



**AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN UNIVERSITY**

# Sosyal Bilimler Enstitüsü

**Graduate School of  
Social Sciences**

**Türkiye Şeker Sanayi'nin Gelecek Vizyonu Bağlamında Portföy  
A Grubu Fabrikaları (Erzurum, Ağrı, Erçiş, Kars, Muş Şeker  
Fabrikaları)'nın Etkinlik ve Verimlilik Analizleri ve Özelleştirilme  
Kapsamında Tartışılması**

**Ahmet AKYOL**

**Yüksek Lisans Tezi  
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**TEZ YÖNETİCİSİ**

**Yrd.Doç. Dr. Murat BEŞER**

**AĞRI-2016  
(Her Hakkı Saklıdır)**

AĞRI İBRAHİM ÇEÇEN ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İKTİSAT ANABİLİM DALI

Ahmet AKYOL

Türkiye Şeker Sanayi'nin Gelecek Vizyonu Bağlamında Portföy A Grubu Fabrikaları  
(Erzurum, Ağrı, Erciş, Kars, Muş Şeker Fabrikaları)'nın Etkinlik ve Verimlilik Analizleri ve  
Özelleştirilme Kapsamında Tartışılması

Yüksek Lisans Tezi

TEZ YÖNETİCİSİ  
Yrd.Doç. Dr. Murat BEŞER

AĞRI-2016

TEZ ONAY FORMU

*TÜRKİYE ŞEKER SANAYİİ'NİN GELECEK VİZYONU BAĞLAMINDA PORTFÖY A (AĞRI, ERCİŞ, MUŞ, KARS, ERZURUM ŞEKER FABRİKALARI) GRUBU'NUN ETKİNLİK VE VERİMLİLİK ANALİZLERİ VE ÖZELLEŞTİRME KAPSAMINDA TARTIŞILMASI*

Yrd. Doç. Dr. Murat BEŞER danışmanlığında, AHMET AKYOL tarafından hazırlanan bu çalışma, 25/08/2016. tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İktisat Anabilim Dalı İktisat Politikası Bilim Dalı'nda **Yüksek Lisans** tezi olarak **oybirliği / oy çokluğu (.../...)** ile kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Zeynep KARABULUT

İmza : 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Murat BEŞER (DANIŞMAN)

İmza : 

Üye : Yrd. Doç. Dr. Hayati AKSU

İmza : 

Yukarıdaki sonuç;

Enstitü Yönetim Kurulu .../.../201.. tarih ve .... / . .... nolu kararı ile onaylanmıştır.

Yrd. Doç. Dr. Metin ERKAL  
Enstitü Müdür V.

**Not:** Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildiriş, çizelge, şekil ve fotoğrafların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

## SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine göre hazırlamış olduğum *“Türkiye Şeker Sanayi’nin Gelecek Vizyonu Bağlamında Portföy A Grubu Fabrikaları (Erzurum, Ağrı, Erçiş, Kars, Muş Şeker Fabrikaları)’nın Etkinlik ve Verimlilik Analizleri ve Özelleştirilme Kapsamında Tartışılması”* adlı tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım.

Lisansüstü Eğitim-Öğretim yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca gereğinin yapılmasını arz ederim.

Δ Tezimin 1(Bir) yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.

.../08/2016

Ahmet AKYOL



## İÇİNDEKİLER

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| TEZ KABUL VE ONAY TUTANAĞI.....   | ii  |
| TEZ ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI..... | iii |
| ÖZET.....                         | ix  |
| ABSTRACT.....                     | x   |
| ÖNSÖZ.....                        | xi  |
| TABLolar DİZİNİ.....              | xii |
| ŞEKİLLER DİZİNİ.....              | xv  |
| KISALTMALAR DİZİNİ.....           | xvi |

## BİRİNCİ BÖLÜM

### GİRİŞ

|                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1.1-Performans Kavramı.....           | 2 |
| 1.1.1-Etkinlik ve Pareto Optimum..... | 3 |
| 1.1.2-Toplam Faktör Verimliliği.....  | 4 |

## İKİNCİ BÖLÜM

### TARIMSAL GELİŞMELER İŞİĞİNDA ŞEKER SANAYİNİN GENEL YAPISI

|                                                                                 |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|---|
| 2.1-Dünyadaki Tarımsal Gelişmelere İktisat Tarihi Bakımından Kısaca Bakışı..... | 6 |
| 2.1.1-İktisat Tarihi ve Tarım Ekonomisi.....                                    | 6 |
| 2.2-Türkiye'nin Tarımsal Gelişimine İktisat Tarihi Açısından Kısaca Bakış.....  | 9 |

|                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.2.1-Osmanlı Dönemi Tarım Ekonomisinin Durumu.....                                         | 9  |
| 2.2.2-Cumhuriyet ile Beraber Günümüz Tarım Ekonomisine Kısaca Bakış.....                    | 10 |
| 2.2.2.1-Atatürk Dönemi Ekonomik Faaliyetleri.....                                           | 11 |
| 2.2.2.2-Atatürk Sonrası ve Günümüze Kadar Tarım Ekonomisinin Gelişimi.....                  | 12 |
| 2.2.3-Dünyada ve Türkiye’de Şeker Sanayinin Tarihsel Gelişimi.....                          | 13 |
| 2.2.3.1-Dünya Şeker Sanayisinin Tarihsel Gelişimi.....                                      | 13 |
| 2.2.3.2-Türkiye Şeker Sanayisinin Tarihsel Gelişimi.....                                    | 14 |
| 2.3-Günümüz Dünyası ve Türkiye’inde Şeker Endüstrisi.....                                   | 16 |
| 2.3.1-Dünya Şeker Sektörüne Genel Bakış.....                                                | 17 |
| 2.3.1.1-Dünya Şeker Üretimi.....                                                            | 17 |
| 2.3.1.2-Dünya Şeker Tüketimi.....                                                           | 19 |
| 2.3.1.3-Dünya Şeker Fiyatları.....                                                          | 19 |
| 2.3.1.4-Dünya Şeker Piyasasının İşlerliğinin Arttırılması İçin Yapılan<br>Düzenlemeler..... | 20 |
| 2.3.2-Türkiye Şeker Sektörü’nün Genel Durumu.....                                           | 21 |
| 2.3.2.1-Türkiye Şeker Sanayi’ne Genel Bakış.....                                            | 22 |
| 2.4-Portfoy A Grubu Fabrikaları’nın Genel Durumu.....                                       | 24 |
| 2.4.1-Özelleştirme Kavramı.....                                                             | 24 |
| 2.4.2-Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.’nin Özelleştirme Kapsamında<br>Değerlendirilmesi.....  | 26 |
| 2.4.2.1-Portföy A Grubu.....                                                                | 26 |

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

|                                          |    |
|------------------------------------------|----|
| 3.1-Verimlilik.....                      | 30 |
| 3.1.1-Verimlilik Çeşitleri.....          | 31 |
| 3.1.2-Verimlilik Ölçme Yöntemleri.....   | 32 |
| 3.1.2.1-Mali Yaklaşımlar.....            | 32 |
| 3.1.2.2-Mali Olmayan Yaklaşımlar.....    | 32 |
| 3.2-Etkinlik.....                        | 33 |
| 3.2.1-Etkinlik Çeşitleri.....            | 34 |
| 3.2.1.1-Teknik etkinlik.....             | 34 |
| 3.2.1.1.1-Eş Ürün Eğrileri.....          | 35 |
| 3.2.1.2-Ölçek Etkinliği.....             | 36 |
| 3.2.1.2.1-Ölçeğe Artan Getiri.....       | 36 |
| 3.2.1.2.2-Ölçeğe Göre Azalan Getiri..... | 37 |
| 3.2.1.2.3-Ölçeğe Göre Sabit Getiri.....  | 37 |
| 3.2.1.3-Tahsis Etkinliği.....            | 38 |
| 3.2.1.3.1-Eş Maliyet Doğrusu.....        | 38 |
| 3.2.2-Etkinlik Ölçme Yöntemleri.....     | 39 |
| 3.2.2.1-Oran Analizi.....                | 39 |
| 3.2.2.2-Parametrik Yöntemler.....        | 39 |
| 3.2.2.2.1-Stokastik Sınır Yaklaşımı..... | 40 |

|                                                |    |
|------------------------------------------------|----|
| 3.2.2.2.2-Serbest Dağılım Yaklaşımı.....       | 41 |
| 3.2.2.2.3-Kalın sınır Yaklaşımı.....           | 41 |
| 3.2.2.3-Parametrik Olmayan Yöntemler.....      | 41 |
| 3.2.2.3.1-Serbest Atılabilir Zarf Yöntemi..... | 42 |
| 3.2.2.3.2-Veri Zarflama Analizi.....           | 42 |

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### PORTFÖY A GRUBU FABRİKALARI'NIN ETKİNLİK VE VERİMLİLİK

#### ÖLÇÜMÜ

|                                               |    |
|-----------------------------------------------|----|
| 4.1-Literatür Özeti.....                      | 47 |
| 4.2-Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi..... | 50 |
| 4.3-Araştırmanın Metodoljisi.....             | 51 |
| 4.3.1-Veri Zarflama Analizi.....              | 51 |
| 4.3.2-Karar Verme Birimleri.....              | 52 |
| 4.3.3-Kullanılan Parametreler.....            | 55 |
| 4.3.3.1-Çıktı Parametreleri.....              | 55 |
| 4.3.3.2-Girdi Parametreleri.....              | 56 |
| 4.3.4-Analiz Sonuçları.....                   | 58 |
| 4.3.4.1-2009 Yılı sonuçları.....              | 58 |
| 4.3.4.2-2010 Yılı sonuçları.....              | 61 |
| 4.3.4.3-2011 Yılı sonuçları.....              | 64 |
| 4.3.4.4-2012 Yılı Sonuçları.....              | 67 |



|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 4.3.4.5-2013 Yılı Sonuçları..... | 70 |
| 4.3.4.6-2014 Yılı Sonuçları..... | 74 |
| 4.3.4.7-2015 Yılı Sonuçları..... | 77 |

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ, DEĞERLENDİRME VE ÖNERİLER

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| 5.1-Sonuç.....                     | 81 |
| 5.2-Analiz Sonuçları.....          | 82 |
| 5.2.1-Erzurum Şeker Fabrikası..... | 82 |
| 5.2.2-Ağrı Şeker Fabrikası.....    | 83 |
| 5.2.3-Erciş Şeker Fabrikası.....   | 84 |
| 5.2.4-Kars Şeker Fabrikası.....    | 84 |
| 5.2.5-Muş Şeker Fabrikası.....     | 85 |
| 5.3-Öneriler.....                  | 85 |
| KAYNAKLAR/KAYNAKÇA.....            | 87 |
| EKLER.....                         | 92 |

### ÖZGEÇMİŞ

## ÖZET

Türkiye Şeker Sanayi Türkiye ekonomisi için etkisi güçlü ve ekonominin gelişmesi adına itici bir kuvvete sahip bir sektördür. Kuruluşu ilk olarak özel teşebbüs yoluyla Uşak'lı Molla Ömer Oğlu Nuri Şeker tarafından başlatılan Türkiye'de ki şeker sanayinin rekabet edilebilirliğini yükseltmek için politika yapımcılarının belli başlı düzenlemeleri ile Şeker Sanayi etkinlik ve verimlilik bağlamında düzeltilmeye çalışılmıştır.

Bu politikalardan biri olan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'nin özelleştirilme kapsamına alınması nedeniyle, bölgemiz ekonomisine olan etkilerini Veri Zarflama Analizi ile (2009-2015 yılları arasında) incelenen çalışma beş bölümden oluşmaktadır.

Çalışmanın giriş bölümünde kısaca araştırmaya konu olan performans kavramı, verimlilik ve etkinlik gibi kavramlara yer verilmişken, ikinci bölümde şeker sanayinin günümüze kadar süregelen tarihçesine genel bir bakış açısıyla değinilirken, üçüncü bölümde kullanacağımız metodoloji ve ardından etkinlik ve verimlilik analizine dördüncü bölümde yer verilmiştir.

Etkinlik ve verimlilik analizleri sonucu etkinsiz çalışan fabrikalarımız; 2009 yılında Erciş Şeker Fabrikası, 2010 yılında Kars Şeker Fabrikası, 2011 yılında yine Kars Şeker Fabrikası, 2012 yılında Erciş ve Muş Şeker Fabrikaları, 2013 yılında Erciş ve Kars Şeker Fabrikaları olarak belirlenirken, neden etkinsiz olduğu ile alakalı yorumlara yer verilmiştir.

Beşinci bölümde ise araştırmaya konu olan beş fabrikanın araştırma sonuçlarının genel bir değerlendirilmesi ve fabrikaların etkin çalışması için gerekli önerilere yer verilerek, bölge ekonomisi adına fabrikalarımızın özelleştirilme kapsamında nasıl bir değerlendirmeye tabi tutulması gerektiğine yer verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Özelleştirme, Analiz, T.Ş.F.A.Ş, Etkinlik

## **ABSTRACT**

Turkey Sugar Industry is a sector with a driving force in our country on behalf of the development of our strong economy and implications for the economy. Establishment was first attempted to fix the effectiveness and efficiency of the sugar industry in the context of certain arrangements Molla Omer born to Usak son of our country initiated by Nuri Şeker, Sugar policy makers to improve the industry's competitiveness through private enterprise.

Because of this policy, which is one of Turkey Sugar Factories Inc. to be the scope of privatization, our region and the effects of DEA with the economy (2009-2015 between the years) study will examine it consists of five sections.

Performance Concepts, which are subject to briefly study the introduction of the study, productivity and concepts such as event locations Given this, while referring to the terms of an overview of the ongoing history to today's sugar industry in the second part, we will use the third part of methodology, and then is given in the fourth section of the effectiveness and efficiency analysis.

Effectiveness and efficiency analysis of our results inefficient factory workers; In 2009 Ercis Sugar Factory in 2010. Kars Sugar Factory, still Kars Sugar Factory in 2011, Ercis in 2012 and Mus Sugar Factory, determined as of Ercis and Kars Sugar Factory in 2013, the cause associated with it is inefficient is given to reviewers.

In the fifth part of the overall evaluation of the research results of the five factories which are subject to research and by accommodating the proposals necessary for the effective operation of the plant, the region covered by the privatization of our factory on behalf of the economy, given how the place should be subject to an assessment.

**Keywords:** Privatization, Analysis, T.Ş.F.A.Ş, Events

## ÖNSÖZ

Bu çalışmanın konusunda, Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Genel Müdürlüğü 'ne ait 5 fabrikanın (Ağrı, Erçiş, Muş, Kars, Erzurum Şeker Fabrikaları) etkinlik ve verimlilik bağlamında değerlendirilmesi ve özelleştirilmesinin bölge ekonomisi için ne gibi sonuçlar doğuracağının tespitini yapmak amaçlanmıştır. Özelleştirme kararının verilmesinde rekabet gücünün artırılması, verimli ve etkin çalışan bir şeker sanayinin ülke ekonomisine çok büyük katkıları olacağı aşikardır. Fakat verimlilik ve etkinlik amaçlı özelleştirme düşüncesinin, istihdam amaçlı oluşturulmuş tezimize konu fabrikaların geleceği ile alakalı, "özelleştirilirse acaba ne sonuçlar doğuracaktır?" sorusuna verilecek cevap bu çalışmanın ana amacını oluşturmaktadır.

Bu çalışmamda emeklerini yadsıyamayacağım moral ve motivasyon yönünden desteklerini esirgemeyen değerli hocam Yrd.Doç.Dr.Murat Beşer'e ve bölge ekonomisiyle alakalı çalışmalarıyla bizlere yol gösteren Prof.Dr.Kerem Karabulut'a teşekkürü bir borç bilirim.

Aile ortamı sıcaklığında bir ortam hazırlayan değerli çalışma arkadaşlarıma, desteklerini esirgemeyen Ağrı Şeker Fabrikası ticaret servisi birimi çalışanlarına ve Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimleri Fakültesi öğretim üyelerine katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Çalışmanın ana teması yöntem kısmında desteğini esirgemeyen ve yüksek lisans yapmam için hayatımda iyi bir örnek olan Uşak Üniversitesi İşletme Bölüm Başkanı Doç. Dr. Mustafa SOBA'ya ve değerli çalışma arkadaşlarına teşekkürü bir borç bilirim.

Çalışmamda bana destek veren değerli eşim ve ona ayırmam gereken vakitte tezimle ilgilendiğim için bana sevgisinde eksiklik göstermeyen güzel kızıma şükranlarımı sunarım.

Ağrı 2016

Ahmet AKYOL

## TABLÖLAR DİZİNİ

| <b><u>Tablo</u></b>                                                                                 | <b><u>Sayfa</u></b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| Tablo.2.1 Dünya Şeker Üretimi.....                                                                  | 18                  |
| Tablo.2.2 Bazı Ülkelerde Şeker Üretimi (Pancar+Kamış).....                                          | 18                  |
| Tablo.2.3 Bazı Ülkelerde Şeker Tüketimi.....                                                        | 19                  |
| Tablo.2.4 Yıllar İtibariyle Şeker Fiyatları(Londra Borsa Fiyatları.....                             | 20                  |
| Tablo.2.5 Pancar Şekeri ve NBŞ Kotaları(Bin ton).....                                               | 22                  |
| Tablo.2.6 Pancar Şekeri Üretim, Fiyat ve Satışları.....                                             | 24                  |
| Tablo.2.7 2015 Yılı Portföy A Grubu Fabrikaları Kampanya Dönemi Faaliyet<br>Tablosu.....            | 29                  |
| Tablo.3.1 Toplam Faktör Verimliliği Ölçümüne Mali Olmayan Yaklaşımlar.....                          | 33                  |
| Tablo.4.1 Analize Ait Girdi ve Çıktı Kriterleri.....                                                | 57                  |
| Tablo.4.2 T.Ş.F.A.Ş Portföy A Grubu Fabrikaları ve Girdi Çıktı Karakterleri.....                    | 57                  |
| Tablo.4.3 2009 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 58                  |
| Tablo.4.4 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2009 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 59                  |
| Tablo.4.5 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri Arasındaki<br>Korelasyon.....    | 60                  |
| Tablo.4.6 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Etkinlik Değerleri.....                                   | 61                  |
| Tablo.4.7 2010 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 61                  |
| Tablo.4.8 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2010 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 62                  |

|                                                                                                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo.4.9 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri<br>Arasındaki Korelasyon.....     | 63 |
| Tablo.4.10 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2010 Yılı Etkinlik Değerleri.....                         | 64 |
| Tablo.4.11 2011 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 64 |
| Tablo.4.12 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2011 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 65 |
| Tablo.4.13 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri<br>Arasındaki Korelasyon.....    | 66 |
| Tablo.4.14 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2011 Yılı Etkinlik Değerleri.....                         | 67 |
| Tablo.4.15 2012 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 67 |
| Tablo.4.16 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2012 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 68 |
| Tablo.4.17 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri Arasındaki<br>Korelasyon.....    | 68 |
| Tablo.4.18 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2013 Yılı Etkinlik Değerleri.....                         | 70 |
| Tablo.4.19 2013 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 71 |
| Tablo.4.20 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2013 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 72 |
| Tablo.4.21 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri Arasındaki<br>Korelasyon.....    | 73 |
| Tablo.4.22 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2013 Yılı Etkinlik Değerleri.....                         | 73 |
| Tablo.4.23 2014 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                            | 74 |
| Tablo.4.24 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2014 Yılı Etkinlik Sonuçları<br>(Özet İstatistikler)..... | 74 |

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo.4.25 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon.....    | 76 |
| Tablo.4.26 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2014 Yılı Etkinlik Değerleri.....                      | 77 |
| Tablo.4.27 2015 Yılı Etkinlik Ölçümü.....                                                         | 77 |
| Tablo.4.28 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2015 Yılı Etkinlik Sonuçları (Özet İstatistikler)..... | 78 |
| Tablo.4.29 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Girdi/Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon.....    | 79 |
| Tablo.4.30 Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2015 Yılı Etkinlik Değerleri.....                      | 80 |



## ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şekil</u>                                                               | <u>Sayfa</u> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Şekil.1.1 Edgeworth Kutusu( Tüketici) ve Pareto Optimum Etkinlik.....      | 3            |
| Şekil.2.1 Türkiye’de Faaliyet Gösteren Fabrikaları(NBŞ+Pancar Şekeri)..... | 23           |
| Şekil.3.1 Verimlilik.....                                                  | 30           |
| Şekil.3.2 Eş Ürün Eğrisi ve Etkinlik Sınırları .....                       | 35           |
| Şekil.3.3 Ölçeğe Göre Getiri (Uzun Dönem Maliyet Eğrisi).....              | 37           |
| Şekil.3.4 Etkin Sınır ve Regresyon.....                                    | 40           |

## KISALTMALAR CETVELİ

|      |                                                          |
|------|----------------------------------------------------------|
| AŞ   | :Anonim Şirketi                                          |
| KİT  | : Kamu İktisadi Teşekkülü                                |
| KOBİ | : Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler                  |
| TFV  | : Toplam Faktör Verimliliği                              |
| VZA  | : Veri Zarflama Analizi                                  |
| MÖ   | : Milattan Önce                                          |
| NBŞ  | : Nişasta Bazlı Şeker                                    |
| ABD  | : Amerika Birleşik Devletleri                            |
| SSCB | : Sovyet sosyalist Cumhuriyetler Birliği                 |
| AB   | : Avrupa Birliği                                         |
| KİT  | : Kamu İktisadi Teşekkülü                                |
| IRS  | : Increasing Returns to Scale(Ölçeğe Göre Artan Getiri)  |
| DRS  | : Decreasing Returns to Scale(Ölçeğe Göre Azalan Getiri) |
| CRS  | :Constant Returns to Scale(Ölçeğe Göre Sabit Getiri)     |
| CCR  | : Charnes, Cooper, Rhodes Modeli                         |
| BCC  | :Banker, Charnes, Cooper Modeli                          |
| KVYK | :Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar                           |
| TÜİK | :Türkiye İstatistik Kurumu                               |

WTO : World Trade Organization(Dünya Ticaret Örgütü)

GATT : General Agreement on Tariffs and Trade (Tarifeler ve Ticaret Genel Anlaşması)

ISO :International Sugar Organization (Uluslararası Şeker Organiasyonu)

KOM :Kısa Dönem Ortalama Maliyet

UOM :Uzun Dönem Ortalama Maliyet

## GİRİŞ

Şeker sanayi tarıma dayalı sanayide, ekonomik faaliyetler içerisinde önemli bir yer tutmuşken, ekonominin gelişmesine de doğrudan ya da dolaylı katkılar sağlamaktadır. Şeker pancarı üretiminin yıldan yıla düştüğü günümüzde kendi kendine yeten yegane sektörlerden biri olan şeker sanayi, ürettiği şekerin yanında yan ürünleri vasıtasıyla hem hayvancılığı, hem zirai faaliyetleri, hem de firmaların gelişimi açısından bir itici etki yaratmaktadır. İstihdamı artırıcı etkisi, bölge ekonomisine verdiği katkı, pancar üretiminin artması dolayısıyla zirai faaliyetlerde modernleşme gibi gelişme yaratıcı etkilerini de göz ardı etmemek gerekir. Bütün bu sebep sonuç ilişkisi, şeker sanayinin ülke ekonomisine verdiği katma değer etkisidir.

Dünya şeker üretiminde önemli bir paya sahip şeker sanayi, A.B. ülkeleri arasında Almanya'dan sonra en çok ekim alanına sahip ve dünya şeker üretiminde üst sıralarda kendisine yer bulmasına<sup>1</sup> rağmen etkinliğinin, verimliliğinin ve karlılığının artmasının özelleştirme yoluyla olacağı düşüncesi bazı ekonomistler ve genelde politika yapıcılarının kısa vadede uygulamak istediği politikalar nedeniyle, 2001 yılında çıkarılan şeker kanunu nedeniyle Türkiye şeker üretiminin şu an itibarıyla %51'ini karşılayan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. özelleştirme kapsamında kendisine yer bulmuştur.

Türkiye'de, dünyadaki liberal dönüşümün ve küreselleşme olgusunun etkisiyle 1960 yılı anayasasının getirdiği bir anlayış olan kamuya bir yük olduğu ve özel sektöre göre daha az etkin olduğu hakim görüşü nedeniyle politika yapıcılarının bir dönem istihdam oluşturma yeri olan KİT (Kamu İktisadi Teşekkülü)'lerin özelleştirilmesi yolunun benimsenmesi verimlilik-etkinlik bağlamında düşünüldüğünde yapılan çalışmalar göstermektedir ki; tekelleşmeyi önleyici önlemlerin alınmadığı, fiyat, üretim, yatırım gibi konularda bağımsız denetleyici kurumların oluşturulmadığı, ülkenin gelişmişlik düzeyi, piyasaların mevcut yapısı v.s. gibi konularda araştırma yapılmadan kısa vadede sadece devlete gelir sağlama

---

<sup>1</sup> Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği*, AR-GE Birimi, ANKARA(2011), ss.33-35

amaçlı yapılan özelleştirmelerin devlete yarardan çok zarar getireceği fikri dile getirilmektedir.<sup>2</sup>

2003 yılında kaynakların etkin kullanılabilmesinin sağlanması amacıyla politika yapıcılarının Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait 22 fabrikayı Portföy şeklinde özelleştirme kapsamına alması özelleştirmede etkinlik ve verimliliğin artması için yapılmış bir çalışmadır. Çalışmamızda araştırmamıza dayanak olan Portföy A Grubunda bulunan Erzurum, Ağrı, Kars, Erciş ve Muş Şeker Fabrikalarının etkinlik ve verimlilik bağlamında incelenip bölge ekonomisine sağladığı olumlu/olumsuz etki hem politika yapıcılara, hem de bölge ekonomisinin can damarı KOBİ'ler ve çiftçilere referans kaynak olması en büyük temennimizdir.

Özelleştirme çalışmalarının değerlendirilmesi, dünya şeker sanayinde kendine yer edinmek, bulunduğu yeri korumak veya Türkiye şeker sanayinin rekabet edilebilirliğini maksimize etmek için performans kavramının bileşimleri olan etkinlik ve verimlilik kavramlarının daha iyi anlaşılması neticesinde daha anlamlı olacaktır. Zira küresel ekonominin geldiği boyutları düşünürsek, hem globalleşmenin hem de bölgeselleşme hareketlerinin dünya ekonomisine nasıl yol çizdiğini gördüğümüz yüzyıl ekonomisinin geldiği noktada, Türkiye Şeker Sanayi'nin yok olmaması adına rakiplerine göre daha iyi bir konuma gelmesiyle mümkün olacaktır. Bu rekabetin sağlanması ise şeker sanayinde etkinlik verimlilik düzeyinde sağlanan artış ile olacaktır.

Araştırmanın üçüncü bölümünde açıklanmaya çalışılan ve dördüncü bölümünde ise literatür araştırmasına dayanak noktası oluşturan performans kavramı üst başlığında etkinlik ve verimlilik kavramına kısaca değinmek gerekirse;

### **1.1-Performans Kavramı**

Çağdaş yönetim anlayışında performans kavramı; bir işletmenin amaçlarına ulaşabilmesi için göstereceği başarı düzeyini nicel (miktar) ve nitel (kalite) olarak tanımlayan çok boyutlu bir kavramdır. Diğer bir deyişle belirlenmiş olan hedefe

---

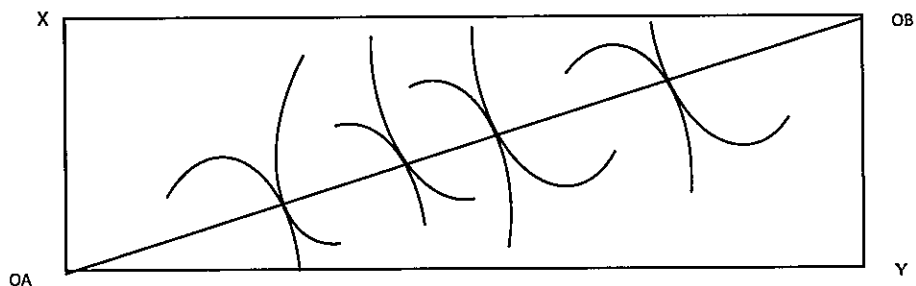
<sup>2</sup> Yakup BALABAN, *Özelleştirme Uygulamalarının İktisadi Etkinlik ve Verimlilik Açısından Analizi: Türkiye Örneği*, (Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Ankara, 2007

ulaşmanın bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır.<sup>3</sup> Performans ölçümü kavramlarından Etkinlik ve verimlilik kavramları günümüz dünyasında firmaların üretim kapasitesini, karlılığını arttırmak için kullandığı bir kavram olarak önümüze çıksa da genelde yarattığı karışıklık ise bir karmaşayı önümüze çıkarmaktadır. Etkinlik ile etkililik kavramları, verimlilik ile karlılık kavramları genelde birbirine karıştırılmaktadır. Etkililik daha çok planlara ulaşmanın, verimlilik ise belli bir çıktının en az maliyetle üretilmesi iken etkinlik ise bir girdi-çıkı mekanizması ile işleri doğru yapabilme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır.<sup>4</sup>

### 1.1.1-Etkinlik ve Pareto Optimum

Etkinlik kavramı denilince akla Genel Denge Analizi ve kullandığı model Edgeworth Kutusu ile Leon Walras gelmektedir. Edgeworth Kutusunda ekonomi sözleşme eğrisi üzerinde genel dengededir. Etkinliği iktisatçılar, Pareto Optimum kavramıyla açıklamışlardır. Yani Sözleşme eğrisi üzerinde her noktada ekonomi Pareto Optimum ile dengededir. Pareto Optimum etkinliği iktisatçılarca; "üretim faktörlerinin yeni bir dağılımı, tüketiciler arasında yeni bir bölüşümü bireylerin veya firmaların bir kısmını daha kötü bir duruma getirmiyorsa, o noktada Pareto Optimum etkinliği sağlanmış olacaktır." diye tanımlanmaktadır. Pareto Optimum noktasında toplum ekonomik etkinliğe ulaşmış demektir.<sup>5</sup>

Şekil.1.1- Edgeworth Kutusu(Tüketici) ve Pareto Optimum Etkinlik



(OA-OB doğrusu Sözleşme Doğrusu olup, sözleşme doğrusunun üzerindeki her noktada Pareto Optimum etkinlik mevcuttur.)

<sup>3</sup> İsmail BAKAN,Hakan KELLEROĞLU, Performans Değerlendirme:Çalışanların Performans Değerlendirme Uygulamalarından Beklentileri Konusunda Bir alan Çalışması,Sürleyman Demirle Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Y:2003 C.8,S.1,s:103-127

<sup>4</sup> Süleyman YÜKÇÜ,Gülşah ATAĞAN,Etkinlik, "Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık", *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:23,Sayı:4,2009

<sup>5</sup> Hasan Can, *KPSS Hazırlık*,Yargı Yayınları,2011

### 1.1.2-Toplam Faktör Verimliliği

Firmaların başarı ölçme araçlarından biri olan performans ölçmede en çok kullanılan yöntemlerden biri olan verimlilik söz konusu olduğunda, tüm faktörleri içeren Toplam Faktör Verimliliği akla gelmelidir. Verimliliğin diğer geleneksel ölçütlerinden birisi de kısmi verimlilik ölçüsüdür. Kısmi verimlilik ölçüleri ayrı ayrı ele alındığında, faktör verimliliği ile ilgili yanlış bilgiler elde edilebilir. Bu nedenle Toplam Faktör Verimliliğindeki değişmeyi ölçmeye çalışmak daha tutarlı sonuçlar verecektir. Toplam Faktör verimliliğindeki değişme ise teknik ve teknolojik değişme olarak ikiye ayrılmıştır.<sup>6</sup>

Toplam faktör verimliliğin ölçümünde mali yöntem ve mali olmayan yöntem kullanılmaktadır:

1-Mali yöntem; mali çıktılarla ilişkilendirilmektedir. Grifell-Tatje ve Lowell “işletme” ve “ekonomik” olmak üzere iki mali yaklaşım tanımlamışlardır. İşletme yaklaşımı üç temel bileşen ile açıklanmıştır:

-Toplam Faktör Verimliliği(TFV) etkisi

-Fiyat Kurtarma Etkisi( Çıktı ve girdi fiyatlarındaki değişmeyi yansıtır.)

-Faaliyet Etkisi(Firmanın operasyonlardaki büyüklüğünü yansıtır.)

Kardaki değişimi açıklamaya yönelik geliştirilen “ekonomik” yaklaşım, Toplam Faktör Verimliliği ölçüsünde teknik etkinsizliğin belirlenmesine ve faaliyetin etkisinin toplulaştırılmasına olanak sağlar.

2-Mali Olmayan Yöntem; öncelikle sınır yaklaşımları ve sınır yaklaşımları olmayan yöntemler olarak sınıflanmıştır. Sınıflandırma yapılırken de şu ölçütlere temel alınmıştır:

-Bir sınır yaklaşımının uygulanıp uygulanmadığı

---

<sup>6</sup> Ertuğrul DELİKTAŞ, “Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayii’nde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi”, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 29 (3-4),2002

-Kullanılan tekniğin parametrik olup olmadığı<sup>7</sup>

Araştırmamıza dayanak Portföy A grubu fabrikalarımızın etkinlik ölçümü, bu bilgiler ışığında Toplam Faktör Verimliliği mali olmayan yaklaşımlardan parametrik olmayan yöntemler içerisinde kendisine yer bulan Veri Zarflama Analizi(VZA) kullanılarak yapılacaktır. Veri Zarflama Analizi ile açıklamalar 3. Bölümde verimlilik, etkinlik kavramlarının açıklanması kısmında detaylı olarak yapılacaktır.

---

<sup>7</sup> Deniz BÜYÜKKILIÇ, İlknur YAVUZ, *İmalat Sanayinde toplam faktör verimliliği- teknik değişim- teknik etkinlik*,(1994-2001),Bizim Büro Basımevi Yayın Dağıtım Ltd. Şti.,Ankara 2005, s:17-18



## İKİNCİ BÖLÜM

### TARIMSAL GELİŞMELER İŞİĞİNDA ŞEKER SANAYİNİN GENEL YAPISI

#### 2.1-Dünyadaki Tarımsal Gelişmelere İktisat Tarihi Bakımından Kısaca Bakış

İktisat bilimi iktisatçıların araştırmalarına konu olan tarih bilimiyle yakından ilgili bir alandır. Dolayısıyla tarih iktisadi olayların açıklanmasında bir çözüm merciidir. İktisat Tarihi araştırmalarının temel görevi, araştırmamızın da konusu olan performans ölçümlerinin yani geçmişte yaşayan insan topluluklarının ne kadar üretim yaptığının, maliyetlerin ve faydaların nasıl dağıtıldığının, üretimin istikrarlı olup olmadığının, etkinliğinin ve verimliliğinin ekonomiyi nasıl etkilediğinin araştırılmasıdır. Geçmişle günümüz ekonomik gelişmelerinin karşılaştırılması ve günümüz iktisadi karar birimlerinin alacakları kararlar için yön belirlemede iktisat tarihi bilimi, iktisadi gelişmeler açısından çok önemlidir.

