

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ)
ANABİLİM DALI

TÜRKİYE ŞEKER SANAYİSİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ
ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM
ŞİRKETİNİN ETKİNLİK ANALİZİ

Yüksek Lisans Tezi

Bilgen TAŞDOĞAN

Ankara - 2011

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ)
ANABİLİM DALI

TÜRKİYE ŞEKER SANAYİSİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ
ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM
ŞİRKETİNİN ETKİNLİK ANALİZİ

Yüksek Lisans Tezi

Bilgen TAŞDOĞAN

TEZ Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. Serdal BAHÇE

Ankara - 2011

T.C. HÜKÜMETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE (KAMU EKONOMİSİ)
ANABİLİM DALI

TÜRKİYE ŞEKER SANAYİSİNİN ÖZELLEŞTİRİLMESİ
ÇERÇEVESİNDE TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM
ŞİRKETİNİN ETKİNLİK ANALİZİ

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı:

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

Doc. Dr. Elvan Yavuzoğlu
Yrd. Doc. Dr. Meltem Kayıran
Yrd. Doç. Dr. Semalet Başkaya

İmzası





Tez Sınavı Tarihi: (23./09/2011)

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

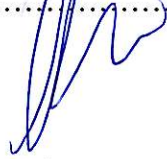
Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim. (23.../09/2011)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

.....*Bilgen Taşdöğen*.....

İmzası

..........

TEŞEKKÜR

Bu tezin hazırlanması sırasında pek çok kişinin emek, zaman, bilgi ve motivasyon yönünden değerli katkılarını gördüm. Bu doğrultuda, öncelikle benden bilgi ve desteğini esirgemeyen, kısıtlı zamanında bana da vakit ayıran sevgili tez danışmanın Yrd. Doç. Dr. Serdal Bahçe'ye teşekkür ediyorum.

Tezimin sunum aşamasında ve sonrasında değerli katkılarını ve yol göstericiliğini benden esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Meltem Kayıran'a ve tezin hazırlık aşamasında beni yönlendirip motive eden ve bundan sonraki çalışmalarım da katkısı olacağına inandığım değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Nurullah Umarusman'a teşekkür ediyorum.

Tezimi hazırlama sürecinde dostluk, bilgi, deneyim ve kaynaklarını benimle paylaşan TŞFAŞ Muhasebe bölümü çalışanlarına, genel müdürlük makamına ve yine tezimin hazırlanmasında katkılarını benden esirgemeyen Yüksek Denetleme Kurulu Kütüphanesi çalışanlarına da minnettarlığımı belirtmek istiyorum.

Sevgili ailem. Bana olan inancını hiç kaybetmedin, desteğini her zaman hissettirdin. Bana katkılarını burada aktaramam. Yanımda olduğun için çok şanslıyım ve mutluyum.

Ve sevgili eşim: Sen olmasan bambaşka bir hayatta olurum. Ve yine sen olmasan başaramazdım. Teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	i
BİLDİRİM	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
GRAFİKLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR	xii
GİRİŞ	xiv

BÖLÜM I

ÖZELLEŞTİRME SÜRECİ VE TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA YAŞANAN DÖNÜŞÜMLER

1.1. ÖZELLEŞTİRME SÜRECİNİN SAHNEYE ÇIKIŞI	1
1.2. DÜNYA VE TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA YAŞANAN GELİŞMELER	30
1.3. TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA TŞFAŞ'NİN YERİ	37
1.4. TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ (TŞFAŞ)	48
1.5. TŞFAŞ'NİN ÖZELLEŞTİRME SÜRECİ	63

BÖLÜM II

ETKİNLİK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNE TEORİK BİR BAKIŞ

2.1. ETKİNLİK KAVRAMI VE GELİŞİMİ	82
2.1.1. Etkinlik	82

2.1.2. Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği	88
2.1.3. Teknik Etkinlik ve Ölçek Etkinliği	90
2.2. TÜRLERİNE GÖRE ETKİNLİK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ	92
2.3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ	96
2.3.1. Tek Girdi - Tek Çıktı Durumu	98
2.3.2. İki Girdi – Tek Çıktı Durumu	99
2.3.3. Tek Girdi – İki Çıktı Durumu	101
2.4. TEMEL VZA MODELLERİ	102
2.4.1. CCR Modeli	103
2.4.1.1. Girdi Yönlü CCR Modeli	106
2.4.1.2. Çıktı Yönlü CCR Modeli	107
2.4.2. BCC Modeli	109
2.4.2.1. Girdi Yönlü BCC Modeli	110
2.4.2.2. Çıktı Yönlü BCC Modeli	112
2.4.3. Teknik Etkinliğin Ayrıştırılması	113
2.4.4. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi	114

BÖLÜM III

TŞFAŞ'NİN ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ

3.1. TŞFAŞ'NİN PERFORMANS ANALİZİ	119
3.2. VZA UYGULAMA AŞAMALARI	122
3.2.1. KVB Seçimi	123
3.2.2. Girdi – Çıktı Kümelerinin Seçimi	124
3.2.3. Veri Setinin Güvenilirliği ve Ölçümü	125
3.3. MALMQUIST TFV ENDEKSİ SONUÇLARI	127
3.4. MI SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ	140
3.5. CCR ve BCC MODELLERİNİN SONUÇLARI	144
SONUÇ VE ÖNERİLER	161
KAYNAKÇA	173
ÖZET.....	189
ABSTRACT.....	190
EKLER.....	191

TABLULAR

Tablo 1.1. Üretici sübvansiyonları (\$/ton)	33
Tablo 1.2. Ülkelerin Dünya Şeker Üretimi İçindeki Payları (%)	36
Tablo 1.3. Pancar Ekimi ve Üretilen Şeker Miktarı (1000 ton)	43
Tablo 1.4. Türkiye’de Şeker Hammaddesi Üretimi (1000 ton)	45
Tablo 1.5. TŞFAŞ Fabrikalarının Faaliyete Geçiş Yılları	50
Tablo 1.6. TŞFAŞ’nin Şeker Fabrikaları İştirakleri	52
Tablo 1.7. TŞFAŞ Üretimleri	54
Tablo 1.8. TŞFAŞ’nin Şeker Pancarı Tarımındaki Önemi	61
Tablo 1.9. 2009 Yılı İçin Şeker Pancarının Alternatif Ürünlerle Karşılaştırmalı Maliyet Tablosu	62
Tablo 1.10. ÖİB’nin TŞFAŞ Hakkında Verdiği Özelleştirme Kararları	64
Tablo 1.11. ÖİB’nin Özelleştirmek Üzere İhaleye Çıkardığı TŞFAŞ Fabrikaları Portföy Grupları	75
Tablo 2.1. Etkinlik Yazınındaki Gelişmeler	83
Tablo 3.1. Çalışmada Kullanılan Modeller ve Çözüm Setleri	127
Tablo 3.2. Ortalama ME Sonuçları	130

Tablo 3.3. 2009 Yılı Fabrika Bazında Etkinlik Değerleri	132
Tablo 3.4. İşletmelerin 1994-2009 Dönemi Analiz Sonuçları	134
Tablo 3.5. İşletmelerin CCR, BCC ve Ölçek Etkinliği Sonuçları (%)	147
Tablo 3.6. 2009 Yılında Etkin Olmayan İşletmelerin Değerlendirilmesi (%)	156

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği	89
Şekil 2.2. Ölçek Etkinliği ve Teknik Etkinlik	90
Şekil 2.3. Tek Girdi-Tek Çıktı Durumu	98
Şekil 2.4. İki Girdi-Tek Çıktı Durumu	100
Şekil 2.5. Tek Girdi-İki Çıktı Durumu	101
Şekil 2.6. BCC ve CCR Modelinde Etkin Üretim Sınırı	110

GRAFİKLER

Grafik 3.1. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Etkinlik Değişim Sonuçları	135
Grafik 3.2. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Teknolojik Değişim Sonuçları	136
Grafik 3.3. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Saf Etkinlik Değişim Sonuçları ...	137
Grafik 3.4. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Ölçek Etkinliği Değişim Sonuçları	138
Grafik 3.5. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI TFV Değişim Sonuçları	139
Grafik 3.6. Seçilmiş Yıllara Göre Fabrikaların Ölçek Etkinliği (CCR/BCC)	149

KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
AGÜ	: Az Gelişmiş Ülke
DB	: Dünya Bankası
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
EMAF	: Elektromekanik Aytılar Fabrikası
GATT	: General Agreement of Trade and Tariff
IMF	: International Money Fund
İDT	: İktisadî Devlet Teşekkülleri
KİT	: Kamu İktisadî Teşebbüsü
NBŞ	: Nişasta Bazlı Şeker
OTP	: Ortak Tarım Politikası
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development
ÖİB	: Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
ÖYK	: Özelleştirme Yüksek Kurulu
PANKOBİRLİK	: Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği

TRUP : Tarım Reformu Uygulama Projesi

TŞFAŞ : Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi

YPK : Yüksek Planlama Kurulu

MPM : Milli Prodüktivite Merkezi

GİRİŞ

Kapitalizmin geçirdiği evrelere ve yayılmasına paralel olarak beliren sistemin ihtiyaçlarına ve özellikle pazar paylaşımına çözüm arayışları, ekonomik ve askeri gruplaşmaların cesaretlendirdiği savaş ve durgunluk dönemlerini getirmiştir. Bu dönemlerin atlatılabilmesi amaçlı çeşitli model ve senaryolar geliştirilmiş, hatta yeni sistemler dünya ekonomisine yerleştirilmeye çalışılmıştır. Yine de emperyalist ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizlik giderilememiş ve bunalımla yaşanan sıkıntılar, artan pazar sorunu ve ekonomilerin uzun süreli yıkımlarını önleme çabaları, ulusal ekonomilerin sosyal politika ve askeri harcama ağırlıklı kamu müdahalelerini arttırarak dünya pazarının bölgeselleşmesine yol açmıştır.

Uluslararası düzende bunalım yıllarının, siyasi yönden bağımsız fakat ekonomik yönden geri kalmış olarak nitelendirilen çok sayıda ülkeyi açığa çıkarması ve sistem çatışmasına dönen dünya ekonomisinde zayıf olarak adlandırılan grupların planlamaya yönelmeleri, kapitalizmin yumuşatılarak yürütülmesini bir anlamda zorunlu kılmıştır.

Uygulanan politikalarla devletin ekonomi içinde artan payı, sermayenin yoğunlaşma şeklini de etkileyerek tekelci devlet kapitalizmine geçiş süreci hızlanmıştır (Mileikovski, 1977: 33). Böylelikle tekelci rekabet, uluslar arası ilişkilerin yanında hakim sermayenin çıkarlarını yansıtan ekonomik kuralları belirlemeye başlamıştır (Önder, 2002: 77). Gelişmelerin bir sonucu olarak da, dünya

ekonomisi; finansman yönünden dışa bağımlı ve kalkınma çabalarının başarısında uluslararası çevrelerin onayına bağlı gelişmekte olan ülkeler ve çevre ülkelerin ihtiyaç duyduğu finansman ihtiyacını şartlı karşılayarak tekelci rekabeti canlı tutan gelişmiş ülkeler şeklinde iki farklı gruba ayrılmaları belirginleşmiştir.

Böyle bir yapı içerisinde geri kalmış ya da gelişmekte olan ülkelerin dışa kapalı ve küçük ekonomilerinde sanayi kesimini oluşturmaları tarım kesimine ve bu kesimin verimliliğiyle sağlayacağı dış ticaret kazançlarına bağlanmıştır (Lewis, 1978:5). Fakat gelişmiş ülkelerin de önceleri ihracat, sonraları ise rekabet gücüne ulaşmaları yönündeki ilerlemeleri dolayısıyla tarım sektörünü önceliklendirmeleri, az gelişmiş ülkeleri ihracatçısı oldukları temel tarım ürünlerinde ithalatçı konuma getirmiştir.

Bu süreç 1970'lerle beraber ülkelerin aşırı borçlandırılması ve yüksek enflasyon görünümünü almış ve yüksek dış açıklar vermeye başlayan ülke ekonomileri, kendileri de birer sermaye topluluğu olan uluslararası finans kuruluşları öncülüğünde yapısal uyum ve istikrar programlarına zorlanmalarıyla devam etmiştir. Neo-liberal politikaların bu dönüştürme süreci 1980 sonrası dönemde ise hızını ve alanını arttırarak devam etmiş, siyasi anlamda yeni yönetim anlayışları ve ekonomik anlamda ise özelleştirme ile gerçekleştirmeye çalışmaktadır.

Neo-liberal programlar, iktisadın bilim olmasıyla başlatılan etkinlik ve verimlilik tartışmalarını tekrar canlandırarak devleti piyasa mantığına sokmak istemiş, hedef olarak da etkinsiz ve kamu bütçesine yük olduğu iddia edilen kamu

iktisadi teşekküllerinin yerini özel sektörün alması düşünceleri benimsetilmiştir. Bu amaçla teknoloji ithalatçısı olan ülkelere verimlilik artışı maliyet azaltımı ve üretim artışı olarak kabul ettirilip etkinlik tartışmaları temel olarak kamu kuruluşlarının aşırı istihdamı ve kaynak israfı üzerinde şekillendirilmektedir.

Dünyada yaşanan gelişmeler takip edildiğinde takipçi ülkelerin benzer süreçleri belirli zaman aralıklarıyla yakaladığı görülmektedir. Bu durum Türkiye içinde geçerli olmuş ve neo-liberal politikaların özelleştirme tavsiyeleri 1990’lardan itibaren hızlanmıştır. Fakat göç, yoksulluk, eşitsiz gelişme ve adaletsiz gelir dağılımı gibi gelişmelerin yaşandığı bölgelerde sosyal amaçlı gerekçelerle hareket eden kamu yatırımları ve kuruluşlarının varlığının kar amacı gibi basit bir hedefe indirgenemeyeceği açıkça görülmektedir.

Tarım kesiminin diğer üretim kollarının yanında gıda güvencesi, Cumhuriyetin ilk sanayileşme hamlelerinden biri olması, ülke ekonomisinde istihdam ve sanayileşme gibi sahip olduğu konumu farklılık yaratmaktadır. Dolayısıyla genel olarak dünya ekonomilerinde olduğu gibi kamu müdahalesine sahip bir alan olmaktadır.

Bu çalışmada tarım politikaları kapsamında yer almasına rağmen bir besin maddesi olmasının ötesinde barındırdığı sosyo-ekonomik öneminden dolayı Türkiye şeker sektörü ele alınmıştır. Stratejik öneme sahip olan ve Cumhuriyetin “uç beyazlar” sloganıyla başlatılan ilk sanayileşme hamlesinden biri olan şeker, tüm

dünyada olduğu gibi korumacı politikalarla sürekli olarak desteklenmiştir (Boratav, 2005: 64).

Türkiye de bir kamu teşekkülü olan Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi eliyle yürütülen şeker ve yan ürünlerinin üretimi, 2000’li yıllara kadar şeker piyasasındaki kamunun hakim payı altında devam etmiştir. Bu dönemden itibaren Türkiye’nin bir bölgesel güç olan Avrupa Birliği’ne üyelik süreci ve Dünya Ticaret Örgütü gibi uluslararası koşullar doğrultusunda tarım sektörü ve şeker piyasası, çeşitli kanun ve gerekçelerle rekabet ortamına hazırlanmıştır.

Bu amaçla öncelikle KİT olan kamu şeker fabrikalarının özelleştirme serüveni başlatılarak piyasa özel şeker fabrikalarına açılmış, süreci çıkarılan kanunlar ve uyum programları destekleyerek kamu fabrikalarının piyasa hakimiyetleri kırılmaya çalışılmıştır. Söz konusu gelişmelerin, çalışmanın odaklandığı TŞFAŞ fabrikalarının özelleştirmesi ile ne derece ilişkili olduğu, etkinlik analizleri ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışmada söylemin aksine etkin olarak çalışan şeker fabrikalarının öncelikli olarak özelleştirildiği, etkinsizliğin temel nedenlerinden biri görülen işçilik giderleri ile işçi istihdamın ve hammadde olan şeker pancarı alım fiyatlarının şeker şirketi dışında kamu politikalarıyla belirlendiği ve hangi sosyal ve ekonomik gerekçelerle hareket edildiği için şirketin maliyetlerinin azaltılmadığı gözler önüne sermektedir.

Konuyla ilgili detaylı bir araştırma sunan çalışma üç ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümünde dünyada ve Türkiye’de yaşanan politika dönüşümleri ve bu politikaların özelleştirme sürecine yansımaları ele alınmıştır. Konu kapsamında dünya şeker piyasasında yaşanan gelişmeler ve Türkiye şeker piyasasının uyumlaştırılması çalışmaları, şeker fabrikalarının tarihçesi ve şeker sektörünün özel fabrikalara açılmasıyla ilgili araştırmalara ve şeker piyasasının özelleştirilme sürecine yer verilmiştir.

İkinci bölümde etkinlik kavramı üzerinde durulmuş ve şeker fabrikalarının etkinlik ölçüm yöntemi olarak seçilen Veri Zarflama Analizi, ilgili temel kavramları, analizin güçlü ve zayıf yönleri üzerinde durulmuştur. Bölümde yine etkinlik türleri, etkinlik ölçüm yöntemleri ve çalışmada kullanılan temel VZA modellerinden CCR, BCC ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi ile ilgili temel bilgilere yer verilmiştir.

Üçüncü bölümde TŞFAŞ için etkinlik analizi yapılmıştır. Analizde, Türkiye şeker piyasasında pancar şekeri üretimi yapan tüm şeker fabrikalarının dolayısıyla şeker piyasasının etkinlik karşılaştırılmasının yapılması amaçlanmıştır. Ancak çalışmayla ilgili özel fabrikaların ilgili verilerine ulaşamadığından ölçüm 25 kamu şeker fabrikası ile sınırlandırılmış ve çalışma kamu şeker fabrikalarının özelleştirme sürecinde yaşadığı gelişmelere indirgenmiştir.

Bu doğrultuda analiz iki bölüme ayrılmıştır. Öncelikle kamu şeker fabrikalarının temel ara girdi ürünleri olan elektrik, buhar, su ve kireç taşı

üretimindeki teknolojik etkinliğini ölçen ve panel veri setine dayanan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi kullanılmıştır. Model 1994-2009 dönemi için yapılmıştır. 1994 yılında şeker şirketi Tekdüzen Muhasebe Hesap Planı uygulamasına geçtiği için 1994 başlangıç yılı seçilmiştir. Dolayısıyla hesap kalemleri arasında tutarlılığın sağlandığına inanılmaktadır. Endeks ölçeğe göre sabit getiri varsayımını temel aldığından modelin girdi veya çıktı yönlü olması ciddi bir fark yaratmamaktadır. Dolayısıyla çalışmada girdi yönlü model uygulanmakla birlikte, modelin yönüyle ilgili bir tercihte bulunulmamıştır.

Ölçümün ikinci aşamasında yatay kesit analizini içeren VZA modellerinden BCC ve CCR yöntemleri kullanılmıştır. Ölçümde kullanılan modeller girdi yönlü olarak tercih edilmiştir. Bunun nedeni şeker piyasasında yeni şeker kanunu ile getirilen bir kota sisteminin varlığı ve fabrikaların bu kanun gereği çıktı düzeylerini belirleme haklarının olmamasıdır. Dolayısıyla etkinlik düzeyinin yakalanabilmesinde girdi azaltımı dışında başka bir seçenek bulunamamaktadır.

