
1E	0,69	1	0,83	1								
		0,83	0,83	1	0,77							
			0,83	1	0,79	0,93			0,88	0,17	0,17	0,31
				1	0,77	0,95	0,83					
1F	1	1	1	1								
		1	1	1	1							
			1	1	1	1			0,99	0,04	0,2	0,2
				1	1	1	1					
1G	0,65	0,73	0,68	0,77								
		0,73	0,68	0,77	0,68							
			0,68	0,77	0,68	0,72			0,79	0,32	0,32	0,35
				0,76	0,74	0,75	1					
1H	0,82	1	1	1								
		1	1	1	0,71							
			1	1	0,71	0,7			0,9	0,32	0,29	0,3
				1	1	0,72	0,72					
1I	1	1	1	1								
		1	1	1	1							
			0,86	1	1	1			0,99	0,02	0,14	0,14
				1	1	1	1					
1K	0,81	1	1	1								
		1	1	1	0,73							
			1	1	0,73	0,67			0,86	0,37	0,11	0,33
				1	0,85	0,67	0,67					
					0,67	0,67	0,67	0,67				

4. OECD ÜLKELERİNİN POSTA TELGRAF TEŞKİLATLARININ DİNAMİK PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

4.1. Posta Telgraf Teşkilatlarının Window Analizi

Bu bölümde OECD ülkelerinden veri paylaşımı yapan 31 ülkenin 2013-2017 yılları arası hizmet verilen alan, gider, personel sayısı **girdileri** ile gelir, nüfus, işyeri sayıları **çıkışları** seçilerek oluşturulan veri guruplarının etkinliği Efficiency Measurement System (EMS) adlı bilgisayar programında ölçülüp, window analizi tablosu oluşturulacaktır.

Çalışılacak ülkeler OECD ülkeleri arasında olan Avustralya , Avusturya, Belçika, Brezilya, Kanada, Şili, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İtalya, Japonya, Meksika, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Rusya Federasyonu, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Türkiye, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleridir.

Bir window analizinin uygulamasında aşağıdaki kavramlar ve formüller kullanılır.

$n = \text{KVB sayısı} = 31$

$k = \text{dönem sayısı} = 5$

$w = \text{pencere sayısı} = 5$

$p = \text{pencere uzunluğu} = 2$

Bu çalışmada, KVB'lerin sayısı ülke sayısı $n=31$ dir. Gözlem yılları 2013-2017 arası olduğu için (k) dönem sayısı 5'tir. Ülkelerin performansı önceki yıllara göre değişebilir, bu sebeple pencere genişliklerini 2 alıyoruz.

pencere sayısı: $w = k - p + 1 = 5 - 2 + 1 = 4$

Her penceredeki DMU sayısı: $w * p = 4 * 2 = 8$.

Farklı KVB'lerin sayısı: $n * w = 31 * 4 = 124$.

2013-2017 yıllarını kapsayan OECD ülkeleri posta teşkilatları yıllık ve ortalama etkinlik değerleri aşağıdaki Çizelge 4.1'de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Ülkelerin window yıllarına göre etkinlik skorları

Ülkeler	2013	2014	2015	2016	2017	Ortalama
AVUSTURALYA	296,21	100	176,38	128,29	587,59	257,694
AVUSTURYA	294,8	243,885	191,45	198,045	179,975	221,631
BELÇİKA	100	137,67	114,89	120,365	111,44	116,873
BREZİLYA	626,18	100,17	169,7	100	100	219,21
KANADA	379,7	258,845	131,47	160,52	198,75	225,857
ŞİLE	111,32	100	100	100	138,26	109,916
ÇEKYA	564,12	100	134,895	100	123,065	204,416
DANİMARKA	463	326,04	166,805	181,405	165,51	260,552
ESTONYA	141,89	100	169,375	100	159,76	134,205
FİNLANDİYA	473,48	100	437,5	100	153,57	252,91
FRANSA	354,91	255,98	148,72	155,685	154,885	214,036
ALMANYA	111,21	101,905	100	101,84	120,27	107,045
YUNANİSTAN	535,19	370,625	187,415	175,88	143,445	282,511
BULGARİSTAN	522,94	152,82	100	100	140,985	203,349
İTALYA	482,21	319,825	118,24	125,08	118,495	232,77
JAPONYA	848,03	299,23	558,12	100	167,185	394,513
MEKSİKA	438,15	482,055	285,935	100	476,095	356,447
HOLLANDA	267,75	193,9	112,73	125,735	118,835	163,79
YENİ ZELANDA	649,48	337,72	231,13	168,3	160,73	309,472
NORVEÇ	294,85	372,71	440,55	468,87	487,225	412,841
POLONYA	596,2	100	306,5	100	100	240,54
PORTEKİZ	488,63	309,675	161,3	157,185	134,805	250,319
RUSYA	150,91	100	100	177,16	298,8	165,374
SLOVAKYA	566,77	100	100	100	100	193,354
SLOVENYA	557,36	101,255	219,445	100	100	215,612
İSPANYA	514,77	541,52	957,565	746,64	215,02	595,103
İSVEÇ	255,76	336,955	387,26	431,35	370,74	356,413
İSVİÇRE	165,76	154,385	117,48	113,62	105,72	131,393
TÜRKİYE	597,29	454,825	228,1	245,68	132,43	331,665
İNGİLTERE	509,02	264,69	114,845	116,8	112,06	223,483
ABD	457,02	548,1	653,5	677	445,3	556,184

Ülkelerin ortalama etkinlik skorlarına göre Almanya birinci, Şili ikinci, Belçika üçüncü, İsviçre dördüncü, Estonya beşinci sıradadır. Genel olarak yıllar ilerledikçe ülkelerin etkin olmaya yaklaştıkları görülmekle birlikte, Norveç, Avustralya, Rusya, İsveç'in sonuçlarına bakıldığında etkinlik değerinden uzaklaşan bir seyri vardır. Seçilen girdi-çıkıtlar geniş hizmet ağı, yüksek giderler az nüfus bu sonuçlara etki etmiştir. (Ek1)

Yıllara ait değerlerin farklı çıkması ülkelerin genelde yaşadığı ekonomik, siyasi olaylar veya doğal afetlerin girdi çıktı değerlerindeki değişiminden dolayı etkinlik değerine etkisi olduğunu görmekteyiz.(Ek 1)

2013 yılında Belçika; 2014 yılında Avustralya, Şili, Çek Cumhuriyeti, Brezilya, Estonya, Finlandiya, Almanya, Polonya, Rusya, Slovakya, Slovenya ülkeleri; 2015 yılında Şili, Almanya, Macaristan, Slovakya, Rusya; 2016 yılında Brezilya, Şili, Çek Cumhuriyeti,

Estonya, Finlandiya, Almanya, Macaristan, Japonya, Meksika, Polonya, Slovakya, Slovenya; 2017 yılında Brezilya Polonya, Slovakya, Slovenya etkin çıkmıştır. Ülkelerin her bir penceredeki etkinlik değerlerinin ortalama değerlerine göre performansları çizelge 4.2 de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Her pencerede her ülke için ortalama verimlilik puanları

ÜLKELER	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	Ortalama
AVUSTURALYA	198,10	176,38	95,95	376,13	211,64
AVUSTURYA	298,55	188,08	188,53	210,86	221,50
BELÇİKA	128,66	116,12	117,01	122,57	121,09
BREZİLYA	363,17	134,93	134,85	100	183,24
KANADA	381,09	138,96	120,63	199,38	210,01
ŞİLE	105,66	100	100	119,13	106,19
ÇEKYA	332,06	118,50	116,39	120,41	171,84
DANİMARKA	462,29	178,8	168,45	193,77	250,83
ESTONYA	120,94	128,3	141,07	129,88	130,05
FINLANDİYA	286,74	268,75	268,75	141,69	241,48
FRANSA	359,015	148,60	148,80	162,87	204,82
ALMANYA	105,605	101,90	101,84	120,27	107,40
YUNANİSTAN	543,47	188,16	187,65	164,69	270,99
BULGARİSTAN	345,78	118,50	100	138,53	175,70
İTALYA	500,58	119,79	118,15	131,06	217,40
JAPONYA	670,22	322,53	338,61	167,18	374,63
MEKSİKA	479,89	436,415	120,76	289,11	331,54
HOLLANDA	277,17	106,74	118,32	132,84	158,76
YENİ ZELANDA	544,77	232,56	199,60	165,32	285,56
NORVEÇ	297,74	442,67	430,18	508,75	419,83
POLONYA	348,1	203,25	203,25	100	213,65
PORTEKİZ	473,9	160,99	161,24	156,3	238,10
RUSYA	125,45	100	100	301,56	156,75
SLOVAKYA	333,38	100	100	100	158,34
SLOVENYA	329,93	159,60	159,84	100	187,34
İSPANYA	538,15	739,36	957,12	427,26	665,47
İSVEÇ	267,03	391,43	390,79	437,64	371,72
İSVİÇRE	178,81	117,19	117,98	110,1	131,02
TÜRKİYE	597,97	273,495	269,58	168,63	327,42
İNGİLTERE	462,84	113,97	113,14	121,83	202,94
ABD	447,2	656,16	663,07	658,25	606,17

Çizelge 4.2'in yapısı window analizinin altında yatan çerçeveyi gösterir. İlk pencere için, Türkiye DEA modelinin kısıtları içerisinde, 31 DMU'lu iki yıllık (2013, 2014) örnek sette farklı bir DMU gibi temsil edilmektedir. Bu nedenle, bir ülke 2013 yılı etkinliği için değerlendirildiğinde, 2013 ve 2014 yıllarına ait kendi performans verileri, kısıtlama kümelerine, 2014 yılına ait diğer ülkelere elde edilen benzer performans verileri dahil edilmiştir. İlk pencerenin sonuçları, her bir ülke sırasına karşılık gelen 2013,2014 sütunlarının her birinin altındaki 8 skordan oluşmaktadır. Daha sonra pencere bir periyotta kaydırılır ve 31 DMU için ikinci iki yılda (2014,2015) bir dizi gözlemde analiz yapılır. Daha