#### 2.1.1-İktisat Tarihi ve Tarım Ekonomisi

1776 yılında Adam Smith'in "Milletlerin Zenginliğinin Mahiyeti ve Nedenleri üzerine bir Araştırma (An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations)" adlı eser (daha sonraları Milletlerin Zenginliği diye adlandırılacak) ile bir bilim olarak tarih sahnesinde yerini almıştır. İktisat Tarihi; klasikleri 2 yönden (Klasiklerin fizik kanunları gibi evrensel ilkeleri olduğuna inandığı düşüncelerin toplumdan topluma değiştiğine inanması ve klasiklerin tımdengelim metoduna, tümevarım metoduyla karşı çıkması) eleştiren Tarihçi Okul'a ve Harward Üniversitesi'nde ilk kez iktisat tarihi kürsüsü kuran Sir William J.Ashley'e çok şey borçludur.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisat Tarihi Ders Notları, Erişim Tarihi:12.03.2016, [http://www2.aku.edu.tr/~mmasca/Unite\\_1.ppt](http://www2.aku.edu.tr/~mmasca/Unite_1.ppt) tarım devrimi teorisi

Araştırmalar şunu göstermektedir ki; insanoğlu geçmişte, günümüz iktisadi gelişmelerinin ortaya çıkmasına zemin hazırlamış iki büyük olgu ile karşılaşmıştır. İktisadi hayatımızı yönlendiren bu gelişmeleri sıralarsak;

I- Birinci gelişmenin adı daha önceleri avcılık ve toplayıcılıkla hayatlarını idame ettiren toplulukların, M.Ö. VIII.yy.'da ortaya çıkan, insanlık tarihini derinden etkileyen ve dünya üzerinde yaşayan insan topluluğunu çiftçi ve çoban topluluklarına dönüştüren Tarım Devrimi'dir. Tarım İnkılabı nüfusun artması, yerleşik hayata geçilmesi, demirin kullanılmaya başlanması ve devletlerin oluşması v.s. gibi sonuçlar doğurmuştur. Tarım İnkılabı ile alakalı 3 teori geliştirilmiştir:

a-Bunlardan birisi Gordon Childe tarafından geliştirilen çevre değişikliklerin insan toplulukları üzerindeki değişimi açıklayan teoridir.

b-Bir diğeri ise Robert J.Braidwood tarafından geliştirilen çekirdek alan teorisidir. Bu teoriye göre insan doğal çevreyi tanıdıkça ona uyum sağlamada daha çok tecrübe elde etmektedir ve bu da Tarım İnkılabı ile sonuçlanmıştır.

c-Sonuncu teorisyenimiz Lewis R. Binford ise Tarım İnkılabı'nın gerçekleşmesinde nüfus kavramını ele almaktadır. Artan nüfusun belirli bölgelerde nüfus yığılmasına ve kıt kaynaklar ile verilecek yaşam mücadelesinde, hayatta kalabilmek için rakiplerinin önüne geçmek için mücadele eden insanoğlu tarımsal ürünlerde verimliliği ve etkinliği arttırmak için mücadele etmişti. Bu da daha önceleri avcılık ve toplayıcılıkla geçinen insanları tarıma sevk etmişti.<sup>9</sup>

II-İkinci gelişmenin adı ise insanları tarımdan uzaklaştıran ve kırsal alandan kentsel alanlara göçe zorlayan XVIII. yy.'da başlamış Endüstri Devrimi'dir.

İlk tarımsal müdahale M.Ö.XVIII.yy.'da Mısır Hükümdarlığı'nın ilgili ürünlerin arzında meydana gelecek dalgalanmaların önlenmesi şeklinde olmuştur. Ürünlerin bol olduğu yıllarda ürünler depolanıyor ve Mısır o dönemde tarımsal ürünlerin satıcısı konumunda faaliyet gösteriyordu. Yine M.Ö.X.yy'da Çin devlet adamlarından Liko ürünlerin bol olduğu yıllarda ürünlerin depolanıp az olduğu

---

<sup>9</sup> Tefik GÜBAN, *İktisat Tarihi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1577, s:6-7,Ekim 2009

yıllarda ise piyasaya sürülmesiyle üreticilerin ve tüketicilerin zarardan korunması için uygulamalarda bulunmuştur.<sup>10</sup>

İlkçağ ekonomilerinde Mezopotamya ve Mısır medeniyetleri Tarım İnkılabı'nın sonuçlarının en bariz şekilde yaşandığı yerlerdir. Mezopotamya toplumu M.Ö.6000 ile M.Ö.3000 yılları arasında yerleşik hayatı benimsemiş ve tarımsal üretime geçişi sağlamıştır. Firavun'un tekelinde kiracı olan çiftçiler ise Mısır tarımının en önemli figüranlarıydı. Roma İmparatorluğu'nda ilkçağlarda bağcılık, zeytincilik ve tahıl üretimi egemendi.<sup>11</sup>

8.yy.'da bir Avrupa fikri ideali ile ortaya çıkan Frank kralının soyundan gelen kral Charles, Karolenj Hanedanı'nın kısa Pepin Krallığı'nda egemen olması Avrupa fikrinin ilk oluşumu ile ilgili ipucu vermektedir. Kralların geniş yetkiye sahip olduğu bu dönemde kentleşme artmış, takas ekonomisi gelişmiştir. Tarımsal ekonomi artmış, ticaret; güvenlik endişesiyle ve çabuk bozulmaması nedeniyle tuz ve baharatın haricinde ürün taşınmamak üzere yapılmaya başlanmıştır.<sup>12</sup>

Ortaçağ'ın Feodal Avrupa'sında karasabanın hafif şekilde kullanılması toprağı altüst etmiyor, dolayısıyla tarımsal ürünlerin performansını ciddi şekilde etkiliyordu. Dolayısıyla ağır sabanın bulunması bu döneme denk gelmiş olmakla beraber toprağın nadasa bırakılması profesyonel tarımın öğrenilmesinde en büyük adımlardan birisi olmuştur. 11.yy. ve 12.yy. feodal Avrupa'sında tarımsal süreç ekmeğe dayalı bir şekilde artan tahıl üretimi ve Hristiyan dünyasının kutsal içeceği şaraba olan talepten dolayı bağcılık ve biranın atası Ale bitkisinin yetiştirilmesi şeklinde gelişmiştir.<sup>13</sup>

Endüstri toplumunun oluşumunda 1789 Fransız İhtilali'nin sonuçları çok tartışılmışken bu dönemin etkilediği zirai değişimlerden şu şekilde söz edilebilir;

<sup>10</sup> Fahri YAVUZ, "Türkiye'de Tarım Politikası", *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 31.Özel Sayı, s:9-22, 2000

<sup>11</sup> Tevfik GÜRAN, *İktisat Tarihi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1577, s:15-17, Ekim 2009

<sup>12</sup> Jacques Le Goff, *Avrupa'nın Doğuşu*, (Çeviren: M.Timuçin Binder) Literatür Yayınları, s:35-47, Kasım 2008

<sup>13</sup> Jacques Le Goff, *Avrupa'nın Doğuşu*, (Çeviren: M.Timuçin Binder), Literatür Yayınları, s:59-60, Kasım 2008

-Malikane sisteminin çözülmesiyle açık tarla sisteminden çitleme sistemine geçişle birlikte Fransa’da senyörler iflas edip şatolarına çekilmiş, Hollanda ve İngiltere’de ise topraklarını genişleten senyörler çitleme sisteminden yararlanıp iyi birer girişimci olmuşlardır.

-Nadasa bırakılan topraklar rotasyon sistemiyle verimli hale gelirken, ürün çeşitliliği arttırılmıştır.

-Merkantilist düşünceye bir tepki olarak gelişen ve çiftçiyi ve tarımsal gelişmeyi ön plana çıkaran Fizyokrasi doğmuştur.<sup>14</sup>

## **2.2-Türkiye’nin Tarımsal Gelişimine İktisat Tarihi Açısından Kısaca Bakış**

Tarımsal faaliyetlerin dünyadaki gelişimine paralel olarak Türkiye’deki gelişmeleri iki bölümde incelemekte fayda olacağı kanaatindeyiz;

-Birincisi; Osmanlı dönemi tarımsal faaliyetlerin durumu

-İkincisi ise; Cumhuriyet dönemi tarımsal faaliyetlerin durumu.

Çünkü birbirine sıkı sıkıya bağlı bu iki dönemin incelenmesi neticesinde, etkinlik ve verimlilik bağlamında yapılan bu çalışmada ve gelecek ile ilgili yapılacak yorumlarda daha doğru karar vermemize yardımcı olacaktır.

### **2.2.1- Osmanlı Dönemi Tarım Ekonomisinin Durumu**

Fethedilen topraklarda bulunan elverişli araziler “Mülk” olarak dağıtıldığından bu topraklardaki tarımsal gelişmeler neticesinde alınan vergilere de “Öşür” denmektedir. Yenik düşen devletlerin yönetimleri kendilerinde kalması neticesinde bu topraklardan haraç alındığı için, bu devletlerin Osmanlı’ya ödediği vergi de “Haraç” diye adlandırılmaktaydı. Fethedilen yerlerde tarıma elverişli arazilerin asker ve komutanların mülkiyetine bırakılan arazilere “Mir’i Topraklar” denmekteydi. Gelir gruplarına göre ayrılan bu topraklara “Dirlik” ve bu dirlikler de

---

<sup>14</sup> İshak TORUN, “Endüstri Toplumunun Oluşmasında Etkili Olan İktisadi ve Sınai Faktörler”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1 , 2003

“Has”, “Zeamet” ve “Tımar” şeklinde ayrılmaktaydı. Osmanlı ekonomisini ayakta tutan tarım kesimi olması nedeniyle, tarımsal kesimden alınan vergiler hayati önem taşımaktaydı. Öşür, Salariye ordunun savaş sırasında ihtiyaçlarının karşılanması için, Nüzül ve sursat vergileri de çiftçilerden alınan vergi türlerinden bazılarıydı. Bazı ürünlerin taşınması engellenmiş veya ihracatı yasaklanmış, karaborsanın oluşması neticesinde Osmanlı merkezi otoritesi tarafından fiyat ayarlamaları yapılmış ve en bariz müdahale ise Kavalalı Mehmet Ali Paşa’nın bazı kurum ve kuruluşlarının arazilerine el koyması ve bunların tarıma açılması Osmanlı tarım ekonomisinin canlandırılması için yapılan çalışmalardan bazılarıdır. Tüketicileri koruma amaçlı “Narh fiyatı” veya “tavan fiyatı” uygulanmıştır.<sup>15</sup>

Osmanlı dönemi, performans kriterlerinden verimlilik esaslı bir incelemeyle irdelenirse; topraktan elde edilecek ürün verimliliğindeki artışı iki teknolojik değişimle açıklamak mümkündür;

-Birincisi; toprağın daha etkin şekilde kullanılmasını amaçlayan ilk teknolojik değişim tipinde birim alandan tasarruf sağlayıcı tekniklerle daha çok verim elde edilmesidir. Bu değişim tipinde nüfus artışı ile yeni açılacak topraklarda emek-yoğun bir üretim tarzı benimsenir.

-İkinci değişim tipinde ise; emekten tasarruf edici bir yöntemle işgücü başına daha çok verim elde etmek amacıyla sermayenin arttırılması yoluyla emeğin nisbi kıtlığı şeklinde bir değişimden bahsedilmektedir. Toprak yoğun bir üretimin sonucu 19.yy. Osmanlı tarımsal faaliyetleri çeşitli nedenlerden dolayı (savaşlar, taşıma maliyetleri, işçilik maliyeti v.s.) emeğin nisbi kıtlığı ve sermayenin azlığı nedeniyle , üretim gayretleri geri bir teknoloji ile sürdürülmekteydi.<sup>16</sup>

## **2.2.2-Cumhuriyet ile Beraber Günümüz Tarım Ekonomisine Kısaca Bakış**

Cumhuriyet Türkiye’si uzun, yorucu ve tabi ki inançlı bir dönemin ardından aynı kararlılıkla ekonomik bağımsızlığın kazanılmasının hedeflendiği bir döneme

<sup>15</sup> Fahri YAVUZ, Türkiye’de Tarım Politikası, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31.Özel Sayı,9-22,2000

<sup>16</sup> Ali Yılmaz GÜNDÜZ,Osmanlı Devletinin Ekonomi ve Dış Borç Politikası, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl.2, Cilt.2,Sayı.3,2012

adım atmıştı. Kazanılan savaşlarla beraber tam bağımsızlığın ekonomik bağımsızlıkla beraber olacağı Cumhuriyet'i kuran kadrolarca düşünülmüş olacak ki "Yurtta Sulh, Cihanda Sulh" ilkesi gereği askeri faaliyetlerin geliştirilmesinin yanı sıra ekonominin canlandırılması için de çalışmalar yapılmıştır. İzmir İktisat Kongresi, Kalkınma Planları v.s. bunlardan bazılarıdır.

### **2.2.2.1-Atatürk Dönemi Tarımsal Ekonomik Faaliyetler**

Atatürk dönemi faaliyetlerini iki dönem halinde incelemek gerekmektedir. Bu dönemler sırasıyla birinci dönem (1923/1929-Kısmi Liberal Dönem ) ve ikinci dönem (1929/1938-Planlı Dönem)'dir.

#### **A- Birinci Dönem (1923/1929-Kısmi Liberal Dönem)**

Dönemin şartları incelendiğinde büyük bir yıkımın eşiğine gelmiş, sanayisini geliştirememiş, savaşların ve isyanların bitap düşürdüğü cihanşumul bir devletin bakiyesi yeni kurulan Cumhuriyet; Duyun-i Umumiye, savaşlar nedeniyle ülke sanayisini yönlendiren yabancı sermayenin ülkeden kaçışı ve zorunlu ithalat uygulaması nedeniyle çok zor durumdaydı. Bu zor durumdan kurtulmak için belli başlı önlemler alınmak istenmişti. Bunlardan birisi de 1923 yılında düzenlenen İzmir İktisat Kongresiydi. Amaç ülke kendi kaynaklarıyla şeker üretimini sağlasın, çimentosunu kendisi üretsın amacıydı. İzmir İktisat Kongresinde bundan başka; Ziraat Bankası'nın yeniden düzenlenmesi, Aşar vergisinin kaldırılması ve tütünün serbest üretimi gibi maddeler de kanunlaşmıştır.<sup>17</sup>

Bu dönem aslında liberal dönem olarak adlandırılrsa da, devletçilik politikalarının Cumhuriyet'i kuran kadrolarca uygulama alanı bulduğu bir dönemdir. Bu nedenle hem ülke sanayisine yön verecek çalışmaları destekleyecek, hem de savaşlar nedeniyle bitap düşmüş bir ekonomiyi canlandıracak milli bir burjuva kesiminin kurulması amaçlanmıştır. Kurulacak bu burjuvazinin ülke sanayisini canlandırmak amaçlı faaliyetleri irdelendiğinde sistemin tarım kesimini yok saydığı görülmektedir. Çünkü asker ve bürokratların çoğunlukta olduğu sanayi burjuvazisi

---

<sup>17</sup> Dilek Göze KAYA, Ayşe DURGUM, 1923-1938 Dönemi Atatürk 'ün Maliye Politikaları: Bütçe ve Vergi Uygulamaları, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Mayıs 2009,S.19, ss.233-149

nüfusun %85'inin tarımla uğraştığını hiçe saymakla beraber, bu kesimi sanayi sektörünü desteklemekle yükümlü birer işçi olarak görmekteydiler.

Bu ortamda ülke ekonomisi 1929 ekonomik buhranı ile tanışmak zorunda kaldı. Buhranın ekonomik etkilerini en aza indirmek maksadıyla politikalar liberal (dönemin adı liberal diye adlandırılrsa da devletçilik politikalarının uygulandığı bir dönemdir) olmaktan çok devletin direkt müdahil olduğu bir döneme girilmiştir.

### **B- İkinci Dönem (1929/1938- Planlı Dönem)**

1929 dünya ekonomik buhranının etkisi ve liberal dönemin kısmi başarısızlığı nedeniyle dönemin politika yapıcılar; SSCB'deki planlı dönemin başarılı olmasını da göz önünde bulundurarak bu dönemde devletin ekonomi politikalarında etkin rol oynaması gerektiğini ve bu dönemde planlı çalışmalar yapılması gerektiği tezini öne sürmüşlerdir. Bu nedenle 1. Beş Yıllık Sanayi Planı, 1934 yılında hayata geçirilmiştir. Politikalar genelde sanayi sektörünü desteklese de, desteklenecek kurumlar arasında hammaddesi şeker pancarı olan şeker sanayini de kapsamaktaydı.

Kalkınma Planları günümüze kadar kullanılmakta olup, en son dokuzuncu beş yıllık kalkınma planı; 2007-2013 yılları arasında A.B.'ye üyelik müzakerelerinde uyum sürecini hızlı ve çabuk atlatmak amacıyla uzun vadeli strateji çerçevesiyle hazırlanmıştır.<sup>18</sup>

### **2.2.2.2-Atatürk Sonrası ve Günümüze Kadar Tarım Ekonomisinin Gelişimi**

Planlı dönemin kısmen başarısı ve özel sektörün devlet eliyle desteklenmesi anlayışı nedeniyle planlı ekonomi devam etmiştir. Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın 1925'te Şeyh Said Ayaklanması ile kapatılması ve Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın 1930 yılında Menemen Olayı neticesinde kapatılması nedeniyle başarısızlıkla sonuçlansa da ülkemiz demokrasisi 1946 yılında Cumhuriyet Halk Fırkası'nın tek partili iktidarını yıkacak Demokrat Parti'li dönemlerle beraber çok partili sistemle tanışmıştır. Dönemin Başbakan'ının, 1954 yılında parti programını

<sup>18</sup>Kalkınma Bakanlığı, Erişim Tarihi: 06.04.2016,  
<http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/BesYillikKalkinmaplani>

açıklarken tarım ile alakalı kullandığı şu cümleler sanayi sektörü için verilecek mücadelenin nüfusumuzun %80'inin meşgul olduğu tarım sektörü için de verilmesi gerektiği gerçeğini yansıtmıştır: “Nüfusumuzun %80'inin iştiğal mevzuunu ve geçim vasıtasını, milli ekonomimizin temelini, sanayi ve ticaretimizin ana kaynağını teşkil eden ziraatımız büyük bir dikkat ve ehemmiyetle ve ön planda ele alınacaktır.” Bu cümlelerden yola çıkarak şeker sanayinin gelişmesi için fabrika kurulması ve işletilmesine olanak hazırlanmıştır.<sup>19</sup>

### 2.2.3- Dünyada ve Türkiye’de Şeker Sanayinin Tarihsel Gelişimi

Dünya ve Türkiye’de şeker sanayinin tarihsel gelişimini incelediğimizde eski Yunan’dan başlayan sürecin ilk şeker üretiminin başladığı yıl olan 1926’ya dayandığı görülmektedir.

#### 2.2.3.1-Dünya Şeker Sanayisinin Tarihsel Gelişimi

İlk olarak Yunan’lı filozof Aristoteles’in öğrencisi Theophrastos M.Ö.370 yıllarında Hindistan’da kamışa benzeyen bir bitkide tatlı bir tuz bulunduğundan, yine M.Ö. 116 yılında yaşayan Romalı Varro ise Hindistan’da ağaç büyüklüğünde bir kamış yetiştirdiğini bunun içerisindeki tatlı tuz diye adlandırdıkları bir maddeyi yediklerinden bahsetmiştir.<sup>20</sup>

Kamıştan şeker üretimi çok önceleri başlasa da, şekerin kıta Avrupa’sı ile tanışması 15.yy.’da Portekiz’liler sayesinde olmuştur. Kolonizasyon amacıyla başta Portekiz olmak üzere pek çok Avrupa ülkesi tropikal alanlara saldırmış ve buralardan elde edilen işgücü ve ürünler Avrupa ve Amerika’ya getirilmiştir. Amerika kıtasının keşfi ile şeker Avrupa’ya daha rahat bir şekilde getirilmeye başlanmıştır. 16.yy.’ın sonlarında Portekiz’in sömürgesi olan Brezilya’da üretilen kamış şekeri nedeniyle Portekiz şeker ticaretini yönlendirir duruma gelmişti. 17.yy. sonları, 18.yy. başlarında insanların hem kahve ve çay tüketimini arttırması, hem de sanayi devrimi ile birlikte zinde bir enerji ile günde 16 saat çalışmak zorunda olmaları nedeniyle şeker ihtiyacı artmış çeşitli politik sonuçlar neticesinde, 1801 yılında ilk şeker

<sup>19</sup> Yaşar BAYTAL, “Demokrat Parti Dönemi Ekonomi Politikaları(1950-1957)”, *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, S40, Kasım 2007, s.545-567

<sup>20</sup> Salih ÖZEL, *Türkiye Şeker Sanayi Dünyü, Bugünü, Yarını*, Pankobirlik Yayınları,s.20-22 Ankara,2007



üretimi Prusya’da gerçekleşmiştir. Politik rekabet Fransa’nın 1800’lü yılların ortalarında şeker üretimi gerçekleştirmek için fabrika kurulmasını tetikleyecekti ve 19.yy. sonlarında şeker üretmek için Almanya, Rusya ve Fransa kurduğu fabrika sayılarını arttırmışlardır.<sup>21</sup>

### 2.2.3.2-Türkiye Şeker Sanayisinin Tarihsel Gelişimi

Dünya şeker üretiminin gelişimi dikkate alındığında Osmanlı sanayisi daha şeker fabrikası kurmak fikrinden çok uzaktı. Bu konuda 1840-1899 yılları arasında çeşitli atılımlar olsa da fiiliyata geçirilmemiştir.

Savaşları atlattmış devletleşmesi bir hayli çaba gerektiren Cumhuriyet’in ilk yıllarında; savaş yorgunu bir milletin ekonomik gelişmelerden çok elbetteki yaralarını sarması beklenirdi. Fakat bağımsızlığın en büyük göstergesinin ekonomik bağımsızlıktan geçtiğini bilen Atatürk’ün nezdinde Cumhuriyet’i kuran kadroların destekleneceği anlamını taşımaktaydı. Atatürk dönemi liberal politikalar özel sektörün atacağı adımları beklemekteydi. Bu yöndeki çalışmaları destekleyici fikirleri şu şekilde özetlemek gerekirse;

-İzmir İktisat Kongresi kararlarından madde 16, şu ifadelerle şeker pancarı üretiminin teşvik edilmesi ve şeker fabrikalarının kurulmasının elzem olduğunu beyan etmiştir: *“Memleketimizde pancar yetiştirilerek, şeker fabrikaları tesis ve ziraatte münavebe usulünün tevsii ve bu surette hayvanatımızın ve hububatımızın ıslah ve çoğaltılması gerekmektedir.”*

-Atatürk’ün şu veciz sözleri de şeker pancarı üretiminin ciddiyetini kavramamıza neden olacaktır: *“Memleketimizin her müsait mıntıkasında şeker ihtiyacının temini mühim hedeflerimiz arasında tanınmalıdır.”*

-Şeker fabrikalarının kurulması için ilk ciddi çalışma Uşak’lı Molla Ömeroğlu Nuri Şeker tarafından yapılmıştır. 1908 yılında Almanya’dan getirilen tohumlar memleketin belirli yerlerinde üretim için kullanılsa da, Viyana Şeker Fabrikası’nda çalışan Mehmet Nuri Efendi ile tanışan Nuri Şeker, bu kişiden şeker fabrikası ile

<sup>21</sup> Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği, sektörde Yıldız Ülke Olabiliriz?*, Ankara,2011

alakalı bilgileri aldıktan sonra, kendisinden tohum istemiştir. Bu tohumlar ile pancar üretimine başlayan Nuri Şeker, pancar ekimini yaygınlaştırmak için mücadele vermiştir. 300.000 lira sermaye ile 50 kurucu ortakla 1925'te kurduğu Uşak terakki-i Ziraat Türk A.Ş. şirketi ile başlattığı serüven, çeşitli temaslardan sonra dönemin meclisinde “şeker fabrikası kurulması” ibaresi nedeniyle ilk olarak Alpullu Şeker Fabrikası'nın kurulması ve nihayetinde köy köy, ilçe ilçe dolaşan Nuri Şeker'in 1926 yılında Uşak Şeker Fabrikası'nın kurulup üretime başlamasıyla devam edecektir.<sup>22</sup>

-Diğer önemli girişimcinin şu veciz ifadelerinde yatan gerçek aslında geleceğe umutla bakacak bir neslin örnek alacağı bir şahsiyet olması gerektiği aşikardır: *“Birinci Dünya Savaşı sonrası Avrupa’da kimya mühendisliğini bitirip memlekete dönme isteği hasıl oldu bende. Atatürk’ün oluşturduğu umutlu bir ortamda çalışıp eser vermesini sevenler için insanı doyuracak yığınla iş vardı ve kolları sıvadım.”*<sup>23</sup> Belirtilen ifadenin sahibi dönemin politikacılarının dikkatini çeken ve Eskişehir ve Turhal Şeker Fabrikaları'nı 7-8 ay gibi kısa sürede işletmeye açan Kazım Taşkent'ten başkası değildi.

1925 yılında Alpullu Şeker Fabrikası'nın temeli atılmış, 1926 yılında Uşak Şeker Fabrikası ilk üretimi gerçekleştirmiştir. Bu iki fabrika dönemin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalınca, 1933 yılında Eskişehir Şeker Fabrikası ve takiben 1934 yılında Turhal Şeker Fabrikası işletmeye açılmıştır. 1935 yılında bu dört fabrika Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. adı altında birleştirilmiştir. 1951-1956 yılları arasında 11 yeni fabrika kurulmuş ve fabrika sayısı 15 olmuştur. 1962 yılında Ankara 1963 yılında Kastamonu, 1977'de Afyon, 1982'de Muş ve Iğın, 1983'de Bor, 1984'de Ağrı, 1985'te Elbistan, 1989 yılında Erciş, Ereğli ve Çarşamba, 1991 yılında Çorum, 1993'te Kars, 1998 yılında Yozgat ve 2001 yılında Kırşehir Şeker Fabrikaları kurulmuştur. 1991'li yılların başına kadar yönetimi Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait Amasya, Konya, Kayseri Sınırlı Sorumlu Pancar Ekicileri Kooperatifi'ne devredilmişlerdir. Adapazarı Şeker Fabrikası Yıldız Holding bünyesine 2013 yılında katılmış olup, 2001 yılında açılan Çumra, Boğazlıyan ve

<sup>22</sup> Mehmet KARAYAMAN, *Nuri Şeker ve Uşak Şeker Fabrikası'nın Kuruluşu*, Uşak Akademi Kitabevi, Uşak, 2010, s7-15-28

<sup>23</sup> Kazım TAŞKENT, *Yaşadığım Günler*, Yapı Kredi Yayınları, 2008, s-19

Aksaray Şeker Fabrikaları ile pancar şekerinden üretim yapan fabrika sayısı 33'e çıkmıştır.

### 2.3-Günümüz Dünyası ve Türkiye'sinde Şeker Endüstrisi

17.yy. Rönesansı'nın doğayı sembolik bir gerçeklikten fethedilen bir meta olarak gösterilmesini sağlaması nedeniyle makinenin ve teknolojinin gelişmesi önündeki engelleri kaldırarak Sanayi Devrimi'ne zemin hazırlaması, Rostow'a sorulan bir soruda "neden Sanayi Devrimi İngiltere'de ortaya çıkmıştır?" sorusuna verdiği cevap kadar manidardır. Rostow; "18.yy.'ın ilk on yılında İngiltere için onaylanmış 3 patent ve Fransa'da kabul edilmiş 6 icad vardı. 1780'li yıllarda ise İngiltere'de her yıl için bu rakam 54'tü, Fransa'da ise 22 civarındaydı. Bunlar sadece yeniliği gösteren sembolik rakamlardı. Fakat bu rakamlar insanlık tarihinde mutlak bir şekilde yeni bir şeyi, yani ekonomiye düzenli bir akış olarak gelmekte olan yeniliği temsil etmektedir."<sup>24</sup> Sanayi Devrimi açılacak fethedilecek yeni toprakların üretime açılmasını ve artan nüfusla beraber doğallığın bozulmasını vaat etmekteydi.

Toprağın insanoğlu ile imtihanı bilimin, teknolojinin, köyden kırsala göçün ve sanayinin gelişmesi ile başlamıştır. Bu ve benzeri etkiler iklimsel hareketlerde büyük değişimlere yol açmış ve elbetteki tarım ekonomisi ciddi zararlar görmüştür. Dünya gıda Güvencesi Komitesi'nin raporuna göre 2050 yılına kadar sadece dünya nüfusunun doyurulabilmesi için tarımsal üretimin %50 (gelişmekte olan ülkelerde bu oranın %100 seviyesinde olması gerekmektedir.) artması gerekmektedir. Yaşanan bu gelişmelerin tümü bir kavramı ortaya çıkaracaktı: Organik Tarım.

Organik tarımın dünya ticareti ile tanışması 1970'lerden sonra hızla artmış, 1990'lı yıllarda artık etkisi yadsınamayacak bir gerçek olmuştur. Genelde ülkemizde ihracata yönelik organik tarım faaliyetleri olsa da, maliyeti yüksek ürünlerin pazarda alıcı ve satıcıyla buluştuğu bir faaliyet alanıdır.<sup>25</sup> Tabi ki bu gelişmeler şeker sanayini ve ürettiği ürün olan şeker üretimini de içine çekmiştir. Bu soruların başında

<sup>24</sup> W.W. Rostow, *Sanayi Devrimi Nasıl Başladı*, ( çeviren Dr. Cengiz Arın),İ.F.Mecmuası,

<sup>25</sup> Merdan KURTULUŞ, Vedat KAYA, Türkiye'de Organik Tarımın Analizi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2013

“retilen Şeker organik mi, inorganik mi?” sorusuna verilecek cevap ise tartişma konusu olmaya devam etmektedir.

Dünya gelir seviyesinin artması neticesinde Şeker tüketim miktarının artması Şeker sektörünün rekabet edilebilirliğini arttırmıştır. Dünya iki hammaddeden Şeker retmektedir: Şeker kamışı ve Şeker pancarı. Fakat dünya Şeker endüstrisinin ve Türkiye Şeker endüstrisinin rekabet edeceği başka bir üretim tarzı da yapay tatlandırıcılar dediğimiz nişasta bazlı Şekerler olacaktır. Dünya Şeker endüstrisini ve Türkiye Şeker endüstrisini araştırırken dayanak noktası olacak nişasta bazlı Şeker (Mısır, Buğday, Patates) rimiyle, kamış veya pancar Şekeri üretiminin durumuna yukarıda sayılan sebepler ile bakmak daha sağlıklı sonuçlar ortaya çıkaracaktır. Çünkü nişasta bazlı Şekerin retim maliyetlerinin düşük olması, insan sağlığına ikame edilmektedir ki, Şeker hastalığına, çağın hastalığı obeziteye ve kansere davetiye çıkarmaktadır.

### **2.3.1-Dünya Şeker Sektörüne Genel Bakış**

Dünya Şeker piyasasının yaklaşık %80’ini Şeker kamışından yapılan üretim karşılamaktadır. Genelde Şeker kamışından üretim yapmakta ve sektörü Brezilya ve Hindistan gibi ülkeler yönlendirmektedir.

#### **2.3.1.1-Dünya Şeker retimi**

Dünya Şeker borsa fiyatlarını Şeker kamışından üretilen Şeker belirlemektedir. Bunun nedeni düşük maliyetli üretimdir. Avrupa Birliği, Rusya, Ukrayna, Türkiye gibi ülkeler iklimlerinin verdiği etkiyle üretimlerini genelde Şeker pancarından, Brezilya, Hindistan, Meksika, Tayland, Pakistan, Avustralya v.s. lkelerde tropikal iklimin verdiği etkiyle genelde Şeker kamışından üretim yapmaktadırlar.

Tablo-2.1-Dünya Şeker Üretimi (Milyon Ton, Beyaz Değer)

| DÜNYA ŞEKER ÜRETİMİ (ORTALAMA) |          |          |          |          |           |           |           |
|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
|                                | 1970'ler | 1980'ler | 1990'lar | 2000'ler | 2012/2013 | 2013/2014 | 2014/2015 |
| <b>Dünya Üretimi</b>           | 75       | 94       | 109      | 137      | 168       | 167       | 168       |
| <b>Pancardan</b>               | 30       | 35       | 34       | 31       | 32        | 30        | 33        |
| <b>Kamıştan</b>                | 45       | 59       | 75       | 106      | 136       | 136       | 135       |
| <b>Kamış Şekerinin Payı(%)</b> | 60       | 63       | 68       | 77,2     | 81        | 81,8      | 80,6      |

Kaynak: 2014 T.Ş.F.A.Ş. Sektör Raporu

Uzun yıllardır devam eden kamış şekerinin artış trendi 2014/2015 yılında %1,2 azalarak kırılmıştır. Dünya şeker üretimindeki kamış şekerinin payı 2013/2014 döneminde %81,8 iken 2014/2015 yılında %80,6'ya gerilemiştir. 2014/2015 döneminde dünya şeker üretiminin %34'ünü Tayland, Brezilya ve Çin karşılamışlardır.

Tablo-2.2-Bazı Ülkelerde Şeker Üretimi (Pancar+Kamış)

| BAZI ÜLKELERDEKİ ŞEKER ÜRETİMİ<br>(HAM DEĞER 1000 TON)<br>(PANCAR+KAMIŞ) |      |         |       |          |          |           |            |
|--------------------------------------------------------------------------|------|---------|-------|----------|----------|-----------|------------|
| Yıllar                                                                   | ABD  | Almanya | Çin   | Arjantin | Brezilya | Hindistan | Avustralya |
| 2004/2005                                                                | 7145 | 4803    | 9864  | 1857     | 28266    | 13795     | 5528       |
| 2005/2006                                                                | 6714 | 4627    | 9581  | 2217     | 27815    | 20942     | 5397       |
| 2006/2007                                                                | 7661 | 3606    | 13038 | 2459     | 32495    | 30766     | 4731       |
| 2007/2008                                                                | 7394 | 4295    | 16131 | 2204     | 32984    | 28649     | 4635       |
| 2008/2009                                                                | 6833 | 3560    | 13513 | 2449     | 34755    | 15799     | 4601       |
| 2009/2010                                                                | 7210 | 4310    | 11672 | 2256     | 35365    | 20500     | 4525       |
| 2010/2011                                                                | 7560 | 3625    | 12750 | 2470     | 39950    | 28000     | 4600       |
| 2011/2012                                                                | 7620 | 4270    | 12520 | 2100     | 35195    | 28500     | 4000       |
| 2012/2013                                                                | 7940 | 4050    | 14350 | 2100     | 38100    | 26600     | 4500       |
| 2013/2014                                                                | 7873 | 3540    | 14691 | 1789     | 39300    | 26000     | 4470       |
| 2014/2015                                                                | 7740 | 4200    | 13250 | 2100     | 35570    | 27100     | 4600       |

Kaynak:Pankobirlik

Şeker üretimini etkileyen en önemli faktör elbette ki iklimsel faktörlerdir. Brezilya, Hindistan v.s. gibi tropikal iklimin hakim olduğu ülkelerde kamış şekerinden üretim hakimken, ülkemiz gibi geçiş iklimlerinin hakim olduğu diğer ülkelerde hem şeker pancarından hem de şeker kamışından yapılan üretim hakimdir.

### 2.3.1.2-Dünya Şeker Tüketimi

Şeker tüketiminde ilk 5 ülkenin üretimde olduğu gibi dünya şeker endüstrisinde önemli yere sahip olduğunu görmekteyiz. Gelişmiş ülkelerde şeker tüketiminde sert dalgalanmalar yaşanmazken, Brezilya gibi dünya şeker üretiminde en üst sırada yer alan, gelişmekte olan ülkelerde genç nüfusun artması ve kişisel gelirin artmasına bağlı olarak şeker tüketim miktarlarının günden güne arttığını görebiliriz.