Modeller özelleştirme sürecinde olan 25 kamu pancar şekeri fabrikasına 2005, 2007 ve 2009 yılları için uygulanarak etkinlik dereceleri hesaplanmıştır. 2006 yılında, TŞFAŞ'nin en etkin fabrikalarından kabul edilen Bor-Ereğli-İlgin fabrikaları şeker şirketi bünyesinden ayrılarak özelleştirme sürecine alınmış ve Danıştay İdari Davalar Kurulu Kararı ile özelleştirme işlemi iptal edilmiştir. İlgili yılda özelleştirme sürecine alınan fabrikaların verilerine ulaşılamamıştır. Dolayısıyla özelleştirme öncesi ve sonrası belirtilen fabrikaların ve genel olarak şeker şirketinin diğer fabrikalarının etkinlik düzeyleri merak edilmiştir. Özelleştirme İdaresi

Başkanlığı'nın gerekçelendirdiği nedenlerle özelleştirme uygulamasının yapıp yapılmadığı ve özelleştirme kararının TŞFAŞ'ni ne yönde etkilediği araştırılmıştır. 2009 yılı itibariyle ise, şeker şirketi tüm fabrikalarıyla beraber portföy grupları şeklinde özelleştirme kapsamına alınmıştır. Dolayısıyla bu yıl da ayrı incelenmek istenmiştir. Bu inceleme sonucunda tüm fabrikalar için kullandıkları girdiler ve elde ettikleri çıktılara göre performans iyileştirme analizleri yapılmıştır. Bu analizlerle etkin olmayan fabrikaların etkinliğinin sağlanabilmesi için kullandıkları girdilerde ne yönde değişiklikler yapmaları gerektiği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Sonuç bölümünde ise ampirik analizlerle ortaya çıkarılan ölçüm sonuçları yorumlanarak gelinen noktada TŞFAŞ'ye bağlı işletmelerin etkinlik düzeyleri ile ilgili gerekçe, yorum ve öneriler sunulmuş, fabrikaların özelleştirilmeleri sonucu ortaya çıkabilecek muhtemel sorunlara işaret edilmiştir.

I. BÖLÜM

ÖZELLEŞTİRME SÜRECİ VE TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA YAŞANAN DÖNÜŞÜMLER

1.1. ÖZELLEŞTİRME SÜRECİNİN SAHNEYE ÇIKIŞI

Bir birikim süreci olarak tanımlanan kapitalizm, kazanımlarını artırmak isteyen sermayenin ulus devletlerin sınırlarını aşındırması ile birlikte, kimi çevrelerce ulusal ekonomileri dünya pazarının bir parçası haline getiren “küreselleşme” ismiyle anılmaya başlanmıştır (Yeldan, 2004: 13). Günümüzde ise küreselleşme, şiddeti kendine silah edinen kapitalin küresel düzeydeki rekabeti olarak algılanmaktadır (Önder, 2002: 20).

Son tahlilde adına küreselleşme denilen kapitalizmin tarihine bakıldığında genel olarak birbirini izleyen genişleme ve gerileme dönemleri dikkat çekmektedir. Teknolojik gelişmelerin üretim artışlarını ve sermaye birikimini hızlandırdığı genişleme dönemleri, sınıf mücadelelerini ve uluslar arası ilişkileri şekillendirilmekte ve coğrafi yayılmaları meydana getirmektedir. Aşırı üretimin yükselttiği hammadde fiyatları ise pazarlama sorunlarının yaşanmasına ve takibinde karlılığı düşen

sermayenin yeniden yapılanma sürecini gerektiren gerileme dönemlerini getirmektedir (Amin, 1997: 53).

Kapitalizmin önemli genişleme dönemlerinden ilkinin 18. yüzyıl sonunda makinelerin ve buhar gücünün sanayide kullanımıyla başladığı kabul edilmektedir. Söz konusu dönemde, üretim araçlarının emeği ikame etmeye başlamasıyla üretim süreci yeniden biçimlenerek yaşanan dönüşüm süreci I. Sanayi Devrimi olarak anılmıştır¹ (Kazgan,2009: 9-10). Emperyalist genişleme ve finans kapitalizmin küreselleşmesi sürecinin yaşandığı dönemin temel özellikleri, para piyasaları ile altın standardı sisteminin oluşması ve imal mamulleri ithalatına hammadde ihracıyla karşılık veren ülkelerin karşılıklı kutuplaşmaya başlaması olarak görülmektedir (Yeldan, 2004: 14).

19. yüzyılın sonunda başlayan II. Sanayi Devrimi ise ulaşım, haberleşme ve kimya sanayindeki gelişmelerle kendini göstererek kitlesel tüketim için üretimin yapılmaya başlandığı bir süreci kapsamıştır (Kazgan, 2009: 10). Küreselleşmenin ikinci genişleme dalgası kabul edilen II. Devrimde petrol ve elektriğin buhar ve kömüre ilave enerji kaynakları olarak kullanılmaya başlanmasıyla merkez devletlerin egemenlik mücadeleleri bu alanlar üzerine yoğunlaşmıştır ve sermayenin enerji kaynakları-teknoloji üzerine ilgisinin bu dönemde belirleyici olmaya başladığı söylenebilmektedir (Önder, 2002: 66).

¹ I. Sanayi Devriminin, tarımda sabanın kullanılmasıyla başladığını savunan yazarlar olmakla birlikte (1760-1830) yılları arasında gerçekleştiği, II. Sanayi Devriminin ise, (1870-1914) yıllarına denk düştüğü genel kabul görmektedir (Köymen, 2007: 34).

Bu genişleme devresini takiben başlayan küresel kriz, ilk belirtisini tarım ürünleri fazlalarında göstermiş ve koruma duvarlarının yükselmeye başladığı dünya ticareti, aşırı üretim eksik tüketim zeminine oturmaya başlamıştır (Köymen, 2007: 35). Pazar sorunlarının belirmesiyle sıkışmaya başlayan merkez sermayenin çözüm arayışları çevreye yayılmayı gündeme getirmiş ve emperyalist genişlemenin bir sonucu olarak I. Dünya Savaşı ortaya çıkmıştır. Tekelci rekabetin dünya pazarını bölüşme anlaşmazlıkları sonucu ortaya çıkan savaş, uluslar arası ilişkileri belirlemenin yanında hâkim sermayenin çıkarını yansıtan ekonomik kuralları da belirlemeye başlamış ve kapitalizmi sıkıntılı durumundan kurtarmak yerine genel bir bunalıma yöneltmiştir. (Önder, 2002: 77).

Emperyalist ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizliğin savaşla aşılammaması üzerine patlak veren ve 20. yy'ın ilk küresel krizi sayılan 1929 buhranı, uluslar arası ekonomide nitel bakımdan geri durumları ortaya çıkarmasına sebep olmuştur. Bunalım ile gelen üretim gerilemesi, sermayenin daha çok yoğunlaşmasını yani, devletin gelişme sürecini etkilemiş, tekelci kapitalizmden tekelci devlet kapitalizmine geçişi hızlandırmıştır (Mileikovski, 1977: 33).

Bunalım, ülkeleri serbest ticaretten vazgeçirip korumacı politikalara yönlendirerek krizi daha da derinleştirmiş ve “yeni düzen” olarak adlandırılan bu müdahalecilik, ülkelerin iç ekonomilerine kapanmalarına neden olmuştur (Köymen, 2008: 77). Artan pazar sorunu korumaların daha da arttırmasına, dünya pazarının bölgeselleştirilerek ulusal devletler arasında parçalanmasına, uluslar arası para

sisteminin yıkılmasına, borçlu ülkelerin kitlesel iflaslarına sebep olmuş ve askeri blokların güçlenmesi bunalımının ikinci aşamasını belirlemeye başlamıştır (Mileikovski, 1977: 35-37).

Emperyalist grupların çarpışmaları sırasında dahi kapitalist dünya ekonomisinin yıkılmasını yani yüksek enflasyonu, kitlesel işsizliği ve uzun süreli tahribatları engellemek için büyük çabalara girişilmiştir. Sosyal devlet kavramı ön planda tutularak kamu harcamaları askeri ve sosyal alanlara kaymış, önemli hizmet ve sanayi dalları kamulaştırılarak devletlerin ekonomideki rolleri arttırılmıştır (Köymen, 2007: 47). Böylece, 18. yy.ın “gece bekçisi” devlet imajını merkeziyetçi ve denetimli devlet biçimleri almış, fakat benzer Keynesyen politikalarla desteklene ülke ekonomileri, dünya ticaret hacmini giderek daralmasını sağlamıştır.

Buhran ve savaş dönemi sonrası uluslar arası ticaret, uluslar arası rekabetin sürdürülmesine yönelik bir dizi düzenleme ve devlet yardımları şeklinde devam ettirilmiş, bu kapsamda ticaret ve para ilişkilerini düzenleyen IMF, DB, DTÖ² gibi uluslar arası örgütler kurulmuştur. Bu kuruluşlar, özellikle savaşların yıktığı istikrarlı bir pazar olan ve merkezi planlı ekonomiye kaymaya başlamış Avrupa’da yüksek enflasyonu ve ülke ekonomilerinin çöküşünü engelleme görevini üstlenmişlerdir.

² 1995 yılında DTÖ adını alan GATT, küreselleşmenin simgesi sayılarak konferanslarının yapıldığı kimi yerlerde küreselleşme karşıtı gösterilerle karşılaşmakta ve kuruluş yapısı nedeniyle merkez ülkeler beklediği kararları kimi durumlarda alamamaktadır. Bu örneklerden biri olan Cancun Konferansında az gelişmiş ülkelerin sokak gösterilerinin de cesaretlendirmesiyle özellikle ABD’nin tarım konusundaki dış ticaret politikalarına karşı çıkışlarıyla emperyal güçler şaşırmıştır (Boratav, 2004: 131).

Böylece egemenlik mücadelesi iki dünya sisteminin rekabetine dönüşerek tekelci devlet kapitalizminin yapısında da değişmelere neden olmuştur. Sınıflar arası ilişkilerdeki kayışlar karma bir sistem olarak Keynesyen Doktrini hakim kılmış, bunalımın etkisini azaltmayı planlayan yeni tüketim kalıpları ve alışkanlıkları desteklenerek devlet aracılığıyla canlı tutulmaya çalışılmıştır. Gelişen yeni sermaye ve yeni üretim dalları, bunalımlara karşı bir mücadele aracı olarak ortaya çıkarılıp haklı gösterilmek istenmiştir. Fakat bütünleşme hareketlerini özendiren bu yeni üretim dalları bölgesel güç elde etmeye başlayan süper tekellerin oluşmasına yol açmıştır (Mileikovski, 1977: 38-41).

Yeni bölgesel güçlerin tarım kesimini yeni kar alanı olarak fark etmeleriyle³ de, uluslar arası iş bölümünde bir çözülme süreci başlamıştır. Temel girdisi sabit olan tarım kesimi, teknik devrimlerle üretim artışlarına hassaslaştırmış fakat iklim duyarlılıkları sonucu yaşanan aşırı fiyat istikrarsızlıkları aşılamamıştır. Bunun üzerine devlet kontrolünde desteklenen sektör, dikey bütünleşmeler ile kurulan tarım-sanayi-ticaret birliklerini büyütüştür. Kapitalizmin mülksüzleştirme hareketini tarımın geleneksek yapısını yıkarak gerçekleştiren bu çok uluslu şirketler, aşırı uzmanlaşma ve sanayi tipi üretim örgütleri ile üretimin yanında pazarlamada da söz sahibi olmaya başlamışlardır (Martimov, 1977: 359-362).

³Tarımın makineleşmesi ve teknolojisi sanayiye göre gecikse de makineleşme beraberinde otomatikleşmeyi de getirmiştir. Fakat tarımın teknik ilerlemesi kullanılan makinelerin geliştirilmesi yönünde olmuş, bu da tarımsal işsizlik sonucu ücretlerin düşürülerek sermaye yatırımlarının hızla yenilenmesi, üretim ve sermaye kapitalizminin büyük tarım üreticilerinin elinde yoğunlaşması sonucunu doğurmuştur (Martimov, 1977: 356-359).

Sanayi tipi örgütlenmelerin tarımı yeni bir alan olarak keşfetmesi ve hızlı bir şekilde dikey bütünleşmelerle güçlerini artırmalarını sadece kendi örgütlenme yetenekleri ile açıklamak yetersiz gözükmektedir. Tarım sektöründeki emeğe dayalı düşük verimlilik ile yapılan eski üretim tarzının bu gelişmelere uygun zemin hazırladığı da unutulmamalıdır. Smith (2001) tarımdaki düşük verimliliğin gerekçelerini iktisadın temel ilkelerinden sayılan emeklerin mübadelesinin ve insanları yetenekleri doğrultusunda teşvik edecek olan iş bölümünün bir tek tarım sektörü için uygulanamayacağını şeklinde belirtmektedir. Yılın değişik dönemlerine düşen değişik işlerin tek bir kişide toplanacağını dolayısıyla emeğin ayrıştırılmadığı tarımda üretim gücündeki gelişmenin sanayiye uyum sağlayamayacağını, tarımda zengin ülke emeğinin yoksul ülke emeğinden daha üretken olmadığı için tarım ürünleri fiyatlarında bir rekabetin olmadığını vurgulamaktadır.

Dolayısıyla yaşanan sorunlar ve sektörün içsel yetersizlikleri az gelişmiş ülkelerin kendilerine özgü politikalar benimsemelerini zorunlu kılmıştır. Kalkınma stratejilerinde tarım sektörünü temel sektör olarak belirleyen az gelişmiş ülkeler devletin ağırlığını artıran politikalarla sektöre işlerlik kazandırma yolunu tercih etmişlerdir. Ekonomik kalkınma sanayide geriliğin kaldırılmasına, kitlelerin bilgisizliklerinin yok edilmesine ve politik gücün elde edilmesine bağlı olduğundan, tarım sektörü kalkınmada öncü olması ve gıda güvencesi gibi gerekçelerle söz konusu ülkeler için ekonomik ve sosyal politikaların başlıca uygulama alanlarında olmuştur. Dolayısıyla, yeni tip uluslar arası tekellerin “Yeşil Devrim⁴” ve Marshall

⁴ Finansmanı DB tarafından sağlanan “yeşil devrim” projesi, dünya açlık krizlerine çözüm olarak düşünülmüş ve gelişmekte olan ülkeleri uygulama alanı olarak seçmiş fakat tarıma endüstrileşmeyi

Yardımları” gibi adlar altında destekledikleri tarımsal üretim ve fazlalarını az gelişmiş ülkelere yöneltmek istemeleri, çevre ülkelerin sektöre müdahalelerini⁵ artırmalarına ve iç ticaret hadlerinin tarım lehine gelişmesini destekleyerek, tarımsal KİT’leri kurup devlet örgütlenmesine dahil ederek sürdürmelerine yol açmıştır(Boratav, 2004: 132-133).

Yaşanan süreçle giderek derinleşmeye başlayan pazar sorunu, bu çevre ülkelerin giderek merkezi planlı politikalar uygulamalarıyla birleşmiş ve finansal sermayenin daralan hareket alanını 1970’lerle beraber kapitalizmin genel bunalımının bir sonraki aşamasını ortaya çıkarmıştır. Dönemin gelişmelerinin dünya genelinde bir enflasyona neden olması ve bir sonuç olarak petrol fiyatlarının artması,

getiren devrim farklı yönlerde başarı göstermiştir. Devrimle gıda sorununa çözüm arandığı halde açlık sorununun en yaygın olduğu Afrika Kıtasına girilmemiş, genetiği değiştirilmiş ürünlerin ve melez tohumların beraberinde getirdiği aşırı kimyasallar çevre sorunlarına yol açmış ve yeşil devrim ile dünya çok uluslu tohum, gübre ve ilaç şirketlerinin pazarı haline gelmiştir (Şahinöz, 1990: 233-239).

Teknoloji kullanımı ile alan ve işgücü verimliliğinin artırılarak maliyetlerin azaltılmasının amaçlandığı sektörde dünya tarım piyasası, teknolojiyi kullanan ve teknolojiye sahip olan ülkeler şeklinde bir ayrılma yaşamıştır (Günaydın, 2011: 91-92). Teknoloji ihraç eden ülkeler dev şirketlerin damping, biyo-korsanlık, telif hakları gibi uygulamalarına karşılık DTÖ taahhütleri gereği korumacı politikalar uygulayamamakta ve ÇUŞ’lere teslim edilmiş sektör hızlı bir göç olgusu ile yüzleşmektedir (Özkaya, 2007: 39-48).

⁵ Az gelişmiş ülkeler tarım piyasalarına; taban fiyat, destekleme alımları, piyasa denetimi, girdi sübvansiyonları gibi müdahalelerde bulunmaktadır. DTÖ, bu ülkelere IMF ve DB desteğini de alarak tarım piyasasındaki müdahaleleri kaldırtmak istemektedir. Bu amaçla, yeşil, turuncu gibi kaldırılması istenen müdahale türünün önceliğine göre renkli kutular belirlenmekte ve süreler öngörülmektedir. Tarım üreticilerine yaptığı doğrudan ödemeleri ile dünya tarım dış ticaretinde üstünlüğe sahip olan, gelişmiş ülkeler genellikle dezavantajlı durumda bulunan az gelişmiş ülkelere ürünlerini çeşitlendirerek ve işleyerek ihraç etmeleri tavsiyesinde bulunmakta, böylece işleme ve paketleme alanında büyüyen çok uluslu şirketler yine devreye sokulmaktadır (Boratav, 2004: 135-142)

“arz yönlü” iktisat politikalarını ve biriken atıl fonları gündeme getirmiştir. Gelişmekte olan ülkelere borç olarak aktarılması süreci başlatılmış ve bu ülkelerin çoğu için borç kriziyle sonuçlanan sistem yapısal uyum süreciyle devam etmiştir (Bahçe, 2010).

Süreç, 1970’lerin sonlarıyla beraber devletlerin iktisadi otonomisini yok etme noktasına varan serbestleştirme-küreselleşme-özelleştirme hareketlerinin yeni iktisat politikası olarak benimsenmesi şeklini almış, 1980’li yıllarla ise dünya ekonomisini “kuralsızlaştırma” ve “serbestleştirme” politikaları hızlı bir şekilde uygulamaya konulmuştur (Bahçe, 2010).

Bu yeni birikim modeli sanayinin üretim aşamalarını parçalayarak çevre ülkelerde taşeronlaştırmaya, böylelikle dönüştürmeyi hedefledikleri az gelişmiş ülke ekonomilerini “daha çok özel teşebbüs, daha az devlet” şeklinde özetlenen yeni muhafazakâr fikirlerle sınırlandırmaya başlamıştır (Kalmbach, 1981: 18 - 22). Belirlenen bu hedef doğrultusunda dönüşümü benimsetebilmek için çeşitli uluslar arası finans kurumlarının yaptırımları yürürlüğe konulmuş ve süreç düşüncelerin, kuramların ve algıların da küreselleştirilmesiyle desteklemiştir. Çünkü aile, örgüt, sınıf gibi yapılar yerel, ulusal ve uluslar arası değişim ve dönüşümlerden kolaylıkla etkilenmektedirler (Alada, 2007: 177).

Tarihsel süreci içinde de küreselleşmenin, ekonomik alanda ulusal kaynaklara ulusun hâkimiyeti anlamında olmayan bir sömürü ilişkisine, ulus devlete dönüşmeye çalıştığı fark edilmektedir. Dolayısıyla ulus devletin, kapitalist süreçte ulusal

burjuvazinin oluşturulması için en uygun örgüt biçimi olarak ortaya çıkartıldığı dikkati çekmektedir (Önder; 2002: 23-38). Devletler 1990'lı yıllara kadar dünya ekonomisinin gerekleri doğrultusunda yaşanan dönüşümlere karşı ekonomilerini korumaya çalışmışlar fakat Burhnam (2003)'ın belirttiği gibi uluslar arası kuruluşlar tarafından yürütülen süreç, devletlerin direnme güçlerini kırarak yeni küresel yönetim şekilleri çerçevesinde devam etmiştir. Bir siyasal ve sosyal dönüşüm projesi kapsamında yürütülen ve devletlerin uluslar arasılaştırılmasını amaçlayan yeni sistemin çevre ülkelerin algılarını dönüştürerek yayılabilmesi ve küreselleşme sürecinin en büyük engellerinden görülen yönetim yetkisinin kaldırılabilmesi için devletlerin yeni yönetim anlayışları ile piyasa mantığına sokulması amaçlanmaktadır (Bayramoğlu, 2002: 101).

Küreselleşmenin genişlerken içi boşaltılmış ulus devletin yanında dayandığı diğer bir kolu “özelleştirme” olmuştur. Ülkelerin kaynak kullanımı ve politika oluşturma süreçlerinin dış güçlerce sınırlandırılmak istendiği bir sistemde, özelleştirme öncelikli hale gelmiştir. Zaten kapitalizm tarihi de halkın kurumlarına karşı özel sermayenin gelişiminin desteklenmesi şeklinde seyretmiştir.