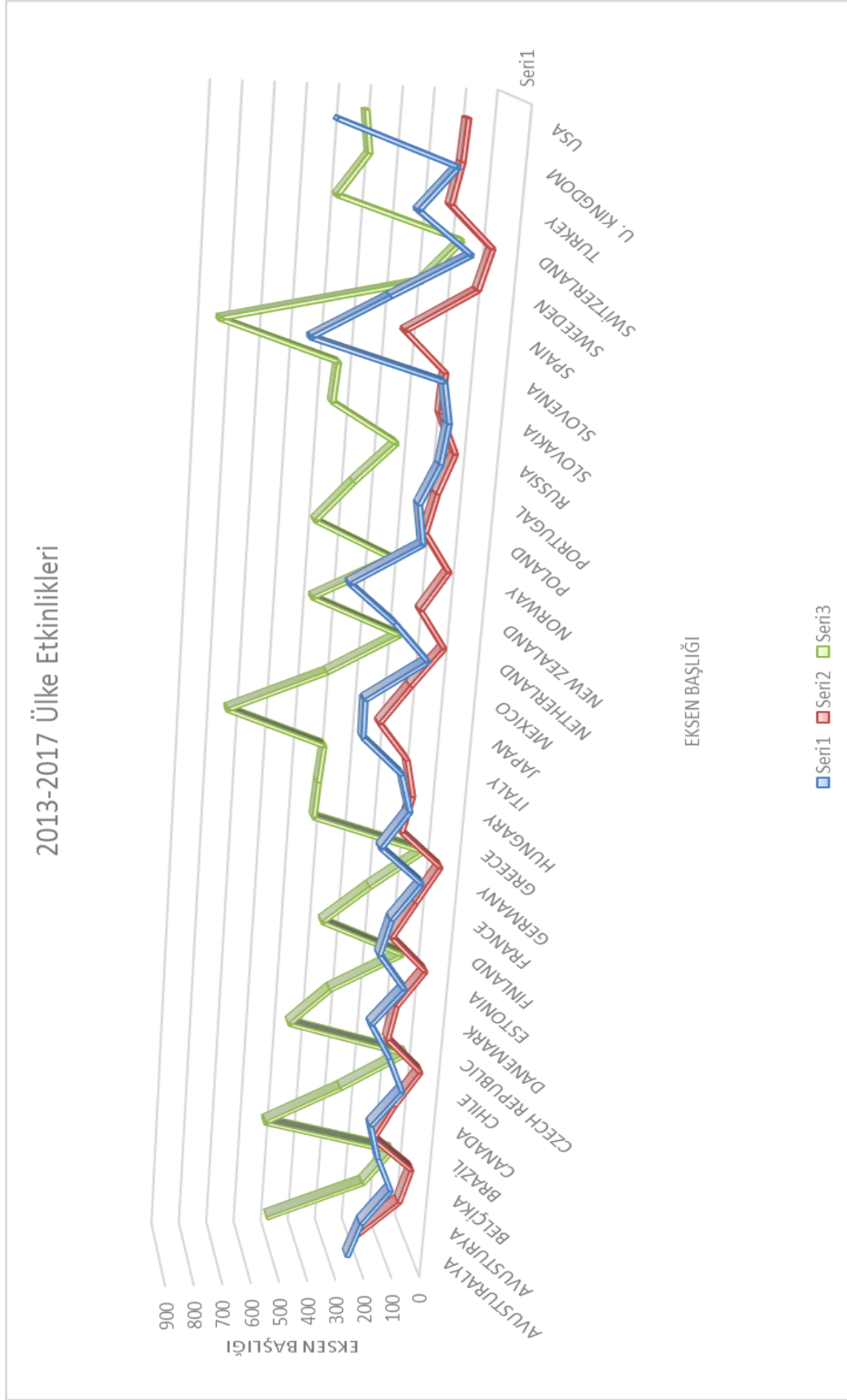
fazla periyot varsa, işlem bu şekilde devam eder ve pencereyi her seferinde bir periyod ileri kaydırır.

Tüm window analizi incelendiğinde çizelge 11’de Şili 106,19 lik skorla en iyi ortalama verimlilik puanına sahiptir. Onu Almanya 107,40, Belçika 121,09, Estonya 130,09, İsviçre 131,02, Rusya 156,75, Slovakya 158,34, Hollanda 158,76, Çek Cumhuriyeti 171,84, Macaristan 173,17 skorlarla izler. Window analiz sonuçlarına göre ülkelerin 2013-2017 yılları boyunca etkinlik sonuçlarına göre sıralamaları ve grafikleri çizelge 4.3 içerisinde verildi.

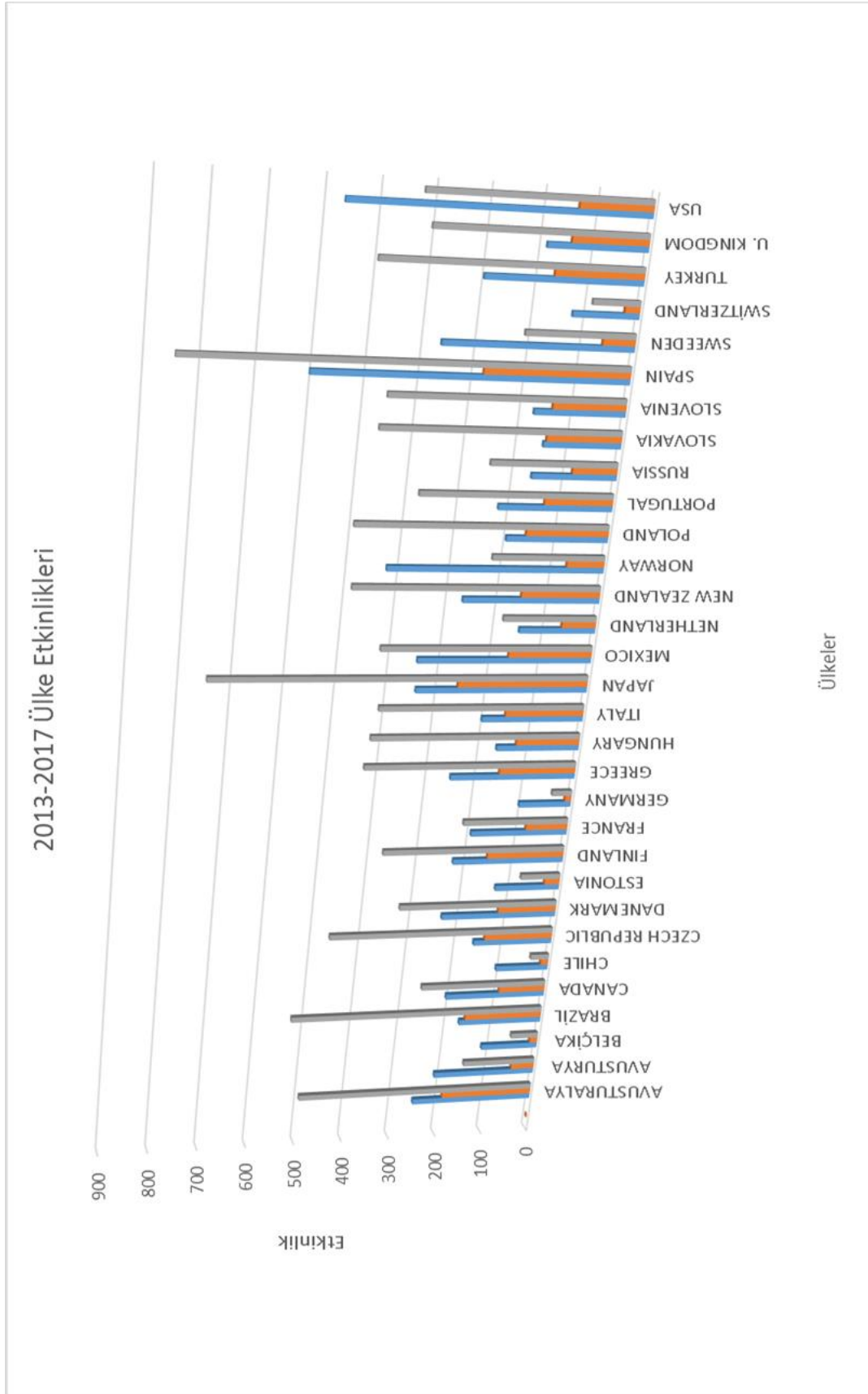
Çizelge 4.3. Posta teşkilatlarının verimliliği

Ülkeler	Ortalama	Standart sapma	Aralık	Rank
AVUSTURALYA	253,41	191,41	495,69	22
AVUSTURYA	213,50	48,526	152,86	18
BELÇİKA	118,74	15,81	57,33	3
BREZİLYA	173,99	162,38	526,18	11
KANADA	208,76	97,17	262,25	17
ŞİLE	109,76	15,62	38,26	2
ÇEKYA	164,44	142,26	464,12	8
DANİMARKA	238,05	121,07	327,13	21
ESTONYA	133,35	31,33	82,15	5
FİNLANDİYA	228,40	158,61	373,48	20
FRANSA	198,38	86,07	216,26	14
ALMANYA	106,58	12,50	40,54	1
YUNANİSTAN	254,43	155,84	429,77	23
BULGARİSTAN	167,83	128,88	422,94	10
ITALYA	205,05	158,35	412,67	16
JAPONYA	344,12	261,56	748,03	26
MEKSİKA	347,36	167,48	421,63	27
HOLLANDA	152,478	67,88	186,59	7
YENİ ZELANDA	270,16	156,94	488,75	24
NORVEÇ	425,95	74,52	223,08	29
POLONYA	201,02	163,18	496,2	15
PORTEKİZ	223,84	134,74	378,93	19
RUSYA	166,98	88,23	248,8	9
SLOVAKYA	151,86	146,69	466,77	6
SLOVENYA	177,64	142,77	457,36	12
İSPANYA	604,02	282,62	845,46	31
İSVEÇ	367,59	62,84	212,61	28
İSVİÇRE	127,57	28,61	91,87	4
TÜRKİYE	302,15	170,95	498,65	25
İNGİLTERE	191,75	146,63	406,78	13
ABD	567,20	140,73	425,93	30

Çizelge 4.4. Posta teşkilatlarının verimliliği grafiği



Çizelge 4.4. (devamı) Posta teşkilatlarının verimliliği grafiği



Çizelge 4.3 ve 4.4 de görüleceği üzere Almanya (106,38), Şili (109,76), Belçika (118,74) sırasıyla 2013-2017 yılları arasında en yüksek ortalama etkinliğe sahip üç ülkedir. Ortalama verime göre, en düşük değişkenlik (standart sapma) en küçükten en büyüğe Almanya (12,5), Şili (15,62), Belçika (15,81) ülkeleridir.