Tablo-2.3-Bazı Ülkelerde Şeker Tüketimi (Pancar+Kamış)

| EN BÜYÜK ŞEKER TÜKETİCİSİ ÜLKELER (2014/2015) |                         |                                    |
|-----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| ÜLKELER                                       | Tüketim<br>(Milyon Ton) | Kişi Başına<br>Tüketim<br>(Kg/Yıl) |
| Hindistan                                     | 23,70                   | 19,00                              |
| Avrupa Birliği                                | 18,00                   | 34,00                              |
| Çin                                           | 14,80                   | 11,00                              |
| Brezilya                                      | 12,00                   | 57,00                              |
| A.B.D.                                        | 9,80                    | 31,00                              |

Kaynak:T.Ş.F.A.Ş. Sektör Raporu

### 2.3.1.3-Dünya Şeker Fiyatları

Dünya şeker fiyatlarının değişkenliğinin en önemli sebebi iklimsel değişikliklerdir. %80 kamış şekerinin üretildiği dünya şeker endüstrisinde üretilen şekerin fiyatını belirlemede tropikal iklim değişikliklerinin yanında dünyanın en büyük kamış şeker üreticisi olan Brezilya'nın ihracatının sofralık şekeri ve etanolü içermesi nedeniyle petrol fiyatlarındaki değişim de fiyat belirlenmesinde etkin rol oynamaktadır. Arz ve talebe göre şekillenen fiyatların belirlenmesinde doğal

koşulların haricinde bir başka etken ise Londra ve New York borsalarında görülen işlemlerdir.

Tablo-2.4- Yıllar İtibariyle Şeker Fiyatları (Londra Borsa fiyatları)

| BEYAZ ŞEKER BORSA FİYATLARI |                       |
|-----------------------------|-----------------------|
| YIL                         | BEYAZ ŞEKER ( \$/TON) |
| 2005                        | 291                   |
| 2006                        | 422                   |
| 2007                        | 309                   |
| 2008                        | 351                   |
| 2009                        | 485                   |
| 2010                        | 615                   |
| 2011                        | 705                   |
| 2012                        | 588                   |
| 2013                        | 490                   |
| 2014                        | 440                   |

Kaynak:T.Ş.F.A.Ş. Sektör Raporu (2014)

#### 2.3.1.4-Dünya Şeker Piyasasının İşlerliğinin Arttırılması İçin Yapılan Düzenlemeler

Dünya Şeker Piyasası'nın düzenlenmesi için yapılan ilk anlaşma 1931 yılında imzalanan Uluslararası Şeker Anlaşması'dır. 1937, 1954, 1968 ve 1978 yıllarında anlaşmalar yenilenmiştir. Bu anlaşmalarda sürekliliğin sağlanması adına 1968 yılında Uluslararası Şeker Örgütü (International Sugar Organization) kurulmuştur.<sup>26</sup> İkinci Dünya Savaşı sonrası iki kutuplu bir sistemin olduğu dünyamızda kapitalizmin yılmaz savunucusu A.B.D. ile Sosyalizmin yıkılmaz kalesi zannedilen S.S.C.B'nin soğuk savaşına tanık olunmaktaydı. Bu iki kutuplu sistemde ülkeler bölgeselleşme hareketlerinin gerekliliğine inanmış olacaklar ki bölgesel manada anlaşmalar yapmak üzere toplanmışlardır. Bunlardan birisi 1947 yılında 23 ülkeyle kurulmuş olan Tarifeler ve Genel Ticaret Anlaşması (General Agreement of Tariffs and Trade) nihayetinde yerini 1995 yılında Dünya Ticaret Örgütü (World Trade Organization)'ne bırakmıştır. Dünya Ticaret Örgütü'nün liberal kuralları şeker piyasasına liberal politikalar eşliğinde müdahale ederken, 1962 yılından itibaren A.B.

<sup>26</sup> Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği, sektörde Yıldız Ülke Olabiliriz?*, Ankara,2011, s38

ortak tarım politikası çerçevesinde, A.B. ülkeleri şeker piyasasına müdahil olmaktadır.<sup>27</sup>

### 2.3.2-Türkiye Şeker Sektörünün Genel Durumu

Bulunduğu coğrafi konum itibariyle ve iklimsel bazda düşünüldüğünde kamış şekerine uygun olmamakla birlikte, genelde iç ve doğu bölgelerimizde üretilen pancar şekerı Türkiye şeker üretiminin dayanak noktasıdır. Kamış üretiminin olmadığı ülkemizde maliyet unsurları da göz önüne alındığında pancar şekerinin muadili nişasta bazlı şekerler olup, 2001 yılında çıkarılan 4634 sayılı kanuna göre kota oranının belirlenmesinde şeker kurumu nezdinde şeker kurulunun söz sahibi olduğu bir üretim anlayışı benimsenmiştir. Devlet desteğinin artık kalktığı sistemde arza ve talebe göre belirlenen fiyatların nişasta bazlı şekerin piyasaya dahil olması sebebiyle maliyeti daha yüksek olan pancar şekerı üretimine bir darbe vurduğu açıkça görülmektedir. Fakat günümüzde stok, üretim ve kota istikrarı düşünüldüğünde 4634 Sayılı Kanun pancar şekerı üretimini istikrarlı bir hale getirmiştir. 4634 Sayılı Kanun'a göre tanımlanan kota biçimleri şu şekildedir:

-A Kotası: Pazarlama yılında yurt içi talebe göre üretilen ve iç pazarda tüketilmek üzere üretilen şekerı tanımlamaktadır,

-B Kotası : A kotasının belirli bir oranı güvenlik payı için ayrılmaktadır. Bu oranı kapsayan şeker miktarını tanımlayan kota B kotasıdır,

-C Kotası : A ve B kotaları dışında üretilen ve yurt içinde pazarlanamayıp ihraç kaydıyla üretime sokulan şekerı tanımlayan kotaya da C Kotası diye,

tanımlamaktadır.<sup>28</sup> C şekerinin fiyatının belirlenmesi rekabet şartları düşünüldüğünde, rekabet edilebilirlik düzeyinde makul fiyat belirlenmesi politikası, şeker kurumu nezdinde olmaktadır. Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. 2015/2016 kampanya döneminde çiftçilerle imzalanacak sözleşmelerinde sözleşme maddesi 3'te

<sup>27</sup> Osman KÜÇÜKAHMETOĞLU, Hamza ÇEŞTEPE, Şevket TÜYLÜOĞLU, *Ekonomik Entegrasyon Küresel ve Bölgesel yaklaşım*, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Ekim 2013

<sup>28</sup> Türkiye Şeker Kurumu, Erişim yılı: 01.05.2016, <http://www.sekerkurumu.gov.tr>



sözleşmeli C şekerı maddesını koymuştur. Buna göre A kotasının %5'i oranında sözleşmeli C şekerı kotası tahsis edilmiştir.<sup>29</sup>

### 2.3.2.1-Türkiye Şeker Sanayine Genel Bakış

Türkiye’de şeker üretimi için gerekli hammaddenin sağlanması ilgili kurumun hazırlamış olduğu sözleşmeyi çiftçiye imzalayıp taahhüt almasıyla başlamaktadır. Gruplama yöntemiyle imzalanan sözleşmelerde müteselsil sorumluluk esastır. Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. 2015/2016 dönemi pancar üretim sözleşmelerinde A kotasının %5'i kadar sözleşmeli C şekerini taahhüt altına alarak ihraç kaydıyla şeker satışıını dolaylı olarak desteklemiştir. Her yıl Mart ayının sonuna kadar alınan taahhütler sonucu pancar şekerı üretimi genelde Eylül ayında başlayıp, Şubat ayında fabrikaların pancar miktarlarına göre değişmektedir.

Tablo-2.5- Pancar Şekerı ve NBŞ Kotaları(Bin Ton)

| PANCAR ŞEKERİ VE N.B.Ş. KOTALARI(BİN TON) |                                  |                   |                                   |                |
|-------------------------------------------|----------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|
| YILLAR                                    | PANCAR<br>ŞEKERİ<br>KOTASI (A+B) | NBŞ KOTASI<br>(A) | NBŞ<br>KOTA<br>ARTIŞI<br>(%-KOTA) | TOPLAM<br>KOTA |
| 2004/2005                                 | 2149                             | 234               | 50-(351)                          | 2500           |
| 2005-2006                                 | 2191                             | 234               | 50-(351)                          | 2542           |
| 2006-2007                                 | 2191                             | 234               | 50-(351)                          | 2542           |
| 2007-2008                                 | 2191                             | 234               | 35-(316)                          | 2507           |
| 2008-2009                                 | 2520                             | 267               | 25-(334)                          | 2854           |
| 2009-2010                                 | 2560                             | 271               | 50-(407)                          | 2966           |
| 2010/2011                                 | 2288                             | 244               | 50-(366)                          | 2655           |
| 2011/2012                                 | 2288                             | 244               | 35-(329)                          | 2617           |
| 2012/2013                                 | 2288                             | 244               | 38-(337)                          | 2625           |
| 2013/2014                                 | 2266                             | 244               | 25-(305)                          | 2571           |
| *2014/2015                                | 2318                             | 250               | ----(250)                         | 2568           |
| *2015/2016                                | 2363                             | 250               | ----(250)                         | 2613           |

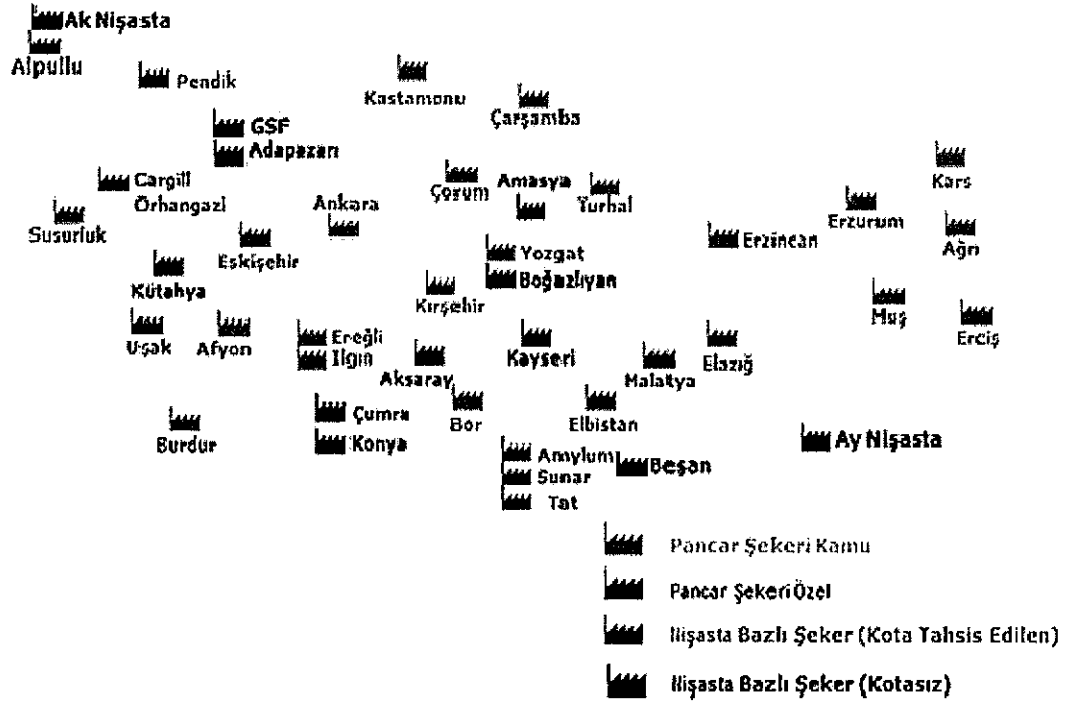
\*Bakanlar Kurulu Kararı ile Kota Oranı Belirlenmemiştir.

Kaynak:Türk Şeker Kurumu, [www.sekerkurumu.gov.tr](http://www.sekerkurumu.gov.tr).

<sup>29</sup> Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. 2016 Yılı Çiftçi Sözleşmesi, Madde.3

Türkiye’de şeker sektörü bünyesinde; on iki adet şirkete kota tahsisatı yapılırken bunların 7 tanesi pancar şekeri üreticisi, beş tanesi de nişasta bazlı şeker üreticisi konumundadır.

Şekil.2.1-Türkiye’de Faaliyet Gösteren Fabrikaları(NBŞ+Pancar Şekeri)



Kaynak: Şeker Kurumu

Nişasta Bazlı Şeker’in maliyetlerinin düşük olması kota artışlarındaki en büyük faktör olmuştur. Üretim maliyetleri pancar şekerine göre çok düşük olması nedeniyle tercih sebebi olan nişasta bazlı şeker üretimi Türkiye’de 5 fabrikada yapılmaktadır.

Şeker pancarından üretim yapan fabrikalar: Türkşeker(25 fabrika-Kamu), Konya Şeker Fabrikası (2 Fabrika-Pankobirlik), Kayseri Şeker Fabrikası (2Fabrika-Pankobirlik), Amasya Şeker Fabrikası(Pankobirlik), Adapazarı Şeker Fabrikası (Pankobirlik), Kütahya Şeker Fabrikası(Özel), Keskinçiliç Gıda San.ve Tic.A.Ş.(Özel)

Nişasta bazlı şeker üretimi yapan fabrikalar: Amylum Nişasta ve San.Tic.A.ř., Cargill Tarım Gıda San.Tic.A.ř., PNS Pendik Nişasta San.Tic.A.ř., Sunar Mısır Entegre Tesis San.Tic.A.ř., Tat Nişasta San.Tic.A.ř.

Tablo-2.6-Pancar şekeri Üretim, Fiyat ve Satışları

| PANCAR şEKERİ ÜRETİM, FİYAT VE SATIşLARI |                    |                  |              |
|------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| YILLAR                                   | ÜRETİM(MİLYON TON) | PANCAR FİYATLARI | SATIş(A+B+C) |
| 2009/2010                                | 2531               | 1,78             | 2399         |
| 2010/2011                                | 2262               | 1,79             | 2150         |
| 2011/2012                                | 2270               | 1,94             | 2441         |
| 2012/2013                                | 2129               | 2,11             | 2257         |
| 2013/2014                                | 2390               | 2,33             | 2402         |

Kaynak:Türkiye şeker Kurumu Faaliyet Raporu(2014)

Dünya şeker endüstrisi ile karşılaştırıldığında ölkemiz şeker üretiminin hiç de azımsanamayacak noktalarda olduğunu görmekteyiz. şeker kanunu verimlilik esaslı bir anlayışla çıkarılsa da nişasta bazlı şekere verilen kota arttırımı ölkemiz pancar şekeri üretimine ciddi bir şekilde etki etmiştir.

#### 2.4-Portfoy A Grubu Fabrikaları'nın Genel Durumu

Portföy A Grubu Fabrikaları, 2001 yılında alınan karar ile özelleştirme kapsamına alınan ve 2008 yılında coğrafi bazlı bir düzenlemeyle beş fabrikayı kapsayan (Erzurum, Ağrı, Erciş, Kars ve Muş Fabrikaları) fabrikalardan oluşmaktadır.

##### 2.4.1-Özelleştirme Kavramı

Özelleştirme kavramı; kısaca herhangi bir hükümet faaliyetinin özel sektör eliyle yapılması anlamına gelmektedir. Hükümetlerin daha etkin ve verimli olacağı düşüncesiyle kaynakların kullanımını özel sektöre devretmesi anlayışıyla özelleştirme mantığı, 1980'li yıllardan itibaren ölkemizde ve dünyada yaygın olarak kullanılan bir kavram olmuştur. Bunda etkin neden; 1970'li yıllarda yaşanan petrol

şokları, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde yaşanan ekonomik darboğazlar, 1929 ekonomik buhranı ile klasik politikaların eleştirel bir anlayışla geçerliliğini yitirmesi sonucunda ortaya çıkmış Keynesyen iktisat politikalarının da geçerliliğini yitirmesine neden olan faktörler söylenebilir.<sup>30</sup> Keynesyen iktisat teorisi; devlet otoritesine yüklediği anlam ile klasiklerden ayrılmıştır. Devlet toplum adına karar veren özerk bir makamdır düşüncesiyle hareket eden Keynesyen iktisatçılar, sosyal yararın maksimizasyonu için devletin makro plandaki işlevini şu şekilde açıklarlar: “Ekonominin düzenlenmesi ve konjonktürel dalgalanmaların önlenerek yumuşatılması için uğraşması gereken bir kurumdur.”<sup>31</sup>

Keynesyen düşüncenin bir ürünü olarak 1960 anayasasında ortaya çıkan KİT kavramı sosyal refahın maksimizasyonunu hedeflemek için kurulmuştur. KİT’lerle planlama düşüncesini uygulamak, sosyal politikaları geliştirmek iktisadi büyümenin ve kalkınmanın gerçekleştirilmesini sağlamak amaçlanmaktaydı. Belli başlı noktalarda bu hedefler başarıya ulaşsa da, KİT kavramı politika yapıcılarının istihdamı artırma ve istihdam oluşturma kurumları olmak gibi bir göreve de haiz olmuştur. Dolayısıyla verimlilik ve etkinlik bağlamında düşünüldüğünde biraz daha farklı anlamlar yüklenmeye başlanmıştır.

Özelleştirme kavramına yönelik teori ve uygulamada kabul gören yaklaşımları dar ve geniş anlamlarıyla iki başlık altında toplamak mümkündür;

-Dar anlamda özelleştirme; yönetimi ve mülkiyeti kamuda olan iktisadi üretim birimlerinin en az %51’inin devri neticesinde özel sektöre devri diye tanımlanmaktadır.

-Geniş anlamda özelleştirme; mülkiyet ve yönetim transferinden çok öte bir kavramı ifade etmektedir ki; bir iktisadi üretim biriminin tamamının devri sonucu serbest piyasa ekonomisinin şartlarına göre üretim yapmasını ifade etmektedir.<sup>32</sup>

---

<sup>30</sup> Yakup BALABAN, *Özelleştirme Uygulamalarının İktisadi Etkinlik ve Verimlilik Açısından Analizi (Türkiye Örneği)*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2007

<sup>31</sup> Günay GÜNER, *Kamu İktisadi Teşebbüslerinde Etkinlik ve Verimlilik Analizi Toprak Mahsülleri Ofisi Örneği*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Master Tezi, 1997

<sup>32</sup> Işıl İlyas ORKUNOĞLU, *Özelleştirme ve Alternatifleri*, *Akademik Bakış Dergisi*, Sayı:22, Ekim, Kasım, Aralık, 2010

Tarımsal gelişmeler ışığında şeker endüstrisinin durumu ve Türkiye şeker sanayinin bugününe ait güncel verilerle yaptığımız araştırma neticesinde inanıyoruz ki, portföy A grubu şeker fabrikalarının özelleştirilmesinin bölge ekonomisine etkisini daha iyi anlayacağız. Portföy A grubunda bulunan Erzurum, Ağrı, Erciş, Kars ve Muş Şeker Fabrikaları'nın durumunu etkinlik ve verimlilik kapsamında 4.bölümde ele alacağımız için bu bölümde genel olarak şeker üretimi konusunda bilgilendirmede bulunmuş olmaktadır.

#### **2.4.2-Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'nin Özelleştirme Kapsamında Değerlendirilmesi**

Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın 20.12.2000 tarih ve 200/92 sayılı kararı ile özelleştirme kapsamına alınan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait fabrikalar için coğrafi bazlı portföy gruplarının ayrı ayrı veya kendi için varlık satışı yöntemiyle satılması için Özelleştirme İdaresi Başkanlığı tarafından 14.07.2008 tarih ve 2008/42 sayılı karar neticesinde, 6 portföy grubu belirlenmiştir.<sup>33</sup>

Portföy A Grubu: Erzurum, Ağrı, Erciş, Kars ve Muş Şeker Fabrikaları

Portföy B Grubu: Elazığ , Malatya, Erzincan ve Elbistan Şeker Fabrikaları

Portföy C Grubu: Kastamonu, Kırşehir, Turhal, Yozgat,Çorum ve Çarşamba Şeker Fabrikaları

Portföy D Grubu: Bor,Ereğli ve Iğın Şeker Fabrikaları

Portföy E Grubu : Uşak, Alpullu, Burdur ve afyon Şeker Fabrikaları

Portföy F Grubu: Eskişehir ve Ankara Şeker Fabrikaları

##### **2.4.2.1-Portföy A Grubu**

Hem ekonomik gelişmeleri tetikleyici, hem de bölge insanın istihdamını arttırıcı etkisi nedeniyle çok önemli bir konumda bulunan beş fabrikamız; Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın 24.09.2008 tarihinde ihale ilanı ile başlayan

---

<sup>33</sup> T.Ş.F.A.Ş.,Erişim Yılı:09.03.2016, <http://www.turkseker.gov.tr>

süreçte Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası'yla alakalı, hiç teklif gelmediğinden dolayı ihalenin iptali ile sonuçlanan süreç ilgili fabrikaların özelleştirme kapsamında değerlendirilmesiyle devam etmektedir.<sup>34</sup>

#### **A-Erzurum Şeker Fabrikası**

1959 yılında Ilıca'da kurulmuş olan Erzurum Şeker Fabrikası, 2015 yılında Tercan, Çayırılı, Pasinler, Bayburt/Merkez ve Ilıca kantarlarında toplamda; 55 gün kampanya süresi içerisinde, 1932 çiftçi ile yaklaşık 4.000 hektar alanda 182.500 Kg pancardan, 25.650 Kg şeker üretimi gerçekleştirmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası bölge ekonomisine verdiği destek kadar istihdam yaratma görevini de yerine getirmeye devam etmektedir. 2015 yılında 48'i memur, 328'i daimi ve muvakkat olmak üzere toplamda 376 kişiye istihdam olanağı sunmuştur. Yan ürün olarak 6226 ton melas, 53.200 ton da yaş küspe üretmiş olan fabrikamız, hayvancılığın gelişmesine de katkıda bulunmaktadır. Erzurum Şeker Fabrikası 2015 yılı kampanya döneminde yaklaşık 32.000 ton şeker satışında bulunmuştur.

#### **B-Ağrı Şeker Fabrikası**

İl bazında düşünüldüğünde, 1980'lerin üretim artırma çabalarının sonucu yapılmaya çalışılan sınai hamlelerin en güzel örneği, 1984 yılında Ağrı Şeker Fabrikası adı altında kurulmuştur. Ağrı Şeker Fabrikası il bazında bir ilk olma özelliğini günümüz ekonomik hayatında da devam ettirmektedir. 2014 ve 2015 yıllarında kampanya yapmayan Ağrı Şeker Fabrikası'nın, 2015 yılı itibariyle, Eleşkirt, Iğdır ve Ağrı/Merkez kantarlarında yapmış olduğu faaliyetleri rakamsal olarak sıralarsak; 31'i memur, 315'i işçi olmak üzere toplamda 346 kişiyi istihdam etmektedir. 772 hektar alan üzerine, 170 adet ekim yapan çiftçiyle yaklaşık 11.338 ton şeker pancarı üretmiş olup, 2015 yılında ürettiği şeker pancarını Kars Şeker Fabrikası'nın üretimi için tahsis etmiştir. 2015 yılı kampanya döneminde 244 ton şeker satışı yapılmıştır.

---

<sup>34</sup> Özelleştirme İdaresi Başkanlığı, T.Ş.F.A.Ş, Erişim yılı: 01.05.2016, <http://www.oib.gov.tr>, <http://www.turkseker.gov.tr>

### **C-Erciş Şeker Fabrikası**

1980'lerin sonunda doğru üretimi artırma çabalarının sonuç vermesi, 1989 yılında Erciş Şeker Fabrikası'nın kurulmasını sağlamıştır. Bölge tarım ve sanayi ekonomilerine katkısı nedeniyle hayati önemde rol oynayan fabrikamızın 2015 yılı faaliyetlerini şu şekilde sıralayabiliriz:

Van/Merkez, Patnos, Adilcevaz, Ahlat ve fabrika/merkez kantarlarında faaliyette bulunan Erciş Şeker Fabrikası'nda, 33'ü memur olmak üzere, 365'i de daimi ve geçici olmak üzere, toplamda 398 kişiye istihdam olanağı sunulmuştur. 42 gün fiili kampanya süresi içerisinde 97.000 ton şeker pancarı işlenmiş olup, üretim neticesinde 14.260 ton şeker üretilmiştir. Yan ürün olarak 2.974 ton melas, 35.773 ton yaş küspe üretilmiştir. Erciş Şeker Fabrikası 2015 yılı satış döneminde yaklaşık 16.000 ton şeker satışında bulunmuştur.

### **D-Kars Şeker Fabrikası**

Kamu harcamalarının, KİT'lerin ve bütçe açıkları sebebiyle çok yüksek düzeylere çıktığı bir dönemde kurulan Kars Şeker Fabrikası 1993 yılında ilk üretim hayatına başlamıştır. Akyaka ve Arpaçay kantarlarında faaliyette bulunan Kars Şeker Fabrikası'nın 2015 yılı faaliyetlerine bakıldığında;

Ortalama 20 gün ortalama kampanya dönemi ile 654 hektar alanda üretim faaliyetine devam fabrikamızda kayıtlı 381 çiftçinin üretimi neticesinde, 24.700 ton pancar işlenmiştir. 22.kampanyasını gerçekleştiren Kars Şeker Fabrikası, 25.650 ton pancar şeker üretimini, 29'u memur, 172'si daimi ve muvakkat işçi olmak üzere toplamda 201 kişiyle gerçekleştirmiştir. Yan ürün olarak 1.176 ton melas, 10.394 ton yaş küspe üretmiş olup, 2015 yılında yaklaşık 556 ton şeker satışı yapılmıştır.

### **E-Muş Şeker Fabrikası**

1980'li yılların sanayi atılımı ürünü olan Muş Şeker Fabrikası 1982 yılında kurulmuştur. Kuruluşuyla bölgede bulunan diğer fabrikalar gibi hem ekonominin canlanmasına, hem de istihdamın artmasına zemin hazırlamış olan fabrikamızın

Muş/Merkez, Bulanık, Malazgirt ve Güroymak kantarlarında 2015 yılı kampanya dönemi faaliyetlerine kısaca göz atmak gerekirse;

Kampanya dönemi 57 gün olup, bu süre zarfında, 6.700 hektar alanda, 3.747 çiftçi ile toplamda 228.000 ton pancar işlenmiştir. İşlenen bu pancardan 30.875 ton şeker üretilmiş olup, 2015 yılında toplamda 35.000 ton şeker satışı yapılmıştır. Muş Şeker Fabrikası, 45'i memur, 371'i de daimi ve geçici olmak üzere toplamda 416 kişiyi istihdam etmektedir. Yan ürün olarak, 9.240 ton melas, 66.371 ton yaş küspe üretmiş olup, bu yan ürünlerle hayvancılığın gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Tablo 2.7- 2015 yılı Portfoy A Grubu Fabrikaları Kampanya Dönemi Faaliyet Tablosu

| Fabrika Adı | Personel Sayısı<br>(Adet) | Ekim Yapan Çiftçi<br>(Adet) | Ekim Alanı<br>(Hektar) | İşlenen Pancar<br>(Ton) | Üretilen Şeker<br>(Ton) | Satılan Şeker<br>(Ton) | Yan Ürünler |           |
|-------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|-------------|-----------|
|             |                           |                             |                        |                         |                         |                        | Melas       | Yaş Küspe |
| Erzurum     | 376                       | 1.932                       | 3.891,40               | 182.500                 | 25.650                  | 31.399,400             | 6.226       | 53.200    |
| Ağrı        | 346                       | 170                         | 272,00                 | 0                       | 0                       | 244,000                | 0           | 0         |
| Erciş       | 398                       | 1.281                       | 2.303,40               | 97.000                  | 14.260                  | 15.943,000             | 2.974       | 35.773    |
| Kars        | 201                       | 381                         | 654,00                 | 24.700                  | 3.506                   | 555,700                | 1.176       | 10.394    |
| Muş         | 416                       | 3.747                       | 6.700,00               | 228.000                 | 30.875                  | 35.304,150             | 9.240       | 66.371    |

Kaynak: [www.turkseker.gov.tr](http://www.turkseker.gov.tr)



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### VERİMLİLİK, ETKİNLİK VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

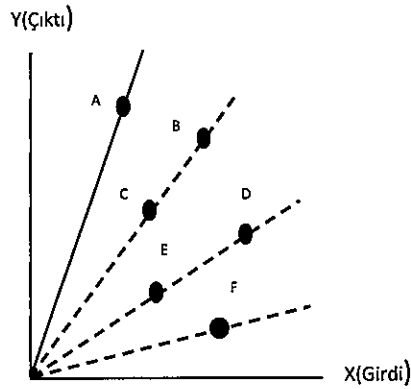
#### 3.1-Verimlilik

Verimlilik; en geniş üretim süreci sonunda elde edilen çıktıların ( konumuz itibariyle bahse mevzu çıktı şeker olmaktadır), üretim(şeker) için gerekli girdilere oranı şeklinde tanımlanmaktadır. İlk kez Quesnay tarafından yazılan bir makalede ortaya atılan verimlilik kavramı genelde;

$$\text{Verimlilik} = \text{Çıktı} / \text{Girdi}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Tek girdi ve çıktı dikkate alındığında herhangi bir karar biriminin verimliliği çıktının girdiye oranı şeklinde tanımlanmaktadır. Şekil 3.1’de eğrinin eğiminin artması verimliliğin yükseldiğini göstermektedir. En yüksek verimlilik düzeyi, çeşitli karar birimleri arasında daha az girdi kullanmasına rağmen en çok çıktıyı elde ettiği için A noktasında görülmektedir.<sup>35</sup>

Şekil 3.1-Verimlilik



Kaynak: Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, yıl:6, Sayı:1, Haziran 2013

Birden fazla girdili ve birden fazla çıktılı üretim süreçlerinin hesaplanmasında Toplam Faktör Verimliliği kavramından yararlanılmaktadır.

<sup>35</sup> Emre DEMİR, Murat DURAKOĞLU, Çorum İlindeki Liselerin 2012-2013 Eğitim Öğretim Sürecindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:6, Sayı1 Haziran 2013(19-42)

### 3.1.1-Verimlilik Çeşitleri

Verimlilik hesaplanmasında farklı yollarla, farklı hesaplamalar yapılabilmektedir. Dolayısıyla verimlilik hesaplanmasında değişik şekillerde belirlenmektedir. Buna göre; fiziki ve parasal verimlilik, ortalama ve marjinal verimlilik, mikro ve makro verimlilik, kısmi ve toplam faktör verimliliği v.s. değişik yollarla verimlilik hesaplaması yapılabilmektedir.

**-Fiziki ve Parasal Verimlilik:** Girdi ve çıktı fiziki değerlerle ifade edilmiş bir değer mevcut ise buna Fiziki Verimlilik denmektedir. Girdi ve çıktındaki verimlilik parasal bir ifadeyle belirtilmişse buna da parasal verimlilik denmektedir.

**-Ortalama ve Marjinal Verimlilik:** Belli bir dönemdeki toplam çıktının aynı dönemdeki toplam girdiye oranına ortalama verimlilik denirken, belli bir dönemdeki toplam çıktı miktarındaki değişimin, aynı dönemdeki toplam girdi değişimindeki oranına ise marjinal verimlilik denmektedir.

**-Makro ve Mikro Verimlilik:** Firma düzeyinde hesaplanan verimlilik türüne mikro verimlilik, ulusal düzeyde hesaplanan verimlilik türüne ise makro verimlilik denmektedir.<sup>36</sup>

**-Kısmi Verimlilik ve Toplam faktör Verimliliği:** Belirli bir dönemde üretilen çıktının, bu üretim boyunca kullanılan girdiye oranı şeklinde Kısmi Verimlilik olarak tanımlanmışken, Toplam Faktör Verimliliği de; “üretim süreci sonunda elde edilen çıktının, üretim süreci boyunca kullanılan tüm çıktıya oranlanması suretiyle bulunmaktadır” diye tanımlanmaktadır.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Yaşar KASAP, *Türkiye Kömür Madenciliğinde Etkinlik ve Verimlilik Gelişimi: Veri Zarflama Analizi*, Yayınlanmış Doktora Tezi, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

<sup>37</sup> İbrahim YILMAZ, Erdal Dağıstan, Beşir KOÇ, Remziye ÖZEL, Hatay İlinde Projeli ve Projesiz Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetlerinin ve Faktör Verimliliklerinin Analizi, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2003, S.16(2), s.169,178

### 3.1.2-Verimlilik Ölçme Yöntemleri

Verimlilik Ölçümleriyle alakalı literatüre bakıldığında, geleneksel ölçümler ve yeni yaklaşımlar şeklinde bir ayırım yapılmaktadır.

**Geleneksel Yaklaşımlar;** genelde oransal analizleri kullanarak performans ölçümü yapmaktadır.

**Yeni yaklaşımlar;** daha çok etkinlik ağırlıklı yaklaşımları kullanmaktadır.

Toplam Faktör Verimliliği baz alınarak bir sınıflandırma yapacak olursak; mali yaklaşımlar ve mali olmayan yaklaşımlar diye sınıflandırmak mümkündür.

#### 3.1.2.1-Mali Yaklaşımlar

Grifell, Tatje ve Lowell işletme ve ekonomi şeklinde iki başlık altında tanımlamışlardır. İşletme kısmını üç başlık altında açıklamaya çalışmışlardır; Toplam Faktör Verimliliği Etkisi, Faaliyet Etkisi ve Fiyat Kurtarma Etkisi. Ekonomi başlığında ise firmaların karlarındaki değişim oranları incelenmiştir.