Kapitalizmin Çok Uluslu Şirketlerle (ÇUŞ) oluşan damarı, kendi kaynaklarıyla yatırım yapmak yerine hazır varlıklara el koymayı daha karlı bularak özelleştirme sürecini başlatmıştır. Yeni kaynaklara olan ihtiyaç, el koyarak bedavaya getirilmeye çalışılırken süreç kendiliğinden işlemek yerine yenilikçi kapitalizmin ilkel birikimi taklit etmesiyle gerçekleştirilmek istenmekte ve asimetrik büyüme

ilişkinini kamunun etkinsizliği, verimsizliği iddialarını yayarak sürdürmektedir (Kuruç, 2010: 260- 266).

Toplumların birikmiş varlık ve haklarının sömürülmesi sistemi, hukuk başta olmak üzere sosyal haklar, bilim ve teknoloji kontrol altında tutularak sürdürülmeye çalışılmaktadır. Bu mücadelenin belki de en önemli noktasını oluşturan teknoloji maliyeti kamudan sağlanan ayrıcalıklarla telafi edilmeye çalışılmakta ve tekelleşmeye kayış yaşanmaktadır (Önder, 2002: 14). Dolayısıyla, bir anlamda çok uluslu şirketlerin kar arayışlarına çözüm olarak sunulan özelleştirme, hızlı ve ağır bir şekilde borçlandırılan az gelişmiş ülkelerin üretimlerini artırıp borçlarını ödemeleri yerine varlıklarının satışını ön şart olarak programa koymuştur (Köfteoğlu, 1994: 17-23). Bu şekilde uluslar arası sermaye, aşırı borçlu ülkelerin kamusal olarak yürüttükleri eğitim, enerji, sağlık gibi fiyat esneklikleri düşük, fakat yüksek kar oranı içeren alanlarına girmeyi başarmıştır.

Tüm bu gelişmeler, neo-liberal anlayışın egemenliği ve dünyayı dönüştürme projesi doğrultusunda bir yol haritası olarak sunulan Washington Konsensüsü temelinde projelendirilmiş ve süreç 1980'lerle başlatılmıştır. Ulusal devletlerin gücünü kırmayı hedefleyen bu proje ve programlar, borç yüküyle boğuşan ülkelerde etkinliği ve ekonomik büyümeyi hızlandıracağı gerekçesiyle yabancı sermaye yatırımlarını teşvik etmektedir (Koç, 2005: 12).

Oysaki yabancı sermaye kamu varlıklarının özelleştirilmesi suretiyle ülkeye çekilmekte ve süreç Collyer (2003)'a göre sadece tek başına sermayenin değil güçlü

bir elit kesimin ve medyanın desteğiyle bir sosyal hareket şeklinde sürdürülmektedir. Bu anlamda özelleştirme, merkezinde devlet ve devlete bağlı diğer grupların yer aldığı bir ideolojik dönüşümü ifade etmektedir. Toplumun gerçek üreten kesiminden üretken olmayan kesimine bir aktarımdır. Yani basit bir ekonomi programı olmanın ötesinde, gerektiğinde şiddetle muhalif odakları kırarak gerekli altyapıları hazırlayan bir toplum ideolojisini dönüştürme süreci olmaktadır.

Bu dönüşüm süreci, kamu varlıklarının özel kesime aktarılmasını yani, mülkiyet transferini içermektedir. Fakat bu sadece bir geçiş aşamasıdır ve ekonominin örgütlenme biçimini belirleyen temel öğelerin, yani kamu hizmetlerinin fiyatlandırılarak bedelinin tüketiciden tahsil edilmesi, devletçilikten serbest piyasa ekonomisine⁶ geçilmesi gibi dönüşümleri kapsayan bir tercih olmaktadır (TİSK, 2011). Dolayısıyla süreç, Pitelis ve Clarke (1993) da olduğu gibi, kamu işletmelerinin ürettiği artığı verimli kullanamaması, politik baskı, asil-vekil problemi, pareto etkin kaynak dağılımının gerçekleştirilememesi, performans kriterlerinin olmaması gibi nedenlerle oluşan kamu zararlarının önlenmesi şeklinde gerekçelendirilerek zarar eden KİT'lerin piyasa kurallarına göre çalışan özel sermaye bünyesinde üretimlerine devam etmesi şeklinde önerilerinde bulunmaktadır.

Özetle, 1980'li yıllarla beraber aceleci ve şiddetli bir şekilde başlatılan ve bir paketle çevre ülkelere sunulan dönüşüm programı, ulusların oluşum ve örgütleniş biçimlerini ulus-ötesi güçler, bölgesel işbirliği anlaşmaları, mali-idari ve ekonomik

⁶ Geleneksel iktisat kuramında piyasayla ilgili serbest değil tam rekabet kavramı vardır ve bu kavram piyasanın yapısal özelliklerini belirtmek için kullanılmaktadır. Reform gibi, serbest piyasa gibi uydurma kavramlar bir ideolojiyi yaymak için kullanılmaktadır. (Boratav, 2009: 246-249)

anlamda güçlendirilen yerel yönetimler yoluyla aşındırmaktadır. İşsizlik, yoksulluk, geri kalmışlık gibi ulusal ekonominin sorunlarına karşı politika üretmez bir ulus devleti yaratan liberalizm, uluslar arası sermayenin taleplerini öncelikli olarak karşılamaya çalışmakta, bunun en ucuz ve emin çözümü olarak da “özelleştirme harekâtını” sunmaktadır (Kazgan, 2009: 16-18). Özelleştirme ile otorite altına alınan ulusal ekonomilerde ise kapitalizm, sosyal hakları törpüleyerek giderek büyüyen fakir ve marjinal grupları ortaya çıkarmakta ve sıkışan sistem sertleşmek zorunda kalmaktadır (Önder, 2002: 34).

Bir birikim süreci olarak tanımlanan kapitalizm, kazanımlarını artırmak isteyen sermayenin ulus devletlerin sınırlarını aşındırması ile birlikte, kimi çevrelerce ulusal ekonomileri dünya pazarının bir parçası haline getiren “küreselleşme” ismiyle anılmaya başlanmıştır (Yeldan, 2004: 13). Günümüzde ise küreselleşme, şiddeti kendine silah edinen kapitalin küresel düzeydeki rekabeti olarak algılanmaktadır (Önder, 2002: 20).

Son tahlilde adına küreselleşme denilen kapitalizmin tarihine bakıldığında genel olarak birbirini izleyen genişleme ve gerileme dönemleri dikkat çekmektedir. Teknolojik gelişmelerin üretim artışlarını ve sermaye birikimini hızlandırdığı genişleme dönemleri, sınıf mücadelelerini ve uluslar arası ilişkileri şekillendirilmekte ve coğrafi yayılmalar meydana getirmektedir. Buna ek olarak genişleme dönemlerinin aşırı üretimi hammadde fiyatlarını yükseltmekte ve yaşanan pazarlama sorunları gerileme dönemini ve bu dönemde de karlılığı düşen sermayenin yeniden yapılanma dönemini getirmektedir (Amin, 1997: 53).

Kapitalizmin önemli genişleme dönemlerinden ilkinin 18. yüzyıl sonunda makinelerin ve buhar gücünün sanayide kullanımıyla başladığı kabul edilmektedir. Söz konusu bu dönemde, üretim araçlarının emeği ikame etmeye başlamasıyla üretim süreci yeniden biçimlenmiş ve yaşanan dönüşüm süreci I. Sanayi Devrimi olarak anılmıştır⁷ (Kazgan,2009: 9-10). Emperyalist genişleme ve finans kapitalizmin küreselleşmesi sürecinin yaşandığı bu dönemde, para piyasaları ve altın standardı sistemi ile imal mamulleri ithalatına hammadde ihracıyla karşılık veren ülkelerin oluşması dönemin temel özelliği olarak görülmektedir (Yeldan, 2004: 14).

19. yüzyılın sonunda başlayan II. Sanayi Devrimi ise ulaşım, haberleşme ve kimya sanayindeki gelişmelerle kendini göstermiş ve bu dönemde üretim kitlesel tüketim için yapılmaya başlanmıştır (Kazgan, 2009: 10). Küreselleşmenin ikinci genişleme dalgası kabul edilen II. Devrimde birincisinden farklı olarak I. Sanayi Devriminde enerji kaynağı olan buhar ve kömürün yanında petrol ve elektrik kullanılmaya başlanmış ve merkez devletlerin egemenlik mücadeleleri öne çıkmıştır (Köymen, 2007: 34). Böylelikle sermayenin kutsal vatanı sayılan enerji kaynakları ve teknoloji üzerine senaryoların bu dönemde temellerinin atıldığı söylenmektedir (Önder, 2002: 66).

Bu genişleme devresini takiben başlayan küresel kriz, ilk belirtisini tarım ürünleri fazlalarında göstermiş ve koruma duvarlarının yükselmeye başladığı dünya

⁷ I. Sanayi Devriminin, tarımda sabanın kullanılmasıyla başladığını savunan yazarlar olmakla birlikte (1760-1830) yılları arasında gerçekleştiği, II. Sanayi Devriminin ise, (1870-1914) yıllarına denk düştüğü genel kabul gören görüştür (Köymen, 2007: 34).

ticareti, aşırı üretim eksik tüketim zeminine oturmaya başlamıştır (Köymen, 2007: 35). Pazar sorunlarının belirmesiyle sıkışmaya başlayan merkez sermayenin çözüm arayışları çevreye yayılmayı gündeme getirmiş ve emperyalist genişlemenin sonucu olarak ortaya çıkan I. Dünya Savaşı kapitalizmi sıkıntılı durumundan kurtarmak yerine genel bir bunalıma yöneltmiştir. Tekelci rekabetin dünya pazarını bölüşme anlaşmazlıkları sonucu ortaya çıkan savaşlar, uluslar arası ilişkileri belirlemenin yanında hâkim sermayenin çıkarını yansıtan; piyasa, özelleştirme, esnek çalışma koşulları gibi ekonomik kuralları da belirlemeye ve törpülemeye başlamıştır (Önder, 2002: 77).

Emperyalist ülkeler arasındaki ekonomik eşitsizliğin savaşla aşılammaması üzerine patlak veren büyük bunalım, uluslar arası ekonomide nitel bakımdan geri durumları ortaya çıkarmıştır. Bunalım ile gelen üretim gerilemesi, sermayenin daha yüksek yoğunlaşma ve toplanma düzeyine geçişi bir başka deyişle devletin gelişme sürecini etkisi, tekelci kapitalizmden tekelci devlet kapitalizmine geçişi hızlandırmıştır (Mileikovski, 1977: 33).

Kapitalizmin 20. yy'daki ilk küresel krizi sayılan 1929 buhranı, ülkeleri serbest ticaretten tamamen vazgeçirip, daha korumacı politikalara yönlendirmiş ve bu durum krizi daha da derinleştirmiştir. “Yeni Düzen” olarak adlandırılan bu devlet müdahaleciliği, ülkelerin kendine yeterlilik politikaları izlemeleri sonucu iç ekonomilerine kapanmalarına ve üretim artışlarına neden olmuştur (Köymen, 2008: 77). Beliren pazar sorunu, ülkelerin gümrük korumalarını daha da arttırmalarına ve bölgesel olarak bütünlük oluşturan dünya pazarının ulusal devletler arasında

parçalanmasına, uluslar arası para sisteminin yıkılmasına, borçlu ülkelerin kitlesel iflaslarına sebep olmuş ve askeri bloklaşmaların başlaması ile kapitalizmin genel bunalımının ikinci aşaması belirlemeye başlamıştır (Mileikovski, 1977: 35-37).

Emperyalist grupların çarpışmaları sırasında dahi kapitalist dünya ekonomisinin yıkılmasını yani yüksek enflasyonu, kitlesel işsizliği ve uzun süreli yıkımları engellemek için büyük çabalara girişilmiştir. Devletlerin harcamaları askeri ve sosyal alanlara kaymış, böylece sosyal devlet kavramı ön planda tutulmuş, önemli hizmet ve sanayi dalları kamulaştırılarak devletlerin ekonomideki rolleri arttırılmıştır (Köymen, 2007: 47). Böylece, 18. yy.ın “gece bekçisi” devlet imajını merkeziyetçi ve denetimli devlet biçimleri almıştır. Buna rağmen tüm ülkelerin benzer şekilde Keynesyen politikalarla destekledikleri ekonomiler, dünya ticaret hacmini giderek daraltmıştır. Buhran ve savaş dönemi sonrası uluslar arası ticaret, uluslar arası rekabetin sürdürülmesine yönelik bir dizi düzenleme ve devlet yardımları şeklinde devam ettirilmiş, bu kapsamda ticari ve para ilişkilerini düzenleyen IMF, DB, DTÖ⁸ gibi uluslar arası organizasyonlar kurulmuştur. Bu kuruluşlar, özellikle savaşların yıktığı istikrarlı bir pazar olan ve merkezi planlı ekonomiye kaymaya başlamış Avrupa’da yüksek enflasyonu ve ülke ekonomilerinin çöküşünü engelleme görevini üstlenmişlerdir.

⁸ 1995 yılında DTÖ adını alan GATT, küreselleşmenin simgesi sayılarak konferanslarının yapıldığı kimi yerlerde küreselleşme karşıtı gösterilerle karşılaşmakta ve kuruluş yapısı nedeniyle merkez ülkeler beklediği kararları kimi durumlarda alamamaktadır. Bu örneklerden biri olan Cancun Konferansında az gelişmiş ülkelerin sokak gösterilerinin de cesaretlendirmesiyle özellikle ABD’nin tarım konusundaki dış ticaret politikalarına karşı çıkışlarıyla emperyal güçler şaşırmıştır (Boratav, 2004: 131).

İki dünya sistemi arasındaki rekabete dönüşen egemenlik mücadelesi tekelci devlet kapitalizminin yapısında da değişmelere neden olmuştur. Sınıflar arası ilişkilerdeki sola kayışlar işçi sınıfının ekonomik ve sosyal haklar almaları için zemin hazırlarken karma bir sistem olarak Keynesyen Doktrin egemen kuralları belirler olmuştur. Yeni haklarla desteklenen tüketim kalıpları ve alışkanlıkları devlet tedbirleriyle canlı tutularak bunalımların derinliğinin belli ölçüde azaltılması amaçlanmış, yeni sermaye ve yeni üretim dallarının gelişmesi ve bunalımlara karşı bir mücadele aracı olarak haklı gösterilmek istenmiştir. Fakat bütünleşme hareketlerini özendiren yeni üretim dalları sermayenin toplulaşma ve yoğunlaşma hareketi ile oluşturulan ve bölgesel güç elde etmeye başlayan süper tekellerin kurulmasına yol açmıştır (Mileikovski, 1977: 38-41).

Yeni bölgesel güçlerin tarım kesimini yeni kar alanı olarak fark etmeleri⁹ ile uluslar arası iş bölümünde bir çözülme süreci başlamıştır. Teknik devrimin ana girdisi sabit olan tarım kesimini üretim artışlarına hassaslaştırması ve beraberinde doğa şartlarından korunamamanın getirdiği düşük fiyat esneklikleri sonucu yaşanan aşırı fiyat istikrarsızlıklarının devlet kontrolünde tutulması, dikey bütünleşmeler ile kurulan dev tarım-sanayi-ticaret birliklerinin oluşturulmasını desteklemiştir. Kapitalizmin mülksüzleştirme hareketini tarımın geleneksel yapısını yıkarak

⁹Tarımın makineleşmesi ve teknolojisi sanayiye göre gecikse de makineleşme beraberinde otomatikleşmeyi de getirdi ve tarım kapitalizmin sermaye yoğun dallarından biri oldu. Fakat tarımın teknik ilerlemesi, üretim araçlarının kullanım sıklığından öte elde bulunan makinelerin mükemmelleştirilmesiyle ilgili olmuş dolayısıyla da, tarımsal işgücü açığa alınarak ücretlerin düşürülmesi ve makinelere yapılan sabit sermaye yatırımlarının hızla yenilenmesi üretim ve sermaye kapitalizmini tarım üreticilerinin elinde yoğunlaştırmıştır. (Martimov, 1977: 356-359).

gerçekleştiren bu çok uluslu şirketler, aşırı uzmanlaşma ve sanayi tipi üretim örgütleri ile üretimin yanında pazarlamada da söz sahibi olmuşlardır (Martimov, 1977: 359-362).

Sanayi tipi örgütlenmelerin tarımı yeni bir alan olarak keşfetmesi ve hızlı bir şekilde dikey bütünleşmelerle güçlerini artırmalarını sadece kendi örgütlenme yetenekleri ile açıklamak yetersiz gözükmektedir. Tarım sektöründeki emeğe dayalı düşük verimlilik ile yapılan eski üretim tarzının bu gelişmelere uygun zemin hazırladığı da unutulmamalıdır. Smith (2001) tarımdaki düşük verimliliğin gerekçelerini şu şekilde tanımlamaktadır. İktisadın temel ilkelerinden sayılan emeklerin mübadelesinin ve insanları yetenekleri doğrultusunda teşvik edecek olan iş bölümünün bir tek tarım sektörü için uygulanamayacağını belirtmektedir. Yılın değişik dönemlerine düşen değişik işlerin tek bir kişide toplanacağını dolayısıyla emeğin ayrıştırılmadığı tarımda üretim gücündeki gelişmenin sanayiye uyum sağlayamayacağını, yine tarımda zengin ülke emeğinin yoksul ülke emeğinden daha üretken olmadığını ve dolayısıyla tarım ürünleri fiyatlarında bir rekabetin olmadığını vurgulamaktadır.

Tarımda yaşanan bu sorunların yanı sıra sektörün içsel yetersizlikleri az gelişmiş ülkelerin kendilerine özgü politikalar benimsemelerini de zorunlu kılmıştır. Kalkınma stratejilerinde tarım sektörünü temel sektör olarak belirleyen az gelişmiş ülkeler devletin ağırlığını artıran politikalarla sektöre işlerlik kazandırma yolunu tercih etmişlerdir. Ekonomik kalkınma sanayide geriliğin kaldırılmasına, kitlelerin bilgisizliklerinin yok edilmesine ve politik gücün elde edilmesine bağlı olduğundan,

tarım sektörü kalkınmada öncü olması ve gıda güvencesi gibi gerekçelerle söz konusu ülkeler için ekonomik ve sosyal politikaların başlıca uygulama alanlarında olmuştur. Dolayısıyla, yeni tip uluslar arası tekellerin “Yeşil devrim¹⁰” ve Marshall yardımları¹¹ gibi gelişmeler ile destekledikleri tarımsal üretim ve fazlalarını az gelişmiş ülkelere yöneltmek istemeleri karşısında çevre ülkeler sektöre müdahalelerini¹² iç ticaret hadlerinin tarım lehine gelişmesini destekleyerek ve

¹⁰ Finansmanı DB tarafından sağlanan “yeşil devrim” projesi, dünya açlık krizlerine çözüm olarak düşünülmüş ve gelişmekte olan ülkeleri uygulama alanı olarak seçmiştir. Tarıma endüstrileşmeyi getiren devrim ne var ki farklı yönlerde başarı göstermiştir. Devrimle gıda sorununa çözüm arandığı halde açlık sorununun en yaygın olduğu Afrika Kıtasına girilmemiştir. Genetiği değiştirilmiş ürünlerin ve melez tohumların beraberinde getirdiği aşırı kimyasallar çevre sorunlarına yol açmıştır. Daha da önemlisi yeşil devrim ile dünya çok uluslu tohum, gübre ve ilaç şirketlerinin pazarı haline gelmiştir (Şahinöz, 1990: 233-239).

Tarımda teknoloji kullanımı ile alan ve işgücü verimliliğinin artırılarak maliyetlerin azaltılması amaçlanmıştır. Fakat dünya tarım piyasası, teknolojiyi kullanan çevre ülkeler ve teknolojiye sahip olan merkez ülkeler şeklinde ayrılmıştır (Günaydın, 2011: 91-92). Ayrıca, dev tohum şirketlerinin gelişmekte olan ülkelerin tohum ve gen merkezlerine biyokorsanlık yoluyla el koymaları ve telif haklarını satın almaları yoluyla hegemonyalarını giderek arttırmaktadırlar. Büyük tarım ülkelerinin dampingli ihraçlarına karşılık gelişmekte olan ülkelerin korumacı politikaları DTÖ taahhütleri gereği etkisiz kılınmakta ve tarımın hayati öneme sahip olduğu gelişmekte olan ülkeler bir taraftan ağır göç olgusu diğer taraftan çok uluslu şirketlere teslim edilmiş bir sektör ile baş başa bırakılmaktadır (Özkaya, 2007: 39-48).