Uygulama değerlendirmesinde etkinliğin optimum seviyeye çıkması için değişkenliğin küçüklüğü ile ortalamanın büyüklüğü VZA da istenen bir durumdur. Aralık sırası (range) Şili (38,26), Almanya (40,54), Belçika (57,33) dır. Çizelge 4.3 ve 4.4 kullanılarak her ülke için özel değerlendirmeler yapılabilir. Ayrıntıları içeren window tablosu Ek.2’de verildi.

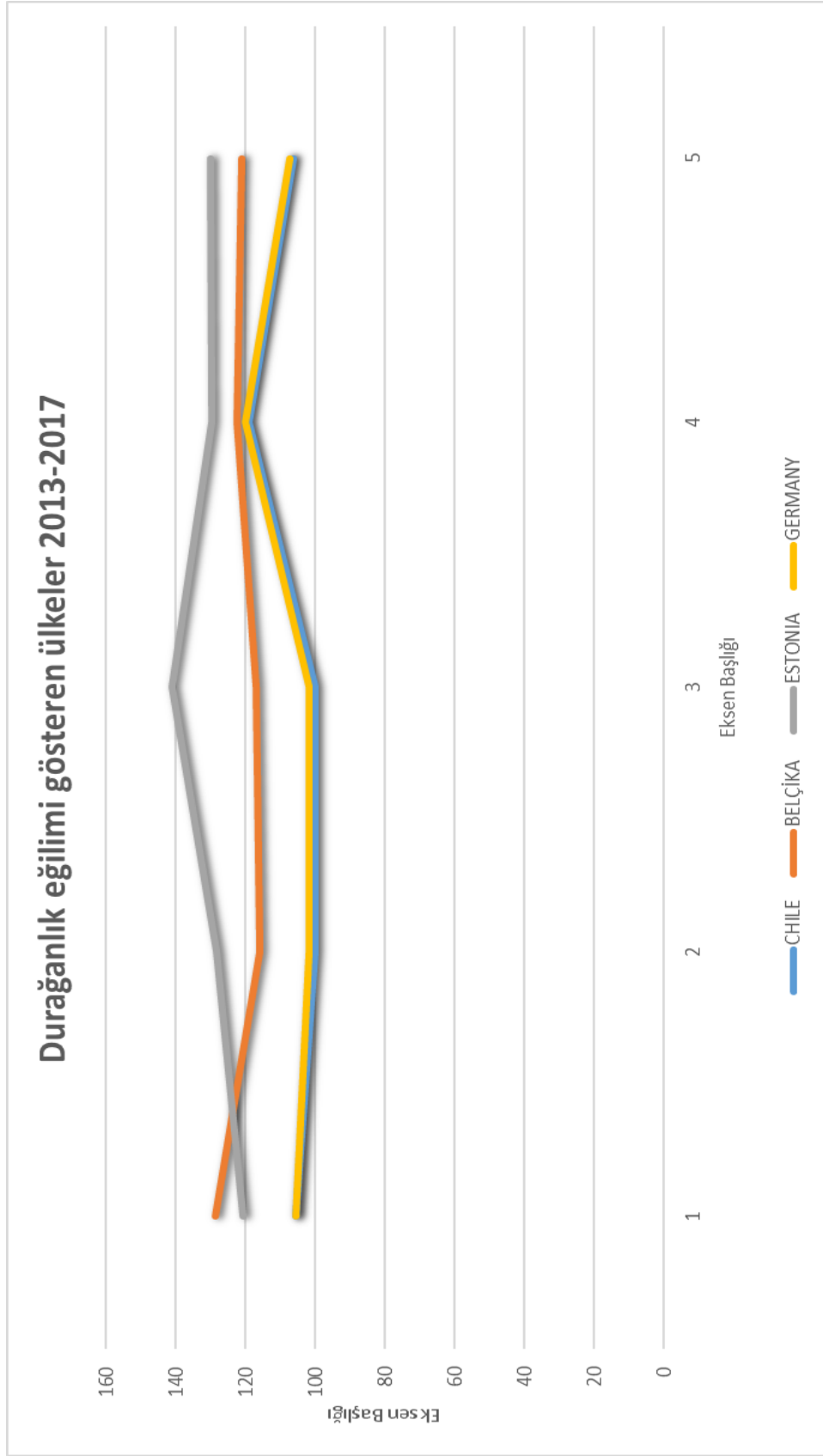
Her ülkenin performans istikrarını ve eğilimini Çizelge 13 (a,b,c,d)’den değerlendirmek mümkündür. Ayrıca bir KVB’nin yıllara göre eğilim ve değişikliklerini izlemek mümkündür.

Bir KVB’nin performans eğilimlerinin aşağıdaki dört durumdan birine girebileceği söylenebilir:

- durağanlık eğilimi,
- sürekli veya sürekli olmayan artış eğilimi,+
- sürekli veya sürekli olmayan düşüş eğilimi,
- ve çok dalgalı bir trend.

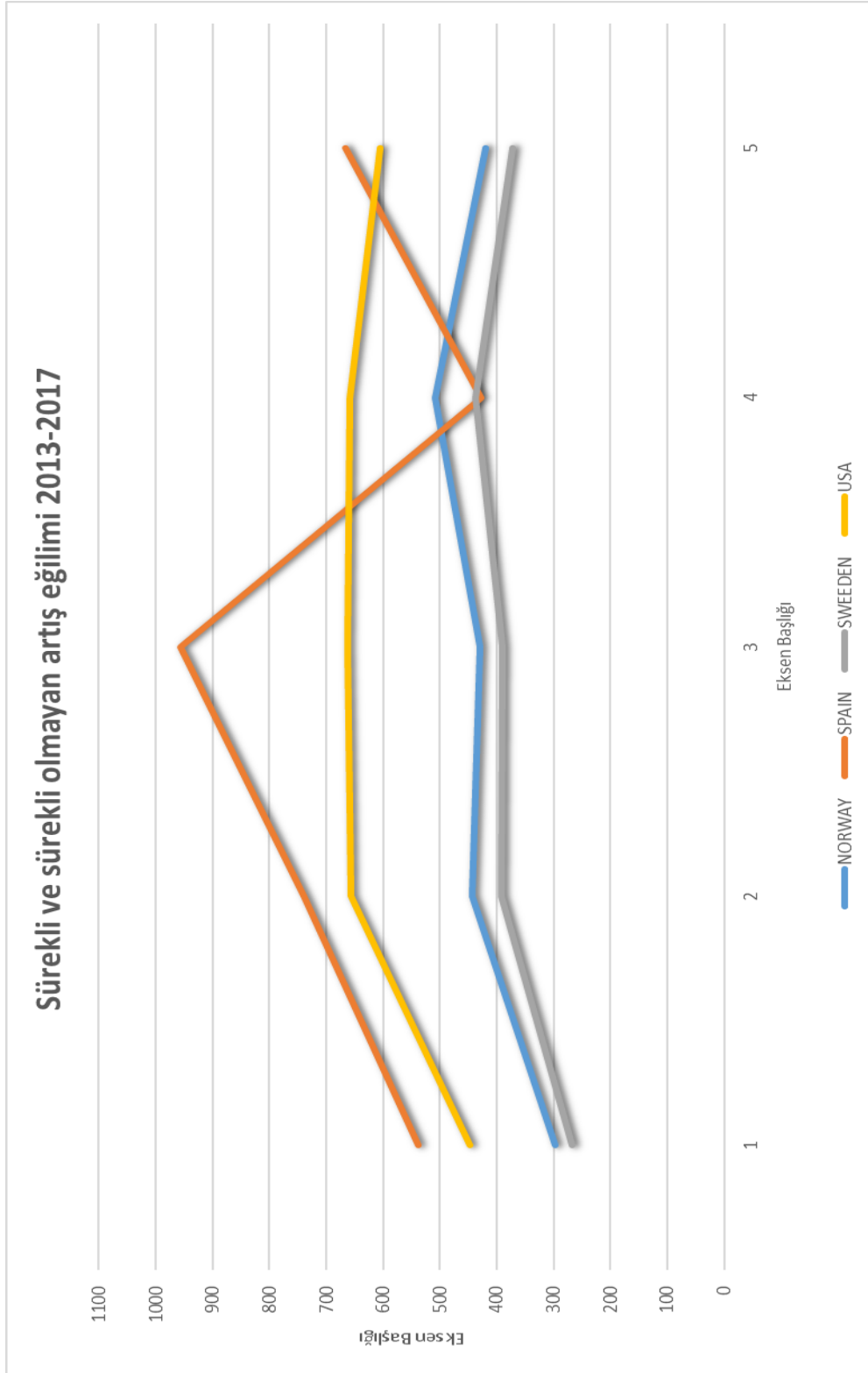
Yukarıda belirtilen durumlarda, tercih edilen durum % 100 performans puanıyla sabit bir eğilimdir. Bu zamanda, KVB'lerin performans ortalaması 100, standart sapma ve aralık 0 olacaktır. Ne yazık ki, Çizelge 4.3’de bu durumu sağlayan hiçbir KVB yoktur.