#### 3.1.2.2-Mali Olmayan Yaklaşımlar

Sınır yaklaşımlar ve sınır olmayan yaklaşımlar olarak iki grupta toplamak mümkündür. Tablo 3.1’de detaylı bir şekilde gösterilmiş olan sınır yaklaşımlar parametrik olan ve parametrik olmayan şeklinde iki kısımda incelenmektedir. Parametrik Yaklaşımlar; stokastik sınır üretim fonksiyonu olarak da bilinmektedir. Bir firmanın bir dönemine ait verimliliği etkileyen unsurları belirlemede kullanılmaktadır. Toplam Faktör Verimliliği’nin ölçümünde uzaklık fonksiyonu parametrik hesaplamalarla ölçülmektedir. Parametrik olmayan yaklaşımlar ise genelde Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksine dayanmaktadır. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği endeksi de iki gözlemin faktör verimliliğindeki değişmeyi ortak bir teknolojiye olan uzaklıklarını ölçer.<sup>38</sup>

---

<sup>38</sup> Volkan ÇAĞLAR, Ersel Zafer ORAL, *Liman Verimlilik ve Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Analizi*, 7.Kıyı Mühendisliği Sempozyumu

Tablo3.1-Toplam Faktör Verimliliği Ölçümüne Mali Olmayan Yaklaşımlar Sınıflandırılması

|                                                              | Sınır Yaklaşımı<br>Olmayan Yöntemler                                                                                          | Sınır Yaklaşımına dayalı Yöntemler                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ekonometrik Üretim<br>Modelleri<br>(Parametrik Modeller)     | Üretim ve Maliyet<br>Fonksiyonlarının<br>Ekonometrik<br>Kestirimi<br>(Diewert-1973,<br>Christensen, Jorgenson<br>ve Lau-1973) | Malmquist TFV indeksi-Stokastik Sınır<br>(Aigner, Lovell ve Schmidt-1977, Meeusen ve<br>Van den Broeck-1977)                            |
| Determeistik<br>Modeller<br>(Parametrik Olmayan<br>Modeller) | TFV İndeksleri<br>(Diewert-<br>1976,1992,2003,<br>Paasche,Laspeyres,<br>Fisher, Törnqvist)                                    | -Malmquist TFV İndeksi<br>(Caves,Christensen ve Diwert)<br>-VZA Modelleri<br>[Farrel(1957),Charnes,Cooper,Rhodes(1978)<br>Lovell(1993)] |

Kaynak:İmalat Sanayinde Toplam Faktör Verimliliği-Teknik Değişim, Teknik Etkinlik(Deniz Büyükkılıç, İlknur Yavuz),Ankara 2005, s:18

### 3.2-Etkinlik

İktisat ilminin konusu kıt kaynaklarla, en fazla ihtiyacın karşılanması olarak tanımlanmıştır. Dolayısıyla konu başlığımızda belirttiğimiz performans ölçümü iktisadın tanımında kendine yer bulmuştur. İktisatçıların yaptığı bu tanımlamadan da yola çıkarsak, iktisatçılar genelde bu performans kriterlerini bulmada bir arayış içerisinde olmuşlardır. Bu arayış etkinlik kavramının gelişmesine yardımcı olmuştur. Etkinlik kavramı dendiğinde iktisat literatüründe akla ilk gelen tanım; “minimum çaba ile maksimum çıktı “olsa gerek. Organizasyonel anlamda ise; “bir girdi-çıktı mekanizması ile işlerin en doğru yapılması” yapılması tanımlaması yapılmaktadır.<sup>39</sup>

Kitlenin bilinmeyen bir parametresinin tahmini için birden fazla sapmasız ve aynı zamanda tutarlı tahmin edici belirlenebilir. Bu durumda, bu tahmin edicilerden

<sup>39</sup> Fehim BAKIRCI, Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü : VZA ile Bir Analiz, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:20 Eylül 2006,Sayı:2

hangisinin kullanılması ile daha iyi tahmin yapılabileceğini belirlemek için tahmin edicilerin varyansları belirlenir. İyi bir nokta tahmininin etkin olması için, minimum varyansa sahip olması gerekiyor. Bir başka ifadeyle, sapmasız ve tutarlı tahminler arasından minimum varyanslı olanı seçilir.<sup>40</sup>

Etkinlik kelimesi günümüzde birçok alanda kullanılmaya başlayan bir kelime olup Fransızca “L’efficacit ” kelimesinin karşılığı olup, minimum çaba veya masraflar ile maksimum sonuçlar elde etme çabası olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda İngilizce’de ki “efficiency” kelimesine karşılık gelmektedir. Çok uzun yıllardan beri kullanımına karşılık, verimliliğin bir  lme yöntemi olarak kullanımı daha yaygındır.<sup>41</sup>

### 3.2.1-Etkinlik eşitleri

Teknolojinin,  lek ekonomilerinin ve girdinin miktarları düşünüldüğünde araştırmacılar şu üç başlığın incelenmesinde yarar olacağını savunmaktadırlar. Teknik Etkinlik,  lek Etkinlik ve Tahsis Etkinlik.

#### 3.2.1.1-Teknik Etkinlik

Teknolojik değişme dikkate alındığında, girdilerin çıktılara dönüşümünde; belirli bir girdi ile maksimum çıktı veya belirli çıktıyı minimum maliyetle üretilmesine bağlı olarak, etkinlik kavramının yönetimin kontrol mekanizmasının ve yönetimsel rolünün bir etkisi olduğu düşünülürse, girdi bileşiminin en verimli şekilde maksimum çıktının elde edilmesi diye tanımlanabilmektedir. Üretim sınırı üzerinde yer alan karar birimlerinin etkin olduğu söylenebilirken, altında kalanların etkinsiz olduğu kabul edilmektedir.<sup>42</sup>

<sup>40</sup> Mustafa KÖSEOĞLU, Rahmi YAMAK, *Uygulamalı İstatistik*, Derya Kitabevi, 2002

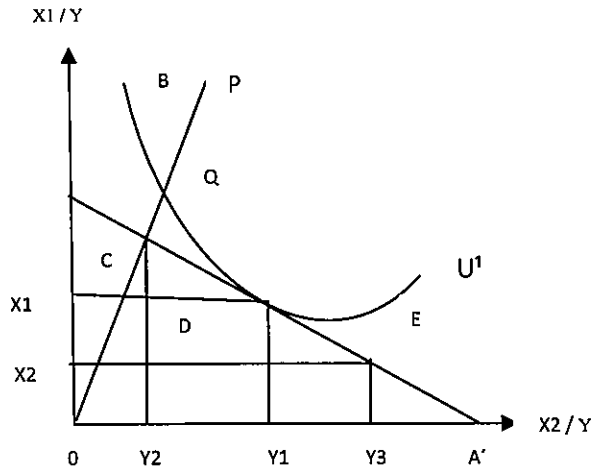
<sup>41</sup> Orhan ÇOBAN, *Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik*, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı :29 Temmuz Aralık 2007, ss:17-36

<sup>42</sup> Orhan GÜNDÜZ, Süt Sığırcılığında Teknik Etkinlik: Stokastik Etkinlik sınırı Yaklaşımı, *Harran  niversitesi ziraat Fakültesi Dergisi*, 2011, S.15(1), s.11-20

### 3.2.1.1.1-Eş Ürün Eğrileri

Teknik Etkin durumun belirlenmesinde eş ürün eğrileri ile etkin sınır bulunabilmektedir. Üreticiler veya tüketiciler aynı miktardaki kaynakla en fazlayı ya da belirli bir amaca en az kaynakla ulaşabilmeyi hedeflemektedir. Kaynakların etkin kullanılması amacıyla hangi kaynaktan ne kadar azaltılacağı veya ikame edileceği üretim tekniği ile faktörlerin ikame olanaklarını belirlemektedir. Bu açıklamalardan sonra Eş Ürün Eğrisini tanımlamak gerekirse; “aynı üretim miktarını veren değişik faktör bileşimlerinin geometrik yeridir” tanımlaması doğru olacaktır. Şekil 3.2’de U’ eğrisi bir eş ürün eğrisini temsil etmektedir. Eğrinin sırt çizgileri arasında kalan B ve D noktaları içerisi anlamlı olup, bu noktalardan sonra eğri pozitif eğime sahip olduğundan anlamlı sırt çizgileri arasında kalan B ve D noktaları arasında; X1 kaynağından 1 birimi arttırdığımızda Y1 kaynağından ne kadar azaltacağımızı gösterir eğri sol yukarıdan sağ aşağıya doğru inen dış bükey bir şekilde inmektedir. Dış bükeyliği Marjinal Teknik İkame Oranı ile açıklayabiliriz. Marjinal Teknik İkame Oranı; “aynı üretim düzeyinde kalınılabilmesi için bir faktörün oranını azalttığımız zaman diğer faktörden ne kadar arttıracığımızı gösteren oran diye tanımlanmaktadır.” Kullanılan X ve Y faktöründe; X’deki değişimin Y’deki değişmeye oranı şeklinde formülize edilebilir:<sup>43</sup> [ M.T.İ.O = (  $\Delta X / \Delta Y$  ) ]

Şekil.3.2-Eş Ürün Eğrisi ve Etkinlik Sınırları



Kaynak: Kesim, Mikro İktisat

<sup>43</sup> Atilla KESİM, *Mikro İktisat*, Akademi Ltd Şti Yayınları, s:239,242,1997

Teknik etkinlik; maksimum çıktıyı elde edebilmek için girdi bileşimlerinin en verimli şekilde kullanılma sanatı olarak tanımlandığından, bu çerçevede etkin olan karar birimlerinin üretim sınırı üzerinde yer alması gerekmektedir. Üretim sınırının altında kalan karar birimlerinin kaynaklarını israf ettiği söylenebilir.<sup>44</sup> Şekil 3.2’de verilen U’ eş ürün eğrisi üzerindeki her nokta ile etkin üretim sınırı kavramı aynı kullanıldığından U’ eş ürün eğrisi üzerindeki her noktada teknik etkinlik mevcuttur. C noktasında teknik etkinsizlik mevcuttur. C ile D noktası Y2 kadar girdi kullanmasına rağmen C noktasındaki üretim D noktasındaki üretime göre daha fazladır. Dolayısıyla C noktasındaki teknik etkinsizlik D noktasındakine göre daha azdır. D noktasındaki karar birimi en etkinsiz karar birimiyken en etkin karar birimi Q’ noktasındaki karar birimidir. P noktasında teknik etkinliğin sağlanması için U’ eğrisi üzerindeki Q kadar girdi kullanılması gerekmektedir. Bu durumda P biriminin teknik etkinliği OQ / OP olarak bulunur.

### 3.2.1.2-Ölçek Etkinliği

Ölçek Etkinliği; ölçek kavramı üretim kapasitesini göstermektedir. En verimli ölçek etkinliğine yakınlık ise ölçek etkinliğini göstermektedir. Arttırılması gereken girdiler ölçeğin etkinliğini göstermektedir. Dolayısıyla ölçeğin verimi sadece uzun dönemde analiz edilebilir. Ölçeğe göre artan getiri, ölçeğe göre azalan getiri ve ölçeğe göre sabit getiri kavramlarını açıklamak ölçek etkinliği kavramını açıklamada bize yardımcı olacaktır.<sup>45</sup>

#### 3.2.1.2.1-Ölçeğe Göre Artan Getiri (Increasing Returns to Scale-IRS)

Üretimde kullanılan faktörler düşünüldüğünde üretimdeki artış üretimde kullanılan faktörlere oranla daha yüksekse ölçeğe göre artan getiri söz konusudur. Bu durumda birim maliyetlerde düşme görüleceğinden ortalama maliyet eğrisi sağ aşağıya doğru seyreder.

<sup>44</sup> Koray KAYALIDERE, Sibel KARGIN, Çimento ve tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, 2004

<sup>45</sup> Hasan Can OKTAYLAR, *KPSS A İKTİSAT*, Yargı Yayınevi, s:126, 2011

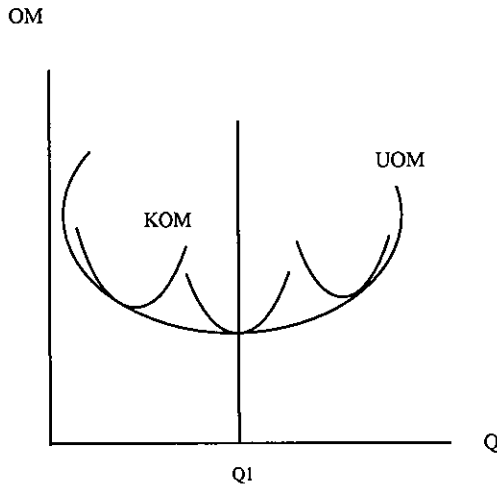
### 3.2.1.2.2-Ölçeğe Göre Azalan Getiri(Decreasing Returns to Scale-DRS)

Üretim faktörleri düşünüldüğünde, üretim miktarındaki artış üretim faktörlerindeki artışa oranla az ise ölçeğe göre azalan getiri söz konusudur. Ölçekteki büyümeye nazaran verimin daha az artması birim maliyetlerin giderek yükselmesine sebep olacaktır.

### 3.2.1.2.3-Ölçeğe Göre Sabit Getiri(Constant Returns to Scale-CRS)

Üretim faktörleri arttırıldığında üretim de aynı oranda artıyorsa ölçeğe göre sabit getiri söz konusudur. Bu durumda birim maliyetler aynı düzeyde kalacak ve uzun dönem maliyet eğrisi yatay eksene paralel olarak uzanacaktır.

Şekil.3.3-Ölçeğe Göre Getiri (Uzun dönem Maliyet Eğrisi)



Kaynak: Küçükkalay, Ölçeğe Göre Azalan Getiride Uzun Dönem Ortalama Maliyetlerin Artması ve Yöneticilerin Etkinliğini Yitirmesi Arasındaki İlişkiler

Şekil 3.3’de Q1 üretim ölçeği ölçeğe göre sabit getiri alanını gösterirken, Q1 üretim düzeyinin solunda kalan kısım ölçeğe göre artan getiri, Q1 üretim düzeyinin sağında kalan kısım ise ölçeğe göre azalan getiriyi temsil etmektedir.

Şekil 3.2’de ; C noktasından Q noktasına üretim faktörlerinde bir artış meydana geldiği takdirde hem teknik etkinlik hem de verimlilik artışı olacaktır. Q noktasından Q' noktasına kayduğunda teknik etkinlikte bir değişiklik olmazken verimlilikte bir artış söz konusudur. En verimli ölçek yakınlığına yakınlık teknik



etkinlikten sonra bir başka performans hesaplama yöntemidir. Şekil 3.1’de en verimli ölçek verimliliği Q’ noktasındadır. B noktası teknik etkinlik D noktası B noktasına göre daha verimlidir. Dolayısıyla bir faktörün kullanımında hem teknik etkinlik hem de verimli bir karar birimi kullanımı söz konusu olmayabilir.

### 3.2.1.3-Tahsis Etkinliği

Birden fazla girdi kullanan bir ekonomik birimin girdi fiyatlarını dikkate alarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki başarısına tahsis etkinliği adı verilmektedir. Bütçesi sınırlı olan ve sadece iki girdi faktörü kullanan bir karar biriminin, bu sınırlı bütçenin tamamı ile girdi faktörlerinden ne miktarda tedarik edebileceğini veren ilişki eş maliyet doğrusu ile gözlenebilmektedir.<sup>46</sup> Şekil 3.2’e göre AA’ eş maliyet doğrusu üzerinde çıktı üretiminin belirli bir harcama sınırında yapılması gerektiğini ifade etmektedir.

#### 3.2.1.3.1-Eş Maliyet Doğrusu

Üreticinin belirli miktardaki bütçeyle en fazla üretimi ya da belirli bir üretim düzeyini en az bütçeyle gerçekleştirebilmesini sağlayacak faktör bileşiminin geometrik yerine eş maliyet doğrusu denmektedir. Eş maliyet doğrusunun eğimini faktör fiyatları belirlerken, paralel olarak sağa veya sola kaymasındaki sebep ise bütçedeki artış veya azalıştır.<sup>47</sup>

Yukarıda açıklamalar ile birlikte Farrel’e göre (şekil 3.2);<sup>48</sup>

Tahsis Etkinlik: OC/OQ

Toplam Etkinlik: OQ/OP

İktisadi Etkinlik : Tahsis Etkinlik \* Toplam Etkinlik 

$OC / OQ * OQ / OP = OC / OP$  olarak hesaplanır.

<sup>46</sup> Koray KAYALIDERE, Sibel KARGIN, Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, 2004

<sup>47</sup> Atilla KESİM, *Mikro İktisat*, s:250, 1997

<sup>48</sup> Hüseyin DAŞTAN, *Türkiye Şeker Sanayi’nin Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, Atatürk Üniversitesi İktisat Anabilimdalı Doktora Tezi, 2012

### 3.2.2-Etkinlik Ölçme Yöntemleri

Genel olarak oran analizi, parametrik yöntemler ve parametrik yöntemler olarak ayırırma tabi tutulmuştur.

#### 3.2.2.1-Oran Analizi

Oran analizi en basit ve en yaygın bir yöntemdir. Kapsam ve amaç açısından tek boyutlu analizleri içermektedir. Birden çok girdi ve çıktının söz konusu olduğu ve tüm girdi ve çıktıların ortak bir birime dönüştürülemediği durumlarda, karar alma birimlerinin, girdilerinin ve çıktıların birbirine oranlanmasıyla elde edilen değerin takip edilmesiyle elde edilir. Tek bir girdinin, tek bir çıktıya oranlanması da denilebilir.<sup>49</sup> Girdi ve çıktının çok olması durumunda tek bir oranla etkinliği belirlemek ve yorumlamak yanılgılara yol açabilir ve girdi ve çıktılarda ağırlıklandırmanın yapılamaması ve tek bir dönemin incelenmesi oran analizinin dezavantajları arasındadır.<sup>50</sup>

#### 3.2.2.2-Parametrik Yöntemler

Üretim fonksiyonunun analitik bir yapıya sahip olduğu varsayımıyla parametrelerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Gözlem kümesi içindeki en iyi performansın regresyon çizgisi üzerinde olduğu varsayımıyla hareket eder. Regresyon analiziyle oluşturulan regresyon doğrusu üzerinde yer alan karar birimleri etkin, altında kalanlar ise etkinsiz olarak kabul edilmektedir. Parametrik Yöntemler iki kısımda incelenmektedir.<sup>51</sup>

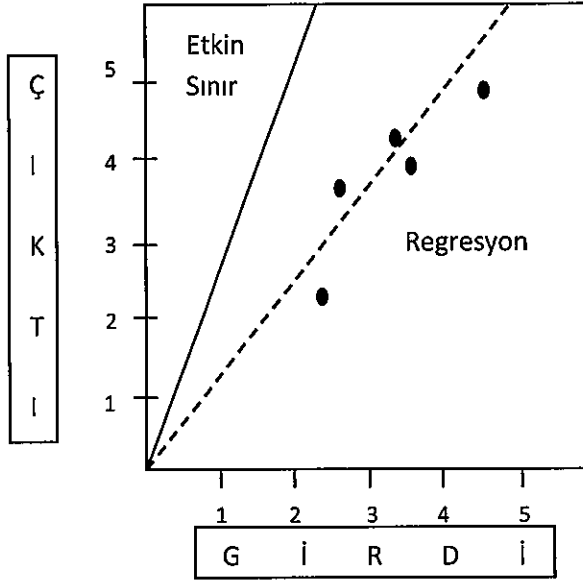
---

<sup>49</sup> Abdülkadir KAYA, Meryem ÖZTÜRK, Ali ÖZER, Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektöründeki İşletmelerin Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:24, Sayı:1,2010

<sup>50</sup> Hüseyin DAŞTAN, *Türkiye Şeker Sanayi'nin Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, Atatürk Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi,2012

<sup>51</sup> İbrahim Halil SEYREK, H. Ali ATA, Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği İle Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü, BDDK Raporları, Erişim Tarihi:23.04.2016, [http://www.bddk.gov.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/BDDK\\_Dergi/9071ibrahim.pdf](http://www.bddk.gov.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/BDDK_Dergi/9071ibrahim.pdf)

Şekil 3.4-Etkin Sınır ve Regresyon



Kaynak: KASAP, Doktora tezi

Şekil 3.4'den de anlaşılacağı üzere gözlem kümesi içerisinde en iyi performans sergileyen regresyon çizgisi üzerinde olan gözlemler etkinsen, siyah nokta ile gösterilen regresyon çizgisi üzerinde olmayan gözlemler etkinsizdir.

#### 3.2.2.2.1-Stokastik Sınır Yaklaşımı

Stokastik Sınır Yaklaşımı ekonometrik yöntemlerin kullanımını içeren parametrik bir yöntem olup üretim sürecinde bazı birimlerin kaynaklarını etkin kullanmadıkları için maksimum çıktının elde edilemeyeceği varsayımına dayanmaktadır. Kar, maliyet gibi değişkenlerle, girdi, çıktı gibi faktörlerle hata terimini de işin içine katarak hata terimine de modelde yer vererek yapılan hesaplama modelinde, maksimum üretim yapamamasının iki sebebi olabilir: Birincisi beklenmedik sorunlar, girdi kalitesindeki değişiklikler, işçilerin çalışma temposunda ki değişiklikler v.s. söz konusu olabilir. İkinci faktör ise firma tam etkin çalışmadığı için en yüksek üretim düzeyinin altında kalabilir. Bu birimler, en iyi üretim teknolojisiyle tanımlanan üretim sınırının altında faaliyette bulunmaktadır. Bu yaklaşıma göre; firma veri girdi düzeyinde maksimum üretim yapmaktadır.<sup>52</sup>

<sup>52</sup> Yusuf AKAN, Gürkan ÇALMAŞUR, Etkinliğin Hesaplanmasında Veri Zarflama Analizi ve Stokastik Sınır Yaklaşımı Yöntemlerinin Karşılaştırılması( TRA1 Alt Bölgesi Üzerine Bir Uygulama), Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi, 2011,

### 3.2.2.2.2-Serbest Dağılım Yaklaşımı

Bu yaklaşımda hata teriminin ve etkinsizliklerin dağılımı üzerinde stokastik yaklaşımda olan güçlü varsayımlar kaldırılmıştır. Etkinliğin istikrarlı olması, etkinsizliklerin negatif olmayan herhangi bir dağılım göstermesi ve rassal hatanın ortalamasının sıfır olacak şekilde dalgalanması yaklaşımın temel varsayımlardandır. Yaklaşım her işletmenin herhangi bir noktadaki etkinsizliğinden ziyade en iyi uygulamadan ortalama sapmasını göstermektedir.<sup>53</sup>

### 3.2.2.2.3-Kalın Sınır Yaklaşımı

Berger ve Humprey'in çalışmalarıyla geliştirilen Kalın Sınır Yaklaşımı Yaklaşımda etkinsiz gözlem ve rassal hata dağılımlarına ilişkin herhangi bir varsayım yoktur. Beklenen ve gözlemlenen en büyük ve en küçük değerler arasındaki farkın rassal hatayı, geri kalan değerlerin etkinsiz gözlemleri oluşturduğu varsayılır.<sup>54</sup>

### 3.2.2.3-Parametrik Olmayan Yöntemler

Parametrik yöntemlere göre matematiksel programlamayı çözüm yöntemi olarak benimseyen parametrik olmayan yöntemler ilk olarak 1957 yılında Farrell ve 1962 yılında Fieldhouse tarafından kullanılmıştır. Çoklu girdi ve çoklu çıktı olan üretim şekillerinin ölçümünde kullanılan bir yöntemdir. Kullanılan girdiler ve çıktılar birbirinden bağımsız olup etkin olmayan ve etkin olan karar birimlerinin birbirlerine uzaklıkları ölçülebilmektedir. Girdi odaklı bir karar alma biriminde, etkinsiz birimlerin belirli bir çıktı seviyesine ulaşabilmesi için girdilerini ne kadar azaltması gerektiğini, çıktı odaklı karar alma birimlerinin ise etkinsiz birimlerin çıktı seviyesini ne kadar arttırması gerekliliğinin üzerinde duran bir yöntemdir.<sup>55</sup>

<sup>53</sup> Murat ATAN, Z.Reha YAŞAR, Özge UNVAN, Ceren BÜŞRA UZUN, Türkiye’de İktisadi Faaliyet Kollarında Verimliliğin ve Etkinliğin Üretim Fonksiyonları İle İncelenmesi(2004-2006), Ekonomik Yaklaşım Dergisi, S.72, 2009, ss.43-58

<sup>54</sup> Emre ATILGAN, *Hastane Etkinliğinin Stokastik Sınır Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi: T.C. Sağlık Bakanlığı Hastaneleri İçin Bir Uygulama*, Yayınlanmış Doktora Tezi, 2012, s.44

<sup>55</sup> Orhan ÇOBAN, Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, S.29, Temmuz,2007, ss.17-36

Ağırlıklı olarak toplam faktör verimliliğine dayanan sistem; firma için iki dönem arasındaki etkinlik ölçümünü uzaklık fonksiyonlarını kullanarak doğrusal programlama ile yapmaktadır. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği indeksi iki gözlemin Toplam Faktör Verimliliğindeki değişmeyi ortak bir teknolojiye olan uzaklıkların oranı olarak ölçmektedir. Kısaca t döneminin t+1 dönemi arasındaki teknolojik değişimin etkinliğe olan etkisi ölçülmektedir.<sup>56</sup>

#### 3.2.2.3.1-Serbest Atılabilir Zarf Yöntemi

Veri Zarflama Analizi'nin özel bir hali olup, etkinlik sınırı üzerindeki farklı noktalar arasında bir ikame olmayacağı varsayımıyla bu noktalar sınıra dahil edilmemektedir. Parametrik olmayan yaklaşımlarda etkinlik sınırı belirlendiğinden rassal hata içermemektedir. Dolayısıyla hata terimi tarafından temsil edilen ölçüm hatası, birimlerin performansının değişkenliği, muhasebe kurallarındaki değişimin etkisi gibi unsurlar dikkate alınmamaktadır. Birden fazla girdi/çıktı kullanımına imkan vermesi belli bir fonksiyonel form oluşturma zorunluluğunun bulunmaması bu yöntemin en avantajlı yönleri olarak görülmektedir.<sup>57</sup>

#### 3.2.2.3.2-Veri Zarflama Analizi

Veri Zarflama Analizi doğrusal programlama modeline dayalı, parametrik olmayan modelin içerisinde kendisine yer bulmuş olan Veri Zarflama Analizi, parametrik olmayan modellerin içerisinde en çok tercih edilen analizdir. İlk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından 1978 yılında ürettikleri mal ve hizmetler yönünden benzer olan, çok sayıda girdi ve çıktı değişkeninin olduğu ekonomik karar birimlerinin göreceli etkinliklerinin ölçülmesi ile literatüre girmiştir. İlk olarak, kar amacı gütmeyen işletmelerin karşılaştırmalı etkinliğinin ölçülmesini hedefleyen yöntem, daha sonraları kar amaçlı üretim ve hizmet sektörlerinde de işletmeler arası göreceli etkinliğin ölçülmesi içinde kullanılmaya başlamıştır.<sup>58</sup>

<sup>56</sup> Volkan ÇAĞLAR, Ersel Zafer ORAL, *Liman Verimlilik ve Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Analizi*, 7. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu

<sup>57</sup> Yasemin Türker KAYA, Ela DOĞAN, *Dezenflasyon Sürecinde Türk Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Gelişimi*, B.D.D.K. Araştırma Raporları, 2005/2010, Kasım 2005

<sup>58</sup> Bülent SEZEN, Erhan DOĞAN, Askeri Bir Tersaneye Bağlı Atölyelerin Karşılaştırılmalı Verimlilik Değerlendirilmesi: Bir Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması, *Havacılık ve Uçay Teknolojileri Dergisi*, Temmuz 2005, Cilt:2, Sayı:2(77-87)

Charnes ve diğerleri üretim teknolojisi üzerine herhangi bir sınırlama koymaksızın en iyi pratik sınırı bulmayı hedeflemektedir. Merkezi eğilimlerden çok sınırlara yönelen sistem, veri merkezine en iyi uyumu sağlayacak regresyon düzlemi yerine, gözlemlenen uç verileri kavrayacak doğrusal mantıklı bir yüzeyin oluşturulmasını içerir.<sup>59</sup>

Farrel'in 1957 yılında tek çıktılı etkinlik ölçme sistemini geliştirerek, çok çıktılı etkinlik ölçümüne olanak sağlamış olan Veri Zarflama Analizi her bir karar verme birimini en iyi karar verme birimiyle karşılaştırmak için kullanılmaktadır. En iyi olarak belirlenen bu karar verme birimleri etkinlik sınırını oluştururken herhangi bir karar verme biriminin etkinliği bu sınıra göre ölçülmektedir. Yöntem, etkinlik sınırı üzerinde yer alan en iyi karar verme birimini görece etkin olarak değerlendirir ve bu birimler referans kümesi olarak ifade edilir. Etkinlik sınırı üzerinde yer almayan diğer karar verme birimleri ise görece etkin olmayan birimlerdir.<sup>60</sup>

Veri Zarflama Analizi karar verme birimlerinin etkinliğini ölçen bir model olması nedeniyle ve karmaşık girdi ve çıktıya sahip karar birimlerinin verimliliğini kıyaslamak için kullanılan matematiksel bir model olması nedeniyle, ağırlıklandırılmış girdi ve çıktı oranları, nispi etkinlik olarak adlandırılan tek bir etkinlik ölçümünü ifade eder. Karar birimi sonucu 1 oranında etkin iken, 1'den küçükse en etkin birimle kıyaslanarak, nispi olarak daha az etkindir, yorumu yapılmaktadır.<sup>61</sup>

#### **A-Veri Zarflama Analizi Özellikleri**

- Veri Zarflama Analizi üretim etkinliğini, optimal oranda ölçerken, verileri ağırlıklandırma zorunluluğu yoktur. Çıktılarla girdiler arasında herhangi fonksiyonel bir ilişki sağlanmasına gerek yoktur.
- İstatiksel hataları barındırmamaktadır.

<sup>59</sup> Ertuğrul DELİKTAŞ, Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayinde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 2002

<sup>60</sup> Ünal H.ÖZDEN, Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2008

<sup>61</sup> Şebnem ASLAN, Performans Ölçümünde Kıyaslama Yöntemi Olarak Veri Zarflama Analizinin Kullanımı, Türkiye Şeker Fabrikaları Örneği, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:21 Ocak, 2007

- Veri Zarflama Analizi yöntemiyle ölçek etkinliğini ölçme imkanı diğer yöntemlere göre daha kolaydır.
- Merkezi eğilimlerden çok sınırlar yaklaşımına odaklanan bir sistemdir.
- Veri Zarflama Analizi kamu yararı için yapılan üretimlerin bu amaca uygun bir etkinlikte olup olmadığını daha kolay belirlemektedir.<sup>62</sup>

### **B-Veri Zarflama Uygulanmasındaki Amaçlar**

- Her bir karar verme birimi için girdi ve çıktı faktörlerinin herhangi birinde göreceli etkinsizlik kaynaklarının ve miktarının belirlenebilmesi
- Göreceli etkinlik değerlerine göre birimlerin sınıflandırılması
- Kıyaslanan karar verme birimlerinin değerlendirilmesi
- İncelenen karar verme birimlerinin istenilen çıktıları üretmek için sınırlı kaynaklarını yeniden belirlemek
- Karar verme birimleri arasındaki karşılaştırma ile etkin birimlerin ya da etkin girdi çıktı setlerinin belirlenebilmesi
- Benzer işlerde daha önce yapılan işlerin karşılaştırılması
- Çok sayıda veri ile matematiksel programlama kullandığı için kullanıcıya rahat çalışma imkanı sunması.<sup>63</sup>

### **C- Veri Zarflama Analizi Uygulama Modelleri**

Veri Zarflama Analizi uygulama modelleri çok çeşitli olsa da araştırmamızda CCR Modeli ve BCC modeli genel kullanımda yer aldığından uygulama modelleri olarak kullandığımız modeller olduğundan araştırmamıza

#### **1-CCR Modeli**

İl olarak 1957 yılında Farrel'in tek girdi ve çıktı modelini 1978 yılında çok girdili ve çıktı modeline dönüştüren Charnes, Cooper ve Rhodes'in isimlerinin baş harflerinden oluşmuş olan ve ölçeğe göre sabit getiri (Constant Returns to Scale-

<sup>62</sup> Emre Güneşer BOZDAĞ, Türkiye ve Avrupa Birliği Şeker Sanayilerinin Etkinlik Karşılaştırılması, 1990-2005, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:22, Temmuz 2008, Sayı:2

<sup>63</sup> Murat ATAN, Gaye KARPAT, Aykut GÖKSEL, Ağrı'daki Anadolu Liselerinin Toplam Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi(VZA) Yöntemiyle Saptanması, *XI. Eğitim Bilimleri Konferansı* (Lefkoşe), Ekim 2002

CRS) varsayımı altında CCR modeli literatüre girmiştir. CCR modeli girdi ve çıktı yönlü olmak üzere 2 kısımda incelenmektedir.<sup>64</sup>

#### **a- Girdi Yönlü CCR Modeli**

Asgari çıktı düzeyini karşılamak için girdilerin minimize edilmesini amaçlayan yöntemdir. Charnes ve arkadaşlarının 1978 yılında modeli ilk geliştirdiklerinde kullandıkları yöntem kesirli programlama modelidir ve çözümü oldukça zordur. Bu nedenle model yeniden düzenlenerek doğrusal programlama modeline dönüştürülmüştür.

#### **b-Çıktı Yönlü CCR**

Sahip olunan girdi değerlerinin daha fazlasına ihtiyaç duymadan çıktı değerlerinin maksimize edilmesini amaçlamaktadır.

#### **2-BCC Modeli**

Bazı değişiklikler ile CCR modelinin uzantıları şeklinde farklı şekillerde yöntemler kullanılmıştır. Bu yöntemlerden en önemlisi Banker, Charnes ve Cooper'in BCC modeli niteliksel bilgiyi elde etmek amacıyla ve birimlerin teknik etkinlikleri araştırılmak isteniyorsa, ölçeğe göre değişen getiri (Variable Returns to Scale-VRS) varsayımı altında kullanılmaya başlanmıştır. BCC modeline CCR modelinin dualine konvekslik kısıtı eklenmiştir. Bu kısıt sayesinde karar verme birimlerinin hesaplanan etkinlik türleri; 1(bir)'den büyükse ölçeğe göre azalan getiriye, 1(bir)'den küçükse ölçeğe göre artan getiriye, 1(bir)'e eşitse ölçeğe göre sabit getiriye göre faaliyet gösteriyor anlamına gelmektedir.<sup>65</sup> Girdi odaklı BCC modeli ve çıktı odaklı BCC modeli diye BCC modelini iki kısımda incelemek mümkündür.

<sup>64</sup> Algin OKURSOY, Didem TEZSÜRÜCÜ, Veri Zarflama Analizi ile Görelî etkinliklerin Karşılaştırılması: Türkiye'deki İllerin Kültürel Göstergelerine İlişkin Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Yıl:2014,Sayı:2, Celal Bayer Üniversitesi İ.İ.B.F.

<sup>65</sup> Ünal H.ÖZDEN, Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2008



### **a-Girdi Yönlü BCC Modeli**

Model ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında incelendiğinden, asgari çıktı düzeyini elde etmek için girdileri minimize etmeyi amaçlayan yöntemde, modelin nihai çözümünde karar biriminin etkinlik toplamına göre karar birimi; birden büyükse ölçeğe göre azalan getiride, toplamı birden küçük ise ölçeğe göre artan getiride şayet bire eşitse ölçeğe göre sabit getiride faaliyette bulunmaktadır.

### **b-Çıktı Yönlü BCC Modeli**

Veri girdiyi arttırmadan maksimum çıktı elde etmek amacıyla modelin nihai çözümünde karar biriminin etkinlik toplamına göre karar birimi; birden büyükse ölçeğe göre azalan getiride, toplamı birden küçük ise ölçeğe göre artan getiride şayet bire eşitse ölçeğe göre sabit getiride faaliyette bulunmaktadır.

Toplamsal Model, Çarpımsal Model, Etkinlik Ölçümünün Üstün Modeli, Güvenli Bölge ve Polihedral Koni Oran Modeli, Kategorik Değişken Modeli ve Kontrol Edilmeyen Değişken Modeli v.s. kullanılan diğer modellerin adıdır.

### **D- Veri Zarflama Analizi Göreli Etkinlik Ölçme Şekilleri**

Veri Zarflama Analizi'nin göreli etkinliği ölçme şekli iki aşamalı olarak belirlenmektedir.<sup>66</sup>

-Herhangi bir gözlem kümesi içinde en az girdi bileşimini kullanarak en çok çıktı bileşimini üreten en iyi gözlemleri belirler

-Söz konusu sınırı referans olarak kabul edip, etkin olmayan karar verme birimlerinin bu sınıra olan uzaklıklarını oransal olarak ölçmektedir.

---

<sup>66</sup> Emre DEMİR, Murat DURAKOĞLU, Çorum İlindeki Liselerin 2012-2013 Eğitim Öğretim Sürecindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:1, Haziran 2013

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### PORTFOY A GRUBU FABRİKALARI'NIN ETKİNLİK VE VERİMLİLİK ÖLÇÜMÜ

#### 4.1-Literatür Özeti

Günümüz dünyasının en önemli problemlerinden olan doğal beslenme ve obeziteyle mücadele konusunda ülkelerin ne kadar hassas olduklarını yaptıkları çalışmalardan görmekteyiz. Yapılan çalışmalar göstermedir ki; dünya ülkelerinin en başta gelen sağlık problemlerinden birisi olan obezitenin, ülkemizde 2002 ve 2013 yıllarında 25.000 kişi üzerinde yapılan obezite, hipertansiyon taramasında, 2 tip diyabette artış görüldüğü, gizli diyabette de dört kat artış kaydedildiği anlaşılmıştır.<sup>67</sup> İnsan sağlığını tehdit edecek boyutta müthiş bir gıda terörizmi ile karşı karşıya olan insanoğlunun artık organik ürünlere yönelmesi, bu anlayışın eseridir. Böyle bir ortamda pancar şekerinin önemi biraz daha artmaktadır.