¹¹ Yardım; ekonomik faaliyetlerin hızlı ve fazla gelişimi için kamunun maddi ve gayri maddi destek, yardım ve özendirmeleleridir (Zemher, 2009: 3).

¹² Az gelişmiş ülkeler tarım piyasalarına; taban fiyat, destekleme alımları, piyasa denetimi, girdi sübvansiyonları gibi müdahalelerde bulunmaktadır. DTÖ, bu ülkelere IMF ve DB desteğini de alarak tarım piyasasındaki müdahaleleri kaldırtmak istemektedir. Bu amaçla, yeşil, turuncu gibi kaldırılması istenen müdahale türünün önceliğine göre renkli kutular belirlenmekte ve süreler öngörülmektedir. Tarım üreticilerine yaptığı doğrudan ödemeleri ile dünya tarım dış ticaretinde üstünlüğe sahip olan, gelişmiş ülkeler genellikle dezavantajlı durumda bulunan az gelişmiş ülkelere ürünlerini

tarımsal KİT'leri kurup devlet örgütlenmesine dahil ederek sürdürmüşler, lakin bu gelişmeler pazar sorununu da derinleştirmeye başlamıştır (Boratav, 2004: 132-133). Eş zamanlı olarak ekonomik kalkınmayı henüz gerçekleştirememiş bu çevre ülkelerin uyguladıkları politikaların giderek merkezi planlı ekonomilere yaklaşımları da finansal sermayenin hareket alanını sıkıştırmaya başlamıştır.

1970'lerle beraber giderek sıkışan sermayenin arayışları kapitalizmin genel bunalımının bir sonraki aşamasını ortaya çıkarmıştır. Emperyal gücün (ABD) savaş harcamalarının ödemeler dengesi açıklarını hızla büyütmesi, altın standardı ile sabit kur sisteminin terk edilmesi, dünya genelinde bir enflasyona yol açmış ve bunun bir sonucu olarak petrol fiyatları artmıştır. Krizle gelen “arz yönlü” (uyarlanmış) iktisat politikaları ve petrol krizlerinin fonları küresel finansal sermayeyi daha da büyüterek atıl bekleyemeyecek olan bu birikimlerin gelişmekte olan ülkelere borç olarak aktarılması sürecine girilmiştir. Bununla birlikte süreç gelişmekte olan ülkelerin çoğu için borç kriziyle sonuçlanmış ve krizlerle birlikte Bretton Woods kurumları bu ülkeleri yapısal uyum sürecine uymaya zorlamaya başlamıştır (Bahçe, 2010).

1970'lerin sonlarına gelindiğinde ise, emperyal güçlerin (ABD ve İngiltere'nin) öncülüğünde ulus devletin iktisadi otonomisini yok etme noktasına varan serbestleştirme-küreselleşme-özelleştirme hareketleri yeni iktisat politikası olarak benimsenmiş ve hızlı bir dönüşüm sürecine girilmiştir. 1980'li yıllarla birlikte ise dünya ekonomisini “kuralsızlaştırma” ve “serbestleştirme” politikaları hızlı bir

çeşitlendirerek ve işleyerek ihraç etmeleri tavsiyesinde bulunmakta, böylece işleme ve paketleme alanında büyüyen çok uluslu şirketler yine devreye sokulmaktadır (Boratav, 2004: 135-142)

şekilde hükümetlere uygulatılmaya çalışılmıştır (Bahçe, 2010). Emperyal ekonomilerin bu yeni birikim modeli sanayinin üretim aşamalarını parçalayarak çevre ülkelerde taşeronlaştırmaya, böylelikle dönüştürmeyi hedefledikleri az gelişmiş ülke ekonomilerini “daha çok özel teşebbüs, daha az devlet” şeklinde özetlenen yeni muhafazakâr fikirlerle sınırlandırmaya başlamıştır (Kalmbach, 1981: 18 - 22).

İktisat politikalarındaki bu dönüşümü benimsetebilmek için merkez ülkeler kredi, pazar kısıtlaması, demokrasiyi benimsetme, insan haklarına saygı gibi çeşitli yaptırımları yürürlüğe koymuşlar ve süreci düşüncelerin, kuramların ve algıların da küreselleştirilmesiyle desteklemişlerdir. Çünkü aile, örgüt, sınıf gibi yapılar yerel, ulusal ve uluslar arası değişim ve dönüşümlerden kolaylıkla etkilenmektedirler (Alada, 2007: 177). Tarihsel süreci incelendiğinde de küreselleşmenin, feodal yapılardan, ekonomik alanda ulusal kaynaklara ulusun hâkimiyeti anlamında değil, yeni bir tip sömürü ilişkisi olan ulus devlete dönüşmeye çalıştığı fark edilmektedir. Dolayısıyla ulus devletin, kapitalist süreçte ulusal burjuvazinin oluşturulması için en uygun örgüt biçimi olarak ortaya çıkartıldığı dikkati çekmektedir. Çevre ekonomilerin uluslar arası ekonomideki merkeze kaynak aktarma işlevleri önemini koruduğundan, bu ekonomiler kendilerini ayakta tutacak bir sermaye sınıfı türeterek yaratılan katma değeri aktarmak zorundadırlar. (Önder; 2002: 23-38).

Bunlara karşın 1970 ve 1980’ler boyunca dünya ekonomisinin “gereklerine” uygun olarak dönüştürülmeye çalışılan devletler, ulusal ekonomilerini dış güçlerin yıkıcı etkinlerine karşı korumaya çalışmışlardır. Ulusal devletlerin yapısını etkileyen bu dönüşüm, Burhnam (2003)’e göre temeli kapitalizmin ikinci bunalımında atılan

OECD, IMF ve DB gibi uluslar üstü kuruluşlar tarafından yürütülmüştür. 1980’li yılların sonlarında ise devletin küresel yeni yönetim şekilleri ile uluslararasılaştırılması süreci başlatılmıştır.

Bu kurguya göre, ulusal devletlerin kontrolü dışında oluşan yeni küresel düzen içinde devletlerin kapasitelerinin bir kısmı sınırlar içinde bulunan yerel kurumlara, diğer kısmı merkezi devleti devre dışı bırakan yerel ve bölgesel bir takım ağlara devredilmek istenmektedir. Dolayısıyla demokrasi, ulus-ötesi bir sivil toplum tarafından yönlendirilen ulus-ötesi bir kavram olmakta ve küreselleşme dışsal, güçsüz ve demokratik bir ulus devlet ile yüz yüze gelmektedir.

Görüldüğü gibi bir siyasal ve sosyal dönüşüm projesi olan küreselleşme merkezden çevreye doğru çevre ülkelerin algısında ciddi dönüşümler yaparak yayılmaktadır. Çevre ülkelerin küreselleşme sürecine katılmalarının önündeki en büyük engel olarak görülen ulusal devletlerin toplumları yönetme kapasitelerini yitirdiği görüşleri altında tartışılmaya başlanan yeni yönetim anlayışları ile devletlerin piyasa mantığına sokulması amaçlanmaktadır (Bayramoğlu, 2002: 101).

Küreselleşmenin alan genişletirken, içi boşaltılmış ulus devletinin yanında dayandığı diğer bir temel de “özelleştirme” olmuştur. Ülkelerin kaynak kullanımı ve politika oluşturma süreçlerinin dış güçlerce sınırlandırılmak istendiği bir sistemde, özelleştirme öncelikli hale gelmiştir. Zaten kapitalizm tarihi de özel sermayenin gelişimini destekleyerek devlet kesimini boykot etmek şeklinde seyretmiştir. Kapitalizmin büyüyen şirketleriyle oluşan damarı, kendi kaynaklarıyla yatırım

yapmak değil, hazır varlıklara el koymayı daha karlı bulmuş ve buna da özelleştirme denmiştir. Yeni kaynaklara olan ihtiyaç, el koyma şeklinde mümkün olduğu kadar bedavaya getirilmeye çalışılmakta ve süreç doğal olarak değil, yenilikçi kapitalizmin ilkel birikim sürecini taklit etmesiyle gerçekleştirilmektedir. Buna ek olarak kuralsız kapitalizmin en önemli damarı olan özelleştirme, modelini asimetrik bir büyümeyle sürdürmeye çalışmakta ve merkeze kaynak aktarma işlevini kamunun etkisiz, verimsiz olduğu gibi iddiaları yaymaya çalışarak sürdürmektedir (Kuruç, 2010: 260-266).

Toplumların birikmiş varlık ve haklarını sömüren bu vahşet, hukuk başta olmak üzere, sosyal haklar, bilim ve teknolojiyi kontrol ederek sistemini sürdürmeye çalışmaktadır. Bu mücadelenin belki de en önemli noktasını oluşturan teknoloji ve teknolojiye yapılan yatırımların maliyeti kamudan sağlanan ayrıcalıklarla telafi edilmeye çalışılmakta ve piyasa hâkimiyeti tüketiciden üreticiye geçerek rekabetten tekelleşmeye kayış yaşanmaktadır (Önder, 2002: 14).

Bir anlamda çok uluslu şirketlerin kar arayışlarına çözüm olarak sunulan özelleştirme “ithal ikamesine yönelik sanayileşme stratejisi” adı altında yüksek dış ticaret açıkları veren az gelişmiş ülkelere düşük faizli atıl fonları kullanarak sistemin işleyişini başlatmıştır (Bahçe, 2010). Hızlı ve ağır bir şekilde borçlandırılan AGÜ'lere kredi kanallarını açan sistemin uluslar arası kuruluşları ise, ülkelerin üretimlerini artırıp borçlarını ödemeleri yerine özelleştirme programlarını ön şart olarak koymuştur (Köfteoğlu, 1994: 17-23).

Kendileri de birer sermaye topluluğu olan bu kuruluşlar sayesinde uluslar arası sermaye, aşırı borçlandırılan AGÜ'lerin kamusal olarak yürüttükleri eğitim, enerji, sağlık gibi fiyat esneklikleri düşük, fakat yüksek kar oranı içeren alanlarına girmeyi başarmıştır. Tüm bu gelişmeler, neo-liberal anlayışın egemenliği ve dünyayı dönüştürme projesi doğrultusunda AGÜ'lerin yol haritası olarak sunulan Washington Konsensüsü temelinde projelendirilmiş ve liberalizasyon süreci özelleştirme ile 1980'lerde başlatılmıştır (Bahçe, 2010). Ulus devletin gücünü kırmayı hedefleyen bu proje ve programlar, borç yüküyle boğuşan ülkelerde etkinliği ve ekonomik büyümeyi hızlandıracağı gerekçesiyle ihracata yönelik yabancı sermaye yatırımlarını teşvik etmiştir (Koç, 2005: 12).

Yabancı sermayenin kamu varlıklarını özelleştirerek ülkeye çekilmesi düşüncesi, Collyer (2003)'a göre sadece tek başına sermayenin değil güçlü bir elit kesimin ve medyanın desteğiyle bir sosyal hareket şeklinde sürdürülmektedir. Bu anlamda özelleştirme, merkezinde devlet ve devlete bağlı diğer grupların yer aldığı bir ideolojik dönüşümü ifade etmektedir. Toplumun gerçek üreten kesiminden üretken olmayan kesimine bir aktarımdır. Yani basit bir ekonomi programı olmanın ötesinde, gerektiğinde şiddetle muhalif odakları kırarak gerekli altyapıları hazırlayan bir toplum ideolojisini dönüştürme sürecidir.

Pitelis ve Clarke (1993) ise süreci, kamu işletmelerinin ürettiği artığı verimli kullanamaması, politik baskı, asil-vekil problemi, pareto etkin kaynak dağılımının gerçekleştirilememesi, performans kriterlerinin olmaması gibi nedenlerle oluşan kamu zararlarının önlenmesi şeklinde gerekçelendirmektedir. Bunun için ise, zarar

eden KİT'lerin piyasa kurallarına göre çalışan özel sermaye bünyesinde üretimlerine devam etmesi şeklinde önerilerde bulunmaktadır. Fakat özelleştirme işlemiyle kamu varlıklarının özel kesime aktarılması yani mülkiyet transferi sadece bir geçiş aşamasıdır. Mülkiyet rejimi, ekonominin örgütlenme biçimini belirleyen temel öğe olduğundan gerçekte bir tercihtir ve bu yüzden KİT'lerin özelleştirilmesini gerektirmektedir (TİSK, 2011). Kısacası, kamu hizmetlerinin fiyatlandırılarak bedelinin tüketiciden tahsil edilmesi, devletçilikten serbest piyasa ekonomisine¹³ ve tüketici egemenliğine geçilmesi gibi dönüşümleri kapsamaktadır.

Özetle, 1980'li yıllarla beraber aceleci ve şiddetli bir şekilde başlatılan “ekonomik serbestleşme ve ihracata yönelik büyüme” paketiyle çevre ülkelere sunulan dönüşüm programı, ulusların oluşum ve örgütlenme biçimlerini, ulus-ötesi güçler, bölgesel işbirliği anlaşmaları, mali–idari ve ekonomik anlamda güçlendirilen yerel yönetimler yoluyla aşındırmaktadır. İşsizlik, yoksulluk, geri kalmışlık gibi ulusal ekonominin sorunlarına karşı politika üretmez bir ulus devleti yaratan liberalizm, uluslar arası sermayenin taleplerini öncelikli olarak karşılamaya çalışmakta, bunun en ucuz ve emin çözümü olarak da “özelleştirme harekâtını” sunmaktadır (Kazgan, 2009: 16-18).

Özelleştirme ile otorite altına alınan ulusal ekonomilerde kapitalizm, sosyal hakları törpülemekte, giderek büyüyen fakir ve marjinal grupları ortaya çıkarmaktadır ve kapitalizm de sistem sıkıştıkça sertleşmek zorunda kalmaktadır (Önder, 2002: 34).

¹³ Geleneksel iktisat kuramında piyasa ile ilgili serbest değil tam rekabet kavramı vardır ve bu kavram piyasanın yapısal özelliklerini belirtmek için kullanılmaktadır. Reform gibi, serbest piyasa gibi uydurma kavramlar bir ideolojiyi yaymak için kullanılmaktadır. (Boratav, 2009: 246-249)

Dünya ekonomisinin bir pazarı halinde olan Türkiye’de ise özelleştirme felsefesi yine klasik liberal doktrinin devletin asli görevleri sayılan adalet ve güvenliğin sağlanması ile özel sektör tarafından yüksek maliyet veya düşük karlılık gerekçesiyle yüklenilmeyen altyapı hizmetlerinin yürütülmesi dışında ekonominin pazar mekanizmaları tarafından yönlendirilmesi fikri üzerine oturtulmaktadır (ÖİB, 2011). Elbette ki bu fikrin gelişmesi ve yerleşmesi dünya ekonomisinde yaşanan gelişmeler doğrultusunda olmuştur.

1945-1980 arası dünya genelinde özellikle doğal tekellerin kamu kesimi kontrolüne alınarak piyasaların tekelleşmesinin önlenmesi düşüncesinin ağırlık kazandığı ve bu görüşler doğrultusunda kamu iktisadi teşebbüsleri olarak adlandırılan, çoğunun doğal tekel alanlarında faaliyet gösterdiği devlet bünyesindeki işletmelerin ağırlık kazandığı bir süreç olmuştur. Bu doğrultuda Türkiye’de 1950’li yıllarla başlayan dış ticaret daralmalarıyla beraber devlet kontrollerini ve devlet işletmeciliğini genişletme sürecine girmiştir. “Karma ekonomi” olarak adlandırılan kamu kesiminin özel sermaye birikiminde öncü olduğu görüşünü hayata geçirerek kamu işletmelerinin milli gelir içindeki paylarını artırmaya başlamıştır (Boratav, 2005:108).

1960’lı ve 1970’li yıllara gelindiğinde ise “ithal ikameci sanayileşme” ye dayanan iktisat politikası ve ara malı üretimiyle özel kesimi destekleyen kamu işletmeleri ön plana çıkmıştır. Fakat özel kesimin pahalı ve geri teknolojisinin dış ticarete rakip olamaması ve tarım ürünleri ihracının da beklenen getirileri sağlayamaması gibi nedenlerle dış ticaret açıklarında ciddi yükselmeler yaşanmıştır

(Boratav, 2005:120-125). Bu ise dışa bağımlılık yaratarak Türkiye’yi de düşük faizli yabancı kaynaklara ve sonrasında beliren şartlı koşullara uymaya mecbur bırakmış ve “24 Ocak Kararlarıyla” IMF ve DB öncülüğünde kamu varlıklarının özelleştirilmesi, esnek işgücü piyasasının yaratılması, tarım desteklerinin azaltılması gibi yapısal uyum programı adıyla sunulan liberalizasyon süreci başlatılmıştır (Yeldan, 2005: 3).

Türkiye’de büyük oranda yoksul olan ve nüfusun çoğunluğunu oluşturan örgütlenememiş kesime hitap eden devletçiliğin kaynak tahsis mekanizması planlama, sistemin üretim birimi ise kapitülasyonlara ve yabancı sermayeye karşı oluşturulan KİT’lerdir ve özelleştirme kavramı bu “üretim biçiminin” değiştirilmesidir (TİSK, 2011). Dolayısıyla özelleştirme öncesi liberalizmin felsefi temelleri topluma benimsetilmesi, bunun için de medya, üniversite, sendika, işverenler ve yargı kesimlerin desteğine ciddi ağırlık verilmiştir. Kısacası özelleştirme sürecinin dirençle karşılaşmaması için toplumsal uzlaşa gerektirmektedir ve bu uzlaşa da krizlerin çıkış yolu olarak iktisat politikalarının bir parçası gibi bir program çerçevesinde sürdürülmüştür (Bahçe, 2010).

Buna göre öncelikle tarımsal girdi sübvansiyonları ve fiyat kontrolleri kaldırılmış, KİT zamları azaltılmış, KİT’lerin yatırımları için yüksek faizlerden borçlanması ve zarar ettirilmesi süreci başlatılmış, iç borçlanma ve arttırılan toplumsal yozlaşmayı takip eden süreçte KİT’lerin özelleştirilmeleri gündeme getirilmiştir (Boratav, 2005: 148-160). 1990’larla beraber canlanmaya başlayan özelleştirme süreci ise kaynak israfı, ekonomik etkinsizlik, kaynak dağılımını bozucu

etkisi, mülkiyetin tabana yayılması, sermaye piyasasının geliştirilmesi, zarar eden KİT'lerin Hazine üzerindeki yüklerinin azaltılması gibi gerekçelerle süslenmiş ve zamanla kamu açıklarının finansmanı görüntüsünde sermaye transferinin bir yolu olmuştur (Yeldan, 2005: 3).

Piyasa ekonomisi; etkinlik, verimlilik ve kar maksimizasyonu ölçütlerine indirgenerek KİT'lerin bir tür bölüşüm mekanizması yoluyla belirli toplumsal kesimlere mal ve hizmet sundukları iddia edilmektedir. Dolayısıyla, 1990'lardan sonra resmi devlet ideolojisi olarak benimsenen özelleştirmenin en çok öne çıkarılan amacı devlet bünyesindeki aşırı istihdamın azaltarak üretimde etkinliğin artırılması, kamu kesimi borçlanma gereğinin ve bu yolla da devletin dışlama etkisinin azaltılması olmuştur (Köfteoğlu, 1994: 18).

İngiltere'de 1970'lerle başlayıp Türkiye'ye 1980'li yıllarla gelen bu süreç ancak 1990'lı yıllarda yaşanan krizler ve sonrasında uluslar arası kuruluşlarla yapılan anlaşmalar ile işlerlik kazanabilmiştir. Çünkü liberalizasyonu yerleştirmek için yapılan darbe ve anayasa tüm öngörülere rağmen gerekli altyapıyı hazırlayamamış, dolayısıyla da hedefe ulaşamamış ve deregülasyon - özelleştirme ikizlerinin yer aldığı liberal ekonomik yapı 1990'lı yıllara kadar ikna ve inandırma aşaması ile geçmiştir (Kayıkçı, 2010: 299).

Dolayısıyla sürece hız kazandırıp kamu inisiyatifinden çıkarmak için sadece kamu kuruluşlarının özelleştirilme plan ve programlarıyla uğraşan devlet bünyesinde fakat bir anlamda bağımsız bir yapı oluşturulmuştur. Buna göre, bir danışmanlık

şirketinin 1985 yılında Türkiye için hazırladığı özelleştirme raporunun gerekçelerine sadık kalınarak Türkiye'nin özelleştirme yol haritası çizilmiştir.