Çizelge 4.5. Ülke etkinlik değerleri 2013-2017 grafikleri



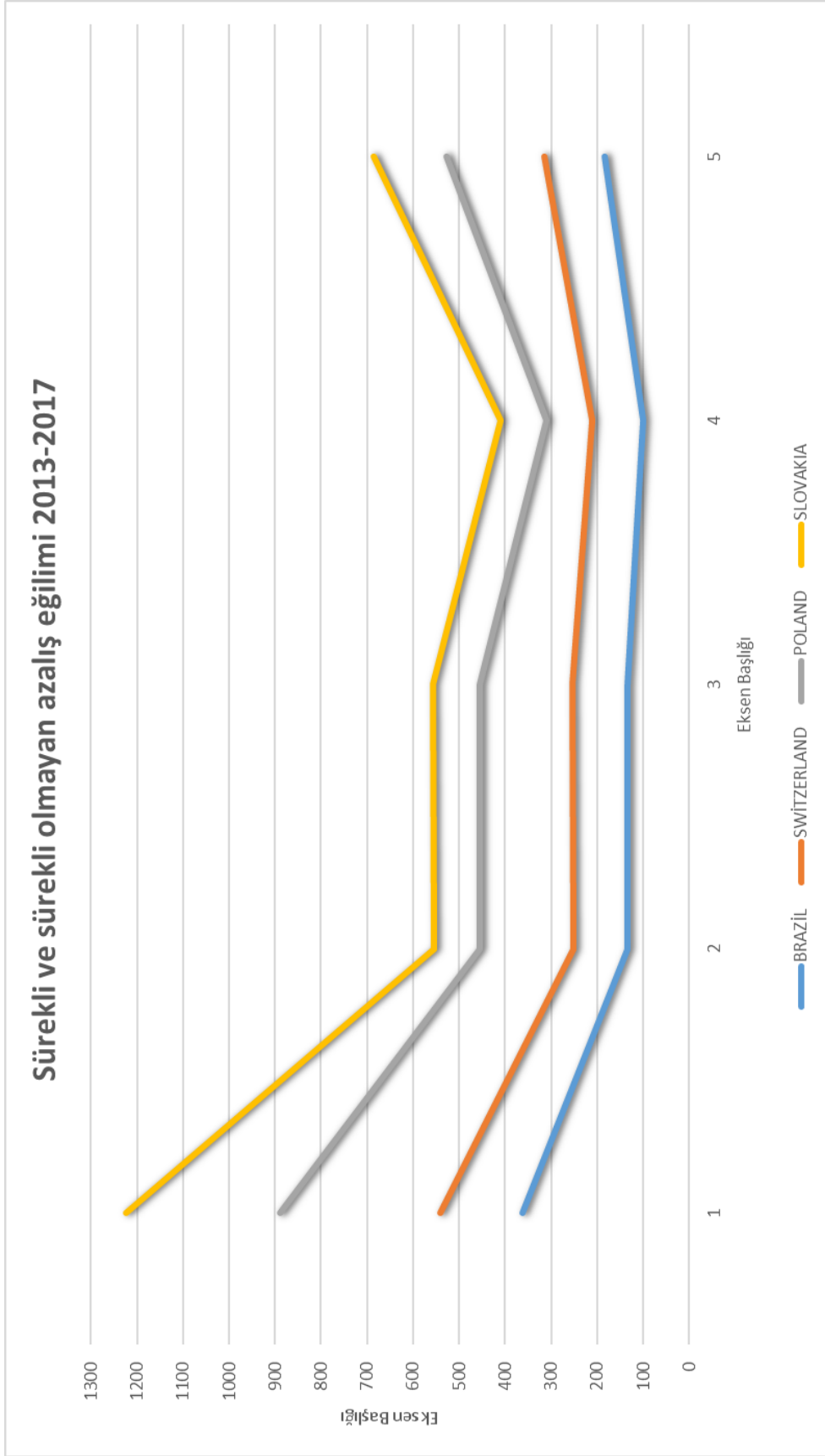
Durağanlık eğilimi gösteren Şili, Belçika Almanyaya

Çizelge 4.5. (devamı) Ülke etkinlik değerleri 2013-2017 grafikleri



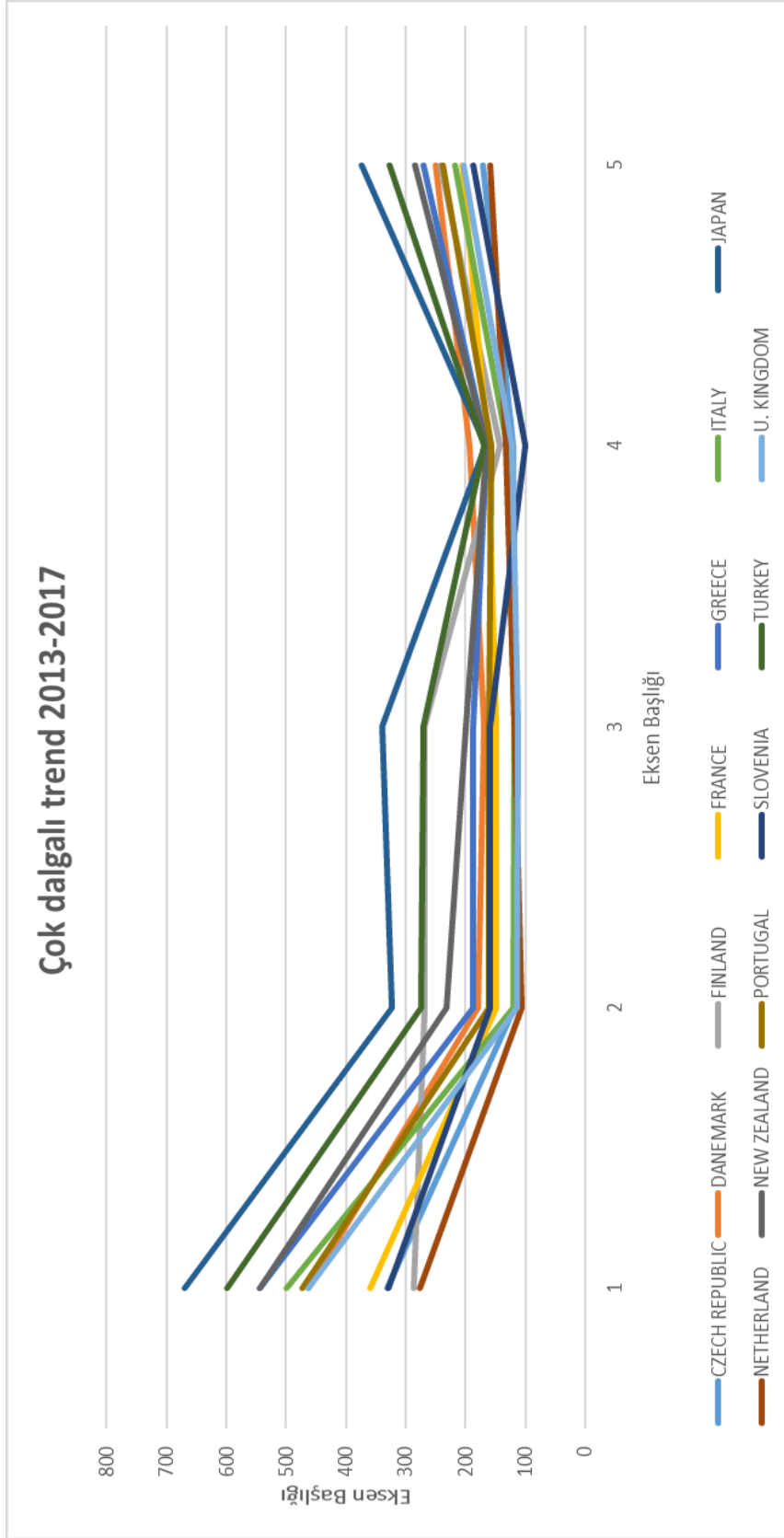
KVB'lerin sürekli veya sürekli olmayan artan performans eğilimi vardır: Norveç, İsveç Amerika.

Çizelge 4.5. (devamı) Ülke etkinlik değerleri 2013-2017 grafikleri

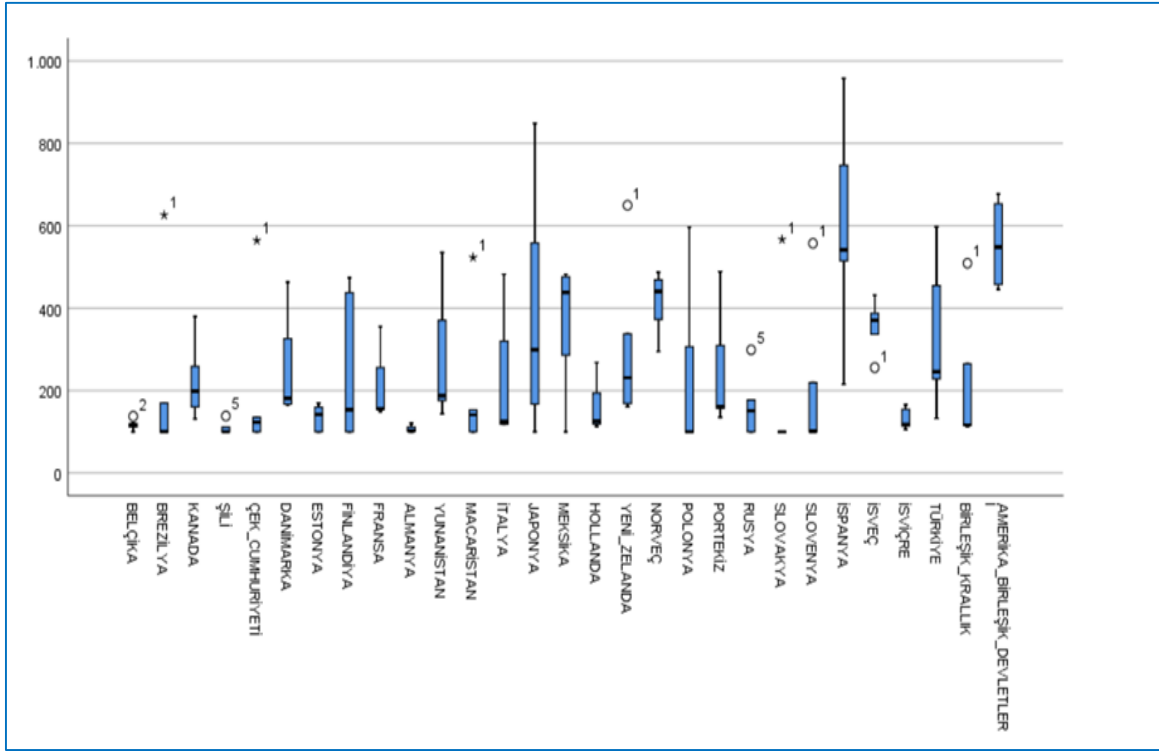


Sürekli veya sürekli olmayan bir azalma eğilimi gösteren İspanya, Brezilya, İsviçre, Polonya, Slovakya