Ülkemiz politika yapıcılarının A.B.'ye giriş için şart koşulan uyum yasalarına gerekli ehemmiyeti gösterdiğini belirtmek amacıyla, 2001 yılında çıkartılmış olan 4634 Sayılı Şeker Kanunu'na göre şeker üretim kotalarının belirlenmesinde tek yetkili merciin Şeker Kurulu'nun olmasından sonra şeker pancarı üretimine konulan kota, nişasta bazlı şeker oranının artması yukarıda saydığımız hassasiyetlerin ortaya çıkmasına daha çok zemin hazırlamıştır. Üretim maliyetlerinin düşük olması nedeniyle, 2015 yılında yaklaşık olarak kota oranının %25'ler seviyesine çıkarılması pancar şekeri üretimini ciddi sekteye uğratmıştır.

Gelinen noktada bazı yörelerimizde hammadde sıkıntısının had safhaya ulaşması, 2001 yılından itibaren uygulanmış olan politikaların bir yansıması olmaktadır. Türkiye Şeker Fabrikaları'na ait 4 fabrikanın üretim yapmaması hammadde sıkıntısının en büyük göstergesidir. Etkinlik ve verimlilik bağlamında inceleyeceğimiz üretime kapalı fabrikalarımızdan biri de Ağrı Şeker Fabrikası'dır. Ağrı Şeker Fabrikası il ekonomisine ciddi katkıları olmakla beraber, bacası tüten sanayi içerisinde tek olma özelliğini korumaktadır. Dolayısıyla bu fabrikanın önemi

<sup>67</sup> İnsan ve Hayat Dergisi, Aktüel Kültür Dergisi, Eylül 2014, Sayı:55, S:38

biraz daha artmaktadır. Hammadde sıkıntısının yaşandığı fabrikamızda acil eylem planları çerçevesinde önlemler alınmalıdır.

2010-2015 yılları arasında etkinlik ve verimliliğini Veri Zarflama Analizi kullanarak yapacağımız araştırmamız için literatür incelemesi yaptığımızda bir çok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bunlardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür:

Bozdağ; Avrupa Birliği'ne 15 ülkenin şeker üretimleri ile Türkiye'de ki şeker üretim etkinliklerini Veri Zarflama Analizi ve Malmquist Endeksini kullanarak karşılaştırmış ve ülkelerin etkinlikleriyle alakalı bizlere fikir vermiştir.

Aslan; 25 Şeker fabrikasının etkinliklerini ölçmek için yaptığı çalışmada Veri Zarflama Analizini kullanmış olup, bu fabrikaların etkinlikleriyle ilgili yorum yapmış ve maksimum üretim kapasitesine ulaşmak için hangi kaynakların azaltılması, hangi kaynakların artırılması gerektiğiyle alakalı yorumlar yapmıştır.

Soba, Akcanlı; İMKB'de gıda, içki ve tütün alanında faaliyet gösteren 22 işletmenin etkinlik performans ölçümünü Veri Zarflama Analizi'ni kullanarak yapmışlardır. Çalışmada sektörün karlılığını, verimliliğini ve borçlanma durumunu en iyi gösteren finansal oranlardan faydalanılmıştır.

Özden; bazı seçilmiş Avrupa ülkelerinin Veri Zarflama Analizi ile karşılaştırmalı analizinde 2008 yılı makro verileri kullanılmış olup, etkinlik skorları ile ülkelerin gelişmişlik dereceleri ile alakalı yorumlar yapılmıştır. Özden'in başka bir araştırmasında, vakıf üniversitelerinin etkinliğinin ölçülmesi için teknik ve ölçek etkinliklerinin belirlenebilmesi için Yüksek Öğretim Kurulu'nun 2007 yılındaki vakıf üniversiteleri raporunda 25 vakıf üniversitesinden 24'ü değerlendirmeye alınarak model Veri Zarflama Analizi kullanılarak oluşturulmaya çalışılmıştır.

Özdemir, Düzgün; Türkiye sanayisinde ilk 500 içerisine giren otomotiv firmalarının, sermaye yapılarındaki değişikliklerin karşılaştırılması amacıyla Veri Zarflama Analizi tekniği kullanılmış olup, CCR girdi (Input) modeli kullanılmış olup, model ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında oluşturulmaya çalışılmıştır.

Bakırcı; BCC ve CCR modellerini ölçeğe göre sabit ve değişken getiri varsayımı altında otomotiv sektöründe faaliyet gösteren firmaların etkinliklerini Veri Zarflama Analizi ile karşılaştırmış olup, araştırma kapsamında küçük ölçekli firmaların daha etkin oldukları saptanmıştır.

Tektaş, Tosun; Türkiye’de faaliyette bulunan yiyecek ve içecek firmalarının tedarik zinciri performansları Amerika’da faaliyette bulunan yiyecek ve içecek firmalarının performanslarıyla karşılaştırılmıştır. Ülkemizde faaliyette bulunan firmaların tedarik yönünden nasıl bir yol çizmesi gerektiğinin karşılaştırıldığı araştırma Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılmıştır.

Okursoy, Tezsürücü; Türkiye’nin 81 iline ait kültürel göstergeler kullanılarak, illerin kültürel ekonomilerinin etkinlikleri Veri Zarflama Analizi kullanılarak değerlendirilmiştir ve hangi ilin kültürel iyileştirmesine gerek olduğu analiz sonucunda belirtilmiştir.

Özer, Öztürk, Kaya; 2007-2008 yıllarında İMKB’de faaliyet gösteren firmaların Veri Zarflama Analizi ile karşılaştırmaları yapılmış, sektör içinde rekabet edilebilirlik açısından firmaların değerlendirmeleri yapılmıştır.

Demir, Durakoğlu; 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Çorum ilindeki liselerin etkinliğinin ve verimliliğin ölçülmesi için CCR ve BCC modelleri ölçeğe göre sabit getiri ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında değerlendirilmiş olup, Veri Zarflama Analizi kullanılarak hangi girdinin ve çıktının azaltılması ve artırılması gerektiği ile alakalı öneriler araştırmada yer almıştır.

Kayalıdere, Kargın; İMKB’de işlem gören çimento ve tekstil firmalarının etkin konuma gelebilmeleri için kaynaklarını nasıl kullanması gerektiğini, Veri Zarflama yöntemi kullanılarak belirlenmiş olup, firmaların etkin konumda nasıl çalışabileceği hedeflenmiştir.

Kasap; doktora tezi araştırmasında, Türkiye Kömür İşletmeleri’ne ait sekiz adet linyit işletmesinin etkinliklerini Veri Zarflama Analizi ile kıyaslamış olup. Yapılan araştırmada başarısız olan işletmelere önerilerde bulunulmuştur.

Daştan; doktora araştırmasında, 2011-2013 yılları ile alakalı öngörüde bulunabilmek için 1990-2013 yılları arasında Türk Şeker sektöründe faaliyet gösteren fabrikaların olası değerlendirmelerini yapmış olup, hangi fabrikaların etkin ve hangi fabrikaların etkin olmadığını Veri Zarflama Analizi ve Malmquist endeksini kullanarak, fabrikaların arttırması gereken çıktı ve arttırması gereken girdi miktarları için yol göstermiştir.

#### **4.2-Araştırmanın Amacı, Kapsamı ve Önemi**

Bu çalışmada bölge ekonomisine ciddi katkıları olan, 20.12.2000 tarih ve 200/92 sayılı karar ile Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'nin özelleştirme kapsamına alınması ile başlayan süreçte, Özelleştirme İdaresi Başkanlığı'nın 14.07.2008 tarih ve 2008/42 sayılı kararı ile coğrafi bazda 6 portföy grubu şeklinde satışa çıkarılan ve Portföy A Grubu'nda kendine yer bulan Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikalarının etkinlik ve verimlilik bağlamında incelenmesi, bölge ekonomisinde araştırmaya konu olan fabrikaların, bölge ekonomisine ne tür bir etkide bulunduğu araştırılması ve analiz sonuçları ile ne tür iyileştirmeler yapılabileceği ile alakalı öngörüde bulunmak amaçlanmaktadır.

Portföy A Grubu Fabrikalarının etkinlik ve verimlilik incelemesinin yapıldığı çalışmada, ilgili fabrikaların kampanya dönemlerindeki veriler esas alınarak, çıkan sonuçlar ile alakalı yorumlar yapılarak gerekli öneriler sunulacaktır. Kampanya dönemi denildiğinde Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'nin Türkiye genelinde çiftçilerimize ürün garantisini almak üzere imzalatmış olduğu sözleşmede; Eylül-Ekim aylarında çiftçinin şeker pancarını tarlasından söküp, fabrika kantarına teslim etmekle başlayan üretim sürecinin, şekerin hammaddesi şeker pancarının çürümeye başladığı Ocak-Şubat aylarında son bulduğu aylar arasındaki döneme denmektedir. Kampanya dönemleri içerisinde yer alan süre içerisindeki incelememiz, 2009 ve 2015 yılları arasındaki bilanço verilerine dayanarak oluşturulmuştur.

Şeker Sanayi'ndeki etkinlik ve verimlilik performans ölçümü sanayileşmenin göstergelerinden birisidir. Faaliyette bulunan endüstriyel şirketlerin göz önünde bulunduracağı etkenlerden biri, girdilerin etkin kullanımı iken, diğeri ise çıktının

maksimize edilmesi sorunudur. Firmalar stratejilerini bu konular üzerine belirlemektedirler. Şeker Endüstrisi yarattığı çıktı ile sağladığı istihdam olanakları ile ve oluşturacağı katma değer ile Türkiye ekonomisinin itici gücü rolünde iken politika yapıcılarının etkinlik ve verimlilik düşüncesiyle çıkarmış olduğu kanunlar ile destekleneceği varsayılmaktadır. Dolayısıyla çalışma bölge ekonomisinin geleceği açısından da önem arz etmektedir.

#### **4.3-Araştırmanın Metodolijisi**

Çalışma Portföy A Grubu Fabrikaları içerisinde yer alan Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikaları'nın 2009-2015 yılları arasındaki etkinlik ve verimlilik analizlerinin ölçülmesi için yapılmıştır. Etkinlik ve verimlilik analizlerinin ölçülmesi için Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikaları'nın 2009-2015 yılları arasındaki faaliyet raporları ile bilanço ve gelir tablolarından yararlanılmıştır.

Çalışmada Veri Zarflama Analizi, etkin yöntem olarak kullanıldığından, fabrikalarımızın kamu kurumu olması nedeniyle ölçeğe göre değişkenlik varsayımı altında çıktıya yönelik BCC modeli tercih edilmiştir. Genelde Stok ağırlıklı bir yöntem belirlenmek suretiyle çıktı parametreleri olarak; Stok Bağımlılık Oranı, Çalışma Sermayesi Devir Hızı ve Faaliyet Karı / Net Satış Oranı için ilgili veriler eşliğinde analize devam edilmiştir. Girdi Parametresi olarak da; Asit-Test Oranı kullanılmıştır.

##### **4.3.1-Veri Zarflama Analizi**

3. bölümde detaylı bir şekilde incelediğimiz Veri Zarflama Analizi'ne tekrar kısaca değinirsek; doğrusal programlamaya dayalı parametresiz matematiksel incelemeye konu olan bir performans ölçümü yöntemidir. Veri Zarflama Analizi günümüzde pek çok araştırmaya dayanak olmuş bir yöntem olmakla birlikte, etkisi gitgide artmaktadır. Homojen karar alma birimleri arasındaki etkinlik ve verimlilik performans ölçümünün yapılmasında kullanılan yöntem, karmaşık girdi ve çıktıya sahip karar alma birimlerinin etkinliğinin kıyaslanması amacıyla kullanılmaktadır.

Veri Zarflama Analizi Charnes, Cooper ve Rhodes'in; 1978 yılında kar amacı gütmeyen işletmelerin etkinlik kıyaslamasında kullanılan yöntem, daha sonraları kar amacıyla faaliyet gösteren işletmelerin etkinlik kıyaslamasında da kullanılmaya başlanmıştır. CCR modeli kullanımı sonrasında etkinlik kıyaslaması farklı yöntemler kullanılarak yapılmaya başlanmıştır. Bunlardan en önemlileri Banker, Charnes ve Cooper'in geliştirmiş olduğu BCC modeli ölçeğe göre getiriye baz alarak kullanılmaya başlanmıştır.

Uygulamada Veri Zarflama Analizi'ni DEA –SOLVER-LV programının exel uzantısı ile araştırmamıza konu olan Portfoy A Grubu(Erzurum,Ağrı,Erciş,Kars ve Muş Şeker Fabrikaları)'nu finansal oranlar yardımıyla 2009-2015 yılları arasında fabrika bazında tek tek hesaplanmıştır.

#### **4.3.2- Karar Verme Birimleri**

Veri Zarflama Analizi kullanıldığında; çok fazla sayıda girdi ve çıktının kullanılması Veri Zarflama Analizi'nin ayrıştırma yeteneğini güçleştireceğinden girdi ve çıktı sayısı kısıtlı tutulmuş, girdi ve çıktı sayısı toplamı, karar birimi sayısı ilkesinden az olacaktır, kuralına uyulduğundan girdi sayısına "a", çıktı sayısına "b" denildiği takdirde "a+b+1" kadar karar birimi belirleme kuralına uyulmuştur.

Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. şeker sektöründe dünya standartlarını yakalama ve ürettiği şekerin pazarlanması konusunda piyasa şartlarında rekabet edilebilirlik düzeyini arttırabilmek ana hedefi doğrultusunda çalışmalarını devam ettirmektedir. Kampanya dönemlerinde yapmış olduğu revizyon çalışmalarında; en güzel ve en verimli şekeri çıkarmak ve personelinden en etkin şekilde yararlanmak gayesiyle, 1926 yılından itibaren sektörde kendine yer bulabilen Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait bölgesel bazda özelleştirme amacıyla portföy A grubunda kendine yer bulabilen Erzurum, Ağrı, Erciş, Kars ve Muş Şeker Fabrikaları'nın etkinlik ve verimliliğin hesaplanması neticesinde bölgesel kalkınmada araştırmasının yapılması hedefi ile Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. bünyesinde bulunan 5 fabrikayı ele alacağımız bu çalışmada, 2009 ve 2015 yılları arasındaki bilanço verileri neticesinde etkinlik ve verimlilik analizi yapılacak olup, veriler Türkiye Şeker

Fabrikası A.Ş. 'ne ait 5 fabrikanın bilanço verilerinden elde edilerek hesaplamalar yapılmıştır.

### **A-Bilanço**

Bilanço bir işletmenin belirli bir andaki varlıkları (dönen varlıklar+duran varlıklar) ile bu varlıkların kaynaklarını (kısa vadeli ve uzun vadeli yabancı kaynaklar+ öz kaynaklar) ve ek olarak faaliyet sonuçlarını gösteren, belirli muhasebe ilkelerine, kurallarına ve ilgili kanunların hükümlerine göre ve karşılıklı tutarlar olarak oluşturulan bir çizelgedir. Bilançoda bir sağ ve bir de sol olmak üzere iki taraf vardır: Sağ taraf aktif kısmı temsil ederken, sol taraf pasif kısmı temsil etmektedir.<sup>68</sup>

Araştırmamız için gerekli olan muhasebe tanımlarını şu şekilde yapabiliriz:

#### **1-Dönen Varlıklar**

Dönen Varlıklar; nakit olarak ele veya bankada tutulan varlıklar ile normal koşullarda faaliyet dönemi içinde veya en fazla bir yıl içinde paraya dönüşebilecek değerleri ifade etmektedir. Örneğin; kasa, ticari alacaklar, menkul kıymetler, stoklar v.b. tek düzen hesap planında kod numarası 1 ile başlayan hesaplardır ve bilançomuzun aktif kısmında yer almaktadır.<sup>69</sup>

##### **a- Hazır Değerler**

Elde veya bankada nakit olarak tutulan değerlerle istenildiğinde değer kaybı olmadan paraya dönüştürülebilecek varlıkları ifade etmektedir. Kasa ve bankadaki mevduat dışında kalan hesapların bu grupta yer alabilmesi için değer kaybına uğramadan paraya çevrilebilmesi gerekmektedir. 10'lu hesap gruplarında yer alan hazır değerler içerisinde; kasa, alına çekler, bankalar, verilen çekler ve ödeme emirleri, diğer hazır değerler v.b. hesaplar bulunmaktadır.<sup>70</sup>

<sup>68</sup> Yusuf SÜRMEN, *Muhasebe-2*, Trabzon2002, s:302

<sup>69</sup> Yusuf SÜRMEN, *Muhasebe-2*, Trabzon2002, s:302

<sup>70</sup> Hasan .can OKTAYLAR, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, Ankara, 2011, s:38



## **b-Stoklar**

İşletmenin satmak, üretimde kullanmak veya tüketmek amacıyla edindiği, ilk madde ve malzeme, yarı mamul, ticari mal, yan ürün, artık ve hurda gibi bir yıldan az sürede kullanılacak olan veya birkaç yıl içinde başka bir varlığa dönüştürülebileceği düşünülen varlıkların izlendiği gruptur. 15'li hesap grupları içerisinde yer bulan stoklar grubunda; ilk madde ve malzeme hesabı, yarı mamuller- üretim, mamuller, ticari mallar v.b. hesaplar bulunmaktadır.<sup>71</sup>

## **2-Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar**

Bilançomuzun pasif kısmında yer alan Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar(KVYK) Hesabı, dönen varlıkların ayrılmasında kullanılan ve en çok bir yıldan az yani işletmenin normal faaliyet dönemi içerisinde ödenebilecek kaynakların oluşturduğu sınıftır ve 3 ile başlayan hesap grubunu oluşturmaktadır. Banka kredileri, uzun vadeli kredilerin anapara taksitleri ve faizleri, tahvil anapara, borç taksit ve faizleri v.b. bu hesap grubunda yer alan hesaplardır.<sup>72</sup>

## **B-Gelir Tablosu**

İşletmenin faaliyet dönemine ilişkin brüt satışları, satış indirimlerini, satışların maliyeti, faaliyet giderlerini, diğer faaliyetlerden olan gelir ve karları, diğer faaliyetlerden olan gider ve zararları, finansman giderlerini, olağandışı gelir ve karları ve olağandışı gider ve zararların yer aldığı tablodur. Gelir kısmı gelir tablosunun sağ tarafına, gider kısmı ise gelir tablosunun sol tarafına yazılmaktadır.

### **1-Net Satışlar**

Gelir Tablosunda yer alan Brüt satışlardan, satış indirimlerini düştüğümüzde Net Satışları elde ederiz.

---

<sup>71</sup> Yusuf SÜRMEN, *Muhasebe-2*, Trabzon2002, s:108

<sup>72</sup> Hasan .can OKTAYLAR,*KPSS A Muhasebe*,Yargı Yayınevi,Ankara, 2011, s:270

## **2-Faaliyet Karı / Zararı**

Net Satışlardan, satılan malın maliyetini düştüğümüzde brüt satış karı veya zararını, brüt satış karı veya zararından faaliyet giderlerini düştüğümüzde ise faaliyet karı veya zararını bulmaktayız.

### **4.3.3-Kullanılan Parametreler**

Çalışmada 5 şeker fabrikasının etkinlik ve verimlilik analizi yapıldığından, 5 ayrı karar birimi olduğundan bu karar birimleri sayısını geçmemek üzere 3 çıktı (output) ve 1 girdi (input) kullanılmak üzere 4 parametre kullanılmıştır. Analizimiz şeker fabrikalarının, çıktının maksimizasyonunu hedefleyen bir kamu kuruluşu olması nedeniyle çıktı odaklı olup, çıktı odaklı BCC modeli kullanılmıştır.

#### **4.3.3.1-Çıktı Parametreleri**

Çalışmamızda kullanılan çıktı parametreleri 5 fabrikanın bilanço verilerinden elde edilerek hesaplamalarda kullanılmak üzere şu şekilde belirlenmiştir: Stok Bağımlılık Oranı, Çalışma Sermayesi Devir Hızı ve Faaliyet Karı/Net Satışlar Oranıdır.

#### **A- Stok Bağımlılık Oranı**

Asit Test Oranının 1'den küçük olduğu durumlarda, işletmenin borçlarının geri ödenmesinde işletmenin stoklara ne kadar bağımlı olduğunu gösteren orandır. Stok Bağımlılık oranı işletmenin kısa vadeli borçlarının ödenmesinde hazır değerlerinin süratle paraya çevrilebilecek dönen varlıklarının yanında, stoklarının ne kadarının satılması gerektiğini gösteren orandır.<sup>73</sup>

Şu şekilde formülize edilmektedir:

$$\text{Stok Bağımlılık Oranı} = (\text{Kısa Vadeli Borçlar} - \text{Hazır Değerler}) / \text{Stoklar}$$

---

<sup>73</sup> Hasan Can OKTAYLAR, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, 2011

## **B- Çalışma Sermayesi Devir Hızı**

Net Satışların, Dönen Varlıklara oranıdır. İşletmenin günlük faaliyetlerini sürdürmeye yarayan devir hızı hesaplama yönteminin oranını yüksek çıkması çalışma sermayesinin yüksek olduğunu göstermektedir.<sup>74</sup>

Şu şekilde formulize edilmektedir:

$$\text{Çalışma Sermayesi Devir Hızı} = \text{Net Satışlar} / \text{Dönen Varlıklar}$$

## **C- Faaliyet Karı / Net Satışlar Oranı**

Faaliyet oranının hesaplanmasıyla işletmenin faaliyet giderleri karşılandıktan sonra eriştiği karlılık değerlendirilir. Dolayısıyla işletmenin faaliyet karı brüt satış karından düşük çıkacak, ancak oran olarak büyüyecektir. Oranın yüksek çıkması işletmenin faaliyet giderlerini etkin bir şekilde kullandığını ve maliyet minimizasyonu kuralına uyduğunun göstergesidir.<sup>75</sup>

### **4.3.3.2-Girdi Parametreleri**

Çalışmamızda girdi parametresi olarak Asit Test Oranı yöntemini kullanacağız.

## **A-Asit Test Oranı**

Stokların nakde çevrilmesinin uzun zaman alacağından dolayı bu oranlama yöntemi, kısa vadeli borçların tamamının dönen varlıklar sayesinde süratle ödenebileceğini gösteren orandır. Kısaca her bir liralık kısa vadeli borcuna karşılık, stoklar hariç olmak üzere, kaç liralık borcu kaldığının göstergesidir. Oranın 1 olması arzu edilmektedir.<sup>76</sup>

Şu şekilde formulize edilmektedir:

---

<sup>74</sup> Mustafa SOBA, Fatma AKCANLI, Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle İMKB’de Gıda , İçki ve Tütün Alanında faaliyet Gösteren İşletmelerin Etkinliklerinin Değerlendirilmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, C:14, S:2, 2012

<sup>75</sup> Selçuk Üniversitesi, Erişim Tarihi: 06.06.2016,  
<http://www.selcuk.edu.tr/dosyalar/malitablolaranalizi>

<sup>76</sup> Hasan Can OKTAYLAR, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, 2011

Asit Test Oranı = (Dönen Varlıklar – Stoklar) / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

**Tablo.4.1--** Analize Ait Girdi ve Çıktı Kriterleri

| Girdiler | Asit-Test Oranı                 | (Dönen Varlıklar- Stoklar) / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar |
|----------|---------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Çıktılar | Stok Bağımlılık Oranı           | (Kısa vadeli Yabancı Kaynaklar- Hazır Değerler) / Stoklar  |
|          | Çalışma Sermayesi Devir Hızı    | Net Satışlar / Dönen Varlıklar                             |
|          | Faaliyet Karı / Net Satış Oranı | Faaliyet Karı / Net Satış Oranı                            |

Tablo.4.1 verilerine göre portföy A grubu fabrikalarının ilgili finansal analizleri ile etkinlik ve verimlilik performans ölçümü araştırma sonuçları tablo-4.2’de belirlediğimiz sıraya göre belirlenmiş olacaktır.

**Tablo:4.2- Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Portföy A Grubu Fabrikaları ve Girdi-Çıktı Kriterleri**

| 2009-2015               | (O)<br>Stok Bağımlılık Oranı | (O)<br>Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)<br>Faaliyet Karı / Net Satışlar | (I)<br>Asit-Test Oranı |
|-------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası |                              |                                     |                                     |                        |
| Ağrı Şeker Fabrikası    |                              |                                     |                                     |                        |
| Erciş Şeker Fabrikası   |                              |                                     |                                     |                        |
| Kars Şeker Fabrikası    |                              |                                     |                                     |                        |
| Muş Şeker Fabrikası     |                              |                                     |                                     |                        |

#### 4.3.4- Analiz Sonuçları

Türkiye Şeker Fabrikaları'nın portföy şeklinde özelleştirilmek istenmesinin etkinlik ve verimlilik bağlamında VZA yöntemiyle araştırılması sonucu 2009-2015 yılları arasında etkinlik ve verimlilik düzeyleri tek tek tespit edilmiş olup, bölge ekonomisinin geleceği noktada Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ne ait portföy A grubu Fabrikaları olan Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası'nın etkin olup olmadığını analiz sonuçlarına göre yorumlayacağız.

İstihdamın, çiftçinin, sanayicinin, bölgenin siyasi ve ekonomik şartları düşünüldüğünde çok önemli bir konumda bulunan, araştırmamıza konu olan fabrikalarımızın etkinliğinin; sanayi sektöründeki performansa dayalı karşılaştırmalarda, en önemli kıstas verimlilik esaslı kıyaslama yapıldığı düşünüldüğünde, çiftçinin, fabrika çalışanlarının doğrudan ve dolaylı üzerinde etkisini hissettiği birçok kişi ve kuruluşun sosyal refahın maksimizasyonu gereği artırılması gerektiği düşünülmektedir.

##### 4.3.4.1- 2009 Yılı Sonuçları

2009 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo-4.3'de gösterilmiştir.

Tablo.4.3- 2009 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2009 Yılı               | (O) Stok Bağımlılık Oranı | (O) Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O) Faaliyet Karı / Net Satış Oranı | (I) Asit-Test Oranı |
|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1.344782910               | 0.890130203                      | 1.102866494                         | 0.008573426         |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 2.444745778               | 1.107424470                      | 0.963730816                         | 0.000000017         |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1.817317439               | 0.684282311                      | 1.003378486                         | 0.018740432         |
| Kars Şeker Fabrikası    | 2.582340364               | 1.339190989                      | 1.031447529                         | 0.019750529         |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1.497042549               | 0.890130203                      | 1.096562637                         | 0.006213312         |

Tablo-4.3’de belirtilen hususlar dikkatle incelendiğinde, excel tabanlı DEA-Solver-LV programı destekli yapılan hesaplamalar neticesinde;

-Stok Bağımlılık Oranı, asit-test oranı  $< 1$  olduğu durumlarda hesaplamalara dahil edileceğinden, 2009 yılı bilanço verilerine göre asit test oranı bütün araştırmaya konu bütün fabrikalarımızda 1’den küçük çıktığı için hesaplanmıştır. Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası stok bağımlılık oranı, şeker üretimine konu olan fiilen işlenen pancarın Ağrı Şeker Fabrikası’nda 150.000 Ton ve Kars Şeker Fabrikası’nda ise 54.800 ton olması nedeniyle 2’den yukarı çıkmıştır. Hammadde yetersizliği oranının yüksek çıkmasına bir sebep teşkil etmiştir.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı; 2009 yılı bilanço verilerine göre yine hammadde yetersizliğinden dolayı üretim faaliyetinde bulunan Ağrı Şeker ve Kars Şeker Fabrikası’nın üretim kapasitesinin altıdan üretim yapması nedeniyle dönen varlıklara oranı yüksek olduğu anlaşıldığından çalışma sermayesi devir hızı oranı iki fabrikamızda yüksek çıkmıştır.

-Faaliyet Karı/Net Satış Oranı; bütün fabrikalarımızda oran etkinliği yüksektir. Maliyet minimizasyonu kuralına uyulduğu anlaşılmaktadır. İlgili yılda Ağrı Şeker Fabrikası stoklarında bulunan şeker miktarının azlığı nedeniyle satış miktarı az olduğundan oran diğer fabrikalarımıza göre biraz düşmüştür.

-Asit-Test Oranı’nın arzu edilen rakamının 1 olması nedeniyle, kısa vadeli borçlarımıza karşılık fabrikalarımızın borç oranının düşmediğini göstermektedir.

Tablo.4.4-Portföy A Grubu Fabrikaları’nın 2009 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|         | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Max     | 0,019750529     | 2,582340364           | 1,339190989                  | 1,102866494                |
| Min     | 1,71216E-08     | 1,34478291            | 0,684282311                  | 0,963730816                |
| Average | 0,010655543     | 1,937245808           | 0,982231635                  | 1,039597193                |
| SD      | 0,007559009     | 0,496563634           | 0,223084008                  | 0,053632052                |

Tablo.4.4'te Türkiye Şeker Fabrikaları'na ait Portföy A Grubu'na ait 5 fabrikanın analizinde kullanılan girdi / çıktı değişkenlerinin temel istatistik verileri kullanılmıştır. Asit- Test Oranı'nda en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı diğerlerine göre yüksektir. Bu değişkenlerde standart sapma oranı diğerlerine göre fazla çıkmaktadır

Tablo.4.5- Portföy A Fabrikaları'nın Girdi / Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

|                                     | <b>Asit-test Oranı</b> | <b>Stok Bağımlılık Oranı</b> | <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b> |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Asit-test Oranı</b>              | 1                      | 0,142740414                  | 0,012401096                         | 0,027953791                        |
| <b>Stok Bağımlılık Oranı</b>        | 0,142740414            | 1                            | <b>0,766687337</b>                  | <b>-0,765830364</b>                |
| <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | 0,012401096            | <b>0,766687337</b>           | 1                                   | -0,21211966                        |
| <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b>  | 0,027953791            | <b>-0,765830364</b>          | -0,21211966                         | 1                                  |

Tablo.4.5'te görüldüğü gibi analizde kullanılan girdi/çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri verilmiştir. Genelde doğru yönlü ilişki gözlenen değişkenler içerisinde Stok Bağımlılık Oranı ile Faaliyet Karı / Net Satış Oranı arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Koyu punto ile gösterilen ilişkiler haricinde genelde ilişkiler zayıf yönlüdür.

Tablo.4.6-Portföy A Grubu Fabrikaları'nın Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1,00            |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1,00            |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 0,937652029     |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1,00            |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1,00            |

Fabrikalarımızın etkinlik dereceleri Tablo.4.6'da gösterilmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Kars Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası etkin konumdayken Erciş Şeker Fabrikası 2009 yılı itibariyle etkin çalışmamıştır. Etkin olmamasının en büyük sebebi, net satışların bir önceki yıla göre düşmüş olabileceğidir. Çalışma sermayesi hızının düşük oranda olması etkin çalışmamasının nedeni olarak gösterilebilir.

#### 4.3.4.2- 2010 Yılı Sonuçları

2010 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo-4.7'de gösterilmiştir.

Tablo.4.7- 2010 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2010 Yılı               | (O)Stok Bağımlılık Oranı | (O)Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)Faaliyet Karı/Net satış Oranı | (I)Asit-Test Oranı |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,678877863              | 0,783984592                     | 1,114327666                      | 0,078634142        |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 2,185452148              | 0,819259636                     | 1,002907357                      | 0,008189566        |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,966910035              | 0,911363432                     | 1,058983429                      | 0,011755332        |
| Kars Şeker Fabrikası    | 2,125681835              | 0,229779664                     | 0,620797153                      | 0,016333814        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,982048605              | 0,875589376                     | 1,111564586                      | 0,086905507        |



Tablo-4.7’de belirtilen hususlar dikkatle incelendiğinde, excel tabanlı DEA-Solver-LV programı destekli yapılan hesaplamalar neticesinde;

-Stok Bağımlılık Oranı, asit-test oranı  $< 1$  olduğu durumlarda hesaplamalara dahil edileceğinden, 2010 yılı bilanço verilerine göre asit test oranı bütün araştırmaya konu fabrikalarımızda 1’den küçük çıktığı için hesaplamalara dahil edilmiştir. Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası’nın 2010 yılı için stok bağımlılık oranının 2’den büyük çıkmasının sebebi, ilgili yılda Ağrı Şeker Fabrikası’nın kısa vadeli yabancı kaynaklarla stoklar arasındaki fark yüksek olduğu için oran yüksek çıkmış olduğu, Kars Şeker Fabrikası’nda işlenen 36.600 Kg pancar şekerinden 5.600 Kg şeker üretildiği için stoklara giren miktar az olduğu için, oran 2’den yukarıya çıkmıştır.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı; Erciş Şeker Fabrikası’nda yüksek çıkmasının sebebi dönen varlıklardaki artıştan kaynaklanmıştır. Bir önceki seneye göre düşünüldüğünde stokların yükselmesi dönen varlıklarda artışa sebep olduğundan çalışma sermayesi devir hızı Erciş Şeker Fabrikası’nda diğer fabrikalara nazaran yüksek çıkmıştır.

-Faaliyet Karı / Net Satış Oranı; Kars Şeker Fabrikası’nda Faaliyet Karı / Net Satış Oranı düşük çıkmıştır. Çünkü ilgili yılda Genel yönetim giderlerindeki artış ve şeker maliyetinin yüksek çıkması brüt satışlarla karşılaştırıldığında zarar ile karşılaşmıştır. Dolayısıyla oran düşük çıkmıştır.

-Asit-test Oranı’nın olması arzu edildiğinden, fabrikamızın kısa vadeli borçlarına karşılık fabrikalarımızın borç oranının düşmediğini göstermektedir.

Tablo.4.8-Portföy A Grubu Fabrikaları’nın 2010 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|         | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Max     | 0,086905507     | 2,1855452148          | 0,911363432                  | 1,114327660                |
| Min     | 0,008189566     | 1,678877863           | 0,229779664                  | 0,620797153                |
| Average | 0,040363672     | 1,987794097           | 0,723995340                  | 0,981716037                |
| SD      | 0,034819005     | 0,175487964           | 0,251002265                  | 0,185001757                |

Tablo.4.8’de Türkiye Şeker Fabrikaları 2010 yılına ait Portföy A Grubu’na ait 5 fabrikanın analizinde kullanılan girdi / çıktı değişkenlerinin temel istatistik verileri kullanılmıştır. Stok Bağımlılık Oranı’nda en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı diğerlerine göre yüksektir. Faaliyet Karı / Net Satışlar oranında da bu durum söz konusudur. Dolayısıyla bu değişkenlerde standart sapma oranı diğerlerine göre fazla çıkmaktadır. Güven aralığı sınırları değişmektedir.