24.11.1994 tarihinde yürürlüğe giren 4046 sayılı “özelleştirme uygulamaları hakkında kanun” ile kuruluşlardaki hazine ve kamu payları ile işletme haklarının özelleştirilmesine ilişkin esaslar düzenlenmiştir. Kanuna göre, özelleştirme işlemlerinin gerektirdiği kaynak teminini karşılamak ve satış sonrası gelirleri toplamak amaçlı, “Özelleştirme Fonu” oluşturulmuştur. Bu fondan ÖİB, kuruluşlara satışa hazırlanmaları için borç vermektedir. Yine aynı kanunda satış, kiralama, işletme hakkının devri, mülkiyetin gayri-ayni hakların tesisi ve sair hukuki tasarruflar ile devir şeklinde özelleştirme yapılabilecek yöntemlerini ihale usullerini (kapalı teklif usulü, pazarlık usulü, açık artırma usulü) sıralamıştır (ÖİB, 2011).

Özelleştirmenin geri planında ezberletilen klasik inançlar halen bulunmakla birlikte özelleştirme uygulamalarına bakıldığında, özelleştirme ile tekelleşmenin yolunun açıldığı görülmektedir. Gerekçelerde belirtilen zarar eden kuruluşların özel sektörde devralınmasının bir mantık taşımadığı ve teknolojik olarak gelişmiş ve karlı KİT'lerin önceliğe alındığı veya tekel konumundaki şirketlerin özelleştirildiği bilinmektedir. Dolayısıyla yapılan özelleştirme uygulamaları sermayeyi merkezileştirmekte ve yoğunlaştırmaktadır (Yeldan, 2005: 3).

Konuyla ilgili ÖİB'nin resmi verilerine bakıldığında da gerçeğin hedeflerle örtüşmediği açıkça görülmektedir. Çünkü gerçekleştirilen özelleştirme uygulamalarının toplam tutarı 42 milyar \$ olup, gerçekleştirilen vadeli satışlar

dolayısıyla 31 milyar \$ net giriş sağlanmış ve 44 milyar \$ tutarında kuruluşların özelleştirilmesine ilişkin kaynak kullanımı gerçekleştirilmiştir (ÖİB, 2011). Bu gerçeklere rağmen özelleştirme faaliyetleri hız kesmeden devam etmiş hatta tarım kesimi de bundan ciddi ölçüde etkilenmiştir.

Tarım kesimine özel konumu nedeniyle ayrı bir önem verilmiş ve Türkiye’de özelleştirme programının ilk pilot uygulaması olmuştur. Süreç tarım ürünleri destekleme kapsamının daraltılması, tarım fiyatlarının baskılanması ve iç ticaret hadlerinin tarım aleyhine dönmesi ile desteklenmiştir. Fakat bu sürecin öncesinde Türkiye bir bölgesel güç içinde yer alma isteğiyle tarım sektörüyle ilgili belirli düzenlemeler yapmıştır. Bu kapsamda OTP’ye uyum sürecine girilmiş ve Avrupa Birliği’ne üyelik için öngörülen kriterler tutturulmaya çalışılmıştır. Üyelik için temel müzakere konularından olan “tarım sektörü ve yapısal politikaları” tarımsal işletme sayılarının azaltılmasını, işletme ölçeklerinin AB standartlarına yaklaştırılmasını, geçimlik tarım işletmelerinin dönüşümünün sağlanmasını, tarımsal ürün piyasa fiyatlarının indirilerek ürün ve girdi desteklerinin kaldırılmasını ve tarımsal KİT’lerin hızla özelleştirilmesini ön koşullar olarak belirlemiştir (Gürbüz; 2005: 36). Tarımsal KİT’lerin özelleştirilmesinde hayli mesafe alınmakla birlikte süreç gıda güvencesi açısından son derece önemli olan kamu işletmelerini de içine alarak günümüzde de devam etmektedir. Bu çalışmanın da asıl konusu olan ve gıda güvencesi açısından son derece önemli görülen şeker üretimini büyük ölçüde gerçekleştiren TŞFAŞ’ye bağlı işletmeler de 2009 yılından itibaren Özelleştirme İdaresi’ne bağlanarak özelleştirme sürecindeki yerini almıştır. Şeker üretiminin özelleştirilmesi gerçeğini

daha iyi kavrayabilmek için Dünya’da ve Türkiye’de sektörün durumunu tespit etmek kanımızca faydalı olacaktır.

1.2. DÜNYA VE TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA YAŞANAN GELİŞMELER

Tarımı yapılan birçok bitkide şeker olmasına rağmen şeker en ekonomik şekilde şeker kamışı ve pancarından elde edilmektedir. Bu iki ürün içerisinde de pancar şekerinin kamış şekerine göre insan sağlığı, üretim potansiyeli, ülke ekonomisine katkı açısından önemli avantajlara sahip olduğu kabul edilmektedir. Ülkelerin temel tarım politikaları içinde “şeker pancarı tarımını” geliştirmek başlığıyla ayrılan şeker üretimi, çiftçilerle pancar ekimi öncesi yapılan “şeker pancarı yetiştirme sözleşmesi” nden başlayarak ürünlerin fabrikalara getirilmesine kadar uzanan ve her aşamasında çiftçiler ile işbirliği içinde gerekli ayı ve nakdi desteklerin sağlandığı bir sektör olmuştur (Tarıkahya, 1990: 17-21).

Şeker pancarı üretimi, yarattığı katma değer, sağladığı istihdam, hayvancılığın gelişmesine katkıları, sosyal-kültürel ve ekonomik yaşantıyı geliştiren yönleri ile üretiminin yapıldığı tüm ülkelerde korunmaktadır (TŞFAŞ, 2001: 4). Çeşitli destekleme yöntemleri ile ABD, Rusya, Fransa, Almanya ve diğer pek çok ülke yıllık üretimlerini istikrarlı bir şekilde arttırmaktadırlar (BYDK Raporları, 2007: X).

Dünyada şeker üretimi yapan ülkelerin korumacı anlayışı özellikle I. Dünya Savaşı sonrası şeker üretim ve tüketim dengesini sağlamak ve dünya şeker piyasasına istikrar kazandırmak amacıyla kota ve müdahale fiyatlarının tespit edilmesi ile başlamıştır. Bunu takip eden yıllarda müdahale yöntemlerinde küçük değişiklikler olmakla birlikte koruma anlayışının devam ettiği söylenebilir. Bu amaçla yapılan ve en önemlisi sayılan 1977 Cenevre Konferansında alternatif tatlandırıcıların geliştirilmesi öncelikli hedefler arasında yer almıştır. Konferans sonrası ikinci adım olarak 1985 yılında Uluslararası Şeker Organizasyonu kurularak istatistikî bilgilerin toplanması ve ekonomik gelişmelere odaklanılan yeni bir uluslar arası antlaşmanın yapılması kararlaştırılmıştır (TŞFAŞ, 1998: 9).

Dünya şeker üretiminde ülkelerin bu ortak hareket amaçlarının yanında bir bölgesel güç olarak belirmeye başlayan ve kendine sınırlar belirleyen günümüz Avrupa Birliği, geliştirdiği Ortak Tarım Politikası (OTP)¹⁴ kapsamında, şeker sektörüyle ilgili topluluk içi düzenlemeler yaptığı yönetmeliği 1968 yılı itibariyle uygulamaya koyarak şeker üretiminde belirleyici olmaya başlamıştır. Buna göre,

¹⁴ 1960'lerde kurgulanmaya başlayan OTP, amaçlarına ulaşmak için tarım ürünlerinin serbest dolaşımını, topluluk tercihlerinin geçerli olduğu tavizli ticaret anlaşmalarını, üyeler arası mali dayanışmayı ve dış ticarete haksız rekabete yol açan korumalarını öngörmektedir. Ürün fiyat ve pazar destek politikaları ile güçlendirilen destekleme araçları topluluğu dünyanın en önemli tarım ürünleri ihracatçısı durumuna getirmiştir. Fakat verimliliği ve üretkenliği özendirilen desteklemeler, daha çok destek alma amacıyla daha çok üretimi tetiklemiş ve ihtiyaç fazlası ürünlerin oluşturmaya başladığı sorunlar üretimin denetlenmesi düşüncesini getirmiş ve sistem çiftçinin üretim yapmamasına ve arazi büyüklüğüne bağlı ödemeler şekline dönüşmüştür. Bu iç desteklerin azaltılması yönünde DTÖ kuralları olmakla birlikte, destekler üretimi artırmayan ama üretici refahına dönük kırsal kalkınma ve çevre koruması gibi tarım dışı gelir getiren yeni sektörlerin özendirilmesi ile devam etmiştir (Gürbüz; 2005: 31-33).

OTP kapsamında müdahale alımlarıyla üretimi yönlendirmek ve sürekliğini sağlamak, ürün kalitesine göre üretilen Şekeri sınıflandırarak Şeker kotaları getirmek ve ihracat teŐvikleri ile dünya piyasasına açılmak temel hedefler olarak belirlenmiştir (TŞFAŞ, 1998: 10). Buna rağmen zamanla sektör aşırı korumacı politikalarla desteklenmiŐ ve yüksek karların yarattığı güçlü lobi ciddi dönüŐümlerin yaŐanmasını engellemiŐtir. Bu durumda bazı Şeker reticisi ülkelerin AB sübvansiyonlarının dumping yarattığı iddiasıyla DTÖ'ye yaptıkları itirazlar sonucu AB'den Şeker sektörü ile ilgili belirli düzenlemeleri yapması istenmiştir (WTO, 2011).

DT kararları gereği 2006 yılında AB Şeker reformunun yapılması, sektörün etkinliği ve rekabet gücünün arttırılması amaçlı müdahale fiyatlarına son verilerek pancar ve Şeker fiyatlarının sabitlenmesi istenmiştir. Böylelikle pancar Şekeri retimi kota uygulaması ile daraltılarak retimn önemli miktarda azaltılması hedeflenmiş ve sistemin yerleşmesi için ikiŐer yıllık iki geçiş dönemi öngörülmüştür (www.europa.eu, 2011). Reformlar ile dünyanın net pancar Şekeri ihracatçısı durumunda olan AB, net ithalatçı durumuna düŐmüŐ ve Birliğe yelik için uğraşan Türkiye Şeker piyasası da yaşanan geliŐmelerden ciddi Şekilde etkilenmiştir (BYDK Raporları, 2008: 100). Bu etkinin ortaya çıkmasına yol açan nedenler 1994 yılında Gümrük Birliği'nin imzalanması, 1998 yılında Şeker kotalarının belirlenmesi, 2001 yılında ise yeni Şeker kanununun yürürlüğe girmesi Şeklinde sıralanmaktadır. Söz konusu gelişmeler Türkiye Şeker piyasasını AB piyasasına entegre etmeye çalışan önemli dönüşümler olmuştur.

Tüm bu reform çalışmalarına rağmen şeker halen ülkelerin en çok koruma tedbirleri uyguladığı ürünlerin başında gelmektedir. Tablo 1.1.'de dünyanın en büyük pancar şekeri üreticisi olan ABD ve AB'nin şeker pancarı üreticilerine verdiği destekler Türkiye'nin şeker pancarı üreticisine verdiği destekler ile karşılaştırılmaktadır.

Tablo 1.1. Üretici sübvansiyonları (\$/ton)

	TÜRKİYE	ABD	AB
1995	42,94	759,67	1.946,12
2000	216,27	1.064,35	3.402,88
2001	207,72	1.162,78	2.912,42
2002	894,45	1.184,62	3.041,01
2003	1.082,77	1.326,72	2.729,28
2004	1.288,96	1.053,40	3.059,93
2005	1.120,53	895,65	2.860,60
2006	471,41	518,63	1.137,64
2007	813,54	775,08	1.287,31
2008	1.017,58	559,49	978,34
2009	701,96	470,43	356,88

Kaynak: OECD ve MB verilerinden derlenmiştir.

Pancar üreticilerine verilen destekler 2004 kırılma yılı olarak tanımlandığında, Tablo 1.1'de açıkça görülmektedir ki, 2004 yılı öncesi destekler en büyük şeker üreticileri olan ABD ve AB'de Türkiye ortalamasının çok üzerinde seyretmiştir. AB'nin sübvansiyonları uyguladıkları politikalar gereği en yüksek düzeydedir. 2004 yılı sonrası ise, DTÖ kuralları gereği şeker piyasasının liberalizasyonu ve yine görece daha ucuz olan alternatif ürünlerin biyo-yakıt üretiminin hammaddesi olarak kullanılması sonucu, pancar şekeri üretim miktarı

sınırlandırılmak istenmektedir. Dolayısıyla süreç kademeli olarak şeker pancarı desteklerinin kaldırılması yönünde ilerlemektedir¹⁵ (TUSİAD, 2008: 107).

Türkiye’de ise genel itibariyle üretici destek miktarlarında bir istikrarsızlık yaşanmaktadır. Bu istikrarsızlığın bir nedeninin (dolar / tl) paritesinden kaynaklanan değişimler, diğerinin ise sektörün yapısal uyum sürecine sokulmasının getirdiği dışsal gelişmeler olduğu düşünülmektedir. Türkiye şeker sektöründe üretici destekleri 2001 yılında yeni şeker kanununun getirilmesiyle yüksek artışlar göstermiş ve 2006 yılında AB Şeker Reformu’na paralel olarak azaltılmıştır.

Şeker fiyatlarındaki değişimin başta hava koşulları olmak üzere, ekim alanı, toplam ürün durumu, alternatif ürünlerden (şeker kamışı veya mısır) şeker elde edilebilmesi gibi dış etkenlere bağlı olduğu bir gerçektir (TŞFAŞ, 2001: 4). Bununla birlikte 1980’lerden beri durgun seyreden şeker pancarı piyasası, 2006 yılında yürürlüğe koyulan ve şeker pancarı üreticilerine verilen desteklerin azaltılmasını içeren AB şeker reformu ile AB’nin piyasadan çekilmesine neden olmuştur. Bu durum dünya pancar şekeri üretiminde ciddi azalmalara, alternatif ürün üretiminde ise ciddi artışlara neden olmuştur (TŞFAŞ, 2009: 17).

¹⁵ Dünyanın en büyük iki şeker üreticisinin şeker üretimi için vermiş olduğu destekleri azaltmasının, dünya şeker fiyatlarının artmasına neden olabileceği ve muhtemel bir gıda krizinde sektörün nasıl bir çözüm bulacağı üzerine tartışmalar sürmektedir. Olası bu ihtimal karşısında devletlerin 1970’lerde üretimine başladıkları ve pancar şekerine göre daha düşük, fakat sağlık açısından yüksek maliyetli olan Nişasta Bazlı Şeker üretimini artıracakları düşünülmektedir (TŞFAŞ, 2009: 3-4).

Ortaya çıkan bu gelişmelerle beraber, dünya pancar şeker üretimi ortalama %25 seviyesinden %20'lere gerilemiş kalan miktar ise kamış şekeriyle telafi edilmiştir (TŞFAŞ, 2006: 1). Kamış şekeri ham veya beyaz şeker olarak piyasada talep görmeye birlikte bio-yakıt üretiminde de kullanılabilirdiği ve gelecek 10 yıl içinde biyo-enerjinin payının alternatif enerji kaynağı olarak %20'ye çıkarılması hedeflendiği dikkate alındığında kamış şekeri talebinde artışın daha da yükseleceği öngörülebilir (www.europa.eu, 2011).

Buna rağmen kamış şekeri arzını sağlayan ülkelerin durumu ise piyasa dengesinin sağlanmasında güçlükler yaratmaktadır. Örneğin, kamış şekerinde en büyük ikinci üretici konumunda olan Hindistan'da hükümet şeker arzını kontrol etmektedir. Brezilya ise, hava koşullarında yaşadığı değişimlerden dolayı şeker arzında istikrar sağlayamamakta ve piyasa spekülasyona açık hale gelmektedir (TŞFAŞ, 2009: 17). Buna karşın dünya şeker tüketimi ise, esnekliği düşük bir ürün olduğundan dolayı ciddi azalmalar yaşamamakta, aksine nüfus artışına paralel olarak her yıl artmaktadır.

Tablo 1.2.'de ülkelerin üretiminde bulunduğu kamış şekeri dünya kamış şekeri üretimine, pancar şekeri ise dünya pancar şekeri üretimine oranlanarak yüzde değerler elde edilmiştir. Buna göre, Brezilya ve Hindistan'ın kamış şekeri üretiminde en yüksek paya sahip olan ülkeler olduğu görülmekte ve Brezilya'nın özellikle biyo-yakıt üretiminde lider ülke olduğu bilinmektedir. Gıda amaçlı kullanılan pancar şekerinde ise AB ve ABD'nin en önemli üreticiler olduğu dikkati çekmektedir. Özellikle AB dünya pancar şekeri üretiminin yarısını tek başına karşılamaktadır. Bu

üretim miktarında üye ülkelerin OTP gereği pancar üreticilerine verdikleri yüksek desteklerin etkisi fark edilmektedir. Ancak AB'nin alternatif tatlandırıcı üretiminin olmadığı da gözden kaçırılmamalıdır.

Tablo 1.2. Ülkelerin Dünya Şeker Üretimi İçindeki Payları (%)

		2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Brezilya	Kamış ş.	24,37	27,15	25,55	24,97	23,64	32,45	29,36
Hindistan	Kamış ş.	13,63	13,25	19,23	23,59	21,33	13,39	17,02
Çin	Kamış ş.	0,48	8,85	7,99	8,97	11,09	10,64	9,15
	Pancar ş.	1,86	1,73	2,28	3,71	3,59	3,06	1,9
A.B.D.	Kamış ş.	3,94	4,02	2,54	2,41	2,34	2,54	3,41
	Pancar ş.	12,41	11,17	10,24	20,89	12,19	11,85	11,97
AB	Pancar ş.	55,39	54,99	54,40	46,81	48,48	47,35	49,02
Rusya	Pancar ş.	6,10	6,50	7,19	9,63	9,66	11,82	10,20
Türkiye	Pancar ş.	5,14	5,18	5,34	5,04	4,86	6,72	7,38

Kaynak: TŞFAŞ Faaliyet raporları, 2006-2007-2008-2009; Şeker Kurumu (www.sekerkurumu.gov.tr) ve Pankobirlik, (www.pankobirlik.com.tr) verilerinden derlenmiştir.

ABD'nin "2008 Kongresi" ve AB'nin 2007 yılındaki "Yenilenebilir Enerji Stratejisi"nde enerji güvenliğini artırmak ve sera gazı emisyonlarını kontrol altında tutabilmek için 2020 yılında biyoyakıt enerji üretim hedefi %20 (Pankobirlik, 2011), biyoyakıt kullanım zorunluluğu %10 olarak belirlenmiştir. AB üyesi ülkelerde enerji bitkisi yetiştiren üreticilere destekler verilmeye başlanmıştır (BYDK Raporları, 2008: 83). Dolayısıyla, AB'nin DTÖ kararları gerekçesiyle 2006 reformu adı altında, dünya şeker piyasasında rekabeti sağlamak amaçlı azaltılan teşviklerin biyo-yakıt üretimine yönlendirmesiyle Birliğin kamış şekeri üretiminde söz sahibi olması beklenmektedir.

Türkiye ise pancar şekeri üretiminde dünya üretiminden aldığı ortalama %5'lik pay ile kendi iç tüketimini karşılamakla birlikte Avrupa'da dördüncü, Dünya'da ise beşinci büyük üretici olarak dünya pancar şekeri ticaretinde konumunu belirlemiştir. Her ne kadar piyasada en azından kendine yeterliliği sağlayan bir ülke olsa da alternatif tatlandırıcılardaki ve biyo-yakıt üretimindeki artışının Türkiye'de ne tür sonuçlar doğuracağı dikkatle izlenmesi gereken konular olarak öne çıkmaktadır.