Çizelge 4.5. (devamı) Ülke etkinlik değerleri 2013-2017 grafikleri



Çok değişken performans trendlerine sahip olan ülkeler şunlardır: Çek Cumhuriyeti, Yunanistan, Danimarka, Finlandiya, Yeni Zelanda, İngiltere, İtalya, Portekiz, Japonya, Slovenya, Fransa, Hollanda, Türkiye. Yine, eğer tüm KVB'lerin yıl bazında bir zincirin parçası olduklarını varsayarsak, çizelge 13'ten itibaren (çizelge 13'ün son sağ tarafında) artan bir eğilim olduğu görülmektedir.



Şekil 4.1. Boxplot gösterimi

Çizelge 4.3 da görülen Ülkelerin 2013-2017 arası etkinlik değerlerinin açıklığının boxplot gösterimi gösteren Şekil 4.1 deki gibidir. İki uç değer şekilde açık iki uç olarak görülmekte ve aralıkta yoğun olduğu yerler mavi renkte gösterilmiştir.

4.2. Malmquist Index Analizi

Karar verme birimlerinin (KVB), etkinlik ölçümüne “zaman” boyutu katarak, zaman içinde etkinlik ölçümüne olanak veren ve yaygın olarak kullanılan bir ölçüm şekli olan MTFV endeksi (Yalçınar, 2005: 3,27) adını, uzaklık fonksiyonları yardımıyla endeks kurma fikrini ilk ortaya atan Sten Malmquist'ten almıştır (Cingi, 2000: 1-34).

Ortak teknolojiye göre, her bir veri noktasının uzaklıklarının oranlarını hesaplayarak, farklı zamana ait iki veri noktası arasındaki toplam faktör verimliliğindeki (TFV) toplam değişmeyi ölçen endeks (Kök,2007), diğer endeksler (örneğin; Fischer, Törnqvist vb.) tarafından ihtiyaç duyulan fiyat verilerine ihtiyaç duymadığı gibi üreticinin, optimizasyon davranışı hakkında (kar maksimizasyonu veya maliyet minimizasyonu) herhangi bir varsayımda bulunmamaktadır. İki firma arasında veya bir firmanın iki zaman periyodu

arasındaki verimlilik farklarını tanımlayan ve girdi ve çıktı odaklı olarak hesaplanabilen MTFV, verimlilik değişimlerinin nedenini; teknik etkinlikteki ve teknolojiye dayandırmaktadır (Fare, 1994, 66-83).

Teknik etkinlikteki değişme (TED), “üretim sınırını yakalama etkisi” (catch-up effect), teknolojik değişme (TD); “üretim sınırının yer değiştirmesi” (frontier–shift ya da boundary-shift) olarak ifade edilmektedir (Rezitis, 2006, 119-138).

Söz konusu etkiler, toplam faktör verimliliğindeki değişimin ana unsurlarını oluşturmakta ve teknik etkinlikteki değişim ve teknolojik değişimin çarpımı, toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi yani; MTFV endeksini vermektedir (Kök ve Şimşek, 2006).

Malmquist TFV endeksi ve bileşenlerindeki değişme 1’den küçük ise performanstaki gerilemeyi, 1’den büyük ise performanstaki ilerlemeyi, 1 olması değişim olmadığını ifade etmektedir. Ülkelerin TFV endeksindeki değişme ile bileşenlerine ait değerler Çizelge 4.6’da gösterilmiştir.

Çalışmada yer alan hesaplamalar için Deap 2.0 programı ve Uluslararası Posta Teşkilatı (Upu) verileri kullanılmıştır.

TED : Teknik Etkinlikteki Değişim

TD : Teknolojik Değişme

SED : Saf Etkinlikteki Değişim

ÖED : Ölçek Etkinliğindeki Değişim

TFVD : Toplam Faktör Verimliliğindeki Değişim

Çizelge 4.6. Ülkelerin TFV endeksindeki değişme ile bileşenlerine ait sıralı değerler

ülkeler	TED	TD	SED	ÖED	TFVD
Yeni Zellanda	1.188	1.318	1	1.188	1.566
Danimarka	1.017	1.51	1	1.017	1.535
Kanada	0.869	1.563	1	0.869	1.359
Rusya	1	1.325	1	1	1.325
Japonya	0.912	1.365	1	0.912	1.245
Slovenya	1	1.234	1	1	1.234
Belçika	0.982	1.23	1	0.982	1.208
ABD	0.804	1.45	1	0.804	1.166
Slovakya	1	1.156	1	1	1.156
Estonya	1	1.121	1	1	1.121
Almanya	0.841	1.322	1	0.841	1.111
Yunanistan	0.88	1.254	1	0.88	1.104
Hollanda	0.924	1.176	1	0.924	1.086
İsviçre	0.974	1.104	1	0.974	1.076
ORTALAMA	0.9	1.178	1	0.9	1.06
Portekiz	0.866	1.206	1	0.866	1.044
Avusturya	0.844	1.236	1	0.844	1.043
İspanya	0.875	1.185	1	0.875	1.037
Norveç	0.882	1.171	1	0.882	1.034
Polonya	0.755	1.366	1	0.755	1.031
İsveç	0.871	1.161	1	0.871	1.011
İtalya	0.899	1.113	1	0.899	1.001
Fransa	0.847	1.181	1	0.847	1
İngiltere	0.911	1.096	1	0.911	0.998
Finlandiya	0.834	1.146	1	0.834	0.955
Şile	0.965	0.949	1	0.965	0.915
Çekya	0.878	1.041	1	0.878	0.913
Brezilya	0.716	1.216	1	0.716	0.87
Türkiye	0.855	0.974	1	0.855	0.833
Avusturalya	0.812	1.017	1	0.812	0.825
Meksika	1	0.803	1	1	0.803
Bulgaristan	0.837	0.888	1	0.837	0.743

Ek 2'deki ortalamalara bakıldığında ilerleme gösteren birincisi Yeni Zellanda olmak üzere Danimarka, Kanada, Rusya, Japonya, Slovenya, Belçika, Amerika, Slovakya, Estonya, Almanya, Yunanistan, Hollanda, İsviçre ortalamasının üzerinde kalan ülkelerdir. Bu ülkelerin profili dünya üzerindeki birçok sektördeki gelişmişlik ve inovasyon çalışmalarını gözönüne alırsak malmquistik index sonuçlarıyla örtüşmektedir. Yine bu sebeplerle, ortalamanın altında kalmakla birlikte, gelişme gösteren Portekiz, Avusturya, İspanya, Norveç, Polonya, İsveç, İtalya ülkelerinde gösterdikleri gelişimden dolayı sıralamada ortalamaya ve etkinlik değeri olan "1" değerine yakındır.

Fransa TFV değeri “1” olan sabit kalmış durağan tek ülkedir.

İlerleme kaydetmeyen ve index sonuçlarına göre 1 değerinin altında kalan İngiltere, Finlandiya, Şili, Çek Cumhuriyeti, Brezilya Posta Teşkilatları yeniliğe açık kuruluşlar olmalarına rağmen çalışmaları TFV değerini 1’in üstüne çıkarmaya yetmemiştir.

Türkiye Posta Telgraf Teşkilatı, bulunduğu sektörlerde yaptığı tüm teknolojik değişimi yakalama çalışmalarına rağmen posta sektöründeki eksenin dünya çapında internet-elektronik ortam odaklı kayması ve bu hızlı değişime geç kalması sebebiyle Malmquist Index sıralamasında 28. sırada kalmıştır.

Son yıllarda yapılan internet bankacılığı, kayıtlı elektronik posta, elektronik tebligat, e-ticaret gibi uygulamalarla dünya standartlarına piyasada rekabet gücünü artırma gayreti ve özellikle Pttbank, e-uygulamalar, kargo- lojistik, alanlarında yaptığı yeni yatırımlarına rağmen 2013-2017 yılları arasında geç kalmış olmanın dezavantajıyla OECD ülke standartlarının altında kalmış fakat önümüzdeki yıllarda yapılacak analizlerde ülkemiz Posta Teşkilatı ilerleme kaydeden ülkeler arasına girecektir.

En düşük TFVD endeksine sahip Meksika ve Macaristan teknolojik değişim değerinden ötürü en sona kalmışlardır. Bu ilkeler yapacakları inovasyon-teknolojik yeniliklerle üst sıralara çıkacaktır.