Tablo.4.9- Portföy A Fabrikaları’nın Girdi / Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

|                                     | <b>Asit-test Oranı</b> | <b>Stok Bağımlılık Oranı</b> | <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b> |
|-------------------------------------|------------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Asit-test Oranı</b>              | 1                      | -0,692769726                 | 0,292960967                         | 0,524685941                        |
| <b>Stok Bağımlılık Oranı</b>        | -0,692769726           | 1                            | -0,329787384                        | -0,547676850                       |
| <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | 0,292960967            | -0,329787384                 | 1                                   | <b>0,95834352</b>                  |
| <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b>  | 0,524685941            | -0,547676685                 | <b>0,958343520</b>                  | 1                                  |

Tablo.4.9’da belirtilen analiz sonuçlarında girdi / çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri verilmiştir. Genelde ters yönlü ilişki gözlenen değişkenler içerisinde Çalışma Sermayesi Devir Hızı ile Faaliyet Karı / Net Satış Oranı arasında doğrusal ve kuvvetli bir ilişki gözlemlenmektedir. Koyu punto ile gösterilen ilişkiler haricinde genelde ilişkiler zayıf yönlüdür.

Tablo.4.10-Portfoy A Grubu Fabrikaları'nın 2010 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1,00            |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1,00            |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 1,00            |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,00              | 0,972651        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1,00            |

Fabrikalarımızın etkinlik dereceleri Tablo.4.10'da gösterilmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası 2010 yılları itibariyle kapasitelerine göre düşünüldüğünde etkindir. Fakat Kars Şeker Fabrikası'nın 2010 yılında Çalışma Sermayesi Devir Hızı'nın ve Faaliyet Karı / Net Satış Oranı'nın düşük çıkmasından dolayı etkinsiz çalışma göstermiştir.

#### 4.3.4.3- 2011 Yılı Sonuçları

2011 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo-4.11'de gösterilmiştir.

Tablo.4.11- 2011 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2011 Yılı               | (O)Stok Bağımlılık Oranı | (O)Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)Faaliyet Karı/Net satış Oranı | (I)Asit-Test Oranı |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 2,071536783              | 1,054586328                     | 2,081063479                      | 0,004370313        |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 2,723521728              | 1,272586526                     | 1,058880328                      | 0,009082632        |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 4,718758624              | 2,489855962                     | 1,039355438                      | 0,050087361        |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,774851024              | 0,337693869                     | 0,863576576                      | 0,012043397        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 2,723344367              | 0,788401928                     | 1,071606147                      | 0,342013030        |

Tablo-4.11’de belirtilen hususlar dikkatle incelendiğinde, Excel tabanlı DEA-Solver-LV programı destekli yapılan hesaplamalar neticesinde;

-Stok Bağımlılık Oranı; asit test oranı <1 olduğu için hesaplamalara dahil edilmiş olup, bu yılda sadece Kars Şeker Fabrikası’nın 2’den küçük orana sahip olduğu görülmüştür. Diğer fabrikalarımızda oranın yüksek çıkması yıl bazında iklimsel şartların değişkenliğinin yüksek olması ve Van depreminin etkisiyle Erciş Şeker Fabrikası’nda yaşanan sıkıntıların verdiği etkiyle, genelde stok bağımlılık oranının çok yüksek çıkmıştır.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı; 2011 bilanço verilerine en yüksek hesaplama Erciş Şeker Fabrikası’nda ortaya çıkmıştır. 2011 yılında meydana gelen Van depremi ve baz yılında meydana gelen iklimsel değişikliklerin dönen varlıklardaki ciddi değişiklik nedeniyle oran 2’den yüksek çıkmıştır.

-Faaliyet Karı / Net Satış Oranı; Erzurum Şeker Fabrikası’nın diğer fabrikalara göre oran etkinliği yüksektir. İlgili yılda Erzurum Şeker Fabrikası’nın maliyet minimizasyonu kuralına uyulduğunu ve oranın yüksekliği ilgili yılda faaliyet giderlerinin etkin bir şekilde kullanıldığını göstermektedir.

-Asit-test Oranı’nın olması arzu edildiğinden, fabrikamızın kısa vadeli borçlarına karşılık fabrikalarımızın borç oranının düşmediğini göstermektedir.

Tablo.4.12- Portföy A Grubu Fabrikaları’nın 2011 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|         | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Max     | 0,342011303     | 4,718758624           | 2,489855962                  | 1,081063479                |
| Min     | 0,004370313     | 1,774851024           | 0,337693869                  | 0,863576576                |
| Average | 0,083519347     | 2,802402505           | 1,188624923                  | 1,022896393                |
| SD      | 0,130269634     | 1,02712413            | 0,721454117                  | 0,080875952                |

Tablo.4.12’de Türkiye Şeker Fabrikaları’na ait Portföy A Grubu’na ait 5 fabrikanın analizinde kullanılan Girdi / Çıktı değişkenlerinin temel istatistik verileri kullanılmıştır. Stok Bağımlılık Oranı ile Çalışma Sermayesi Devir Hızı’nın en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı diğerlerine göre yüksektir. Bu değişkenlerde standart sapma oranı diğerlerine göre fazla çıkmaktadır.

Tablo.4.13- Portföy A grubu Fabrikaları’nın Girdi/ Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

| 2011 YILI                           | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı / Net Satışlar |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Asit Test Oranı</b>              | 1               | 0,078713494           | -0,174025212                 | 0,306502191                  |
| <b>Stok Bağımlılık Oranı</b>        | 0,078713494     | 1                     | <b>0,94220557</b>            | 0,351630342                  |
| <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | -0,174025212    | <b>0,94220557</b>     | 1                            | 0,454913328                  |
| <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b>  | 0,306502191     | 0,351630342           | 0,454913328                  | 1                            |

Tablo.4.13’de görüldüğü gibi analizde kullanılan girdi / çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri verilmiştir. Genelde pozitif yönlü bir ilişki gözlenen değişkenler içerisinde Çalışma Sermayesi Devir hızı ile Asit Test Oranı arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Koyu punto ile gösterilen ilişkiler haricinde genelde zayıf yönlü ilişki mevcuttur.

Tablo.4.14-Portfoy A Grubu Fabrikaları'nın 2011 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1,00            |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1,00            |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 1,00            |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,00              | 0,800511        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1,00            |

Fabrikalarımızın 2011 yılı etkinlik dereceleri Tablo-4.14'te gösterilmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası incelemeye konu yılda kapasiteleri oranında etkin çalışırken Muş Şeker Fabrikası etkinsiz olarak çalışmaktadır. Bunun sebebi ilgili yıldaki iklimsel değişikliklerin verdiği etkiyle hammadde ihtiyacının istenilen seviyede olmaması gösterilebilir.

#### 4.3.4.4- 2012 Yılı Sonuçları

2012 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo-4.15'da gösterilmiştir.

Tablo.4.15- 2012 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2012 Yılı               | (O)Stok Bağımlılık Oranı | (O)Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)Faaliyet Karı/Net satış Oranı | (I)Asit-Test Oranı |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,468604807              | 1,210303335                     | 1,040064220                      | 0,006630414        |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 2,66226843               | 1,439830609                     | 0,976509686                      | 0,010499406        |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,932047317              | 0,426596514                     | 0,975292411                      | 0,061190668        |
| Kars Şeker Fabrikası    | 2,1545411163             | 1,753039851                     | 1,024049593                      | 0,019290998        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,732553434              | 0,694864274                     | 1,019173843                      | 0,018653626        |

Tablo-4.15'te belirtilen hususlar dikkatle incelendiğinde, excel tabanlı DEA-Solver-LV programı destekli yapılan hesaplamalar neticesinde;

-Araştırmamıza konu 5 fabrikanın asit test oranı  $< 1$  olduğu için, Stok Bağımlılık Oranı 2012 yılı veri hesaplamalarında incelemeye katılmıştır. Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası stok bağımlılık oranı, şeker üretimine konu olan fiilen işlenen pancarın, Ağrı Şeker Fabrikası'nda 76.000 Ton ve Kars Şeker Fabrikası'nda 23.600 ton olması nedeniyle üretilen şeker miktarının stoklara giren miktarının azlığı hammadde yetersizliğine sebep olduğundan, oranın 2'den yukarıya çıkmasına sebep olmuştur.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı 2012 yılı bilanço verilerine göre hammadde yetersizliğinden dolayı kapasite miktarı düşünüldüğünde, Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası'nda dönen varlıklardaki oranın stoklara oranından az olduğundan yüksek çıkmıştır.

-Faaliyet Karı / Net Satış Oranı; Ağrı Şeker Fabrikası'nın oranının düşük çıkması maliyet minimizasyonu kuralına uyulmamasından kaynaklanmıştır. İlgili yılda faaliyet karının düşük çıkması stokların azlığı nedeniyle satış miktarının düşmesi ve fabrika şeker üretim maliyetinin yüksek olmasından kaynaklanmıştır. 2011 yılında ortaya çıkan doğal afetlerin etkisiyle fabrikanın üretim kapasitesinin altında üretim yapması ve net satışların azalmasından dolayı Erciş Şeker Fabrikası'nda Faaliyet karı / net satışlar oranı yüksek çıkmıştır.

-Asit Test Oranı'nın arzu edilen rakamı 1 olması nedeniyle, kısa vadeli borçlarımıza karşılık fabrikalarımızın borç ödeme yükünün azalmadığını göstermektedir.

Tablo.4.16-Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2012 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|                | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|----------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>Max</b>     | 0,061190668     | 2,662268343           | 1,753039851                  | 1,040064220                |
| <b>Min</b>     | 0,006630414     | 1,468604807           | 0,426596514                  | 0,975292411                |
| <b>Average</b> | 0,023253022     | 1,990003013           | 1,104926916                  | 1,007017951                |
| <b>SD</b>      | 0,019570809     | 0,405094733           | 0,484065813                  | 0,026333107                |

Tablo.4.16'da araştırmamıza konu olan 5 fabrikanın analizinde kullanılan girdi / çıktı değişkenlerinde temel istatistiki veriler incelendiğinde Stok Bağımlılık Oranında ve Çalışma Sermayesi Devir arasında en küçük oran ile en büyük oran arasındaki fark yüksektir. Bu değişkenlerde standart sapma oranı yüksek çıkmaktadır.

Tablo.4.17-Portföy A grubu Fabrikaları'nın Girdi/ Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

| 2012 YILI                           | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı / Net Satışlar |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Asit Test Oranı</b>              | 1               | -0,039689798          | -0,684830661                 | -0,577152171                 |
| <b>Stok Bağımlılık Oranı</b>        | -0,039689798    | 1                     | 0,4301277527                 | <b>-0,679235862</b>          |
| <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | -0,684830661    | 0,430127527           | 1                            | 0,326966131                  |
| <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b>  | -0,577152171    | <b>-0,679235862</b>   | 0,326966131                  | 1                            |



Tablo.4.17’de belirtilen hesaplamalar incelendiğinde; analizde kullanılan doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri, doğru yönlü ve ters yönlü olarak eşit bir şekilde değişmiştir. Stok Bağımlılık Oranı ile asit-test oranı arasında, faaliyet karı / net satışlar oranı ile asit-test oranı arasında ve çalışma sermayesi devir hızı ile asit-test oranı arasında ters yönlü bir ilişki mevcutken, çalışma sermayesi devir hızı ile stok bağımlılık oranı arasında ve çalışma sermayesi devir hızı ile faaliyet karı / net satışlar oranı arasında doğrusal bir ilişki mevcuttur. Koyu punto ile gösterilen ilişkiler haricinde ilişkiler genelde zayıf yönlüdür.

Tablo.4.18-Portfoy A Grubu Fabrikaları’nın 2012 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı                    | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|--------------------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Erzurum Şeker Fabrikası</b> | 1,00              | 1               |
| <b>Ağrı Şeker Fabrikası</b>    | 1,00              | 1               |
| <b>Erciş Şeker Fabrikası</b>   | 1,00              | 0,949782032     |
| <b>Kars Şeker Fabrikası</b>    | 1,00              | 1               |
| <b>Muş Şeker Fabrikası</b>     | 1,00              | 0,986291314     |

Fabrikalarımızın etkinlik dereceleri Tablo.4.18’de gösterilmiştir. Erciş Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası ilgili yılda etkinsiz çalışmışken, Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası etkin olarak çalışmışlardır. İki fabrikanın etkinsiz çalışmasına sebep olarak çalışma sermayesi devir hızının düşük olması gösterilebilir.

#### 4.3.4.5- 2013 Yılı Sonuçları

2013 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo.4.19’da gösterilmiştir.

Tablo.4.19- 2013 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2013 Yılı                              | (O)Stok<br>Bağımlılık<br>Oranı | (O)Çalışma<br>Sermayesi<br>Devir Hızı | (O)Faaliyet<br>Karı/Net satış<br>Oranı | (I)Asit-Test<br>Oranı |
|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------|
| <b>Erzurum<br/>Şeker<br/>Fabrikası</b> | 1,486640948                    | 1,305616215                           | 1,097872402                            | 0,006971677           |
| <b>Ağrı Şeker<br/>Fabrikası</b>        | 2,964222135                    | 0,964758064                           | 0,66470340                             | 0,011210870           |
| <b>Erciş Şeker<br/>Fabrikası</b>       | 1,803104342                    | 0,820973838                           | 0,947686734                            | 0,03567380            |
| <b>Kars Şeker<br/>Fabrikası</b>        | 2,595119793                    | 0,905345273                           | 0,750889471                            | 0,027924112           |
| <b>Muş Şeker<br/>Fabrikası</b>         | 1,627723490                    | 1,089322811                           | 1,104368350                            | 0,026004428           |

Tablo.4.19’da belirtilen hususlar dikkatle incelendiğinde, 2013 yılı verileri için excel tabanlı DEA-Solver-LV programı destekli yapılan hesaplamalar neticesinde;

-Araştırma baz yılında ilgili fabrikaların asit test oranı  $< 1$  olduğu için stok bağımlılık oranı hesaplamalara dahil edilmiştir. Stok bağımlılık oranı; Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası’nda yüksek çıkmıştır. Bunun sebebi üretim için gerekli hammadde ihtiyacının fabrikalarımızın kapasitesi oranından düşük olması olarak gösterilebilir. Ağrı Şeker Fabrikası’nda işlenen pancar 71.000 ton olarak görülürken, Kars Şeker Fabrikası’nda işlenen pancar 13.500 tona kadar gerilemiştir. Dolayısıyla stok miktarının azlığı oranımızı 2’nin yukarısına kadar çıkarmıştır.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı oranının Muş Şeker Fabrikası'nda yüksek çıkması, Muş Şeker Fabrikası'nda net satışların bir önceki yıla göre artmasından kaynaklanmaktadır. Erzurum Şeker Fabrikası'nda ise stoklardaki azalmayla birlikte net satışların da azalması neticesinde oran 1'den büyük çıkmıştır.

-Faaliyet Karı / Net Satış Oranı;yine Erzurum Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası'nda diğer fabrikalara oranla yüksek bir oranla hesaplanmıştır. Bunun sebebi faaliyet karının ilgili fabrikalarda baz yılında yüksek çıkmasından kaynaklanmıştır. Ağrı Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası'larında ise ilgili yılda faaliyet zararının ortaya çıkması nedeniyle oran düşük çıkmıştır.

-Asit-test Oranı; Asit Test Oranı'nın arzu edilen rakamı 1 olması nedeniyle, kısa vadeli borçlarımıza karşılık fabrikalarımızın borç ödeme yükünün azalmadığını göstermektedir.

Tablo.4.20- Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2013 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|         | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Max     | 0,03567338      | 2,964222135           | 1,305616215                  | 1,10436835                 |
| Min     | 0,006971677     | 1,486640948           | 0,820973838                  | 0,66570354                 |
| Average | 0,02556893      | 2,095362141           | 1,01720324                   | 0,913304099                |
| SD      | 0,010764441     | 0,579537301           | 0,168613141                  | 0,178570838                |

Tablo.4.20'de Portföy A Grubu Fabrikaları'nın girdi/ çıktı analizlerine dayanarak temel istatistiki verileri gösterilmiştir. Oranlar incelendiğinde stok bağımlılık oranı, çalışma sermayesi devir hızı ve faaliyet karı / net satış oranlarında en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı asit test oranına göre yüksek çıkmıştır. Yüksek çıkan değişkenlerdeki standart sapma oranı asit test oranındaki standart sapma oranına göre daha yüksektir.

Tablo.4.21-Portföy A grubu Fabrikaları'nın Girdi/ Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

| 2013 YILI                    | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı / Net Satışlar |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Asit Test Oranı              | 1               | -0,100485498          | -0,752111034                 | 0,017761784                  |
| Stok Bağımlılık Oranı        | -0,100485498    | 1                     | -0,518655379                 | <b>-0,981841697</b>          |
| Çalışma Sermayesi Devir Hızı | -0,752111034    | -0,518655379          | 1                            | 0,6072344532                 |
| Faaliyet Karı/ Net Satışlar  | 0,017761784     | <b>-0,981841697</b>   | 0,607234532                  | 1                            |

Tablo.4.21'de görüldüğü gibi analizde girdi / çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri incelendiğinde; genelde ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Doğru yönlü ilişkiler çalışma sermayesi devir hızı faaliyet karı / net satışlar oranı arasında ve asit-test oranı ile faaliyet karı / net satışlar oranı arasında oluşmuştur. Koyu punto ile gösterilen ilişki haricinde genelde zayıf yönlü bir ilişki mevcuttur.

Tablo.4.22-Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2013 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1               |
| Ağrı Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1               |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 0,978054        |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,00              | 0,978054        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1               |

Tablo.4.22’de etkinlik dereceleri gösterilmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası, Ağrı Şeker Fabrikası ve Muş Şeker Fabrikası baz yılında etkin çalışmışken, Erciş Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası etkinsiz olarak bilanço dönemini kapatmışlardır. Buna sebep olarak iki fabrikanın da hammadde yetersizliğinden dolayı üretim kapasitelerinin altında üretim gerçekleştirmesi gösterilebilir.

#### 4.3.4.6- 2014 Yılı Sonuçları

2014 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo-4.23’te gösterilmiştir. 2014 yılına ait özellikli durum hammadde yetersizliği nedeniyle iki fabrikamızın Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Yönetim Kurulu kararı ile 2014 yılı kampanya döneminde üretime kapatılması nedeniyle iki fabrikamızın hesaplamalara dahil edilmesi sağlıklı sonuçlar vermeyeceğinden iki fabrikamız için VZA yöntemiyle etkinlik ölçümü yapılmamıştır.

Tablo.4.23- 2014 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2014 Yılı               | (O)Stok Bağımlılık Oranı | (O)Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)Faaliyet Karı/Net satış Oranı | (I)Asit-Test Oranı |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,518456297              | 1,294628907                     | 1,125082403                      | 0,011082602        |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,815159217              | 1,401366810                     | 1,098299174                      | 0,029443305        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,618309815              | 1,050600949                     | 1,133017786                      | 0,023550208        |

-Stok Bağımlılık Oranı; asit-test oranı < 1 olduğu durumlarda stok bağımlılık oranının hesaplanabilir olması nedeniyle 2014 yılı stoklarına bakıldığında, 3 fabrikanın çok da yüksek oranlarda stok bağımlılık oranıyla karşı karşıya olmadığı görülmektedir. Ağrı Şeker Fabrikası’nın bir önceki döneme göre net teslim edilen

pancar miktarındaki %20 düşüş( net teslim edilen pancar miktarı 2013 yılında 18.442 ton iken 2014 yılında 14.738 tona gerilemiştir.) ve Kars Şeker Fabrikası'nın ise bir önceki döneme göre net teslim edilen pancar miktarında yaklaşık %50'lik bir artış olmasına rağmen(net teslim edilen pancar miktarı 2013 yılında 8913 ton iken 2014 yılında 14.171 ton olmuştur.) kapasite kullanımının altında kaldığı için verimsiz olacağı düşüncesiyle Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Yönetim Kurulu kararıyla iki fabrikanın net teslim aldığı pancar şekeri Erzurum Şeker Fabrikası'na 2014 yılı kampanya döneminde gönderilmiş olup iki fabrikamız üretime kapatıldığından ilgili fabrikalarımız için VZA yöntemiyle etkinlik hesaplaması yapılmamıştır.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı; 2014 yılı itibariyle 3 fabrikamızın çalışma sermayesi devir hızları normal bir seyir izlediği anlaşılmıştır.

-Faaliyet Karı/ Net Satış Oranı; Ağrı Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası'nın ilgili yılda Türkiye Şeker Fabrikaları Yönetim Kurulu kararıyla üretime kapatılması nedeniyle fabrikalar yılı zarar ile kapattığından VZA yöntemiyle ilgili iki fabrikanın hesaplamaları yapılmadığından, 3 fabrikamızın hesaplanan oranları incelendiğinde faaliyet karı / net satış oranı normal bir seyir izlemiştir.

-Asit-test Oranı; asit Test Oranı'nın arzu edilen rakamı 1 olması nedeniyle, kısa vadeli borçlarımıza karşılık 3 fabrikalarımızın borç ödeme yükünün azalmadığını göstermektedir.

Tablo.4.24-Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2014 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|                | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|----------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| <b>Max</b>     | 0,029443305     | 1,815159217           | 1,40136681                   | 1,133017786                |
| <b>Min</b>     | 0,011082602     | 1,518456297           | 1,050600949                  | 1,098299174                |
| <b>Average</b> | 0,021358705     | 1,650641776           | 1,2488655555                 | 1,118799788                |
| <b>SD</b>      | 0,007654231     | 0,123267115           | 0,146810276                  | 0,014853708                |

Tablo.4.24’de Portföy A Grubu Fabrikaları’nın girdi/ çıktı analizlerine dayanarak temel istatistiki verileri gösterilmiştir. Oranlar incelendiğinde bütün analizlerde en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı normal bir seyri izlemiştir.

Tablo.4.25-Portföy A grubu Fabrikaları’nın Girdi/ Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

| 2014 YILI                           | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı / Net Satışlar |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Asit Test Oranı</b>              | 1               | 0,924752633           | 0,097338997                  | -0,58385315                  |
| <b>Stok Bağımlılık Oranı</b>        | 0,924752633     | 1                     | 0,468776023                  | -0,848888005                 |
| <b>Çalışma Sermayesi Devir Hızı</b> | 0,097338997     | 0,468776023           | 1                            | -0,864835677                 |
| <b>Faaliyet Karı/ Net Satışlar</b>  | -0,58385315     | -0,848888005          | -0,864835677                 | 1                            |

Tablo.4.25’te görüldüğü gibi analizde girdi / çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri incelendiğinde; ters ve doğru yönlü ilişkiler mevcuttur. Doğru yönlü ilişkiler stok bağımlılık oranı ile asit test oranı arasında, çalışma sermayesi devir hızı ile asit-test oranı oranı arasında ve çalışma sermayesi devir hızı ile stok bağımlılık oranları arasında mevcut iken ters yönlü ilişkiler; asit-test oranı ile faaliyet karı / net satış oranı ve faaliyet karı / net satış oranı arasında meydana gelmiştir. Genelde zayıf yönlü bir ilişki mevcuttur.

Tablo.4.26-Portfoy A Grubu Fabrikaları'nın 2014 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1               |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 1               |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1               |

Tablo.4.26'da etkinlik dereceleri gösterilmiştir. İlgili yılda iki fabrikamızın hesaplamalara dahil edilmemesi nedeniyle hesaplamalar sağlıklı sonuçlar vereceğinden tablo.4.26'da verilen bilgiler göstermedir ki; bütün fabrikalarımız etkin çalışmıştır.

#### 4.3.4.7- 2015 Yılı Sonuçları

2015 yılına ait veriler ışığında Veri Zarflama Analizi kullanılarak, BCC(O) yöntemiyle yapılan analiz Tablo.4.27'de gösterilmiştir. 2014 yılında olduğu gibi 2015 yılında da hammadde yetersizliği sebebiyle Ağrı Şeker Fabrikası 2015-2016 yılı kampanya döneminde üretime kapatılmış olup, VZA yöntemiyle yapılan hesaplamalara dahil edilmemiştir.

Tablo.4.27-2015 Yılı Etkinlik Ölçümü

| 2015 Yılı               | (O)Stok Bağımlılık Oranı | (O)Çalışma Sermayesi Devir Hızı | (O)Faaliyet Karı/Net satış Oranı | (I)Asit-Test Oranı |
|-------------------------|--------------------------|---------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,592644354              | 1,685811197                     | 7,113203172                      | 0,012830788        |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 2,062544075              | 1,640053780                     | 7,047040549                      | 0,026832739        |
| Kars Şeker Fabrikası    | 2,1911767622             | 0,070123109                     | 3,107885398                      | 0,018091580        |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,628069801              | 1,414770204                     | 7,127072199                      | 0,011581839        |



-Stok Bağımlılık Oranı; asit-test oranı < 1 olduğu durumlarda stok bağımlılık oranının hesaplanabilir olması nedeniyle 2015 yılı stoklarına bakıldığında, 2 fabrikanın yüksek oranlarda stok bağımlılık oranıyla karşı karşıya olduğu görülmektedir. ,Erciş Şeker Fabrikası'nda bir önceki döneme göre 2 kat düşüş gösteren stoklar ve Kars Şeker Fabrikası'nda bir önceki döneme göre 2 kat artış gösteren stoklara rağmen hemen hemen aynı oranda artan kısa vadeli yabancı kaynaklar nedeniyle iki fabrikamızda 2'nin üzerinde bir stok bağımlılık oranı ile karşı karşıya kalınmıştır.

-Çalışma Sermayesi Devir Hızı; 2015 yılı itibariyle çalışma sermayesi devir hızı 4 fabrikamızda normal bir seyir izlemiştir.

-Faaliyet Karı/ Net Satış Oranı; Kars Şeker Fabrikası'nın baz yılını zarar ile kapatması nedeniyle, hesaplama yöntemini pozitif olarak görmemiz gerektiğinden analiz hesaplaması yüksek hesaplanmış olup, Erzurum, Erciş ve Muş Şeker Fabrikalarımızda normal bir seyri izlerken, Kars Şeker Fabrikamızın hammadde yetersizliği olsa da üretime devam ettirilmesi neticesinde zarar etmesi nedeniyle analiz oranı düşük çıkmıştır.

-Asit-test Oranı; asit Test Oranı'nın arzu edilen rakamı 1 olması nedeniyle, kısa vadeli borçlarımıza karşılık fabrikalarımızın borç ödeme yükünün azalmadığını göstermektedir.

Tablo.4.28-Portföy A Grubu Fabrikaları'nın 2015 Yılı Etkinlik sonuçları: Özet İstatistikler

|         | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı/Net Satışlar |
|---------|-----------------|-----------------------|------------------------------|----------------------------|
| Max     | 0,026832739     | 2,191767622           | 1,685811197                  | 7,127072199                |
| Min     | 0,011581839     | 1,592644354           | 0,070123109                  | 3,107885398                |
| Average | 0,017334236     | 1,868756463           | 1,202689573                  | 6,098800405                |
| SD      | 0,006003463     | 0,262706021           | 0,661887253                  | 1,727070382                |

Tablo.4.28’de Portföy A Grubu Fabrikaları’nın girdi/ çıktı analizlerine dayanarak temel istatistiki verileri gösterilmiştir. Oranlar incelendiğinde stok bağımlılık oranı, çalışma sermayesi devir hızı ve faaliyet karı / net satış oranlarında en büyük istatistiki değer ile en küçük istatistiki değer arasındaki fark aralığı yüksek çıkmıştır. Yüksek çıkan değişkenlerdeki standart sapma oranı yüksektir.

Tablo.4.29-Portföy A grubu Fabrikaları’nın Girdi/ Çıktı Değişkenleri Arasındaki Korelasyon

| 2015 YILI                    | Asit-Test Oranı | Stok Bağımlılık Oranı | Çalışma Sermayesi Devir Hızı | Faaliyet Karı / Net Satışlar |
|------------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------|------------------------------|
| Asit Test Oranı              | 1               | 0,747125719           | -0,006236279                 | -0,090217102                 |
| Stok Bağımlılık Oranı        | 0,747125719     | 1                     | -0,0669300411                | -0,721780899                 |
| Çalışma Sermayesi Devir Hızı | -0,006236279    | -0,669300411          | 1                            | <b>0,986394639</b>           |
| Faaliyet Karı/ Net Satışlar  | -0,090217102    | -0,721780899          | <b>0,986394639</b>           | 1                            |

Tablo.4.29’da görüldüğü gibi analizde girdi / çıktı değişkenleri arasındaki doğrusal ilişkilerin bir ölçütü olarak kullanılan pearson korelasyon katsayısı değerleri incelendiğinde; ters ve doğru yönlü ilişkiler mevcuttur. Doğru yönlü ilişkiler asit test oranı ile stok bağımlılık oranı arasında ve çalışma sermayesi devir hızı ile faaliyet karı / net satışlar oranı arasında ortaya çıkmışken, ters yönlü ilişkiler çalışma sermayesi devir hızı ile asit test oranı, çalışma sermayesi devir hızı ile stok bağımlılık oranı arasında ve faaliyet karı / net satış oranı ile asit test oranı arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur.Genelde zayıf yönlü bir ilişki mevcuttur. Koyu punto ile gösterilen ilişkiler kuvvetlidir.

Tablo.4.30-Portfoy A Grubu Fabrikaları'nın 2015 yılı Etkinlik Değerleri

| Fabrika Adı             | Etkinlik Derecesi | Etkinlik Durumu |
|-------------------------|-------------------|-----------------|
| Erzurum Şeker Fabrikası | 1,00              | 1               |
| Erciş Şeker Fabrikası   | 1,00              | 1               |
| Kars Şeker Fabrikası    | 1,00              | 1               |
| Muş Şeker Fabrikası     | 1,00              | 1               |

Tablo.4.30'da etkinlik dereceleri gösterilmiştir. Erzurum Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası, Muş Şeker Fabrikası, Erciş Şeker Fabrikası ve Kars Şeker Fabrikası etkin olarak bilanço dönemini kapatmışlardır.

## SONUÇ , DEĞERLENDİRME ve ÖNERİLER

### 5.1-Sonuç

Şeker sektörü dünyada ve ülkemizde etkisi yadsınamayacak şekilde bir gelişme içerisinde üretimine devam etmektedir. Stratejilerini pazarlama, kar ve faaliyetlerinin sürekliliği bağlamında belirlemek için planlamalarını yapmakta olan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. bünyesinde faaliyetlerine devam eden ve 2000 yılında özelleştirme kapsamına alınarak ve 2008 yılında coğrafi bazda portföyler şeklinde ayırma tabi tutularak Portföy A Grubu'nda kendisine yer edinen 5 fabrikamızın (Ağrı, Erzurum, Erciş, Kars ve Muş Şeker Fabrikaları) Veri Zarflama Analizi ile 2009-2015 yılları arasında etkinlik ölçümüne yer verilen araştırmanın, “özelleştirme olmalı mı, yoksa olmamalı mı?” sorusuna cevap aramak için bir referans olacağı kanaati taşınmaktadır.

Karar alma biriminin azlığı ve etkinlik ölçümüne konu olan üretim faaliyetinde bulunan işletmelerimizin homojen yapıda olması sebebiyle, sağlıklı etkinlik ölçümüne Veri Zarflama Analizi Yöntemi kullanılarak ulaşılmak istendiğinden, fabrikalarımızın sahip oldukları kaynakları etkin bir şekilde kullanıp kullanmadıkları yine bu yöntemle araştırılmak istenmiştir. Araştırmamıza dayanak fabrikalarımızın KİT olması veya kamu sektöründe faaliyet göstermesi nedeniyle fabrikalarımızın mevcut finansal durumlarıyla ne derece etkin hizmet verdiği ve gelecekte vereceği analiz sonuçlarında ortaya çıkmaktadır.

Küreselleşme kavramı; 1960'larda kullanılmaya başlansa da etkisini 1980'lerde arttırmış ve 1990'larda artık önemi herkes tarafından yadsınamayacak bir gerçek olmuştur. Küreselleşme ile beraber ülkeler arasında bağımlılığın ve ilişkinin arttığı bir dönem yaşanmaya başlanmıştır. Az gelişmiş ülkelerin dünya ekonomisine yön veren global ekonomiler yanında ne denli etkilendiği, ithalatçı bir duruma düştüğü de gerçekliği tartışılmaz bir durumdur.<sup>77</sup>

Türkiye ekonomisinde, şeker sektörünün varlığı ve şeker üretiminde geldiği noktada, bölgeselleşme hareketlerinin varlığı da tartışılmaz bir gerçektir. 1980'lerden

<sup>77</sup> Osman KÜÇÜKAHMETOĞLU, Hamza ÇEŞTEPE, Şevket TÜYLÜOĞLU, *Ekonomik Entegrasyon*, Ekin Yayınları, s:18,Bursa,2013

sonra GATT (Tarifeler ve Ticaret Genel Anlaşması) çerçevesinde düzenlenen Uruguay turu neticesinde 1995 yılında ortaya çıkmış olan WTO(Dünya ticaret Örgütü) küresel bir örgüt olsa da üyesi bulunan 150 ülkeden yaklaşık 140 tanesi en az bir tane bölgesel anlaşmaya imza atmıştır. Türkiye’de bunlardan bir tanesidir. Çünkü az gelişmiş ülke konumundan gelişmişlik düzeyine, küreselleşen ekonomi dünyasının getirmiş olduğu dezavantajları avantaja çevirmenin yolu korumacılık olsa gerek.<sup>78</sup>

Coğrafi konumu nedeniyle pancardan şeker üreten ülkemiz şeker fiyatlarının, dünya fiyatlarına göre yüksek olması, Dünya Ticaret Örgütü'ne taahhütlerimiz kapsamında şeker ihracatına sübvansiyon uygulanamaması ve pancardan şeker üretiminin gözardı edilemeyecek boyutta yarattığı katma değer nedenleriyle, "yıllık yurtiçi şeker ihtiyacı ve güvenlik stoğu" esasına göre üretim planlaması yapan Türkiye, hem bölgeselleşme hareketlerinin hem de küreselleşmenin verdiği etkiyle, 2001 yılında 4634 Sayılı Şeker Kanunu’nu yürürlüğe koymasının nedenlerinden birisi de; Avrupa Birliği düzenlemeleri, Dünya Ticaret Örgütü ve diğer uluslararası taahhütlere uyum konusunda verilen taahhütlerin yerine getirilmesi olmuştur.<sup>79</sup>

## **5.2-Analiz Sonuçları**

2009-2015 yılları arasında yapılan analizlere bakıldığında;

### **5.2.1-Erzurum Şeker Fabrikası**

2009-2015 yılları arasında etkin konumda çalışan fabrikamızın, 2011 yılında iklimsel değişikliklerin etkilediği bir ortamda stoklarının düşmesi nedeniyle stok bağımlılık oranının biraz yükseldiği görülmektedir. Fakat taahhüt edilen pancar miktarı, fiilen işlenen pancar miktarı, ekici sayısı ve üretilen şekerin durumuna bakıldığında yıllar bazında bir düşme görüldüğü ve bu düşüşün de il ekonomisini etkilediğini varsayabiliriz. İlimizdeki ve diğer illerdeki ekici sayısındaki düşmenin nedenlerini; 2002 yılında çiftçi kayıt sistemine geçilmesi, Ziraat Odalarına kayıt zorunluluğu ve kota uygulaması diye sıralayabiliriz. Fakat 2014-2015 TUIK verileri

<sup>78</sup> Zeynel DİNLER, *Bölgesel İktisat*, Ekin Yayınevi, Bursa, 2012

<sup>79</sup> T.Ş.F.A.Ş, Erişim Tarihi: 06.07.2016,

[http://www.turkseker.gov.tr/WORLD\\_SUGAR\\_SECTOR2011](http://www.turkseker.gov.tr/WORLD_SUGAR_SECTOR2011)

incelendiğinde; Erzurum ilinin vermiş olduğu göç miktarı 41.803 kişi olmuştur. Dolayısıyla Erzurum ili ekonomisi araştırmaya konu diğer illerin merkezi konumunda olmasına rağmen göç vermesi sebebiyle, büyük şehirlerin gelişmiş sanayisi karşısında, tarım ekonomisinin gerilemesine neden olmuştur.