1.3. TÜRKİYE ŞEKER PİYASASINDA TŞFAŞ'NİN ÖNEMİ

Avrupa'da pancar şekeri sanayisinin 1830'lu yıllarda büyümeye başlamasıyla, Türkiye'de de şeker üretimiyle ilgili denemeler başlamıştır. 1840, 1867, 1879 yıllarında ilk bireysel denemeler yapılmış ve 1917 yılında Türk-Alman ortaklığı önderliğinde bulunulan ilk girişimlerden olumlu sonuçlar alınamamıştır (BYDK Raporları, 1994). Savaş yıllarıyla kesilen süreç, Cumhuriyetin ilanından sonra kabul edilen tarıma dayalı kalkınma stratejisi ile tekrar canlanmıştır.

Devlet eliyle tarımsal hammaddeye dayalı sanayilerin kurulması hedeflenmiş ve bu amaçla, şeker sanayinde özel kesimi yatırımlara yönlendirmeye çalışan 8 Nisan 1925 gün ve 601 sayılı “Şeker Fabrikalarına Bahşolunan İmtiyaz ve Muafiyet Hakkında Kanun” çıkarılarak ve 14.04.1925 tarih ve 92 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Kanunla, üretilen şekerden istihlak vergisinin alınmaması, şeker fabrikalarına verilen pancarın arazi vergisinden istisna olması, fabrika kurulması için

Hazine tarafından bedelsiz arazi tahsisi sağlanması gibi teşvikler sunulmuş, 1913 yılında çıkarılan “Teşviki Sanayi Kanunu Muvakkatı” ile yurt içi işletmeleri koruyan muafiyet, istisna ve çeşitli kolaylıkların sağlanmasına devam edilmiştir (Şeker Kurumu, 2011). Tüm bunlar ile şeker sanayinin özel kesim vasıtasıyla geliştirilmesi kararı istenilen sonucu getirememiştir. Bunun üzerine, 290 sayılı Resmi Gazetede yayımlanan 25.01.1926 tarih ve 724 sayılı “Şeker İnhisar Kanunu” ile sanayinin koruma altına alınması amaçlanmıştır. Kanuna göre, şeker ithalinin ve yurt içinde üretilen şekerin alım-satımının devlet tekeline alınması kararlaştırılmıştır (TŞS, 1977: 81). Gelişmeler doğrultusunda Cumhuriyetin ilk şeker fabrikası, kamu girişimleri olan “Uşak Terakki Ziraat T.A.Ş.” ve “İstanbul ve Trakya Şeker Fabrikası T.A.Ş.” ortaklığında kurulan Alpullu şeker fabrikası olmuştur (TŞS, 1977: 22).

1929 yılında yaşanan bunalımının etkisiyle benimsenen devletçi politikalar doğrultusunda şeker fabrikalarının birleştirilerek yeni bir şeker şirketine dönüştürülmesine, ülkenin her yerinde şekerin fiyatının aynı olmasına ve şeker üretiminin rasyonelleştirilmesine karar verilmiştir. Bunun üzerine, 06.07.1935 tarih ve 3059 sayılı resmi gazetede yayımlanan 18.6.1935 gün ve 2850 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile Sümerbank, Türkiye İş Bankası ve T.C. Ziraat Bankası'nın eşit oranlı katılımlarıyla “Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi”, o tarihte mevcut olan dört şeker şirketini devir alarak kurulmuştur (BYDK Raporları, 2006:1).

Bu gelişmeden itibaren ülke ihtiyaçlarına ve sosyal politikalara göre yeni şeker fabrika yatırımları devam etmiş ve sektörün gelişimine paralel çıkarılan kanun ve mevzuatların sayısı artmıştır. Bu karmaşadan kurtulmak için şeker sanayi ile ilgili

bütünlüğü sağlamak amaçlı ilgili mevzuatları bünyesinde toplayan 1956 tarihli 6747 sayılı şeker kanunu kabul edilerek fabrika kurulması ve şeker pancarı alım fiyatlarının Bakanlar Kurulu kararı ile belirlenmesi, Şeker Şirketinin %10 olarak belirlenen kar marjının yakalanamadığı durumlarda, farkın Hazine tarafından karşılanması ve diğer durumlar karara bağlanmıştır (Şeker Kurumu, 2011).

Türkiye’ de şeker sektörü ile ilgili plan ve projeler kamu kararları ile şekillendirilmekle birlikte Şeker Şirketinin Türkiye’nin taraf olduğu uluslar arası kuruluşlardan da bağımsız hareket olanağı bulunmamaktadır. Bu dış kısıtlardan birisi olan DTÖ, Türkiye’nin üye olduğu kuruluşlardandır ve Örgütün Uruguay Turu ile başlayan dünya tarım kesimini dönüştürme projesi bir başka deyişle piyasa mekanizmasının işleyişini bozan tarımsal desteklerin ortadan kaldırılmasını hedefleyen “Tarım Anlaşması” 1995’ten itibaren yürürlüğe konmuştur (Günaydın, 2004: 105).

Anlaşmanın getirdiği kısıtlar doğrultusunda Türkiye, şeker üretimini kontrol etmek için önceleri ekim alanları sınırlamalarını, 1998 itibariyle de aşırı pancar üretiminin gerekçe olarak sunulduğu üretim miktar kotalarını getirmiştir (TUSİAD, 2008: 118). Buna göre zorunlu haller dışında pancar çiftçilerinin teslim edecekleri pancar miktarı, çiftçi taahhüdünün en çok %25 fazlası veya eksisi olabilmekte, bu oranların aşılması halinde kendi pancarlarından oluşan fiyatın %20’si kadar tazminat pancar bedelinden yaptırım olarak düşürülmektedir. 2000 yılı itibariyle de %25 olan aşım kotası %15’e düşürülmüştür (BYDK Raporları, 2008: 13).

Türkiye’de şeker piyasası ile ilgili en önemli gelişme 2001 değişiklikleri ile yaşanmıştır. Bu tarih öncesi sektöre yönelik olarak yurt içi talebi yurt içi üretimle karşılamak amaçlı korumacı bir politika uygulanmakta iken, 2001 yılı yapısal uyum politikalarıyla dönüşüm süreci ani bir şekilde hızlandırılmış ve sektör bir başka deyişle Şeker Şirketi özelleştirilme kapsamında önceliklendirilmiştir (TUSİAD, 2008: 104).

Yine aynı yıl sektörün liberalleşmesi sürecine ek olarak (AB uyum kriterlerinden olan) Tarım Reformu Uygulama Projesi (TRUP) kapsamında, girdi ve fiyat destekleri doğrudan gelir desteklerine çevrilerek çiftçi kayıt sisteminin oluşturulması ve alternatif ürünlere geçiş sağlanması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda 2001 yılında yeni kota ve fiyat sistemi öngörülerek 2001 tarih ve 4634 sayılı şeker kanunu ile uygulamaya konulmuştur (BYDK Raporları, 2004: 58). Yeni kanun amacını “Kaynakların etkin kullanımıyla ekonomik, sosyal, çevresel ve uluslar arası boyutun dikkate alındığı; örgütlü, rekabet gücü yüksek, sürdürülebilir bir tarım sektörü oluşturmak; tarım politikalarını DTÖ ve AB ortak tarım politikası ve uluslar arası kuruluşlara verilen taahhütler çerçevesinde düzenlemek” (Şeker Kurumu, 2011) şeklinde özetlemektedir. Yeni kanunun yaptığı en köklü değişiklik ise, “şeker üretiminde istikrarı sağlamak” adı altında 1998 yılından beri uygulanan kota sistemini AB rejimine yaklaştırarak başta nişasta bazlı şekerler olmak üzere alternatif ürünleri piyasaya sokmak ve pancar şekeri kotalarının belirli yüzdelerini bu ürünlere aktarmaktır (BYDK Raporları, 2001: VIII).

Yeni kota uygulamasına göre şeker üretimi pancarın kalitesine göre A, B ve C olmak üzere üç farklı kategoriye ayrılmaktadır. A kotası; yurt içi talebe göre yıllık üretilip pazarlanan şekeri, B kotası; A kotasının belli bir oranında bulundurulmuş emniyet stokunu, C kotası ise A ve B kotaları olarak üretilip yıl içinde yurt içinde pazarlanamayan şekeri içermekte olup doğrudan ihraç edilen şeker stoku olmaktadır (Şeker Kurumu, 2011).

Yeni kota sisteminin avantajları tartışılmakla birlikte çeşitli olumsuz yönleri bulunmaktadır. Çünkü yeni kota dağılımında ana kriter, fabrikaların pancar işleme kapasitelerinden ziyade bölgelerin pancar ekim potansiyelleridir. Dolayısıyla, kimi pancar işleme kapasitesi yüksek yerlere düşük kota ya da tam tersi verilmekte ve fabrikalar arası nakliye ve mükerrer taşıma, taşıma esnasında yaşanan pancar kayıpları ya da pancarların hırpalanması ile kalite ve şeker kaybı gibi maliyet artırıcı unsurlar yaşanmaktadır (BYDK Raporları, 2002: 66). Bu durum kamu fabrikaları açısından sakıncalara neden olmakta ve yıllardır uygulanan kota sisteminin eksiklikleri düzeltilememektedir.

Kota sisteminin yarattığı diğer önemli sorun çiftçilerle yapılan “şeker pancarı ekim sözleşmesi” ile ilgilidir. Daha önce belirtildiği gibi çiftçilerin teslim edecekleri pancar miktarlarına kısıtlamalar getiren ve tolerans sınırları belirleyerek sektörü liberalleştirmek amacıyla olan sözleşme ile AB ülkelerinin aksine kamunun minimum fiyat belirleme olanağı ortadan kaldırılmakta ve özelleştirme olduğu takdirde çiftçinin kendisine önerilecek düşük fiyatlar nedeniyle üretimden vazgeçirilmesine yol açabilmektedir (Kıymaz, 2011: 23).

Yeni kanunun kota uygulamasının yanında taşıdığı diğer bir sorun alternatif ürünlerin ülke içi şeker piyasasına sokulmasıyla ilgilidir. Şöyle ki, pancar şekeri için belirlenen A, B ve C kategorileri nişasta bazlı şekerler için de geçerlidir ve NBS'lerin toplam A kotası, ülke toplam A şeker kotasının % 10'unu geçmemektedir. Fakat Bakanlar Kurulu'nun bu oranı % 50'sine kadar artırıp azaltmaya yetkisi bulunmaktadır (Şeker Kurumu, 2011). Bu sistemin gerekçesi belirtilmemekle beraber, siyasi baskılarla arttırılabileceği ve kayıt dışılığı özendirilebileceği görülmektedir. Özel sektör şeker fabrikalarının kotalarını kaçak şeker girişleriyle (400.000 ton) ve üretimiyle¹⁶ karşıladığı da bilinmektedir (BYDK Raporları, 2006: 131).

Kota uygulaması dışında NBS'lerle ilgili diğer bir sorun bu şekerlerin hammaddesinin mısır olması ve mısırın da Türkiye'de yeterli üretiminin yapılamamasıdır. Dolayısıyla bu grup şekerlerin üretimi için mısır ithalatı gerekmektedir. NBS üretimi için yurt dışına bağımlılık ortadan kaldırılsa bile, yurt içinde işlenmesinin yaratacağı katma değer ve istihdam şeker pancarı kadar yüksek olmamaktadır (Kıymaz, 2011: 21).

2001 yılı değişikliklerine rağmen Türkiye'de şeker üretimi büyük ölçüde şeker pancarından elde edilmekte ve NBS'ler özellikle hazır gıda sanayinde kullanılmaktadır. Şeker pancarı üretiminin ise yetiştirilen pancar miktarına bağlı olduğu gerçeği doğrultusunda, TŞFAŞ'nin çiftçilerle pancar ekim sözleşmeleri

¹⁶ Doğu ve güney doğu Anadolu'da son yıllarda çok sayıda kesme şeker fabrikası açılmış, bölgelerden şeker kurumuna gönderilen numune analizleri sonucu % 72'sinin kamış şekeri (kaçak şeker) olduğu anlaşılmıştır

yapmaktadır. Bu sözleşmelere göre kamu tarafından ektirilen pancar ve üretilen şeker miktarları ile ilgili özet Tablo 1.3.'te sunulmaktadır.

Tablo 1.3. Pancar Ekimi ve Üretilen Şeker Miktarı (1000 ton)

(bin) ton	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Pancar (ekim)	10.806	12.831	9.815	9.919	9.642	7.285	8.160	8.355	9.522
Pancar (işlen)	9.319	11.709	9.023	9.165	9.332	6.405	6.702	8.185	9.270
Şeker (üretim)	1.280	1.623	1.286	1.299	1.309	857	937	1.161	1.370

Kaynak: BYDK 2001-2008 raporları ve TŞFAŞ 2009 faaliyet raporundan derlenmiştir.

Tablo 1.3.'e bakıldığında ekilen pancar ile işlenen pancar arasında fireler bulunduğu görülmektedir. Bunun sebebi pancarın kantarlara ve fabrikalara gelen süreçte bozulmaya uğraması ve söküm sırasında pancarın toprağından tam ayrıştırılamamasıdır. Yine üretilen şeker miktarı ile işlenen pancar arasındaki oranlamaya bakıldığında, ortalama olarak dokuz kilo pancardan 1 kilogram şeker elde edildiği görülmektedir. Dolayısıyla TŞFAŞ üzerinden yürütülen tartışma noktalarından biri yeni ve modern teknoloji kullanılmamasından dolayı birim başı potansiyel çıktının elde edilememesidir.

Türkiye şeker sektörünün piyasa yapısına bakıldığında ise, TŞFAŞ faaliyetine başladığı tarihten itibaren ülke genelinde şeker tekeli konumunu sürdürdüğü gözükmektedir. Şirket piyasada pancar şekeri üreten 30 şeker fabrikasını bünyesinde bulundururken sektörün liberalizasyon sürecinde 1991 yılı itibariyle Şirketin bağlı ortaklığı ve iştiraki statüsünde bulunan Amasya, Konya ve Kayseri şeker fabrikalarının tedvir yetkilerinin (yönetim hakkı) kaldırılarak Pankobirlik bünyesine geçmesiyle şeker piyasasının yapısı değişmeye başlamıştır. Pankobirlik'in 2000'li

yıllarda Şirketin bağı ortaklıkları olan Adapazarı ve Kütahya şeker fabrikalarında söz sahibi olması ile de şeker piyasanın %20'sine sahip konuma gelmiştir (BYDK Raporları, 1999: 117).

Mevcut durumda ise yirmi beş pancar şekeri fabrikası kamu bünyesinde, sekiz pancar şekeri fabrikası (Adapazarı, Aksaray, Amasya, Boğazlayan, Çumra, Kayseri, Konya, Kütahya) özel sektör bünyesinde faaliyet göstermektedir. Türkiye şeker piyasasında altı adet de NBSŞ üreten özel fabrika bulunmaktadır. Bu durum TŞFAŞ'nin halen hem pancar şekeri üretiminde hem de genel olarak şeker piyasasında ana aktör olma konumunu sürdürdüğünü göstermektedir. Mevcut durum Tablo 1.4'te gösterilmiştir.

Tablo 1.4. incelendiğinde, şeker üretiminde ana aktör olan TŞFAŞ'nin bünyesinden ayrılan ve yeni kurulan özel şeker fabrikalarına rağmen piyasada üretim gücünü elinde tuttuğu söylenmekle birlikte piyasa hakimiyetinin kamudan alınarak özel sektöre devredilmesi süreci de görülmektedir. Şeker üretiminde 25 fabrika ile piyasa gücü kırılmaya çalışılsa da, TŞFAŞ fiyat belirleyici konumunu sürdürmektedir.

Buna rağmen Türkiye şeker üretiminde piyasa gücünü elinde bulunduran TŞFAŞ, 2000'li yıllarda özel kesimin NBSŞ üretim artışı karşısında pazar payını kaybetmeye başlamıştır. 2009 yılı itibari ile özel kesim toplam şeker üretimi 12.457 ton olurken TŞFAŞ'nin şeker üretimi 9.058 ton ile bunun gerisinde kalmıştır. Buna ek olarak özel kesimin ürettiği NBSŞ fiyatlarının TŞFAŞ'nin şeker pancarından elde

edilen şeker fiyatlarının oldukça altında kalması piyasada şeker fiyatlarının da özel kesim rekabeti ile karşı karşıya kaldığını göstermektedir.

Tablo 1.4. Türkiye’de Şeker Hammaddesi Üretimi (1000 ton)

Yıl	Üretim	Mısır (NBS)	Pancar	Dünya Şeker borsası fiyatları
2009	TŞFAŞ		9.058	0,72
	ÖZEL	4.250	8.217	
	Şeker fiyat (kg/tl)	1,17	1,78	
2008	TŞFAŞ		9.060	0,54
	ÖZEL	4.274	6.428	
	Şeker birim fiyat	1,15	1,72	
2007	TŞFAŞ		8.160	0,36
	ÖZEL	3.535	4.255	
	Şeker birim fiyat	1,03	1,62	
2006	TŞFAŞ		7.285	0,59
	ÖZEL	3.811	7.167	
	Şeker birim fiyat	0,94	1,51	
2005	TŞFAŞ		9.642	0,39
	ÖZEL	4.200	5.539	
	Şeker birim fiyat	0,93	1,45	

Kaynak: TCMB, TMO, Şeker Kurumu ve TŞFAŞ Faaliyet Raporu 2009 verilerinden derlenmiştir.

Bu piyasa yapısı bir takım sorunları da beraberinde getirmektedir. TŞFAŞ’nin pancar şekeri üretim maliyetlerini çeşitli kısıtlardan dolayı azaltamaması¹⁷ özel

¹⁷ Şeker üretiminin şeker pancarına bağlı olmasının getirdiği özel durumlar vardır. Öncelikle, şeker üretimi yüksek sabit maliyet masrafları gerektiren bir sektördür. Üretimle başlayan değişen masraflarda eklendiğinde birim maliyet ancak, şeker üretim kapasitesi yüksek fabrikalarla düşürülebilmektedir. Ancak, şeker fabrikalarının çoğu eski ve küçük kapasitelidir ve kampanya süreleri; kota sistemi ve NBS’lerin piyasaya girmesinden dolayı üretilen pancarın işlenmesine bağlı olarak

fabrikalardan daha yüksek birim maliyetlerde üretim yapmasına neden olmaktadır. Şirket piyasada da pancar şekeri fiyatını belirleyici konumu sayesinde, daha düşük birim maliyetlere sahip özel şeker fabrikaları kar oranlarını arttırarak sermaye birikimlerini hızlandırmaktadırlar. Özel fabrikalar piyasa şeker satış fiyatının altında satışlar yaparak stoklarını eritmekte ve kendi kotalarını da aşarak TŞFAŞ kotalarına izinsiz dahil olmaktadır. TŞFAŞ ise yüksek şeker stoklarına ve o yıl için satılmayan A tipi şekerinin daha düşük kalitede ve fiyatta olan C tipine aktarılmasına ve ortaya çıkan farkların görev zararları ile beraber Hazine tarafından karşılanmaması durumuyla karşılaşmaktadır (Şeker Kurumu, 2011).

kısaltmakta ve optimum kabul 110-120 günün altında gerçekleşmektedir (BYDK Raporları, 2006: XII). Şirketin özelleştirme sürecinde bulunması nedeniyle yüksek finansman gerektiren yatırım ve modernizasyon çalışmaları ilgili mercilerce, ekonomik açıdan yerinde görülmemekte ve Şirkete kaynak tahsis edilmemektedir (BYDK Raporları, 2003: XII).

Kısalan kampanya dönemlerinin şirketin değişen üretim maliyetlerini oluşturan hammadde maliyetlerini azaltmasına karşın, işçilik giderleri için aynı şey söylenememektedir. Çünkü Şirket 4857 sayılı iş kanunu kapsamında iki tür işçilik uygulamaktadır. İlk grup, sabit masraf olarak kabul edilen daimi işçilerden oluşurken ikinci grup ise, pancar ekim, söküm ve üretim sürecinde çalıştırılan geçici işçilerdir (4857 sayılı İş Kanunu). Kampanya işçileri olarak adlandırılan geçici işçiler kampanya öncesi iş başı yapmakta ve kampanyanın sona erdiği tarih itibariyle görevleri sona ermektedir.