Çizelge 4.7. Dönemlere göre index başlıkları

DÖNEMLER	TED	TD	SED	ÖED	TFVD
2013-2014	0.781	1.365	1	0.781	1.066
2014-2015	0.811	2.246	1	0.811	1.822
2015-2016	0.905	1.204	1	0.905	1.09
MEAN	0.9	1.178	1	0.9	1.06

Çizelge 4.6’ya göre 2013-2014 dönemi Posta Teşkilatları yeniliklerle 1,066 lık ufak bir gelişme göstermiştir. Ancak bu yeniliklerin 2014-2015 yılları boyunca da devam etmesi ve posta teşkilatlarının gerek yerelde gerek globalde rakipleriyle yarışabilmek adına yatırımları-ürünleri çoğaltması ile 2014-2015 yılında TFVD 1,822 ile çok iyi bir ilerleme kaydedilmiştir. 2015-2016 yılları arası bu ilerleme nispeten devam etmiştir. Ancak dünya üzerindeki global veya yerel ekonomik siyasi krizlerle birlikte bu hızlı inovasyon yatırımları

internet çağına ayak uydurmak için yapılan büyük yatırımlarla, yüzlerce yıllık tarihi olan organizasyon şemaları büyük Posta Telgraf Teşkilatlarının giderleri artmıştır. Bu sebeple 2016-2017 yılında ülkelerin maliyetlerini düşürme ve fiyat rekabetinde özel sektörün önüne geçme çabaları önceki yıllardan gelen inovasyon çalışmalarının artık ürün-hizmete dönüşmüş olması ve yenilik çalışmalarında, artık yatırım maliyetlerini kaldırma gücünün azalmasından ötürü azalan yeni teknolojik değişim çalışmaları TD değerinin azalmasına sebep olmuştur. Minimum maliyet, optimum ürün çalışmaları Ölçek etkinlik değerini arttırmış fakat bu artışa rağmen TD deki düşüşün etkisi TFV değerini düşürmüştür.

Genel olarak 2013-2017 yılları arası OECD ülkeleri Posta Teşkilatları rekabetçi piyasa ve nostaljik yapılarının global teknolojik akımlara entegre edilmesi yönünden Malmquist index sonuçlarına göre 1,060 değeriyle gelişme ilerleme göstermiştir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırmada amacına uygun şekilde PTT'in geçmişten günümüze gelişimi, verilen hizmetler, amaç, görev, hukuki statüsü ve gelirlerin açıklamasının yanında Türkiye ve OECD ülkelerinin posta telgraf teşkilatlarının performans analizi yapıldı. Araştırmaya Türkiye ile OECD ye üye ulusların posta telgraf teşkilatları dahil edildi. Bu kapsamda hem Türkiye hem de OECD üye ülkelerinin posta telgraf teşkilatları performansı ortaya konulup hem de uluslar arasında karşılaştırma yapıldı. Araştırmanın veri analizinde Veri Zarflama, Window Analizi ve Malmquist Index kullanıldı.

Araştırmanın önemli sonucu, grafik ve tablolarda görüldüğü üzere ülke sıralamaları yıllara göre değişimler izlenip girdi çıktı olarak alınan başlıklar 31 ülkenin hizmet verilen alan, gider, personel sayısı girdileri ile gelir, nüfus, işyeri sayıları çıktılarında yapılacak iyileştirmelerle ileriki yıllar posta politikalarında bir rehber olarak kullanılabilir.

Türk Posta Telgraf Teşkilatı window analizine göre 2013 ten günümüze 2014-2015-2016 yıllarında etkinlik değerine yaklaşmakta fakat 2017 de etkinlik değerinden uzaklaşan bir seyri vardır. Bu dalgalı seyir ve range aralığının fazla olması ortalamada ülkemizi 25. Sırada tutmuştur.(Çizelge 4.3.) 2013-2017 yılları arası bu girdi çıktı değerlerinde hizmet verilen alan, gider, personel sayısı girdileri ile gelir, nüfus, işyeri sayıları çıktı verilerindeki (ek-1) değişimler bu dalgalı seyre sebep olmuştur. Önümüzdeki yıllarda bu girdi çıktı değerlerinde yapılacak iyileştirmelerle ülkemiz posta teşkilatı Uluslararası sıralamada yükselecektir.

Malmquist index sıralamasında Türkiye Posta Telgraf Teşkilatı, bulunduğu sektörlerde yaptığı tüm teknolojik değişimi yakalama çalışmalarına rağmen posta sektöründeki eksenin dünya çapında internet-elektronik ortam odaklı kayması ve bu hızlı değişime geç kalması sebebiyle Malmquist Index sıralamasında 28. sırada kalmıştır.

Son yıllarda yapılan internet bankacılığı, kayıtlı elektronik posta, elektronik tebligat, e-ticaret gibi uygulamalarla dünya standartlarına piyasada rekabet gücünü artırma gayreti ve özellikle Pttbank, e-uygulamalar, kargo- lojistik, alanlarında yaptığı yeni yatırımlarına rağmen 2013-2017 yılları arasında geç kalmış olmanın dezavantajıyla OECD ülke standartlarının altında kalmış fakat önümüzdeki yıllarda yapılacak analizlerde ülkemiz Posta Teşkilatı ilerleme kaydeden ülkeler arasına girecektir.

Bu alışma ülkelerin günlük yaşam, siyasi, yargı, savaş ve barışta etkisi olan köyden kente işçiden idareciye herkese dokunan özel ve resmi bağı olan köklü ve tek ortak kuruluşu Posta Teşkilatlarında 31 ülkeyle yapılmış olması altı başlıkta(3 girdi-3 çıktı) iki farklı analiz yöntemi kullanılması yönleriyle özel bir çalışmadır.

KAYNAKLAR

- Akcan, E. (2015). balkan ve birinci dünya harbi yıllarında Müdafaa-i Milliye Cemiyeti, *Tarihin Peşinde Uluslararası Tarih Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 13(1), 161-183.
- Alşan, R. (1990). Cumhuriyetimizin kuruluşu ve ilk 15 yılında PTT işletmesi. *PTT Dergisi*, 95, 20.
- Aydemir, Z. (2002). *Bölgesel rekabet edebilirlik kapsamında illerin*. Uzmanlık Tezi, Devlet Personel Başkanlığı, Ankara, 45.
- Babacan, M. Kartal, M. ve Bircan, M. (2007). Cumhuriyet Üniversitesi'nin etkinliğinin kamu üniversiteleri ile karşılaştırılması: Bir veri zarflama analizi tekniği uygulaması. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97-114.
- Banker, R. D. Charnes, A. and Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Bektaş, Y. (2001). Displaying the American genius: The electromagnetic telegraph in the wider world". *The British Journal for the History of Science*, 34(2), 201-219.
- Berbercan, M. T. (2010). Türk yazı dilindeki ilk manzum mektup örnekleri. *Karatekin Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 73-92
- Bülbül, İ. (2005). *Akhisar, Türk sigorta şirketlerinin etkinliğinin veri zarflama analizi ile araştırılması*. VII. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Cıngı, S. ve Tarım, A. (2000). *Türk banka sisteminde performans ölçümü DEA-Malmquist. TFP endeksi uygulaması*. İstanbul: Türkiye Bankalar Birliği.
- Cinemre, N. (2004). *Doğrusal programlama*. İstanbul: Beta Basım Yayım.
- Cooper, W. W. Seiford, L. M. and Zhu, J. (2004). Data envelopment analysis: history, models and interpretations, Cooper, W. W. Seiford, L. M. and Zhu, J. (Eds.), *Handbook on data envelopment analysis* (W. W. Cooper, L. M. Seiford ve J. Zhu), New York: Kluwer Academic Publisher, 12, 17, 19.
- Cooper, W. W. Seiford, L.M. and Tone, K. (2007). *Data envelopment analysis: A comprehensive text with models, application, references and DEA-solver software* (Second Edition). New York: Springer, 143-151.
- Çınar, E. (2007). *XIX. yüzyılda Osmanlı Devleti'nde meslekî ve teknik eğitim*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya, 38.
- Çukurova, B. (1994). *Kurtuluş savaşında haberalma ve yeraltı çalışmaları*. Ankara: Ardıç Yayınları, 29-31.

- Davison, R. H. (2010). The advent of the electric telegraph in the Ottoman Empire (çev. D. M. Burak). *Essays in Ottoman and Turkish history*, Şehir: University of Texas Press, 2.
- Diker, H. (1995). *Cumhuriyet'in ilk döneminde haberleşmenin gelişimi: PTT örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 50.
- Dinç, M. and Haynes, E.K. (1999). Sources of regional inefficiency: An integrated shift-share, data envelopment analysis and input-output approach. *The Annals of Regional Science*, 33(1), 469-489
- Färe, R., Grosskopf, S., Norris, M. and Zhang, Z. (1994). Productivity growth, technical progress, and efficiency change in industrialized countries. *The American Economic Review*, 84, 66-83.
- Hamlin, C. (2014). *Among The Turks*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayını, 194.
- İnternet: MEGEP, (2007). Gazetecilik Gazeteciliğin Temel Kavramları, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Mesleki Eğitim Ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi, Ankara. URL:http://www.megep.meb.gov.tr/mte_program_modul/moduller_pdf/Gazetecili%C4%9Fin%20Temel%20Kavramlar%C4%B1.pdf, Son Erişim Tarihi: 19.07.2018.
- İnternet: PTT, (2018). PTT Hizmetleri, URL: <http://ptt.gov.tr/ptt/>, Son Erişim Tarihi: 19.07.2018.
- İnternet: Resmi Gazete, (1933). Posta Kanunu, Sayı: 7451, Yayımlandığı Düstur: Tertip: 3 Cilt: 31 URL: <https://www.resmigazete.gov.tr>, Son Erişim Tarihi: 20.07.2018.
- İnternet: Resmi Gazete, (1983). Telsiz Kanunu, Sayı: 18011 Yayımlandığı Düstur: Tertip: 5 Cilt: 22 URL: <https://www.resmigazete.gov.tr>, Son Erişim Tarihi: 20.07.2018.
- Keskin, Ö. ve Sönmez, A. (2009). Telgrafın Osmanlı İmparatorluğu'nda yayılması. *Ankara Üniversitesi Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi*, 25(1), 67-81
- Kök, R. (2007). *Radikal ve adımsal teknolojiler içerikli endüstrilerde bilgi ekonomisi: Türkiye endüstri içi ticaret örneği*. 6. Uluslararası Bilgi, Ekonomi ve Yönetim Kongresi, İstanbul.
- Kök, R. ve Şimşek, N. (2006). *Endüstri-içi dış ticaret, patentler ve uluslar arası teknolojik yayılma*. UEK-TEK, Uluslar arası Ekonomi Konferansı, Türkiye Ekonomi Kurumu, Ankara.
- Kutay, C. (1983). *Bir devir aydınlanıyor: Şehit Sadrazam Talat Paşa'nın gurbet hatıraları*. İstanbul: Kültür Matbaası, 204.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). *Grafik ve fotoğraf davetiye tasarımı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Mesleki ve Teknik Eğitim Yayınları, 3.
- Özden, Ü. H. (2008). Veri zarflama analizi ile Türkiye'deki vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 37(2), 167-185.