### **5.2.2-Ağrı Şeker Fabrikası**

2009-2012 yılları arasında etkin çalışan fabrikamızda stok bağımlılık oranının yüksek olmasına sebep, taahhüt ton başına düşen pancar miktarının yıllara göre azalması, fiilen işlenen pancarın yıllara göre düşüşü göstermesi, ekici sayısının düşmesi ve sonuç olarak üretilen şekerin yıllara göre azalan bir trend sergilemesi gösterilebilir.

Şehir ekonomisinin geldiği noktada bacası tüten tek fabrikanın Ağrı Şeker Fabrikası olması nedeniyle Erzurum Şeker Fabrikası'nın hammadde darlığı nedeniyle yıldan yıla düşen pancar üretim miktarının verdiği zararın daha fazlası bir zararla karşı karşıya kaldığımızı söyleyebiliriz. Yaklaşık 3 yıldır üretim yapmayan fabrikamızın yarattığı istihdam, pancar ekicilerine verdiği destekler ve şehir ekonomisine verdiği ekonomik desteği göz önünde bulundurursak, Ağrı Şeker Fabrikası'nın bacasının tütmesi kaçınılmaz bir gerçektir. Erzurum ilimiz bölgemiz illerinin merkezi konumunda bulunması ve sağlık, inanç, kış turizmi nedeniyle bacası tüten fabrikasının hammadde darlığı ile yaşayacağı sıkıntıları minimize edebilecek kuvvette iken, Ağrı Şeker Fabrikası'nın bulunduğu il sınırları içerisinde hayatlarını idame ettiren ve fabrikamızın sürekliliği için KOBİ, esnaf ve çiftçilerimizin bilgilendirme toplantılarıyla fabrikamızın çalıştırılması gerektiğine inandırılması gerekmektedir.

Bakanlar Kurulu'nun 25.04.2016 tarih 8791 Sayılı kararına göre 5488 Sayılı Tarım Kanunu'nun 19'uncu Maddesine göre güncellenmiş olan tarımsal desteklemelere ilişkin karara göre (EK:1), şeker pancarına destekleme verilmemiş olup, coğrafi bazlı düşünüldüğünde ekim alanlarının sınırlı olması, iklimsel değişim farkının yüksek olması nedeniyle tarımsal desteklemenin pancar şekerı üretiminde de verilemesi gerektiği yaptığımız çalışmalardan anlaşılmıştır.

Pancar şekeri hammadde fiyatının 2016 yılı içerisinde A Kotası pancar için (%16 taban polar şeker varlığına göre 1Kg pancar şekeri) 0,19 KR belirlenmiş olup<sup>80</sup>, fiyat bağlamında düşünüldüğünde de ekicinin umduğunu bulamaması ve ilimiz sınırları içinden başka illere(genelde büyükşehirlere) verilen göçün etkisiyle pancar şekeri üretimi yıldan yıla düşmüş ve fabrikamız kapanma durumuyla karşı karşıya kalmıştır.

### **5.2.3-Erciş Şeker Fabrikası**

2009-2015 yılları arasında, VZA yöntemiyle yapılan etkinlik ölçümleri bize göstermektedir ki; 2009, 2012 ve 2013 yıllarında araştırmaya konu olan fabrikalarımızdan Erciş Şeker Fabrikası etkinsiz çalışmıştır. Taahhüt edilen pancar miktarı, fiilen işlenen pancar miktarı, ekici sayısı ve üretilen şekerin durumuna bakıldığında yıllar bazında bir düşme görüldüğü ve bu düşüşün de il ekonomisini etkilediğini varsayabiliriz. 2011 yılında yaşanan iklimsel faktörlerin ve yaşanan Van depremi felaketinin etkilemiş olduğu ilimizde, 2012 ve 2013 yıllarına kadar devam eden bir sorunlar silsilesiyle karşı karşıya kalınmıştır.

Araştırmamıza konu finansal analizlerden stok bağımlılık oranının yüksekliğine bakıldığında 2015 yılında hammadde sıkıntısından dolayı stoklardaki azalmadan kaynaklandığı söylenebilir. Van ilimizin 2012 yılında Büyükşehir statüsüne geçmesiyle şartlarının iyileşmesine rağmen taahhüt edilen pancar şekeri miktarındaki düşüşün sebeplerinden biri de ilimizin verdiği iç göçtür.

### **5.2.4-Kars Şeker Fabrikası**

2009-2015 yılları arasında yaptığımız etkinlik ölçümleri neticesinde; taahhüt edilen pancar miktarı, fiilen işlenen pancar miktarı, ekici sayısı ve üretilen şekerin durumuna bakıldığında yıllar bazında bir düşme görüldüğü ve bu düşüşün de il ekonomisini etkilediğini varsayabiliriz. 2009-2015 yılları arasında stokların düştüğü bariz bir şekilde hissedilirken, Portföy A Grubu fabrikaları içerisinde 2009-2015 yılları arasında en çok etkinsiz çalışan fabrikamız olmuştur. VZA yöntemiyle

---

<sup>80</sup> T.Ş.F.A.Ş., Erişim Tarihi:05.07.2016, <http://www.turkseker.gov.tr>

yaptığımız analiz göstermedir ki; 2010, 2011, 2013 ve 2015 yılları arasında etkinsiz çalıştığı görülmektedir.

Kars ilimizde, aynen Ağrı ilimizde olduğu gibi sanayi bağlamında düşünüldüğünde bacası tüten tek sanayi olma özelliğini taşıyan fabrikamızda yıllar itibariyle düşünüldüğünde, bariz bir hammadde sıkıntısı ortaya çıkmışken, şeker sektörünün hayvancılık sektörüne de itici bir güç yarattığı düşünülürse, fabrikamızın çalışmaması veya atıl çalışması, Kars ekonomisine ciddi bir sıkıntı vereceği aşıkardır. Bu sebeplerden dolayı iç göç oranı yıldan yıla artmış ve tarımla uğraşan insan sayımız gitgide düşmüştür.

#### **5.2.5- Muş Şeker Fabrikası**

Portföy A Grubu fabrikaları içerisinde, bölge insanının da sahiplenmesiyle, en etkin çalışan fabrikalarımızdan bir tanesi olan Muş Şeker Fabrikası, üretim yılları boyunca taahhüt edilen pancar miktarı, fiilen işlenen pancar miktarı, ekici sayısı ve üretilen şekerin durumuna bakıldığında yıllar bazında bir düşme görüldüğü ve bu düşüşün de il ekonomisini etkilediğini varsayabiliriz.

VZA yöntemiyle yaptığımız etkinlik analizinde sadece 2012 yılında, 2011 yılındaki iklimsel değişiklikler nedeniyle, üretiminde büyük hasarlar gören pancar şekerinin, fabrikaya teslimi sırasında yaşanan güçlükler nedeniyle fabrikamız 2012 yılında etkinsiz çalışmıştır. Sosyoloji ilminin alanına giren ataerkil aile tipi yapısı nedeniyle geçmişte, işçilik maliyetlerinin düşük olması nedeniyle, üretim oranlarının yüksekliği, polar şeker varlığının ölçülmeye başlaması ve 4634 Sayılı kanun ile çiftçilerimize getirilen ziraat odalarına kayıt zorunluluğu ve çiftçi kayıt zorunluluğu nedeniyle artık ekmemeye başlaması nedeniyle başlayan Muş ilimizde bulunan ekicilerimizin pancar şeker ekme oranındaki düşüş ile paralellik gösteren iç göç oranının şehrimiz ekonomisini etkilediği bir gerçektir.

#### **5.3-Öneriler**

Portföy şeklinde özelleştirilmesi coğrafi bazda planlaması yapılan, Portföy A Grubu fabrikalarının üretime devam etmesi için, iklimsel şartları da düşünerek, desteklemelerden yararlanması gerekliliğinin yanında, işçilik maliyetlerinin



yüksekliği sebebiyle bazı bölgelerde halen devam makineli söküm işleminin, yeryüzü şekillerinin elverdiği şekilde portföy A Grubu fabrikalarının bulunduğu ekim alanlarında da yapılması şeker sektörünün bölgedeki geleceği açısından bir zorunluluktur.

Atıl kapasite ile çalışan fabrikalarımızda borç yükünün azaltılması, fabrikamız çalışanlarının işçilik maliyetlerinin azaltılması yoluyla giderilebilecektir. Eleman eksikliği veya fazlalığının bir an önce giderilmesi ve fabrikalarımızın kapasite kullanım oranlarının artırılması gerekmektedir.

Çitçilerimizin ve fabrikamız çalışanlarının bilinçlendirilmesi için, Türkiye Şeker Fabrikaları görevlilerinin, üniversitelerimizin ilgili bölümleri bilim insanlarının ve ilgili sivil toplum kuruluşlarının, medyanın, bölgede etkin konumda olan sivil toplum kuruluşlarının da desteğiyle seminer, söyleşi, yemekli toplantı tarzında faaliyetlerin düzenlenmesi ve şeker sektörünün geleceğinin kendi gelecekleri olduğu bilincinin aşılması gerekmektedir. Portföy A grubu fabrikalarının bağlı bulunduğu ilde bulunan üniversitelerimizin ilgili fakültelerinde pancar şekerinin üretimiyle alakalı derslerin okutulması ve yerinde çalışmalarla desteklenmesi hedefi konulmalıdır.

Fabrikalarımızın özelleştirilmesi yoluyla verimliliğin artacağı düşüncesi, politika yapıcılarında hakim görüş olduğu için, özelleştirilme neticesinde ilgili fabrikalarımızda nasıl bir üretim tarzının benimseneceği (emek yoğun veya sermaye yoğun), üretimi artırmanın yolları, işçilik maliyetlerinin nasıl düşürüleceği, bölgemizde en büyük problem olan sulama sorununun nasıl giderileceği v.b. çalışmaların önceden belirlenmesi gerektiği ve bu çalışmalara göre fabrikalarımızda üretimin sürekliliğinin sağlanmasının gerektiği ile alakalı yukarıda belirtilen şahıs ve kurumlar nezdinde istişare toplantıları yapılmalıdır.

## KAYNAKÇA

### KİTAP, DERGİ, MAKALE

AKAN,Yusuf, ÇALMAŞUR,Gürkan, Etkinliğin Hesaplanmasında Veri Zarflama Analizi ve Stokastik Sınır Yaklaşımı Yöntemlerinin Karşılaştırılması( TRA1 Alt Bölgesi Üzerine Bir Uygulama), *Atatürk Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 2011

ASLAN, Şebnem, Performans Ölçümünde Kıyaslama Yöntemi Olarak Veri Zarflama Analizinin Kullanımı, Türkiye Şeker Fabrikaları Örneği, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:21 Ocak,2007

ATAN, Murat, KARPAT, Gaye, GÖKSEL, Aykut, Ağrı'daki Anadolu Liselerinin Toplam Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi(VZA) Yöntemiyle Saptanması, *XI. Eğitim Bilimleri Konferansı* (Lefkoşe), Ekim 2002

ATAN,Murat, YAŞAR,Z.Reha, UNVAN,Özge, UZUN, Ceren Büşra, Türkiye’de İktisadi Faaliyet Kollarında Verimliliğin ve Etkinliğin Üretim Fonksiyonları İle İncelenmesi(2004-2006), *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*,S.72, 2009, ss.43-58

ATILGAN, Emre, *Hastane Etkinliğinin Stokastik Sınır Analizi Yöntemiyle Değerlendirilmesi: T.C. Sağlık Bakanlığı Hastaneleri İçin Bir Uygulama*, Yayınlanmış Doktora Tezi, 2012, s.44

BOZDAĞ, E.Güneşer,Türkiye ve Avrupa Birliği Şeker Sanayilerinin Etkinlik Karşılaştırılması, 1990-2005, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:22, Temmuz 2008, Sayı:2

BAKAN,İsmail, KELLEROĞLU,Hakan, Performans Değerlendirme:Çalışanların Performans Değerlendirme Uygulamalarından Beklentileri Konusunda Bir alan Çalışması,Sürleyman Demirle Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, Y:2003 C.8,S.1,s:103-127

BAKIRCI,Fehim, Sektörel Bazda Bir Etkinlik Ölçümü : VZA ile Bir Analiz, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:20 Eylül 2006,Sayı:2

BALABAN, Yakup, *Özelleştirme Uygulamalarının İktisadi Etkinlik ve Verimlilik Açısından Analizi (Türkiye Örneği)*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2007

BALABAN,Yakup, *Özelleştirme Uygulamalarının İktisadi Etkinlik ve Verimlilik Açısından Analizi: Türkiye Örneği* , (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Ankara,2007

BAYTAL,Yaşar, “Demokrat Parti Dönemi Ekonomi Politikaları(1950-1957)”, *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, S40, Kasım 2007, s.545-567

BÜYÜKKILIÇ, Deniz, YAVUZ, İlknur, *İmalat Sanayinde toplam faktör verimliliği- teknik değişim-teknik etkinlik*, (1994-2001), Bizim Büro Basımevi Yayın Dağıtım Ltd. Şti., Ankara 2005, s:17-18

CAN, Hasan, *KPSS Hazırlık*, Yargı Yayınları, 2011

ÇAĞLAR, Volkan, ORAL, Ersel Zafer *Liman Verimlilik ve Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Analizi*, 7.Kıyı Mühendisliği Sempozyumu

ÇOBAN, Orhan, *Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik*, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, S.29, Temmuz, 2007, ss.17-36

ÇOBAN, Orhan, *Türk Otomotiv Sanayinde Endüstriyel Verimlilik ve Etkinlik*, Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Sayı :29 Temmuz Aralık 2007, ss:17-36

DAŞTAN, Hüseyin, *Türkiye Şeker Sanayi'nin Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, Atatürk Üniversitesi İktisat Anabilimdalı Doktora Tezi, 2012

DAŞTAN, Hüseyin, *Türkiye Şeker Sanayi'nin Etkinlik ve Verimlilik Analizi*, Atatürk Üniversitesi İktisat Anabilim Dalı Doktora Tezi, 2012

DELİKTAŞ, Ertuğrul, "Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayii'nde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi", *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 29 (3-4), 2002

DELİKTAŞ, Ertuğrul *Türkiye Özel Sektör İmalat Sanayinde Etkinlik ve Toplam Faktör Verimliliği Analizi*, *ODTÜ Gelişme Dergisi*, 2002

DEMİR, Emre, DURAKOĞLU, Murat, *Çorum İlindeki Liselerin 2012-2013 Eğitim Öğretim Sürecindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi ile Ölçülmesi*, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı:1, Haziran 2013

DEMİR, Emre, DURAKOĞLU, Murat, *Çorum İlindeki Liselerin 2012-2013 Eğitim Öğretim Sürecindeki Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Ölçülmesi*, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:6, Sayı1 Haziran 2013(19-42)

DİNLER, Zeynel *Bölgesel İktisat*, Ekin Yayınevi, Bursa, 2012

GÜNDÜZ, Ali Yılmaz, *Osmanlı Devletinin Ekonomi ve Dış Borç Politikası*, Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Yıl.2, Cilt.2, Sayı.3, 2012

GÜNDÜZ, Orhan, *Süt Sığırcılığında Teknik Etkinlik: Stokastik Etkinlik sınırı Yaklaşımı*, Harran Üniversitesi ziraat Fakültesi Dergisi, 2011, S.15(1), s.11-20

GÜNER, Günay, *Kamu İktisadi Teşebbüslerinde Etkinlik ve Verimlilik Analizi Toprak Mahsülleri Ofisi Örneği*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Master Tezi, 1997

GÜRAN, Tevfik *İktisat Tarihi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1577, s:15-17, Ekim 2009

GÜRAN, Tevfik, *İktisat Tarihi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1577, s:6-7, Ekim 2009

İnsan ve Hayat Dergisi, Aktüel Kültür Dergisi, Eylül 2014, Sayı:55, S:38

Jacques Le Goff, *Avrupa'nın Doğuşu*, (Çeviren: M.Timuçin Binder), Literatür Yayınları, s:59-60, Kasım 2008

Jacques Le Goff, *Avrupa'nın Doğuşu*, (Çeviren: M.Timuçin Binder) Literatür Yayınları, s:35-47, Kasım 2008

KARAYAMAN, Mehmet, Nuri *Şeker ve Uşak Şeker Fabrikası'nın Kuruluşu*, Uşak, 2010, s7-15-28

KAYA, Y.T., DOĞAN, Ela *Dezenflasyon Sürecinde Türk Bankacılık Sektöründe Etkinliğin Gelişimi*, B.D.D.K Ard Çalışma Raporları, 2005/2010, Kasım 2005

KAYA, Dilek Göze, Ayşe DURGUM, 1923-1938 Dönemi Atatürk 'ün Maliye Politikaları: Bütçe ve Vergi Uygulamaları, SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, Mayıs 2009, S.19, ss.233-149

KAYA, A.Kadir, ÖZTÜRK, Meryem, ÖZER, Ali, Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım Sektördeki İşletmelerin Veri Zarflama Analizi ile Etkinlik Ölçümü, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:24, Sayı:1, 2010

KAYALIDERE, K., KARGIN, S., Çimento ve tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, 2004

KAYALIDERE, Koray, KARGIN, Sibel, Çimento ve Tekstil Sektörlerinde Etkinlik Çalışması ve Veri Zarflama Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, 2004

Kesim, ATILLA, *Mikro İktisat*, Akademi Ltd Şti Yayınları, s:239,242, 1997

KESİM, Atilla, *Mikro İktisat*, s:250, 1997

Köseoğlu, Mustafa, YAMAK, Rahmi, *Uygulamalı İstatistik*, Derya Kitabevi, 2002

KURTULUŞ, Merdan, KAYA, Vedat, Türkiye'de Organik Tarımın Analizi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2013

KÜÇÜKAHMETOĞLU, A. , ÇEŞTEPE, H., TÜYLÜOĞLU, Ş., *Ekonomik Entegrasyon Küresel ve Bölgesel yaklaşım*, Ekin Basım Yayın Dağıtım, Ekim 2013

KÜÇÜKAHMETOĞLU, Osman, ÇEŞTEPE, Hamza, TÜYLÜOĞLU, Şevket, *Ekonomik Entegrasyon*, Ekin Yayınları, s:18, Bursa, 2013

OKTAYLAR, Hasan Can, *KPSS A İKTİSAT*, Yargı Yayınevi, s:126, 2011

OKTAYLAR, Hasan Can, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, Ankara, 2011, s:270

OKTAYLAR, Hasan Can, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, Ankara, 2011, s:38

OKTAYLAR, Hasan, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, 2011

OKTAYLAR, Hasan Can, *KPSS A Muhasebe*, Yargı Yayınevi, 2011

OKURSOY, Algin, TEZSÜRÜCÜ, Didem, Veri Zarflama Analizi ile Göreli etkinliklerin Karşılaştırılması: Türkiye'deki İllerin Kültürel Göstergelerine İlişkin Bir Uygulama, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Yıl:2014, Sayı:2, Celal Bayer Üniversitesi İ.İ.B.F.

ORKUNOĞLU, I.F., Özelleştirme ve Alternatifleri, *Akademik Bakış Dergisi*, Sayı:22, Ekim, Kasım, Aralık, 2010

ÖZDEN, Ünal H. Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2008

ÖZDEN, Ünal H. Veri Zarflama Analizi ile Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 2008

ÖZEL, Salih, *Türkiye Şeker Sanayi Dünyü, Bugünü, Yarını*, Pankobirlik Yayınları,

SEYREK, İbrahim, Halil, ATA, H. Ali, Veri Zarflama Analizi ve Veri Madenciliği İle Mevduat Bankalarında Etkinlik Ölçümü, BDDK Raporları, Erişim Tarihi: 23.04.2016, [http://www.bddk.gov.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/BDDK\\_Dergi/9071ibrahim.pdf](http://www.bddk.gov.tr/WebSitesi/turkce/Raporlar/BDDK_Dergi/9071ibrahim.pdf)

SEZEN, Bülent, DOĞAN, Erhan Askeri Bir Tersaneye Bağlı Atölyelerin Karşılaştırılmalı Verimlilik Değerlendirilmesi: Bir Veri Zarflama Yöntemi Uygulaması, *Havacılık ve Uzay Teknolojileri Dergisi*, Temmuz 2005, Cilt:2, Sayı:2(77-87)

SOBA, Mustafa, AKCANLI, Fatma, Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle İMKB'de Gıda, İçki ve Tütün Alanında faaliyet Gösteren İşletmelerin Etkinliklerinin Değerlendirilmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, C:14, S:2, 2012

SÜRMEN, Yusuf *Muhasebe-2*, Trabzon 2002, s:108

SÜRMEN, Yusuf, *Muhasebe-2*, Trabzon 2002, s:302

SÜRMEN, Yusuf, *Muhasebe-2*, Trabzon 2002, s:302

Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği*, AR-GE Birimi, ANKARA(2011), ss.33-35

Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği, sektörde Yıldız Ülke Olabiliriz?*, Ankara, 2011

Şeker-İş Sendikası, *Şekerin Geleceği, sektörde Yıldız Ülke Olabiliriz?*, Ankara, 2011,

s38

TAŞKENT, Kazım, *Yaşadığım Günler*, Yapı Kredi Yayınları, 2008, s-19

TORUN,İshak, “Endüstri Toplumunun Oluşmasında Etkili Olan İktisadi ve Sınai Faktörler”, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 4, Sayı 1 , 2003

Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. 2016 Yılı Çiftçi Sözleşmesi, Madde.3

Volkan ÇAĞLAR, Ersel Zafer ORAL, *Liman Verimlilik ve Etkinlik Ölçme Yöntemlerinin Analizi*, 7.Kıyı Mühendisliği Sempozyumu

Yaşar KASAP, *Türkiye Kömür Madenciliğinde Etkinlik ve Verimlilik Gelişimi:Veri Zarflama Analizi*, Yayınlanmış Doktora Tezi, Maden Mühendisliği Anabilim Dalı

YAVUZ, Fahri, “Türkiye’de Tarım Politikası”,*Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 31.Özel Sayı*, s:9-22, 2000

YAVUZ,Fahri, Türkiye’de Tarım Politikası, *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 31.Özel Sayı,9-22,2000

YILMAZ,İ., DAĞISTAN,E.,KOÇ,B.,ÖZEL,R., Hatay İlinde Projeli ve Projesiz Süt Sığırcılığı Yapan İşletmelerin Süt Sığırcılığı Üretim Faaliyetlerinin ve Faktör Verimliliklerinin Analizi, *Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2003, S.16(2), s.169,178

YÜKÇÜ Süleyman, ATAĞAN, Gülşah ,Etkinlik, “Etkililik ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt:23,Sayı:4,2009

W.W. Rostow, *Sanayi Devrimi Nasıl Başladı*, ( çeviren Dr. Cengiz Arın),İ.F.Mecmuası,

### WEB ADRESİ

<http://www.kalkinma.gov.tr/Pages/BesYillikKalkinmaplani>

<http://www.sekerkurumu.gov.tr>

<http://turkseker.gov.tr>

[http://www2.aku.edu.tr/~mmasca/Unite\\_1.ppt](http://www2.aku.edu.tr/~mmasca/Unite_1.ppt) tarım devrimi teorisi

<http://www.selcuk.edu.tr/dosyalar/malitablolaranalizi>

EK-1

## 2016 YILINDA YAPILACAK TARIMSAL DESTEKLEMELER

5 Mayıs 2016 Tarihli ve 29703 Sayılı Resmî Gazete

### **Karar Sayısı :2016 / 8791**

Ekli “2016 Yılında Yapılacak Tarımsal Desteklemelere İlişkin Karar”ın yürürlüğe konulması; .Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığının 21/4/2016 tarihli ve 5040 sayılı yazısı üzerine. 5488 sayılı Tarım Kanununun 19 uncu maddesine göre. Bakanlar Kurulu’nca 25/4/2016 tarihinde kararlaştırılmıştır.

### 2016 YILINDA YAPILACAK TARIMSAL DESTEKLEMELERE İLİŞKİN KARAR

#### **Amaç ve kapsam**

MADDE 1- (1) Bu Karar, çevreye duyarlı tarımsal üretimi yaygınlaştırmak, bitkisel üretimi tehdit eden hastalık ve zararlı organizmalara karşı karantina önlemi olarak tavsiye edilen alternatif uygulamaları, biyolojik ve biyoteknik mücadeleyi desteklemek, verimi ve kaliteyi yükseltmek, uygulanan politikaların etkinliğini sağlamak, sektörün öncelikli problemlerinin çözümüne katkıda bulunmak, sürdürülebilirliği sağlamak ve tarımsal kayıtları güncel tutulması amacıyla hazırlanmış olup; süt regülasyonu uygulamasında en az iki yıl, araştırma geliştirme projelerinde beş yıl olmak üzere, 2016 yılında uygulanacak olan tarımsal desteklemelere ilişkin hususları kapsar.

#### **Alan bazlı destekler**

MADDE 2- (1) 2016 Yılı Çiftçi Kayıt Sistemine dâhil olan çiftçilere alan bazlı olarak mazot ve gübre destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Mazot ve Gübre Desteği | (TL/da) |
|---------|------------------------|---------|
| 1       | Mazot ve Gübre         | 11      |

(2) Bitkisel üretimde 2016 yılı üretimleri için Çiftçi Kayıt Sistemine ve Organik Tarım Bilgi Sistemine kayıtlı olarak organik tarım faaliyeti yapmış çiftçilerin geçiş iki süreci ve üzeri üretimlerine destekleme ödemesi yapılır. Organik Tarım Bilgi Sistemine ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı (Bakanlık) ilgili kayıt sistemlerine kayıtlı olarak organik arı yetiştiriciliği yapan çiftçilere aşağıda belirtilen birim miktarlarda organik tarım destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Organik Tarım Desteği | (TL/da) |
|---------|-----------------------|---------|
| 1       | 1. Kategori Üretim    | 100     |
| 2       | 2. Kategori Üretim    | 70      |
| 3       | 3. Kategori Üretim    | 30      |
| 4       | 4. Kategori Üretim    | 10      |

| Sıra No | Organik Hayvancılık Desteği | (TL/kovan) |
|---------|-----------------------------|------------|
| 1       | Arılı Kovan                 | 10         |

(3) İyi tarım uygulamaları yapan çiftçilere. Çiftçi Kayıt Sisteminde oluşturulacak icmaller üzerinden aşağıda belirtilen birim miktarlarda destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | İyi Tarım Desteği                      | (TL/da) |
|---------|----------------------------------------|---------|
| 1       | Meyve, Sebze                           | 50      |
| 2       | Örtüaltı                               | 150     |
| 3       | Süs Bitkileri, Tıbbi Aromatik Bitkiler | 100     |

(4) 31/12/2015 tarihli ve 29579 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Dağıtım Sistemindeki Kayıpların Azaltılmasına Dair Tedbirler Yönetmeliğinde belirlilen yüksek kayıplı elektrik dağıtım şirketleri kapsamına giren ve 2016 yılında Diyarbakır, Şanlıurfa, Mardin, Batman, Siirt, Şırnak illerinde tarımsal amaçlı sulamada kullanılan elektrik için; fark ödemesi desteklerine konu ürünlerde çiftçinin alacağı bitkisel üretime konu destek ödemelerine ödeme zamanında bloke konulur ve çiftçinin muvafakati ile dağıtım şirketine aktarılır. Kalan kısım çiftçiye ödenir.



**Türkiye Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modeline göre fark ödemesi destekleri**

**MADDE 3-**

(1) 29/6/2009 tarihli ve 2009/15173 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile yürürlüğe konulan Türkiye Tarım Havzalarının Belirlenmesine İlişkin Kararın eki listede yer alan otuz adet tanın havzasında, 2016 yılı üretim sezonunda üretilen ve satışı yapılan ürünlere fark ödemesi desteği yapılır. Yapılacak destekleme ödemeleri, her bir havza için söz konusu listede belirtilen ürünlerle sınırlıdır.

(2) Tarım Havzaları Üretim ve Destekleme Modelinde öngörülen havzalarda, 2016 yılı ürünü; yağlık ayçiçeği, kütlü pamuk, soya fasulyesi, kanola, aspir, dane mısır, buğday, arpa, çavdar, yulaf, tritikale, çeltik, kuru fasulye, nohut ve mercimek ürünlerinde tarımsal veriler ve uydu görüntüleri, zeytinyağında tarımsal veriler kullanılarak belirlenecek olan verim değerlerine göre, pamukta yurt içinde üretilip sertifikalandırılan tohumları kullanma şartı aranarak, destekleme ödemesi yapılır.

(3) Aşağıda belirtilen ürünlere karşılarında gösterilen miktarlarda; ayrıca, 2016 yılında, sözleşmeli yağlık ayçiçeği, aspir, kanola ve soya fasulyesi üretimi yapan üreticilere fark ödemesi desteğine ilave olarak aşağıda belirtilen miktarlarda destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Fark Ödemesi Destekleri                | (Kırş/kg) | Sözleşmeli üretime ilave (Kırş/kg) |
|---------|----------------------------------------|-----------|------------------------------------|
| 1       | Yağlık Ayçiçeği                        | 40        | 6                                  |
| 2       | Kütlü Pamuk                            | 75        | -                                  |
| 3       | Soya Fasulyesi                         | 60        | 3                                  |
| 4       | Kanola                                 | 50        | 4                                  |
| 5       | Aspir                                  | 55        | 9                                  |
| 6       | Dane mısır                             | 2         | -                                  |
| 7       | Buğday, Arpa, Yulaf, Çavdar, Triticale | 5         | -                                  |
| 8       | Çeltik                                 | 10        | -                                  |
| 9       | Kuru Fasulye, Nohut, Mercimek          | 30        | -                                  |

|    |            |    |   |
|----|------------|----|---|
| 10 | Zeytinyağı | 80 | - |
| 11 | Çay        | 13 | - |

(4) Yeraltı suyu kullanılan ve su kısıtı olduğunun Bakanlıkça tespit edildiği yerlerdeki parsellerde 2016 yılında ekimi yapılan dane mısır alanları, fark ödemesi desteğinden yararlandırılmaz, bahse konu alanlarda mercimek ve nohut için fark ödemesi desteğinde %50 ilave destek ödenir.

(5) Patates siğili hastalığı görülen 14 ilde (Adana, Afyonkarahisar, Aksaray, Artvin, Ankara, Bursa, Gümüşhane, Iğdır, Kayseri, Nevşehir, Niğde, Ordu, Sivas ve Trabzon) ve güvenlik kuşağında alternatif ürün olarak; aspir, kanola, soya fasulyesi ve yağlık ayçiçeği üretimi yapan üreticilere, aldığı fark ödemesi desteğine % 50 ilave ödeme yapılır.

(6) Desteklemelerden; Çiftçi Kayıt Sisteminde özlük, ürün, arazi bilgileri kayıtlı olan ve ekli listede belirtilen havzalarda yer alan, arazilerinde desteklemeye esas ürünleri ürettiği Bakanlık il ve ilçe müdürlüklerince tespit edilen ve belirlenecek yasal süre içerisinde destekleme başvurularını yapan kamu kurum ve kuruluşları hariç gerçek ve tüzel kişiler yararlanır.

(7) Destekleme ödemelerine esas arazi büyüklüğü, başvuru sahibinin Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı arazilerinin büyüklüğünü aşamaz. Üreticiler, doğrudan Çiftçi Kayıt Sistemi üzerinden yürütülen fark ödemesi desteklemelerine ilişkin olarak, Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı oldukları yer dışında başvuru yapamaz.

(8) Yaş çay üreticilerine yapılacak fark ödemesi desteği, 2/4/2012 tarihli ve 2012/3067 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile belirlenen ve üretime izin verilen çay alanlarında Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü (ÇAYKUR) tarafından düzenlenip kontrolleri yapılan çay ruhsatları üzerinden yapılır.

#### Hayvancılık destekleri

MADDE 4- (1) Buzağı/malak desteği; programlı aşıları tamamlanmak kaydıyla 4 ay ve üzeri buzağılara/malaklara 350 TL, soy kütüğü desteği 500 TL olarak ödenir. Döl kontrolü kapsamında testlerini tamamlamış boğaların buzağılarına ilave 50 TL ödenir.

| Sıra No | Buzağı/Malak Desteği               | (TL/baş)   |
|---------|------------------------------------|------------|
| 1       | 4 ay ve üzeri buzağı/malak (81 il) | 350        |
| 2       | Soy kütüğü (81 il)                 | 500        |
| 3       | Döl kontrolü                       | 50 (İlave) |

(2) Üretmiş olduğu çiğ sütü, 17/12/2011 tarihli ve 28145 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Gıda İşletmelerinin Kayıt ve Onay İşlemlerine Dair Yönetmelik kapsamındaki süt işleme tesislerine satan, 7 nci maddede belirtilen hayvancılık örgütlerinden birine üye olan üreticilere; soğutulmuş veya gıda mevzuatına uygun olarak pazarlanmış inek sütüne, üretici örgütleri üzerinden pazarlanan soğutulmuş inek sütüne, manda, koyun ve keçi sütüne farklı olmak üzere Bakanlığın belirleyeceği dönemler ve birim fiyatlar üzerinden ödeme yapılır. Ayrıca, ıslah amaçlı kalite standardına ilave ödeme yapılır.

Bakanlığın belirlediği tarihten itibaren 16/4/2015 tarihli ve 29328 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanan Çiğ Sülün Sözleşmeli Usulde Alım Satımına İlişkin Yönetmelik hükümlerine uygun olarak düzenlenen sözleşmesini Süt Kayıt Sistemine kayıt ettirmeyenler çiğ süt desteklemesinden yararlandırılmaz.

Üretmiş olduğu çiğ sütü, üretici örgütleri aracılığı ile çiğ süt olarak Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğüne satan veya bu Kurum ile yapılan sözleşme çerçevesinde süt tozuna çevirten üreticiler, çiğ süt desteklemesinden yararlandırılır.

Süt regülasyonu uygulamasına yönelik destekleme 2016 yılından başlamak üzere 2 yıl süre ile uygulanır.

(3) Bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı, yurt içinde doğmuş, besi süresini tamamlamış erkek sığırlarını (manda dâhil), mevzuatına uygun kesimhanelerde kestiren, sözleşmeli besicilik yapan yetiştiricilere 1 -300 baş arası kestirdikleri hayvan başına 200 TL, destekleme ödemesi yapılır.

(4) Çoban (sürü yöneticisi istihdamı) desteği uygulaması kapsamında, 250 küçükbaş ve üzeri (koyun-keçi) anaç hayvan varlığına sahip işletmelere 5.000 TL, ödenir.

(5) Damızlık koyun-keçi yetiştiriciliği yapan, damızlık koyun-keçi yetiştiricileri birliklerine üye, hayvanları Bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı yetiştiricilere, anaç hayvan başına 25 TL/baş ödeme yapılır.

(6) Tiftik keçisi yetiştiriciliğinin teşvik edilmesi ve tiftik üretiminin artırılması için üretmiş oldukları tiftiği, Tiftik ve Yapağı Tarım Satış Kooperatifleri Birliği (Tiftikbirlik), Tiftikbirlik’e bağlı kooperatifler veya Damızlık Koyun Keçi Yetiştiricileri Birliklerine satan yetiştiricilere 22 TL/kg ödeme yapılır.