Geçici süreli çalıştırılan kampanya işçileri, toplu iş sözleşmesi hükümleri gereği 5510 sayılı “Genel Sağlık Sigortası” kanununa tabidirler. Kanununun 4. maddesine göre kamu kuruluşlarında geçici çalışan işçilerin daimi kadrolarda çalışan işçiler gibi sigortalı olması gerekmektedir. İşçilerin genel sağlık sigortalısı sayılmaları için sigortalılıklarını yitirdikleri tarihten itibaren geriye doğru bir yıl içinde en az 90 günlük zorunlu sigortalılıkları gerekmektedir. Sigortalının bakmakla yükümlü olduklarının genel sağlık sigortasından yararlanabilmeleri için ise, en az 120 günlük primin yatmış olması gerekmektedir ve bu 76. Maddeye göre işverenin sorumluluğundadır (5510 sayılı Genel Sağlık Sigortası Kanunu). Ayrıca 5620 sayılı kanun uyarınca da 6 aydan fazla çalışan geçici işçilerin sürekli işçi kadrosuna veya sözleşmeli personel pozisyonlarına atanmaları gerekmektedir (5620 Sayılı Kanun).

Bu sistem “Dâhilde İşleme İzin Belgesi”nin kabulü ile ortaya çıkmıştır. Bünyesinde şeker ihtiva eden mamulleri üretilip ihraç eden firmalara 92/23 sayılı “Para, Kredi ve Koordinasyon Kurulu” kararına istinaden dünya beyaz şeker borsası fiyatlarından şeker satışı yapılmaktadır. 6747 sayılı Şeker Kanununa göre TŞFAŞ, şeker ithalat ve ihracatını yapmakta ve ihracatçı şirketlere şeker ithalinin önlenmesi amacıyla gereksinimleri olan miktarı, kendi ürettiği C tipi pancar şekerine dünya şeker borsası fiyatlarını uygulayarak vermekte ve bir anlamda ihracatı teşvik etmiş olmaktadır (BYDK Raporları, 2006: 134).

Dünya şeker borsası fiyatları, Londra borsasında oluşan kamış şekeri fiyatlarına göre belirlenmektedir. Dolayısıyla pancar şekeri ile kamış şekeri arasında oluşan ciddi farklar Şirket hesaplarına görev zararı olarak işlemekte ve Hazine tarafından finanse edilmesi gerekmektedir. Bakanlar Kurulu’nun 92/3114 ve 93/4196 sayılı kararları gereğine göre Hazine Müsteşarlığı Şirketin görev zararlarını 2002 yılı itibariyle üstlenmemeye başlamıştır (BYDK Raporları, 2007: VIII). Bu nedenlerle ortaya çıkan ve Hazineden alınamayan görev zararları şirketi olumsuz yönde etkilemektedir (BYDK Raporları 2001: VII). Tüm bunlara ek olarak 2008/13661 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile TŞFAŞ’nin özelleştirme programına alındığı halde C şekeri tahsis belgesi sahiplerine indirimli şeker satışına devam edilerek oluşacak zararların şirket bünyesinde kalması uygulaması sürdürülmektedir (BYDK Raporları, 2007: XI).

1.4. TÜRKİYE ŞEKER FABRİKALARI ANONİM ŞİRKETİ (TŞFAŞ)

Şeker fabrikalarının kuruluş amaç ve gerekçeleri, temelde ülke şeker ihtiyacını karşılayarak dengeli bir üretim gerçekleştirmek olsa da çiftçiyi kalkındırmak, endüstriyel sektöre katkıda bulunmak gibi devletin ekonomideki yerine ve politikalarına göre değişiklikler göstermektedir. TŞFAŞ 18 Haziran 1935 tarih 2850 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile şeker politikasının tek elden yürütülmesi, fabrikalar arası yardımlaşma ve işbirliğinin sağlanması amacıyla mevcut fabrikaları bünyesinde toplayarak kurulmuştur (Türkşeker, 2011). 19.10.1983 tarih ve 2929 sayılı “İktisadi Devlet Teşekkülleri ve Kamu İktisadi Kuruluşları Hakkında Kanun” ile TŞFAŞ, Türk Şeker Sanayi Kurumu’nun bağlı ortaklığı haline getirilmiştir (BYDK Raporları, 1994:1). 18.6.1984 tarihinde yürürlüğe giren ve 2929 sayılı kanunu yürürlükten kaldıran 233 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile de Şirket, İktisadi Devlet Teşekkülü (İDT) statüsüne sokulmuştur (BYDK Raporları, 1984: X).

Cumhuriyetin kurulmasıyla üretimine başlanan ve günümüzde faaliyetleri süren şeker sanayisi şeker üretimini 1926 yılından 1950 yılına kadar dört şeker fabrikası ile yürütmüştür. Bu dönem ayrıca şeker sanayisinin ilk gelişme dönemi olarak kabul edilmektedir. 1950’li yıllarla artan şeker ihtiyacının tamamen yerli üretimle karşılanabilmesine dönük planlar yapılmış ve dönem 1951 "Şeker Sanayii'nin Tevsi Programı" ile başlamıştır. Yeni fabrikaların kurulmasını öngören program, pancar ekicilerinin örgütlenmesi amacı ile tarım kesiminde toplumsal dayanışmanın bir örneği olan kooperatifleşme hareketini başlatmıştır. Pancar Ekicileri İstihsal Kooperatiflerinin başlıca amaçları, pancar üreticilerini örgütlemek,

gerekli girdi ve malzemeleri ucuza temin edip sağlanan kazancı ortaklara dağıtmak, yurt kooperatifçiliğini geliştirmek, çiftçilerin yeni kurulacak şeker fabrikalarına iştiraklerini sağlamaktır. Türkiye’de 1969 yılında 1163 sayılı Kooperatif Kanununun yürürlüğe girmesi ile başlayan Kooperatifçilik hareketinin etkili şekilde gelişebilmesi, teknik, ekonomik ve sosyal sorunlarını çözebilmesi açısından Pancar ekicileri istihsal kooperatifleri birleşerek üst birlikleri olan “Sınırlı Sorumlu Pancar Ekicileri Kooperatifleri Birliği”ni (Pankobirlik) kurmuşlardır (TŞS, 1977: 46-48).

Neo-liberalizmin ülke ekonomisine girdiği 1980’li yıllarda da yeni fabrikaların kurulmasına ve bir KİT olan şirketin genişlemesi sürecine devam edilmiştir. 1994 yılıyla başlayan süreçle de, sanayinin yapısını değiştirmeye yönelik ilk girişimler olan özelleştirmeler ve söz konusu kesimin aleyhine işleyen müdahaleler başlamıştır. Buna ek olarak 2001 yılında da yeni şeker kanunu kabul edilerek sektördeki kamu üretimi ve etkinliği giderek azaltılmıştır.

Şeker sanayinin kurulma aşamasından günümüze gelinen süre içindeki gelişimi Tablo 1.5.’de sunulmaktadır. Şirketin Tablo 1.5.’te görülen mevcut fabrikaları arasında yer almayan, yatırım süreçleri başlayan fakat çeşitli sebeplerle üretime geçirilemeyen Aksaray, Sivas ve Adana şeker fabrikaları bulunmamaktadır. Bu fabrikalardan Aksaray şeker fabrikası, 1992 yılı itibariyle Şirketin yatırımları arasında yer almış fakat ödenek alınamaması sonucu yabancı ortaklı özel bir firma tarafından Bakanlar Kurulu’nun 99/13058 sayılı kararları ile özel şeker fabrikası statüsünde kurulmuştur (BYDK Raporları, 2006: 125).

Tablo 1.5. TŞFAŞ Fabrikalarının Faaliyete Geçiş Yılları

Kuruluş yılı	Fabrika adı
1926	Uşak, Alpulu
1933	Eskişehir
1934	Turhal
1952	Adapazarı
1954	Amasya, Konya, Kütahya
1955	Susurluk, Burdur, Kayseri
1956	Erzurum, Erzincan, Elazığ, Malatya
1958	Eskişehir Makine
1961	Turhal Makine
1962	Ankara
1963	Kastamonu
1968	Ankara Makine
1977	Afyon, Afyon Makine, Ankara EMAF
1982	Muş, Ilgın
1983	Bor
1984	Ağrı
1985	Elbistan
1989	Erciş, Ereğli, Çarşamba
1991	Çorum
1993	Kars
1998	Yozgat
2001	Kırşehir

Kaynak: BYDK Raporları,2004: V.

Yine Şirketin yatırımları arasında yer alan ve yapımına başlanan Sivas şeker fabrikasına bölgenin pancar ekim potansiyelinin yetersizliği ve özelleştirme gündeminde olan şirketin finansman yapısının yeterli olmaması gerekçeleriyle yatırım planlarından çıkarılmış, kaynaklar Pankobirlik tarafından Boğazlayan da

kurulmasına karar verilen şeker fabrikasına aktarılmıştır (BYDK Raporları, 1997: XX).

Kurulması 1940’larda planlanan Adana şeker fabrikası projesi ise tarımsal ve ekonomik güçlükler gerekçesiyle tamamlanamamıştır (TŞS, 1977: 84). Kurulması planlanan fabrikanın arsası ve tarım arazisinde şu an çok uluslu bir gıda şirketinin nişasta bazlı şeker üreten firması faaliyet göstermekte, tarım alanları ise Türkiye’nin en büyük mısır ekim alanları olarak kullanılmaktadır.

Ayrıca, pancar üretim potansiyelinin azlığı ve kısa kampanya sürelerine rağmen limanlara yakınlığı nedeniyle Çarşamba Şeker Fabrikası, “Toll Refining” olarak bilinen kamış, ham ya da düşük kaliteli şekerden beyaz şeker üretilmesi projesi için pilot fabrika seçilmiş ve gerekli yatırımlar yapılmıştır. Bu projedeki temel amaç yurt içi tüketimin karşılanması, diğeri ise ihracattır (BYDK Raporları,1995: 65). Aynı proje ve yatırımlar, benzer özellikleri taşıyan Adapazarı ve Susurluk fabrikaları için de uygulanmaya çalışılmaktadır.

Tablo 1.5.’te açıkça görülmektedir ki, sektörün önemi ve devletçi yapısı ağırlığını ülkenin neo-liberal politikalara açılmasına rağmen sürdürmektedir. Bu kimi zaman yeni şeker ve yardımcı fabrikaların Şirket bünyesinde kurulması şeklinde olurken, kimi zamanda pancar çiftçisinin gelişimini desteklemek ve örgütlenmesini güçlendirmek amaçlı pancar kooperatiflerin öncülüğünde yeni şeker fabrikalarının kurulmasını teşvik etmek, bu fabrikalara maddi ve mali yardımlarda bulunmak şeklinde olmuştur.

Tablo 1.6. TŞFAŞ'nin Şeker Fabrikaları İştirakleri

Fabrika adı	Fabrikanın durumu
Adapazarı Şeker Fabrikası	1994 yılına kadar TŞFAŞ'nin %51,17 hisse ile iştiraki olarak faaliyetini sürdüren fabrikanın Türkiye İş Bankası'na ait hisselerinin Türk Şeker tarafından satın alınmasıyla bağlı ortaklık haline gelmiştir. 1999 depremiyle ağır hasar gören fabrikanın 2006 yılında kamuya ait hisseleri Adapazarı Pancar Kooperatifi tarafından satın alınmıştır.
Amasya Şeker Fabrikası	Fabrika Turhal, Amasya ve civarı Pancar Ekicileri İstihsal Kooperatifleri, Türkiye İş Bankası, Ziraat Bankası ve TŞFAŞ tarafından kurulmuştur. Türkşeker'in %15 pay oranı ile iştiraki konumundayken, 1991 yılında tedvir yetkisinin kaldırılmasıyla fabrikanın özelleştirilmesinin önü açılmıştır.
Kayseri Şeker Fabrikası	Fabrika tamamen özel bir şirket olarak faaliyete başlamış, Türkşeker'in %10 pay oranı ile bağlı menkul değeri durumunu almıştır. 1992 yılında Türk şeker tarafından kullanılan tedvir yetkisinin kaldırılmasıyla Pankobirlik koordinatörlüğü altında yönetilmeye devam edilmektedir. Kalan hisseler ise, Pankobirlik ve Pancar kooperatiflerine aittir. 2006 tarihinde bünyesinde Boğazlayan Şeker Fabrikasını kurmuştur.
Konya Şeker Fabrikası	Fabrika, Konya, Eskişehir, Akşehir, Ilgın ve Civarı Pancar Ekicileri İstihsal Kooperatifleri, Konya Sınai Kalkınma A.Ş. ve TŞFAŞ ortaklığında kurulmuştur. 2004 yılında bünyesinde Çumra Şeker Fabrikasını kurmuştur.
Kütahya Şeker Fabrikası	TŞFAŞ'nin %59,15 hisse ile bağlı ortaklığı şeklinde faaliyet göstermekte iken, 27.06.2003 tarih ve 2003/40 sayılı ÖYK kararı ile ÖİB'na devredilen fabrikanın %28 hissesi Torunlar Gıda San.Tic. A.Ş.'ye devredilmek suretiyle özelleştirilmiştir. Kütahya Şeker Fabrikası Çoğunluk hissesi devlete ait iken Özelleştirilen ilk şeker fabrikası olmuştur.

Kaynak: Pankobirlik, 2011

Tablo 1.6.'da Şeker Şirketinin iştirak ve bağılı ortaklık olarak Pancar kooperatiflerine katılımları ve fabrikalar hakkında özet bilgi sunulmuştur. TŞFAŞ, Pankobirlik katkılarıyla anonim şirket şeklinde kurulan 5 özel şeker fabrikasının sermayesine iştirak etmiştir. 1982 yılı itibariyle Şirketin iştirakleri Adapazarı, Amasya, Konya ve Kütahya ile Şirketin bağılı menkul değeri Kayseri özel şeker fabrikaları kendi yönetim organlarının başvuruları ile tüm çalışma ve yönetimlerini TŞFAŞ'ne devretmiştir. Şirketlerin finansman ihtiyaçları Hazine Müsteşarlığı, T.C. Merkez Bankası ve diğer ticari bankalardan alınan kredilerle TŞFAŞ'nce karşılanmıştır (BYDK Raporları, 1982: 134).

Şirketin özelleştirilerek bünyesinden ayrılan ortaklıkları hariç mevcut durum itibariyle 25 şeker fabrikası, 4 (ispirto) alkol fabrikası, Ankara ve Eskişehir makine fabrikaları, EMAF (elektromekanik aygıtlar fabrikası), bir tohum işleme fabrikası ve şeker enstitüsü ile faaliyetlerini sürdürmeye devam etmektedir (Türk Şeker, 2011).

TŞFAŞ ana ürün olarak şeker ve alkol üretmektedir. Şeker üretimine, fabrikaların makine donanımlarını yerli imalatla karşılamak amacıyla başlangıçta birer atölye olarak kurulan ve geliştirilip fabrika haline getirilen makine fabrikaları eşlik etmektedir (TŞS, 1977: 17). Şirket ana üretimine şekerin yan ve ara ürünleri olan melas, küspe ve şlempe, makine ve elektromekanik aygıtlar fabrikası mamullerinin üretim, pazarlama, satış ve dağıtım hizmetlerini de eklemektedir (BYDK Raporları, 2006: 124).

Ürün olarak şeker entegre bir üretim sürecini kapsadığından her aşamada farklı ürünler oluşmaktadır. İlk üretim aşamasında işlenen şeker pancarlarının %30-35'i oranında atık olan kısmı yaş küspe adıyla besicilikte değerlendirilmektedir. Çiftçilerle yapılan “Pancar Üretim Sözleşmesi” ve “Yaş Pancar Posası Bedelsiz Dağıtım ve Satışı Yönergesi” doğrultusunda çiftçilerin teslim ettikleri firesiz pancarın %20'sine kadar yaş küspe bedelsiz olarak verilip kalan miktarı satılmaktadır (TŞFAŞ, 2005: 14).

Tablo 1.7. TŞFAŞ Üretimleri

üretim	Şeker (ton)	Mak.fab.ür. (TL)	Melas(ton)	Alkol (bin lt)
2001	1.280.400	34.475.384	423.000	12.386
2002	1.622.550	48.723.390	500.929	13.522
2003	1.286.041	63.368.135	381.870	14.460
2004	1.299.268	69.418.402	391.904	9.612
2005	1.308.764	73.276.881	390.345	9.555
2006	857.346	74.461.690	261.076	7.045
2007	937.300	81.235.300	269.300	6.650
2008	1.160.700	80.325.497	321.500	6.393
2009	1.369.673	82.201.346	365.710	4.200

Kaynak: BYDK, 2001-2008 ve TŞFAŞ Raporları 2001-2009.

Yaş küspe aynı zamanda kuru ve melaslı olarak da işlenmektedir. Dolayısıyla şeker fabrikalarının hemen hepsinde, mevcut yaş küспенin tamamını kurutacak şekilde programlanmış küspe kurutma tesisleri mevcuttur. Küspeyi besin yönünden daha da zenginleştirmek amaçlı içine melas katılarak elde edilen melaslı kuru küspe ise talep eden çiftçilere pancar bedeline mahsuben veya peşin olarak satılmaktadır (BYDK Raporları, 1993: 94).

Şeker üretiminin yan ürün olarak elde edilen melas; meşrubat, etil alkol, maya üretiminde veya doğrudan hayvan yemi olarak da kullanılabilir. Alkol fabrikası ürünleri olan etil alkol; alkollü içecekler, kozmetik ve ilaç sanayinde; füzül yağ, alkol kaynağı olarak boya ve plastik yapımında; şlempe alkol üretiminin yan ürünü olup potasyum sülfat ihtiyacı bulunan sanayilerde ve gübre üretiminde kullanılmaktadır (Turkseker, 2011).

Şirket, ilk ispiro fabrikasını Alpullu'da açmış, 1938'de Eskişehir'e taşımıştır. İspiro Bir Tekel maddesi olduğundan elde edilen ispiro doğrudan tekele satılmakta, piyasada Şeker Şirketince pazarlanamamaktadır. TEKEL'in artan talebini karşılamak için yeni ispiro fabrikaları açılmış ve şirket dört alkol fabrikası ile üretime devam etmiştir. Yurt içi ispiro üretimi piyasada tekel olması sebebiyle Türkşekere'ne aittir. Şirketin ürettiği ispiroların tek alıcısı da TEKEL'dir. Fakat 2001 yılında çıkarılan 4250 sayılı "İspiro ve İspirtolu İçkiler İnhisarı Kanunu" ile TEKEL ispiro alımlarını yurt içi ve yurt dışı tüm firmalara açmış ve yıllık en az bir milyon litre üretim kapasiteli yeni teknoloji ile kurulmuş entegre tesis olması şartını belirlemiş ve bu şartları taşıyan firmaların ürünlerini fiyatlandırmalarını serbest bırakarak alkollü içkilerin hammaddesi olan ispiro piyasasını rekabete açmıştır (Tarım Bakanlığı, 2011).

Bir kamu kuruluşu olduğundan yeni modernizasyon ve kapasite artırımı için gereken yatırımlara kaynak bulamayan TŞFAŞ, mevcut alkol fabrikalarından Erzurum, Turhal ve Malatya fabrikalarında fiilen üretimi durdurmak zorunda kalmıştır. Ayrıca hayvan besiciliği bakımından gıda değeri yüksek mayanın

değerlendirilmesi için maya kurutma tesislerinin bulunduğu alkol fabrikaları şeker piyasasını dönüştürme sürecinin bir örneği olmuştur. Çünkü şeker üretimi entegre bir üretim ilişkisini kapsamakta ve üretilen her ürünün satışından elde edilen gelirler şeker maliyetlerini düşürmektedir.

Farklı alanlarda üretim yapan ve çok sayıda fabrikayı bünyesinde bulunduran TŞFAŞ kuruluş amacında da belirtildiği gibi birbirinden farklı amaçları gerçekleştirmek için faaliyetini sürdürmeye çalışmaktadır. Fabrikaların sadece ekonomik değil aynı zamanda sosyal amaçlarının bulunması rasyonel bir işletmecilik anlayışının yerleşmesini engellemektedir. Şirket kar maksimizasyonunu temel amaç olarak benimsemediğinden fabrikaların yer seçimi, teknolojisi, pancar şeker oranı ve şeker üretim süreleri gibi birim maliyetleri etkileyen pek çok etkenle karşılaşmaktadır. Dolayısıyla şirketin fabrikaları da çeşitlilik göstermekte ve her bir fabrika ayrı incelemeyi gerektirmektedir. (BYDK Raporları, 1993: 131-132).