- Posta ve Telgraf Teşkilatı. (2007). *Geçmişten günümüze posta*. Ankara: PTT Genel Müdürlüğü Yayınları.
- Rezitis, A. N. (2006) *Productivity growth in the grek banking industry: A nonparametric approach*. *Journal of Applied Economics*, IX(1), 119–138.
- Sungur, S. (2011). *Kaybolan bir kutlama ritüeli ve bir iletişim aracı olarak kartpostal*. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6(4), 829-856.
- Thanassoulis, E. Portela, M. C. and Allen, R. (2004). *Incorporating value judgment in DEA*. W. W. Cooper, L. M. Seifort, J. Zhu (Eds.). *Handbook on data envelopment analysis*. New York: Kluwer Academic Publisher, 132-216.
- Yalçın, K. (2005) *Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasındaki ilişki*. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 3, 27.
- Yıldız, Y. (2006). Yatırım fonları performanslarının VZA ile değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 61(2), 211-234.
- Yürüşen, S. (2011). *Veri zarflama analizi ile bayi performansının hesaplanması: otomotiv sektöründe bir uygulama*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 62-64.

EKLER

EK-1. Uluslararası posta teşkilatı verileri

ÜLKELER	yüzölçümü{I}	Gider{I}	personel{I}	isyeri{O}	gelir{O}	nüfus{O}
AVUSTURALYA 2013	7741220	3533465459	32221	4542	3392746114	23.969
AVUSTURYA	83858	2008863026	19816	1894	2181289167	8.495
BELÇİKA	30528	1229527559	24855	1350	13161299213	11.104
BREZİLYA	8514047	4397442278	125420	11991	4237227920	207.848
KANADA	9970610	3570080952	52433	21805	3798809524	35.182
ŞİLE	756626	89568148	5452	1422	93032626	17.948
ÇEKYA	78866	573835550	32850	3314	641536182	10.543
DANİMARKA	43094	953694817.7	14789	748	988843570.1	5.619
ESTONYA	45100	46082374	2496	335	48006946	1.313
FİNLANDİYA	338145	1563704946	25877	994	1786034020	5.503
FRANSA	551500	19081468218	221787	17052	19770814682	64.291
ALMANYA	357022	48509400179	46300	19600	49315129812	82.727
YUNANİSTAN	131957	340238924	7693	1480	355405501	11.128
BULGARİSTAN	93032	438573545	31989	2744	569569719	9.855
İTALYA	301318	7623495899	143422	13019	8444748194	60.99
JAPONYA	377873	10494215718	381417	2451	10962093462	26.573
MEKSİKA	1958201	234774560	18971	1524	126474636	124.017
HOLLANDA	41528	3500447628	59280	2553	3862130707	16.759
YENİ ZELANDA	270534	391139924	7454	879	316277688	4.529
NORVEÇ	385155	2421873331	19941	1412	2515967105	5.043
POLONYA	323250	1090107911	86629	7873	1251226604	38.612
PORTEKİZ	91982	552919427	12383	2442	631017905	10.608
RUSYA	17075400	1652782549	323421	41470	2430529929	143.457
SLOVAKYA	49033	250065381	14282	1584	281513876	5.426
SLOVENYA	20256	175377961	6095	556	192750172	2.068
İSPANYA	505992	1052569620	49852	3026	1436974038	46.927
İSVEÇ	449964	3078540382	20664	1813	3144041241	9.571
İSVİÇRE	41284	6370739817	61593	2231	7128013300	8.078
TÜRKİYE	783562	654436520	26701	4237	674054570	74.933
İNGİLTERE	242900	8003208556	148441	11605	8347593583	63.136
ABD	9629091	46836363636	617714	29773	43712987013	320.051
AVUSTURALYA 2014	7741220	81087203	23906	1788	3160852044	7741220
AVUSTURYA	83858	1934702431	19664	1826	2099664711	8.367
BELÇİKA	30528	1449527559	24928	1345	1616299213	10.981
BREZİLYA	8514047	69978053	124653	6440	4206482047	8514047
KANADA	9970610	3577380952	51365	21784	3698809524	34.548
ŞİLE	756626	1469355	5395	1422	92580103	756626
ÇEKYA	78866	5864480	25622	3188	632844926	78866
DANİMARKA	43094	885218175.7	14014	920	906077348.1	5.564
ESTONYA	45100	2210295	2024	258	44966650	45100
FİNLANDİYA	338145	73331657	19241	900	1777170994	338145
FRANSA	551500	17974853311	216027	17075	18577535624	63.969
ALMANYA	357022	46677284158	46590	25000	47468566639	81.862
YUNANİSTAN	131957	297921266	6848	1455	301638769	11.041
BULGARİSTAN	93032	58574475	26095	2291	509222276	93032
İTALYA	301318	7364430283	141459	12992	7683484495	60.044
JAPONYA	377873	10844748985	194688	2021	10903787570	377873
MEKSİKA	1958201	112840359	18971	3500	234387670	1958201
HOLLANDA	41528	3229673093	59280	2566	3569153395	16.719
YENİ ZELANDA	270534	795538136	4676	139	316277688	270534
NORVEÇ	385155	2206502555	19096	1420	2266976312	4.959
POLONYA	323250	5220109	69995	4678	1247088017	323250
PORTEKİZ	91982	488982397	12120	2313	602492875	10.506
RUSYA	17075400	16751979	323421	41480	2502232010	17075400
SLOVAKYA	49033	5016764	9526	1539	276301701	49033
SLOVENYA	20256	6307726	5892	528	190631126	20256
İSPANYA	505992	1086169321	49852	3030	1324811400	46.378
İSVEÇ	449964	2719957177	21446	1823	2771255241	9.444
İSVİÇRE	41284	5341242149	62983	2222	5901605024	7.866
TÜRKİYE	783562	632716385	39169	4410	718331825	75.567
İNGİLTERE	242900	9353448276	142894	11630	10155172414	62.616
ABD	9629091	50502415459	617877	30088	46811594203	318.744
AVUSTURALYA 2015	7741220	65798414	8315	3754	231894070	24.126

EK-1. (devamı) Uluslararası posta teşkilatı verileri

AVUSTURYA	83858	1900157480	19120	1785	1969370079	8.545
BELÇİKA	30528	1549527559	25618	1344	1916299213	11.299
BREZİLYA	8514047	2576841	124928	5551	30745873	207.653
KANADA	9970610	3241666667	50348	21740	3289583333	35.94
ŞİLE	756626	376146	5400	1422	452523	17.91
ÇEKYA	78866	6261427	7228	3100	8691256	10.611
DANİMARKA	43094	806131078.2	12669	1110	814693446.1	5.669
ESTONYA	45100	2338695	1624	200	3040296	1.312
FİNLANDİYA	338145	73331657	6636	893	8863026	5.503
FRANSA	551500	17459842520	224045	17083	18145669291	64.395
ALMANYA	357022	46625984252	46820	27600	46637795276	80.689
YUNANİSTAN	131957	293855998	6614	1425	301638769	10.955
BULGARİSTAN	93032	1587065	29000	2500	60347443	9.753
İTALYA	301318	6632121686	138236	13055	7115489380	59.798
JAPONYA	377873	10494215718	186729	4302	58305892	127.749
MEKSİKA	1958201	16349120	18971	4500	107913033	127.54
HOLLANDA	41528	2460629921	59280	2049	2728346457	16.925
YENİ ZELLANDA	270534	800400373	2778	740	336277688	4.661
NORVEÇ	385155	2028910729	18590	1400	2053562654	5.211
POLONYA	323250	10782580	16634	3195	4138587	38.224
PORTEKİZ	91982	486022047	12057	2327	572582677	10.35
RUSYA	17075400	15151887	323421	41480	2430529929	143.965
SLOVAKYA	49033	2780386	4756	2800	5212175	5.444
SLOVENYA	20256	5945399	5904	528	2119046	2.078
İSPANYA	505992	1086525425	49852	3035	46817	46.122
İSVEÇ	449964	2577777778	21462	1867	2650427350	9.779
İSVİÇRE	41284	5402189781	62341	2199	6002919708	8.285
TÜRKİYE	783562	568146712	26849	4516	673683630	78.666
İNGİLTERE	242900	9528723404	137000	11634	9841489362	64.716
ABD	9629091	53112230216	621837	30529	49588489209	321.774
AVUSTURALYA 2016	7741220	3354631579	28862	1704	179562464	7741220
AVUSTURYA	83858	1470703125	18949	1792	1641093750	8.712
BELÇİKA	30528	1835035559	25500	1340	2220525525	11.358
BREZİLYA	8514047	2576841	125420	5500	89756575	8514047
KANADA	9970610	3382872928	50711	21704	3417679558	36.29
ŞİLE	756626	92530964	5424	1422	92500000	756626
ÇEKYA	78866	588922994	33151	3100	8168620	78866
DANİMARKA	43094	759282700.4	9712	1112	709704641.4	5.712
ESTONYA	45100	57217323	1220	135	2100834	45100
FİNLANDİYA	338145	1344724409	22776	800	6893465	338145
FRANSA	551500	17432031250	230689	17133	18198437500	64.721
ALMANYA	357022	43752343750	47021	24002	46476562500	81.915
YUNANİSTAN	131957	289790730	6372	1401	286253503	11.184
BULGARİSTAN	93032	475357562	30567	2800	3991229	93032
İTALYA	301318	6773327072	132716	12852	7261875009	59.43
JAPONYA	377873	11343873518	317813	4500	58305892	377873
MEKSİKA	1958201	112840359	18971	4729	10863661	1958201
HOLLANDA	41528	2446875000	59280	1800	2674218750	16.987
YENİ ZELLANDA	270534	813366337	7058	3077	356277688	270534
NORVEÇ	385155	2108714409	16992	1351	2137359793	5.255
POLONYA	323250	981836367	82633	3200	7968464	323250
PORTEKİZ	91982	473389844	12149	2336	544392188	10.372
RUSYA	17075400	1377554455	323421	41480	2030529929	17075400
SLOVAKYA	49033	241224409	13676	3096	1885407	49033
SLOVENYA	20256	169003863	5994	642	14979672	20256
İSPANYA	505992	1086525425	49852	3040	46812	46.348
İSVEÇ	449964	2461412151	21146	1803	2519704433	9.838
İSVİÇRE	41284	5462773723	61265	2175	5976642336	8.402
TÜRKİYE	783562	583355584	40293	4331	699436152	79.512
İNGİLTERE	242900	8315596330	140200	11640	8968807339	65.789
ABD	9629091	57387313433	639789	30449	53356716418	322.18
AVUSTURALYA 2017	7741220	3523631579	38800	3139	3614552661	24.451
AVUSTURYA	83858	1539916667	19191	1802	1709666667	8.735
BELÇİKA	30528	2115833333	25460	1337	2519833333	11.429
BREZİLYA	8514047	2576841	23.38	5560	4327464225	209.288