(7) İpekböceği yetiştiriciliğinde ücretsiz tohum sağlayan Koza Tarım Satış Kooperatifleri Birliğine (Kozabirlik) kutu başına, ürettiği yaş ipekböceği kozasını satan yetiştiricilere aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır.

| Sıra No | İpekböceği Desteği  | (TL/adet/kg) |
|---------|---------------------|--------------|
| 1       | Tohum (kutu) (adet) | 50           |
| 2       | Yaş koza (kg)       | 40           |

(8) An yetiştiriciliği yapan ve 7 nci maddede belirtilen merkez birliği düzeyinde örgütlenmiş yetiştirici birlikleri ve/veya üretici birliklerine üye olan üreticilere, Bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı olma şartı ile kovan başına aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır.

| Sıra No | Arıcılık Desteği | (TL/adet) |
|---------|------------------|-----------|
| 1       | Arılı kovan      | 10        |

(9) Yem bitkileri desteğinde;

a) Çiftçi kayıtlı sistemine kayıtlı arazileri üzerinde kaba yem üretmek amacıyla yem bitkileri ekilişi yapan üreticilere, yapay çayır mera için üretim yaptıkları ilk yıl, çok yıllık yem bitkilerinden yonca için 4 yıl ve korunga için 3 yıl süreyle, tek yıllık yem bitkileri ekilişlerinde ise üretim yaptıkları yıl için belirlenen destekleme birim fiyatları üzerinden, ürünü hasat etmeleri kaydıyla dekar başına aşağıda belirlenen miktarlarda ödeme yapılır.

b) Patates siğili hastalığı görülen 14 ilde (Adana, Afyonkarahisar, Aksaray, Artvin, Ankara, Bursa, Gümüşhane, Iğdır, Kayseri, Nevşehir, Niğde, Ordu, Sivas ve Trabzon) ve güvenlik kuşağında alternatif ürün olarak yem bitkileri üretimi yapan üreticilere 2016 yılı için yem bitkileri desteklemelerine ilave olarak %50 destekleme ödemesi yapılır.

e) Yeraltı sularının yetersiz seviyede ve su kısıtı olduğunun Bakanlıkça tespit edildiği yerlerdeki parsellerde, 2016 yılında ekimi yapılan fiğ, macar fiği, burçak ve mürdümük için yem bitkisi desteğine ilave olarak %50 destek ödenir.

| Sıra No | Yem Bitkileri Desteği  | (TL/da)      |
|---------|------------------------|--------------|
| 1       | Yonca (sulu)           | 60 TL/da/yıl |
| 2       | Yonca (kuru)           | 35 TL/da/yıl |
|         | Korunga                | 45 TL/da/yıl |
| 4       | Tek yıllıklar          | 40           |
| 5       | Silajlık tek yıllıklar | 55           |
| 6       | Silajlık mısır (sulu)  | 90           |
| 7       | Silajlık mısır (kuru)  | 45           |

|   |                                                        |                          |
|---|--------------------------------------------------------|--------------------------|
| 8 | Yapay çayır-mera                                       | 150                      |
| 9 | Patates siğıli görülen alanlarda yem bitkileri desteğı | Aldığı desteğı ilave %50 |

(10) Doğal polinasyonu sağlamak amacıyla Bakanlık kayıt sistemlerine kayıtlı seralarda, bombus ansı kullanan yetiştiricilere koloni başına aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır.

| Sıra No | Bombus Arısı Desteğı | (TL/koloni) |
|---------|----------------------|-------------|
| 1       | Bombus arısı         | 60          |

(11) 11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında belirlenen hayvan hastalıkları tazminatı, miktarı il ve ilçelerde oluşturulan yerel kıymet takdir komisyonu tarafından belirlenerek hayvan sahiplerine ödenir.

(12) Bakanlıkça programlanan aşı uygulamaları sonrasında oluşan atıklar için hayvan sahiplerine, aşağıda belirtilen miktarda alık desteğı ödemesi yapılır.

| Sıra No | Atık Desteğı                               | (TL/baş) |
|---------|--------------------------------------------|----------|
| 1       | Büyükbaş hayvan atıkları (aşılama sonrası) | 400      |
| 2       | Küçükbaş hayvan atıkları (aşılama sonrası) | 100      |

(13) Hastalıklardan ari işletmeler için sağlık sertifikasına sahip olan süt sığırları işletmelerinde bulunan, damızlık boğalar dışındaki, altı ay yaşı üzerinde erkek hayvanlar hariç, tüm sığırlar için hayvan sahiplerine aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır. Ari sığır başına ödeme birim miktarları 500 başa kadar tam, 501 baş ve üzeri için % 50'sine karşılık gelen tutarın ödenmesi suretiyle uygulanır. Bu desteklemeden yararlanan işletmelere soy kütüğü desteğı ve döl kontrolü hariç olmak üzere birinci fıkrada belirtilen ödemeler yapılmaz. Ayrıca, Onaylı Süt Çiftliği Sertifikasına sahip olan işletmelerdeki ari işletme desteğı alan tüm sığırlar için, ilave olarak hayvan başına aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır.

| Sıra No | Hastalıktan Ari İşletme Desteğı | (TL/baş) |
|---------|---------------------------------|----------|
| 1       | Hastalıktan ari işletme         | 200      |

|   |                     |            |
|---|---------------------|------------|
| 2 | Onaylı süt çiftliği | 60 (İlave) |
|---|---------------------|------------|

(14) Hayvan hastalıkları ile mücadele çerçevesinde, Bakanlıkça belirlenen programlı aşılamlar için uygulayıcılara (işletme sorumlusuyla irtibatlandırılmak kaydıyla) aşağıda belirtilen birim miktarlarda ödeme yapılır.

| Sıra No | Aşı Desteği            | (TL/baş) |
|---------|------------------------|----------|
| 1       | Şap Aşısı (Büyükbaş)   | 0,75     |
| 2       | Şap Aşısı (Küçükbaş)   | 0,50     |
| 3       | Brucellosis (Büyükbaş) | 1,50     |
| 4       | Brucellosis (Küçükbaş) | 0,50     |
| 5       | Ktipe Uygulama Desteği | 1        |

(15) Ülkemizde bitkisel üretime arız olan zararlı organizmalara karşı biyolojik ve/veya biyoteknik mücadelenin yaygınlaştırılması ile kimyasal ilaç kullanımının azaltılması amacıyla örtü altında ve açık alanda aşağıda belirtilen birim fiyatlarda biyolojik ve biyoteknik mücadele desteği ödemesi yapılır.

| Sıra No                          | Biyolojik ve Biyoteknik Mücadele Desteği | (TL/da)    |
|----------------------------------|------------------------------------------|------------|
| 1                                | Biyoteknik mücadele desteği              | 110        |
| 2                                | Biyolojik mücadele desteği               | 350        |
| <b>Örtüaltı paket toplamı</b>    |                                          | <b>460</b> |
| 3                                | Biyoteknik mücadele desteği              | 35         |
| 4                                | Biyolojik mücadele desteği               | 35         |
| <b>Açık alanda paket toplamı</b> |                                          | <b>70</b>  |

(16) Su ürünleri yetiştiriciliği yapanlara, su ürünleri kayıt sistemine kayıtlı olmak şartıyla, kilogram başına, aşağıda belirtilen miktarlara göre doğrudan üreticiye olmak üzere destekleme ödemesi yapılır.

Denizlerde Bakanlıkça belirlenmiş olan aynı potansiyel alanda, aynı baraj gölünde veya bölgelere ayrılmış baraj göllerinde aynı bölge içerisinde, aynı gerçek veya tüzel kişilere ait birden fazla yetiştiricilik işletmesi var ise bu işletmeler tek bir işletme olarak kabul edilir ve destekleme ödemesi buna göre yapılır. Bir işletmenin faydalanabileceği en fazla miktar yılda 500.000 kg olup; 250.000 kg'a (250.000 kg dâhil) kadar kısmına aşağıda belirtilen miktarın tamamı, 250.001-500.000 kg olan kısmı için ise %50'si tutarında destekleme ödemesi yapılır.

Ülkemizde bulunan mevcut su kaynaklarından maksimum şekilde yararlanmak için suyun sınırlı olduğu yerlerde su ürünlerinin ve farklı balık türlerinin üretimini sağlamak amacı ile kapalı sistem üretim yapanlara aşağıda belirtilen miktarda ödeme yapılır.

| Sıra No | Su Ürünleri Desteği  | (TL/kg)                               |
|---------|----------------------|---------------------------------------|
| 1       | Alabalık             | 250.000 kg'a kadar (250.000 kg dâhil) |
|         |                      | 250.001-500.000 kg                    |
| 2       | Yeni türler          | 250.000 kg'a kadar (250.000 kg dâhil) |
|         |                      | 250.001-500.000 kg                    |
| 3       | Midye                | 0,05                                  |
| 4       | Kapalı sistem üretim | 0,50                                  |

(17) Balıkçı gemisi desteği, su ürünleri kaynaklarının korunması, sürdürülebilir işletilmesi ve stoklar üzerindeki av baskısının azaltılması amacıyla, su ürünleri ruhsat tezkeresine sahip on metre ve üzerindeki balıkçı gemisi sahiplerine, gemilerinin avcılıktan çıkarılması karşılığında, gemi boyuna göre aşağıda belirtilen miktarda destekleme ödemesi yapılır. Bu desteklemeden yararlanarak avcılıktan çıkarılan gemiler hakkında Bakanlık her türlü tasarrufa yetkilidir.

| Sıra No | Balıkçı Gemisi Desteği | (TL/adet) |
|---------|------------------------|-----------|
| 1       | 10-20 (metre)          | 10.000    |
| 2       | 21-30 (metre)          | 15.000    |
| 3       | 31 -34 (metre)         | 20.000    |
| 4       | 35-45 (metre)          | 30.000    |

|   |                     |        |
|---|---------------------|--------|
| 5 | 46 ve üzeri (metre) | 35.000 |
|---|---------------------|--------|

(18) Hayvan genetik kaynaklarının verinde korunması ve geliştirilmesi amacıyla Bakanlıkça uygulanan proje kapsamındaki yetiştiricilere, koruma ve geliştirme sürüleri için büyükbaş ve küçükbaş hayvanlarda farklı olmak üzere hayvan başına, arıcılıkta ise kovan başına aşağıda belirtilen miktarlarda ödeme yapılır. Bu desteklemeden yararlandırılan sığırlar (manda dâhil) için birinci fıkrada belirtilen ödemeler, koyun-keçiler için beşinci fıkrada belirtilen ödemeler ve kovanlar için sekizinci fıkrada belirtilen ödemeler yapılmaz.

| Sıra No | Hayvan Gen Kaynakları Desteği         | (TL/baş/kovan)   |    |
|---------|---------------------------------------|------------------|----|
| 1       | Büyükbaş hayvan koruma                | 550              |    |
| 2       | Küçükbaş hayvan koruma                | 80               |    |
| 3       | Sığır pedigrili koruma                | 800              |    |
| 4       | Arı koruma                            | 40               |    |
| 5       | Halk elinde küçükbaş hayvan ıslahı    | Elit sürü yavru  | 70 |
|         |                                       | Taban sürü yavru | 40 |
| 6       | Halk elinde manda ıslahı              | 850              |    |
| 7       | Damızlığa ayrılan manda yavrusu       | 200              |    |
| 8       | Damızlık erkek materyal (koç ve teke) | 200              |    |

(19) 25/9/2014 tarihli ve 29130 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü Ana Statüsünün 5 inci maddesinin ikinci fıkrasına binaen; ihtiyaç duyulması halinde, Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğünün piyasaya müdahale amacıyla yapmış olduğu alımların bedelinin Hayvancılık Genel Müdürlüğünce ödenmesi için 2016 yılı tarımsal destekleme bütçesine “müdahale alınılan desteği” adı altında 45.000.000 TL’ye kadar ek ödenek verilir.

#### **Telafi edici ödeme destekleri**

MADDE 5- (1) Patates sigili görülen alanlar ile patates sigili için oluşturulan güvenlik kuşağındaki alanlarda, karantina önlemi olarak alternatif ürün yetiştirilmesi veya nadasa bırakılması durumunda, çiftçi kayıt sistemine dâhil olan çiftçilere dekar



başına 110 TL destek verilir. Destekleme ödemesi aynı parselde 3 yılda bir defa ödenir. 3 yılı kapsayacak ödeme 2016 yılında yapılır. Patates siğili ile bulaşık alanlarda, ödemeye esas yıllarda, alternatif ürün olarak patates ve solanaceae familyasına ait bitkiler ile toprak parçası taşıyacak yumrulu bitkiler, fide ve fidan gibi üretim materyalleri dışındaki bitkisel ürünleri yetiştiren veya nadas uygulayan çiftçiler ile oluşturulan güvenlik kuşağında patates, tohumluk, fide, fidan dışında diğer tüketim amaçlı alternatif ürünleri yetiştiren ya da nadasa bırakan çiftçiler destekleme ödemelerinden yararlanır.

#### Diğer tarımsal amaçlı destekler

MADDE 6- (1) Yurt içi sertifikalı tohum kullanım ve sertifikalı fidan/çilek fidesi ve standart fidan kullanım destekleri; sürdürülebilirlik ilkesi çerçevesinde kaliteye, teknoloji kullanımına ve çevre koruma önceliklerine göre bitkisel üretim faaliyetinde, sertifikalı tohumluk kullanımının yetersiz okluğu bazı türlerde yurt içinde üretilip sertifikalandırılan tohum, fidan, çilek fidesi ve standart fidan kullanan Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı olan çiftçilere, 2016 yılı ekim/dikimleri için dekar başına aşağıda belirtilen miktarlarda yapılır.

(2) Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı olan ve sertifikalı sanayiye yönelik meyve çeşitleri fidanı kullanan çiftçilere, aldığı desteğe ilave olarak aşağıda belirtilen miktarda destekleme ödemesi yapılır.

(3) Patates siğili görülen 14 ilde (Adana, Afyonkarahisar, Aksaray, Artvin, Ankara, Bursa, Gümüşhane, Iğdır, Kayseri, Nevşehir, Niğde, Ordu, Sivas ve Trabzon) ve güvenlik kuşağında sertifikalı/standart fidan kullananlara ilave olarak aşağıda belirtilen miktarda destekleme ödemesi yapılır.

(4) Geleneksel zeytin bahçelerinin rehabilitasyonu desteği kapsamında Çiftçi Kayıt Sisteminde kayıtlı olan çiftçilere dekar başına aşağıda belirtilen miktarda destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Yurt içi Sertifikalı Tohum Kullanım Desteği   | (TL/da) |
|---------|-----------------------------------------------|---------|
| 1       | Buğday, Arpa                                  | 8,5     |
| 2       | Yonca, Yer Fıstığı                            | 15      |
|         | Hintikale, Yulaf, Çavdar                      | 6       |
| 4       | Çeltik                                        | 8       |
| 5       | Nohut, Kuru Fasulye, Mercimek, Soya Fasulyesi | 20      |

|   |                                       |           |
|---|---------------------------------------|-----------|
| 6 | Susam, Kanola, Aspir                  | 4         |
| 7 | Patates                               | 80        |
| 8 | Korunga, Fiğ, Yem Bezelyesi           | 10        |
| 9 | Orijinal ve üstü tohumluk kullananlar | İlave %50 |

| Sıra No | Yurt içi Sertifikalı Fidan, Çilek Fidesi ve Standart Fidan Kullanım Desteği | Standart (TL/da)         | Sertifikalı (TL/da)      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1       | Bodur meyve fidan türleri ile bahçe tesisi                                  | 150                      | 400                      |
| 2       | Yarı bodur meyve fidan türleri ile bahçe tesisi                             | 150                      | 350                      |
| 3       | Bağ, zeytin ve diğer meyve fidanları ile bahçe tesisi                       | 100                      | 280                      |
| 4       | Aşılama ile çeşit değiştirme                                                | -                        | 250                      |
| 5       | Virüsten ari fidanlara ilave olarak                                         | 50                       | 100                      |
| 6       | Sertifikalı çilek fidesi                                                    | -                        | 350                      |
| 7       | Antepfıstığı anacı ile bahçe tesisi                                         | 100                      | 280                      |
| 8       | Patates sigili görülen alanlarda ve güvenlik kuşağında fidan kullanımı      | Aldığı desteğe %50 ilave | Aldığı desteğe %50 ilave |
| 9       | Sanayiye yönelik çeşitlerde ilave destek                                    | -                        | Aldığı desteğe %50 ilave |
| 10      | Geleneksel zeytin bahçelerinin rehabilitasyonu                              | 100                      |                          |

(5) Tohumculuk sektörünün uluslararası rekabete uygun bir şekilde gelişmesini sağlamak için, yurt içi tohum üretiminin yetersiz olduğu bazı türlerde, yurt içinde sertifikalı tohum üreten/ürettiren ve sertifikalandıran, yurt içinde satışını gerçekleştiren Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş tohumculuk kuruluşu olarak kabul edilen, Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı gerçek ve tüzel kişilere, 2016 yılında ürettikleri tohumlar için aşağıda belirtilen miktarlarda destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Yurt içi Sertifikalı Tohum Üretim Desteği | (TL/kg)              |                            |
|---------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------------|
| 1       | Buğday, Patates                           | 0,10                 |                            |
| 2       | Arpa, Triticale, Yulaf, Çavdar            | 0,08                 |                            |
| 3       | Çeltik                                    | 0,25                 |                            |
| 4       | Nohut, Kuru Fasulye, Mercimek, Aspir      | 0,50                 |                            |
| 5       | Korunga, Fiğ, Yem Bezelyesi               | 0,75                 |                            |
| 6       | Soya                                      | 0,35                 |                            |
| 7       | Kanola                                    | 1,20                 |                            |
| 8       | Susam                                     | 0,60                 |                            |
| 9       | Yonca                                     | 2                    |                            |
| 10      | Yer Fıstığı                               | 0,80                 |                            |
| 11      | Orijinal ve Üstü Tohumluk Üretimi         | Orijinal / Temel 2-3 | Aldığı desteğe %50 İlave   |
|         |                                           | Orijinal / Temel 1   | Aldığı desteğe %100 İlave  |
|         |                                           | Ön Elit / Elit       | Aldığı desteğe %500 İlave  |
|         |                                           | Süper Elit           | Aldığı desteğe %2000 İlave |

(6) Sertifikalı sınıfında tüm çeşitlerde sertifikalı fidan üretimi yapan, bunların yurt içinde satışı gerçekleştiren, Bakanlık tarafından yetkilendirilmiş tohumculuk kuruluşu olarak kabul edilen, Çiftçi Kayıt Sistemine kayıtlı gerçek ve tüzel kişilere 2016 yılında ürettikleri aşılı ve aşısız fidan adedi başına aşağıda belirtilen miktarlarda destekleme ödemesi yapılır.

| Sıra No | Yurt İçi Sertifikalı Fidan Üretim Desteği | Aşılı<br>(TL/Adet) | Aşısız<br>(TL/Adet); |
|---------|-------------------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1       | Sertifikalı Sınıfında Tüm Çeşitler        | 1                  | 0,5                  |

(7) Çiftlik Muhasebe Veri Ağı sisteminin yaygınlaştırılması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla, Bakanlıkça belirlenecek usul ve esaslar çerçevesinde 81 ilde örnek olarak seçilen işletmeler arasından belirlenecek 6.000 işletmeye, işletme başına 425 TL ödenir.

(8) Ülkenin tarımsal yayım ve danışmanlık sisteminin çoğulcu, etkin ve verimli bir yapıya kavuşmasını sağlamak amacıyla, Bakanlıkça yetkilendirilerek tarımsal yayım ve danışmanlık hizmeti sunan ziraat odası ve üretici örgütlerine, işletme bazlı danışmanlık yapmak üzere istihdam ettiği azami iki tarım danışmanı için destekleme ödemesi yapılır. Ziraat odası ve üretici örgütlerine istihdam edilen her bir tarım danışmanı için 20.000 TL tarımsal yayım ve danışmanlık desteği 12 aylık hizmet sunumuna bağlı olarak eşit iki dilim halinde ödenir. Destekleme kapsamında tarımsal danışmanlık hizmeti alabilecek tarımsal işletmeler, tarımsal yayım ve danışmanlık hizmeti verecek tarım danışmanı ve kuruluşlar, destekleme ödemesi kriterleri, destekleme ödemesi yapılacak kuruluşlar, denetleme ve cezaların uygulanması, desteklemenin geri alınması ve desteklemeden yararlanamayacaklar ile diğer hususlar Bakanlıkça çıkarılacak tebliğle belirlenir.

(9) Bakanlığın ve tarım sektörünün ihtiyaç duyduğu öncelikli konulara ilişkin bilgi ve teknolojilerin geliştirilmesi ve bunların çiftçiler ile tarımsal sanayicilere aktarılması amacıyla, Bakanlıkça uygun görülen araştırma geliştirme (AR-GE) projelerine 2016-2020 yılları içinde destekleme ödemesi yapılır.

#### **Kesinti oranı**

MADDE 7- (1) Yetiştirici örgütlerine üyelik şartı aranan destekleme ödemelerinde, merkez birliğini kurmuş olan; 5996 sayılı Kanuna göre kurulmuş ıslah amaçlı yetiştirici birlikleri ve/veya 29/6/2004 tarihli ve 5200 sayılı Tarımsal Üretici Birlikleri Kanununa göre kurulmuş üretici birlikleri ve/veya 24/4/1969 tarihli ve 1163 sayılı Kooperatifler Kanuna göre kurulmuş, kuruluşuna Bakanlıkça izin verilen, hayvancılık faaliyeti yürüten tarımsal amaçlı kooperatif üyelerinden; hak ettikleri desteklerden hizmet bedeli olarak aşağıda belirtilen oranlarda "Çiftçi Örgütlerini Güçlendirme" adı altında kesinti yapılır. Kalan miktar yetiştiricilerin hesabına ödenir. Tabloda belirtilmeyen uygulamalar için Bakanlıkça oran belirlenir.

| Hizmet Bedeline Konu Destek   | Oran (%)                                                                                                         |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Koyun- Keçi Desteği           | %2'si il birliklerine, bu bedelin içinden %5'i merkez birliğine                                                  |
| Buzağı/Malak/Besi Desteği     | %3'ü il/ilçe birliklerine, bu bedelin içinden %5'i merkez birliğine                                              |
| Arıcılık Desteği              | %2'si il birliklerine, bu bedelin içinden %20'si merkez birliğine                                                |
| Su Ürünleri Desteği           | %2'si birim kooperatif veya il/ilçe birliklerine, bu bedelin içinden %20'si üst kooperatif veya merkez birliğine |
| Süt Primi Ödemesi             | %3'ü birim kooperatif, il/ilçe birliğine, bu bedelin içinden %5'i üst/ bölge kooperatif veya merkez birliğine    |
| Tiftik/Yapağı-Koza/İpekböceği | %3'ü birim kooperatiflere, bu bedelin içinden %20'si üst/bölge kooperatif veya merkez birliğine                  |

### Finansman ve ödemeler

MADDE 8- (1) 2 nci maddenin birinci fıkrasında yer alan mazot ve gübre desteği ile ikinci fıkrasında yer alan organik tarım ve üçüncü fıkrasında yer alan iyi tanın desteği ödemeleri için gerekli finansman 2017 yılı tarımsal destekleme bütçesinden karşılanır.

(2) 3 üncü maddede yer alan fark ödemesi desteği 2017 yılı bütçesinden ödenir. 2016 yılı bütçesinden kaynak sağlandığı takdirde hububat ve bakliyat desteği ödemelerine yılı içinde başlanır.

(3) 3 üncü maddede yer alan yaş çay fark ödemesi ile ilgili olarak üstlendiği hizmetlerden dolayı üreticilere ödenen destek tutarının %0,1'i oranında hizmet komisyonu ÇAYKUR'a ayrıca ödenir.

(4) 4 üncü maddenin birinci fıkrasında yer alan buzağı/malak desteğinin ödemesi 2017 yılı bütçesinden karşılanır. 2016 yılı bütçe imkânları uygun olduğu takdirde ödeme 2016 yılında başlar.

(4) 4 üncü maddenin birinci fıkrasında yer alan buzağı/malak desteğinin ödemesi 2017 yılı bütçesinden karşılanır. 2016 yılı bütçe imkânları uygun olduğu takdirde ödeme 2016 yılında başlar.

(5) 4 üncü maddenin; ikinci, üçüncü, altıncı, yedinci, onbirinci, onikinci, onüçüncü, ondördüncü, onsekizinci fıkraları uyarınca yapılacak yılı ödemeleri için gerekli kaynak, Bakanlığın 2016 yılı bütçesinde hayvancılık desteklemeleri için ayrılan kaynaktan, diğer fıkraları uyarınca yapılacak desteklemelerin ödemeleri ise 2017 yılı bütçesinde hayvancılık desteklemeleri için ayrılacak ödenekten sağlanır.

(6) 5 inci maddede yer alan patates siğili görülen alanlarda ve güvenlik kuşağında uygulanacak destek 2016 yılı bütçesinden ödenir.

(7) 6 ncı maddede yer alan yurt içi sertifikalı tohum kullanım desteği kapsamında, 2016 yılı ekilişlerine ait destekleme ödemeleri Bakanlığın 2016 yılı tanınsa! Destekleme bütçesinden ödenmeye başlanır. Yurt içi serti fi kal ı/standart fidan kullanım desteği, patates siğili hastalığı görülen alanlarda ve güvenlik kuşağında sertifikalı/standart fidan kullanım desteği, virüsten ari fidanlara ilave destek ve sanayilik çeşitlerde ilave olarak verilecek desteklere ait 2016 yılı dikimlerine ait destekleme ödemeleri, geleneksel zeytin bahçelerinin rehabilitasyonu desteği ile yurt içi sertifikalı fidan üretim desteği ve yurt içi sertifikalı tohum üretim desteği 2016 yılı üretimlerine ait destekleme ödemeleri için gerekli finansman 2017 yılı tarımsal destekleme bütçesinden karşılanır.

(8) 6 ncı maddenin yedinci fıkrasında yer alan çiftlik muhasebe veri ağı sistemi katılım desteği ve dokuzuncu fıkrasında yer alan AR-GE projeleri desteği 2016 yılı bütçesinden ödenir.

(9) 6 ncı maddenin sekizinci fıkrasında yer alan tarımsal yayım ve danışmanlık hizmetlerinin desteklenmesi ödemeleri ile 4 üncü maddesinin onbeşinci fıkrasında yer alan biyolojik ve biyoteknik mücadele desteği ödemeleri 2016 yılı bütçesinden karşılanır. Kaynak yetersizliği nedeniyle yapılamayan destekleme ödemeleri ile örtüaltı bitkisel üretimdeki biyolojik ve biyoteknik mücadele uygulamalarının tüm yıl içerisinde devam etmesi nedeniyle ödemesi ertesi yıla kalan destekleme ödemeleri bir somaki yıl bütçesinden yapılır.

(10) 4 üncü maddenin ondokuzuncu fıkrasında yer alan Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğünün piyasaya müdahale amacıyla yapmış olduğu alımların bedelinin Hayvancılık Genel Müdürlüğünce ödenmesi için 2016 yılı tarımsal destekleme bütçesine “müdahale alımları desteği” adı altında 45.000.000 TL’ye kadar ek ödenek verilir.

(11) Bakanlık; ödemelere esas olacak ürünlerin özelliklerine göre ihtiyaç duyulacak belgeleri belirlemeye ve değiştirmeye, fark ödemesi desteklemelerine esas başvuru sürelerini belirlemeye, ödemeye esas bu Kararın yürütülmesine ilişkin diğer düzenlemeleri yapmaya, uygulama esaslarını belirlemeye, T.C. Ziraat Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğü ve diğer kamu kurum ve kuruluşları ile birlik ve kooperatiflerle hizmetlerinden yararlanmak üzere protokol yapmaya yetkilidir.

(12) Destekleme ödemeleri; tebliğlerle belirlenen ilgili birimler tarafından yapılacak iş ve işlemlerin ardından, ödemeye esas icmallerin elektronik ortamda T.C. Ziraat Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğüne iletilmesi ile birlikte Bakanlık tarafından gerekli kaynağın Bankaya aktarılmasından sonra yapılır.

(13) Destekleme ödemeleri için gerekli finansman, bütçenin ilgili harcama kaleminden tahsis edilerek karşılanır. Bu Kararın uygulanmasıyla ilgili olarak, T.C. Ziraat Bankası A.Ş. Genel Müdürlüğüne hizmetlerinden dolayı, ödenen destekleme tutarının % 0,2'si komisyon olarak ayrıca ödenir.

(14) Bu Karar kapsamında yapılan tarımsal destekleme ödemeleri kamu kaynağı olduğundan hak sahibinin hesabına aktarılmadan önce, haciz/icra, temlik ve benzeri işlemler yapılmaz.

#### **Desteklerden yararlanamayacak olanlar**

MADDE 9- (1) Bu Karar kapsamındaki desteklemelerden, 6 ncı maddenin dokuzuncu fıkrasındaki AR-GE proje destekleri hariç olmak üzere kamu kurum ve kuruluşları yararlanamaz.

#### **Denetim, haksız ödemelerin geri alınması ve hak mahrumiyeti**

MADDE 10- (1) Destekleme ödemelerinin denetimini sağlayacak tedbirleri almaya Bakanlık yetkilidir. Bu amaçla yapılacak çalışmalarda gerektiğinde diğer kamu kurum ve kuruluşları ile kooperatifler, ziraat odaları ve birliklerin hizmetlerinden yararlanılır.

(2) Uygulama tebliğinde belirlenen ilgili birimler, kendilerine ibraz edilen belgelerin kontrolünden ve kendi hazırladıkları belgelerden sorumlu olacaktır. Bu yükümlülüğü yerine getirmeyerek haksız yere ödemeye neden olanlar ile ödemelerden haksız yere yararlanmak üzere sahte veya içeriği itibarıyla gerçek dışı belge düzenleyen ve kullananlar hakkında gerekli cezai, hukuki ve idari işlemler yapılır.

(3) Haksız yere yapılan destekleme ödemeleri, ödeme tarihinden itibaren 21/7/1953 tarihli ve 6183 sayılı Amme Alacaklarının Tahsil Usulü Hakkında Kanunim 51 inci maddesinde belirtilen gecikme zammı oranları dikkate alınarak hesaplanan kanunî faizi ile birlikte anılan Kanun hükümlerine göre geri alınır. Haksız ödemenin yapılmasında ödemeyi sağlayan, belge veya belgeleri düzenleyen gerçek ve tüzel kişiler, geri alınacak tutarların tahsilinde müştereken sorumlu tutulurlar.

(4) Bu Kararla belirlenen destekleme ödemelerinden, 5996 sayılı Kanun gereği ödenen hayvan hastalıkları tazminatı ve idari hata sonucu düzenlenen belgelerle yapılan ödemeler hariç olmak üzere, haksız yere yararlandığı tespit edilen üreticiler ile idari hata sonucu sehven yapılan fazla ödemeyi iade etmeyen üreticiler beş yıl süreyle hiçbir destekleme programından yararlandırılmazlar.

#### **Uygulamaya ilişkin usul ve esaslar**

MADDE 11- (1) Bu Kararın uygulanmasına ilişkin usul ve esaslar, Bakanlık tarafından çıkarılacak tebliğlerle belirlenir.

#### **Yürürlük**

MADDE 12- (1) Bu Karar, 1/1/2016 tarihinden geçerli olmak üzere yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 13- (1) Bu Karar hükümlerini Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanı yürütür.

LİSTE

| NO | HAVZA ADI                 | FARK ÖDEMESİ KAPSAMINDA DESTEKLENEN ÜRÜNLER                                                                                                           |
|----|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Güney Marmara Havzası     | Arpa, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Nohut, Soya Fasulyesi, Tıttikalç, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı     |
| 2  | Batı Karadeniz Havzası    | Arpa, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı                                         |
| 3  | Kuzeybatı Anadolu Havzası | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Nohut, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                               |
| 4  | Doğu Karadeniz Havzası    | Buğday, Çavdar, Çay, Dane Mısır, Kanola                                                                                                               |
| 5  | Karasu – Aras Havzası     | Arpa, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                                    |
| 6  | Kuzey Marmara Havzası     | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Kanola, Kuru Fasulye, Dane Mısır, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı                                  |
| 7  | Büyük Ağrı Havzası        | Arpa, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kanola, Yağlık Ayçiçeği, Çeltik                                                                                     |
| 8  | Söğüt Havzası             | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı |
| 9  | Çoruh Havzası             | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çay, Çeltik, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Triticale, Yulaf                                                 |
| 10 | Yukarı Fırat Havzası      | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kuru Fasulye,                                                                                                |



|    |                        |                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                        | Nohut, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                                                                                                           |
| 11 | Kıyı Ege Havzası       | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı         |
| 12 | Van Gölü Havzası       | Aıpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kum Fasulye, Mercimek, Nohut, Yağlık Ayçiçeği                                                                             |
| 13 | Erciyes Havzası        | Aıpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Danc Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                                  |
| 14 | Kaz Dağları Havzası    | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı |
| 15 | İç Ege Havzası         | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı         |
| 16 | Gediz Havzası          | Arpa, Buğday, Çavdar, Danc Mısır, Kanola, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yulaf, Zeytinyağı                                               |
| 17 | Meriç Havzası          | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                                                         |
| 18 | Yeşilırmak Havzası     | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                          |
| 19 | Orta Karadeniz Havzası | Arpa, Buğday, Çavdar, Çay, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Soya Fasulyesi, Triticale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                                             |
| 20 | Karacadağ Havzası      | Arpa, Aspir, Buğday, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Yağlık Ayçiçeği, Zeytinyağı                           |
| 21 | Zap Havzası            | Arpa, Aspir, Buğday, Çeltik, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut                                                                                |

|    |                         |                                                                                                                                                         |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22 | GAP Havzası             | Arpa, Aspir, Buğday, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Yağlık Ayçiçeği, Zeytinyağı                              |
| 23 | Batı GAP Havzası        | Arpa, Buğday, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Yağlık Ayçiçeği, Zeytinyağı                                       |
| 24 | Doğu Akdeniz Havzası    | Arpa, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kanola, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı                              |
| 25 | Kıyı Akdeniz Havzası    | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kum Fasulye, Kütlü Pamuk, Nohut, Soya Fasulyesi, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı |
| 26 | Ege Yayla Havzası       | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Nohut, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı                                |
| 27 | Orta Kızılırmak Havzası | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Çeltik, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                               |
| 28 | Orta Anadolu Havzası    | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf                       |
| 29 | Fırat Havzası           | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır, Kanola, Kuru Fasulye, Kütlü Pamuk, Mercimek, Nohut, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Zeytinyağı                     |
| 30 | Göller Havzası          | Arpa, Aspir, Buğday, Çavdar, Dane Mısır Kanola, Kuru Fasulye, Mercimek, Nohut, Soya Fasulyesi, Tritikale, Yağlık Ayçiçeği, Yulaf, Zeytinyağı            |

## ÖZGEÇMİŞ

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| <b>Kişisel Bilgiler</b> |                                 |
| Adı Soyadı              | Ahmet AKYOL                     |
| Doğum yeri ve Tarihi    | 05.02.1982/İSTANBUL             |
| <b>Eğitim Durumu</b>    |                                 |
| Lisans Öğrenimi         | Karedeniz Teknik Üniversitesi   |
| Yüksek Lisans Öğrenimi  | Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi |
| Bildiği Yabancı Diller  | İngilizce (Orta Düzeyde)        |
| Bilimsel Faaliyetleri   |                                 |
| <b>İş Deneyimi</b>      |                                 |
| Stajlar                 |                                 |
| Projeler                |                                 |
| Çalıştığı Kurumlar      | Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.  |
| <b>İletişim</b>         |                                 |
| E posta Adresi          | ahmetakyol@turkseker.gov.tr     |
| <b>Tarih</b>            | 2016                            |