EK-1. (devamı) Uluslararası posta teşkilatı verileri

KANADA	9970610	3500000000	50995	21670	3545303867	36.624
ŞİLE	756626	85868922	5450	1430	91037503	18.055
ÇEKYA	78866	580825087	30000	3229	579700030	10.618
DANİMARKA	43094	734831460.7	8605	1112	655730337.1	5.734
ESTONYA	45100	55087402	1450	382	48292669	1.31
FİNLANDİYA	338145	1300708661	21300	750	1568566639	5.523
FRANSA	551500	19248333333	226672	17100	20091666667	64.98
ALMANYA	357022	49036666667	47221	12502	52152500000	82.114
YUNANİSTAN	131957	285725463	6146	1352	286253503	11.16
BULGARİSTAN	93032	418263300	30560	2327	497148020	9.722
İTALYA	301318	7092118297	128049	12822	7741814379	59.36
JAPONYA	377873	11343873518	31000	5187	10435177133	127.484
MEKSİKA	1958201	102850360	18971	4730	121934200	129.163
HOLLANDA	41528	2722500000	59280	1670	2933333333	17.036
YENİ ZELANDA	270534	734158416	6900	5126	386277688	4.706
NORVEÇ	385155	2043707483	15631	1347	2098469388	5.305
POLONYA	323250	983243425	56.16	4854	1096328020	38.171
PORTEKİZ	91982	555987500	12163	2366	595231667	10.33
RUSYA	17075400	1356485149	323421	41480	1603302743	143.99
SLOVAKYA	49033	235722047	10000	3440	255082146	5.448
SLOVENYA	20256	162382766	603	726	181685687	2.08
İSPANYA	505992	1086169321	49852	3045	1212640000	46.354
İSVEÇ	449964	1900505051	19617	1847	1943855219	9.911
İSVİÇRE	41284	5255000000	59369	2157	5705000000	8.476
TÜRKİYE	783562	619776950	25770	4826	737556693	80.745
İNGİLTERE	242900	8941509434	141000	11650	9596226415	66.182
ABD	9629091	50852112676	634000	31107	49009154930	324.459

EK-2. Window analiz sonuç tablosu

ülkeler	2013	2014	2015	2016	2017	Ortalama	Std sapma	Range	rank
Avusturalya	296,21	100				253,41	191,41	495,69	22
		100	252,76						
			100	91,9					
				164,68	587,59				
					587,59				
Avusturya	294,8	302,31				213,5011	48,526	152,86	18
		185,46	190,7						
			192,2	184,87					
				211,22	210,5				
					149,45				
Belçika	100	157,33				118,7478	15,81944	57,33	3
		118,01	114,23						
			115,55	118,46					
				122,27	122,88				
					100				
Brezilya	626,18	100,17				173,9911	162,3814	526,18	11
		100,17	169,7						
			169,7	100					
				100	100				
					100				
Kanada	379,7	382,48				208,7633	97,17247	262,25	17
		135,21	142,71						
			120,23	121,03					
				200,01	198,75				
					198,75				
Çin	111,32	100				109,76	15,62931	38,26	2
		100	100						
			100	100					
				100	138,26				
					138,26				
Çekya	564,12	100				164,4489	142,2686	464,12	8
		100	137,01						
			132,78	100					
				100	140,82				
					105,31				
Danimarka	463	461,59				238,0578	121,0724	327,13	21
		190,49	167,11						
			166,5	170,41					
				192,4	195,15				
					135,87				
Estonya	141,89	100				133,3511	31,3383	82,15	5
		100	156,6						
			182,15	100					
				100	159,76				
					159,76				
Fillandiya	473,48	100				228,4022	158,6164	373,48	20
		100	437,5						
			437,5	100					
				100	183,38				
					123,76				
Fransa	354,91	363,12				198,3833	86,07997	216,26	14
		148,84	148,37						
			149,07	148,54					
				162,83	162,91				
					146,86				
Almanya	111,21	100				106,5822	12,50459	40,54	1
		103,81	100						
			100	103,68					
				100	140,54				
					100				
Yunanistan	535,19	551,75				254,4356	155,8423	429,77	23
		189,5	186,82						
			188,01	187,29					
				164,47	164,91				
					121,98				

EK-2. (devamı) Window analiz sonuç tablosu

Bulgaristan	522,94	168,63				167,8389	128,8853	422,94	10
		137,01	100						
			100	100					
				100	177,07				
					104,9	205,0544	158,3593	412,67	16
İtalya	482,21	518,96							
		120,69	118,9						
			117,58	118,73					
				131,43	130,7	344,1222	261,5645	748,03	26
					106,29				
Japonya	848,03	492,41							
		106,05	539,01						
			577,23	100		347,3689	167,4802	421,63	27
				100	234,37				
					100				
Meksika	438,15	521,63							
		442,48	430,35			152,2389	67,8853	186,59	7
			141,52	100					
				100	478,22				
					473,97				
Hollanda	267,75	286,59				271,6933	156,9482	488,75	24
		101,21	112,27						
			113,19	123,46					
				128,01	137,67				
					100	425,9511	74,5249	223,08	29
Yeni Zellanda	649,48	440,06							
		235,38	229,74						
			232,52	166,69					
				169,91	160,73	201,0222	163,18	496,2	15
					160,73				
Norveç	294,85	300,63							
		444,79	440,55						
			440,55	419,81		223,84	134,747	378,93	19
				517,93	499,57				
					474,88				
Polonya	596,2	100				166,9811	88,23652	248,8	9
		100	306,5						
			306,5	100					
				100	100				
					100	151,8633	146,6917	466,77	6
Portekiz	488,63	459,17							
		160,18	161,8						
			160,8	161,68					
				152,69	159,91	177,64	142,7769	457,36	12
					109,7				
Rusya	150,91	100							
		100	100						
			100	100		604,0289	282,6226	845,46	31
				254,32	348,8				
					248,8				
Slovakya	566,77	100				177,64	142,7769	457,36	12
		100	100						
			100	100					
				100	100				
					100	604,0289	282,6226	845,46	31
Slovenya	557,36	102,51							
		100	219,21						
			219,68	100					
				100	100	604,0289	282,6226	845,46	31
					100				
İspanya	514,77	561,53							
		521,51	957,22						
			957,91	956,34		604,0289	282,6226	845,46	31
				536,94	317,59				
					112,45				

EK-2. (devamı) Window analiz sonuç tablosu

İsveç	255,76	278,3				367,5967	62,84642	212,61	28
		395,61	387,26						
			387,26	394,33					
				468,37	406,92				
					334,56				
İsviçre	165,76	191,87				127,5744	28,61071	91,87	4
		116,9	117,48						
			117,48	118,48					
				108,76	111,44				
					100				
Türkiye	597,29	598,65				302,1511	170,9507	498,65	25
		311	235,99						
			220,21	318,95					
				172,41	164,86				
					100				
İngiltere	509,02	416,67				191,7567	146,6303	406,78	13
		112,71	115,23						
			114,46	111,82					
				121,78	121,88				
					102,24				
ABD	457,02	437,38				567,2022	140,7334	425,93	30
		658,82	653,5						
			653,5	672,64					
				681,36	635,17				
					255,43				
						general			
ortalama	413,384 1	240,799 5161	239,3967 742	189,5306 452	197,449838 7				
std sapma	185,485 1429	168,311 761	193,4185 791	168,2804 687	137,970737 1				
range	748,03	558,82	857,91	864,44	535,17				

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : ERGİN, Fatma Safiye
 Uyruğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 06.03.1984, Antakya
 Telefon : 0 (536) 7960490
 e-mail : fatmasafiye@gazi.edu.tr



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi / İstatistik	Devam ediyor
Lisans	Anadolu Üniversitesi/Maliye	2017
Önlisans	Anadolu Üniversitesi/ Adalet	2015
Lisans	Gazi Üniversitesi / Matematik	2007
Lise	Açıköğretim Lisesi	2002

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2010-Halen	Ptt AŞ	Memur
2008-2009	MEB	Ücretli Matematik Öğr.
2007-2008	Açı Dersanesi.	Matematik Öğretmeni

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Ergin, F. S., Alp, İ. (2019). *Türkiye ve bazı ulusların posta telgraf teşkilatlarının performans analizi*. The International Virtual Symposium of Innovations in Education and Social Sciences – IVSESS, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Ergin, F. S., Alp, İ. (2019). *OECD ülkelerin daha iyi yaşam endeksi üzerine bir uygulama*. The International Virtual Symposium of Innovations in Education and Social Sciences – IVSESS. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Hobiler

Kitap okumak, Yemek yapmak.



GAZİ GELECEKTİR..