TŞFAŞ'nin bazı fabrika bölgelerinde üretilen pancarın kalitesi düşük, bazı fabrikalar sosyal politikalar gereği uygun olmayan yerlerde kurulmuş, bazı fabrikalar eski ve yenilenemeyen teknolojiler ile üretim yapmaktadır (BYDK Raporları, 2004: 29). Çoğu fabrikanın faaliyetlerini sürdürebilmeleri büyük ölçüde modernizasyon, rehabilitasyon, yenileme ve tamamlama yatırımları ile bakım onarım hizmetlerinin gereği gibi yerine getirilmesi ile mümkün olmaktadır (BYDK Raporları, 2000: X).

Örneğin, Şirketin 1926 yılının teknolojisiyle çalışan Alpullu fabrikasının olmasına karşın Ilgın ve Ereğli gibi yeni teknoloji olan otomasyon sistemlerinin

kullanıldığı fabrikalar da vardır. Fakat yapılan karşılaştırmalar sonucu ne kadar tasarruf edildiği, verimliliğin ne ölçüde etkilendiğinin tespit edilememiş olup sadece şeker kalitesinde bir iyileşmenin saptanması da ayrı bir sorudur (BYDK Raporları, 2003: 72)

Yine Şirketin düşük kapasiteli fabrikalarından Ankara, Çarşamba, Kastamonu, Kütahya ve Uşak; bölge pancar kalitesinin iyi olduğu fakat, düşük kapasite ve eski teknoloji ile üretim maliyetlerinin arttığı fabrikalardır (BYDK Raporları, 1993: 131). Yüksek kapasiteli fabrikalar olan Afyon, Çorum, Ereğli, Eskişehir, Ilgın, Susurluk ve Turhal'da toplam maliyetlerin içinde sabit maliyetlerin payı düşük kapasitelilere göre daha az olmakta ve maliyetleri düşürücü etki yapmaktadır.

Marmara Bölgesinde kurulu şeker fabrikalarının işlediği pancarın kök verimi yüksek, buna karşılık kalitesi düşük olduğundan daima yüksek maliyetli şeker üretilmektedir. Buna karşın Orta Anadolu fabrikalarında yüksek kapasiteli fabrikalarda toplam maliyet payları içinde sabitlerin payı azalmakta bu ise maliyetleri düşürücü bir etki yapmaktadır. Dolayısıyla Şeker Şirketi kurulurken bir bütün olarak kabul edilmekte ve sosyal amaçlı fabrikalar üretim amaçlı fabrikalarla desteklenerek üretimin devamlılığı ve istikrarlı işleyişin sürdürülebilirliği sağlanmaktadır (Şeker-İş,2011).

Şirketin Doğu fabrikalarıyla ilgili özel bir durumu bulunmaktadır. Çoğunlukla tarım ve hayvancılıkla geçimin sağlandığı doğu bölgelerinde yaşanan

olumsuz koşullar belirtilen faaliyet alanlarını daraltmakta ve özellikle iç göçler önemli boyutlarda yaşanmaktadır. Bölgesel kalkınma stratejisinin bir parçası olarak, doğu bölgelerinde iktisadi amaç yerine sosyo-ekonomik özellikler göz önüne alınarak ve özellikle bölge istihdamı ve civar bölgelerin kalkındırılması amaçlı TŞFAŞ'nin doğu fabrikaları kurulmuştur (BYDK Raporları, 1996: 83). Fabrikaların kuruluş gerekçelerinde bölgesel gelişme farklarının azaltılması, bölgenin kalkınması, gelir dağılımı bozukluklarının önlenmesi, istihdamın artırılması ve kırsal göçün denetim altında tutulması amaçları olduğu belirtilmektedir (Türkşeker, 2011).

Doğu Anadolu fabrikaları Ağrı, Elazığ, Erciş, Erzincan, Erzurum, Kars, Malatya ve Muş iktisadi açıdan verimli olmayan fabrikalardır. Bu fabrikaların ekim sahalarda yetişen pancarın şeker verimi düşük olduğu için, yörelerde pancar "üretimi teşvik primi" ile sürdürülmektedir (TŞFAŞ, 2000: 12). Bununla birlikte fabrikaların pancar işleme kapasiteleri düşük, kampanya süreleri çok kısa olan dolayısıyla yüksek sabit maliyetler nedeniyle Türk şeker ortalama maliyetlerinin üzerinden üretim yapmaktadırlar (BYDK Raporları,1993:131-132).

Cumhuriyetin kuruluşundan beri İDT olarak pancardan şeker üreten ve bu sektöre öncülük yapan TŞFAŞ, Türk tarımında da öncü olmaktadır. Türkiye emek yoğun tarımın yaşandığı bir ülkedir. Şeker pancarı üretimi ise, sermaye yoğun üretim tipini getirmekte ve Türk çiftçisinin şeker pancarı tarımı yapabilmesi için, mono-kültür tarımdan poli-kültür¹⁸ tarıma geçmesi gerekmektedir. Şeker pancarı tarımının,

¹⁸ Monokültür çeşitli sebeplerle ağırlıklı olarak tek bir ürünün yetiştirilmesini, polikültür ise aynı arazi üzerinde birden fazla çeşitte ürünün yetiştirilmesidir (Delice ve Delice, 2005:60).

yurt içi Şeker ihtiyaının karŐılanmasının yanında ülkenin sosyal ve ekonomik yaŐantısında da önemli bir yeri bulunmaktadır. Hammaddesini tarımdan alan bu sanayi kolunun yurt içinde üretim ve ihracı döviz kazancı sağlarken, ödenen pancar bedelleri fabrikaların ve ekim bölgelerindeki piyasaları hareketlendirerek ticari hayatı olumlu etkilemektedir (TŞS, 1977: 50).

Şeker sanayinin kurulması pancar ekimi ve yetiŐtirilmesinde düzenli ve istikrarlı bir ürün değeri gerektirdiğinden tıkanıklıkların giderilmesi ve Şeker üretiminin yan ürünlerin değerlendirilmesi amacıyla TŞFAŞ fabrikalarının yakınlarında çiftlikler kurulmuştur (BYDK Raporları, 1994: XVI). Bunun sebebi Şeker pancarı tohumu ve Şeker pancarı yetiŐtirilmesinden kaynaklanmaktadır. Şeker pancarı tohumunun üretilmesi ortalama üç yıllık bir süreyi gerektirmektedir. Şeker pancarı da dört yıllık münavebe sistemi içinde üretilmektedir ve ekim hazırlığı bir sene öncesinden baŐlamaktadır (Pankobirlik, 2011). Ekimi de pancar-buğday-mısır-fasulye veya pancar-buğday-domates-arpa gibi ürün çeŐidini içeren poli-kültür tarımdır (www.khgm.gov.tr, 2011). Dolayısıyla Bu çiftliklerde tarımı ve toprağı zenginleŐtirici ürün denemelerinden, hayvancılık, tohum üretme ve ıslahı gibi çeşitli alanlara yayılan türler yetiŐtirilmektedir.

Pancar tarımında birim alandan alınan ürünü artırmak ve maliyetleri düŐürmek iklim yanında kaliteli tohum ve uygun gübrelemeye, toprak hazırlığı ve kontrollü sulama gibi tarım tekniklerine bağlıdır (TŞS, 1976: 26). Bu amaçla Şeker sanayisi, pancar çiftçisine eğitim hizmetleri vermiş, çeşitli tarım aletleri ve gereklerini Pancar Ekicileri İstihsal Kooperatifleri aracılığıyla çiftçilere maliyet

bedelleri üzerinden ve vadeli olarak dağıtmış, tohum ve ilaçlama bedelsiz olarak Şeker Şirketince karşılanmıştır (TŞS, 1976: 41).

Şeker fabrikalarının üretime başlamasıyla yeni ekim alanları pancar üretimine açılmış ve pancar eken çiftçi sayısında artışlar yaşanmıştır. Hane halkı düzeyinde hesaplandığında şeker pancarı ekiminden geçimini sağlayan kişi sayısı daha da artmaktadır. Buna rağmen ülkede zaman içinde değişen tarım politikaları ve özellikle destekleme ödemeleri, pancar ekiminde kota ve son birkaç yıldır verilen pancar fiyatlarının beklentileri karşılamaması sonucu üreticinin pancar ekimine olan ilgisi azalmaktadır.

1975 yılına kadar ağırlık üzerinden yapılan pancar alımları 1975 sonrası Şeker pancarı destekleme ödemesi kapsamında, 4634 sayılı Şeker Kanunu'na istinaden çıkarılan "Hammadde ve Şeker Fiyatları Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" gereği belirlenmektedir. Yönetmeliğe göre pancarın ihtiva ettiği polar şeker oranına göre ayarlanan destekleme ödemeleri 2009 yılı için % 16 alt sınır olarak kabul edilmiştir (TŞFAŞ, 2009: 37). Sisteme göre, Bakanlar Kurulu kararı ile % 16 polar şeker ihtiva eden pancarın kilogram fiyatı belirlenmekte ve belirlenen polar şeker varlığı alt sınırının altında veya üzerinde yetiştirilen pancarlar için karşılık ödemesinde bulunmaktadır (BYDK Raporları, 1991: 3). Bu sınırın altında kalan bölge çiftçileri bir anlamda diğerlerine nazaran daha az kazanmaktadırlar. Dolayısıyla hem üretimi teşvik etmek hem de çiftçilerin doğacak zararlarının karşılanması amacıyla özellikle Doğu bölgelerinde ekim yapan çiftçilere

toprakta kopmamaları için ek ödeme yapılarak desteklenmektedir. (BYDK Raporları, 2008: 59).

TŞFAŞ fabrikalarının ortalama polar şeker varlığı 2009 yılı için 17,48 düzeyinde olmuştur. Şirket fabrikalarının ekim bölgelerinden Alpullu 13,81; Çarşamba 13,61; Susurluk 13,88 ile en düşük; Afyon 18,90; Çorum 18,47; Erzurum 19,66; Eskişehir 18,31; Kars 19,28; ile en yüksek polar şeker seviyesine sahiptir (TŞFAŞ, 2009: 32).

Tablo 1.8. TŞFAŞ'nin Şeker Pancarı Tarımındaki Önemi

	Pancar üretimi-ton	Şeker üretimi-ton	Çiftçi sayısı	Köy sayısı	Ekim alanı (hektar)	Pancar bedel-binTL
2001	11.375.758	1.280.401	403.252	5.869	276.208	482.569
2002	13.464.728	1.622.552	416.619	5.726	283.750	936.748
2003	10.100.000	1.305.383	367.419	5.726	233.129	865.515
2004	10.114.500	1.348.277	303.428	5.233	226.769	1.022.828
2005	9.641.923	1.331.822	253.091	4.781	221.950	989.380
2006	7.285.000	1.113.910	187.510	4.131	154.590	599.589
2007	8.160.000	937.800	172.433	3.950	175.258	687.256
2008	9.060.000	1.160.700	143.099	3.679	187.309	952.064

Kaynak: TŞFAŞ 2001-2008 faaliyet raporlarından derlenmiştir.

Tablo 1.8.'de görüldüğü gibi pancar eken çiftçi sayısındaki azalmaya bağlı olarak, pancar tarımının yapıldığı köy sayısı, pancar ekilen alan ve ekilen pancar miktarında azalma yaşanmaktadır. Bu azalışın bir nedeni olarak çiftçilerin pancar ekiminden alternatif ürünlere kayması kabul edilirken diğer neden ise şeker kanununun getirdiği kota sınırlamasıyla TŞFAŞ'nin daralan pazar payı olmaktadır. Şeker pancarı üreticilerinin alternatif ürün üretmesinin teşvik edilmesi ile buğday ve

ayçiçeği üretim artışı gerçekleşmiştir. Söz konusu bu ürünler şeker pancarına kıyasla ilave maliyet getirmekle birlikte istihdam yaratma kapasitesi açısından da sorunlar yaratmaktadır.

Tablo 1.9. 2009 Yılı İçin Şeker Pancarının Alternatif Ürünlerle Karşılaştırmalı Maliyet Tablosu

Masraf unsurları (TL/ton)	şeker pancarı	buğday	ayçiçeği
Tarla kirası	17,03	111,63	223,64
Gübre bedeli	12,36	86,77	89,36
Tohum bedeli	1,02	52,04	36,58
Diğer masraflar	1,07	7,17	17,89
İşgücü	29,13	17,09	39,65
Çeki gücü	23,36	197,83	255,34
Nakliye	8,2	11,51	13,74
Su gideleri	3,86	4,53	25,56
TOPLAM	96,03	488,57	701,76
Dekar başı verim	5058	364	313
Net gelir (TL/da)	149,76	-15,86	21,67
Kullanılan işçi sayısı (adet/da)	4	0,22	1

Kaynak: TŞFAŞ 2009 yılı faaliyet Raporu

Tablo 1.9. incelendiğinde ise, pancar tarımı için ton başına yapılan harcamaların alternatif olarak teşvik edilen buğday ve ayçiçeği üretiminden daha düşük olduğu görülmektedir. Şeker pancarında dekar başına verim buğdaydan 14 kat ayçiçeğinden ise 16 kat daha fazladır. Birim alanda buğdaydan 3.3, ayçiçeğinden 2 kat daha fazla katma değer yaratmaktadır. Üreticiye sağladığı net kazanç buğdaydan 10 ayçiçeğinden ise 7 kat daha fazladır. Buna ek olarak pancar tarımı ayçiçeğine göre 4 kat, buğdaya göre 18 kat daha fazla istihdam yaratırken alternatiflere göre daha az işgücü maliyetine katlanılmaktadır (Türkşeker, 2011).

1.5. TŞFAŞ'NİN ÖZELLEŞTİRME SÜRECİ

TŞFAŞ'nin özelleştirme süreci, 1991 yılında bağlı ortaklıkları ve iştiraki olan Amasya, Kayseri ve Konya şeker fabrikalarının yönetim yetkisini kaldırmasıyla başlamıştır. Pankobirlik bünyesine geçen fabrikalar, Türkiye şeker piyasasındaki ilk özel şeker fabrikaları olarak üretime devam etmişlerdir.

2001 yılında getirilen yeni Şeker Kanunu ile de hızlandırılan özelleştirme işlemlerinde, IMF ile 1999 yılı sonunda gerçekleştirilen stand-by anlaşmasının etkisi önemli olmuştur. Anlaşma çerçevesinde tarımsal KİT'lerin ekonomiye yüklerinin azaltılması amacıyla özelleştirilmeleri taahhüt altına alınmış ve bunun 2002 yılı sonuna kadar gerçekleştirilmesi öngörülmüştür (BYDK Raporları, 2008: 100).

25273 sayılı resmi gazetede yayımlanan 2004 yılı programının KİT'lerle ilgili makro ekonomik hedefleri rekabet gücünün artıracak gerçekçi fiyatların tespiti, cari giderlerde azami tasarrufun sağlanması ve zarar eden birimlerin tasfiyesi, bazı tarım ürünü kotalarının daraltılarak stokların azaltılması ve alternatif ürünlere geçilmesi ve tarım politikaları doğrultusunda tarımsal kitlerin gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra özelleştirilmesi olarak belirtilmiştir (25273 sayılı resmi gazete).

Bu doğrultuda, TŞFAŞ özelleştirme kapsamına alınarak, Şirketin yaptığı destekleme alımları daraltılmış ve şirketin bünyesindeki bağlı ortaklık ve sekiz iştiraki 27.6.2003 tarihli ÖYK kararı ile özelleştirme programına alınmıştır. Şirketin Şeker Kurumu'nca belirlenen kotaları hammadde, işletme ve satış politikalarını

önemli ölçüde sınırlandırılarak Şirketin daraltılan pancar üretim kotalarından arta kalan yerlere mısır, ayçiçeği, soya fasulyesi gibi alternatif ürünlerin ekimi kararlaştırılmıştır. (BYDK Raporları, 2004: 59)

Tarım kesiminin liberalleştirilmesi gereği şeker piyasasının rekabete açılması gereğiyle kamunun gücünün kırılması amaçlı gerçekleştirilen özelleştirme uygulamalarının süreci hakkında özet bilgiler Tablo 1.10. da sunulmaktadır.

Tablo 1.10. ÖİB'nin TŞFAŞ Hakkında Verdiği Özelleştirme Kararları

Tarih	Sayı	Konu	Karar
20/12/2000	2000/92	TŞFAŞ'in özelleştirme kapsamına alınması	Özelleştirme hazırlık işlemlerinin 6 ay içinde tamamlanması karar verilmiştir.
16/07/2001	2001/41	TŞFAŞ'in özelleştirme hazırlık süre uzatımı	Özelleştirmeye hazırlık işlemlerinin 20.06.2001 tarihinden itibaren 6 ay uzatılmasına karar verilmiştir.
22/11/2000	2001/70	TŞFAŞ'in özelleştirme hazırlık süre uzatımı	Hazırlık işlemlerinin 2001/41 sayılı kararın verdiği süreyi takiben 6 ay uzatılmasına karar verilmiştir
15/04/2002	2002/26	Adapazarı Şeker Fabrikası A.Ş.'nin Tasfiyesi	ÖYK'nın 2000/92 sayılı kararı ile özelleştirme kapsamına alınan Adapazarı Şeker Fabrikası A.Ş.'nin tasfiye edilmesine ve işlemlerin TŞFAŞ tarafından yerine getirilmesine karar verilmiştir.
02/06/2003	2003/35	TŞFAŞ'nin kapsam süre uzatımı ve bazı kullanım dışı varlıkları ile aktiflerinin satışı	Hazırlık işlemlerinin 30/06/2003 tarihine kadar uzatılmasına, şirketin mali ve hukuki yönden küçültülmesi amacıyla işletme dışı varlıklarının satışına karar verilmiştir.

Tarih	Sayı	Konu	Karar
27/06/2003	2003/40	TŞFAŞ Özelleştirme Yol Haritası - 1	Kütahya, Kayseri ve Amasya Şeker Fabrikaları AŞ'leri, Türkiye – Libya Ortak Tarım ve Hayvancılık A.Ş., Yeni Çeltek Kömür ve Madencilik A.Ş., Kömür İşletmesi A.Ş., Türkiye Elektromekanik Sanayi A.Ş., Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş., Türk Arap Pazarlama A.Ş.'nde bulun TŞFAŞ hisselerinin ve portföy grupları olarak Şirket fabrikalarının özelleştirilmesine karar verilmiştir.
14/11/2003	2003/78	TŞFAŞ'nın Sivas ilindeki 589.320,90 m ² taşınmazın satışı.	Taşınmazlarının özelleştirme işlemlerinin 6 ay içinde tamamlanması kararlaştırılmıştır.
03/08/2004	2004/63	Amasya Şeker Fabrikası TŞFAŞ hisselerinin özelleştirmesi.	%15 oranındaki hissenin S.S. Amasya Pancar Ekicileri Koop.'ne satılması kararlaştırılmıştır.
30/09/2004	2004/93	Kütahya Şeker Fabrikası A.Ş.'de bulunan %56 oranındaki hissenin özelleştirilmesi.	Hisselerin Torunlar Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye ihale şartları belgesi çerçevesinde satılmasına karar verilmiştir.
30/12/2004	2004/129	TŞFAŞ'nin Ankara ilindeki taşınmazlarının özelleştirilmesi	167 adet taşınmazın özelleştirme işlemlerinin 18 ay süre içerisinde tamamlanmasına karar verilmiştir
31/1/2005	2005/17	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Yol Haritası -2 ve Adapazarı Şeker Fabrikası AŞ.'nin özelleştirme programına alınması	Adapazarı Şeker Fabrikası'nın 12 ay , TŞFAŞ fabrikalarının portföy halinde tek veya şirketleştirilerek özelleştirilmesine, Kayseri Şeker Fabrikasının özelleştirme sürenin 31/12/2005 tarihine kadar uzatılmasına karar verilmiştir.

Tarih	Sayı	Konu	Karar
13/06/2005	2005/66	Afyon Şeker Fabrika'sı sınırları içindeki bazı taşınmazların özelleştirme programına alınması	Şirketin Afyon Tarım İşletmesi'ne ait 394.096,00 m ² 'lik 19 adet taşınmazın ve 7923 no'lu parselin 1.805.904 m ² 'lik parselli arazinin özelleştirme programına alınarak satış işleminin 18 ay içinde tamamlanmasına karar verilmiş, taşınmazlar 2006/12 sayılı karar ile Maliye Bakanlığı'na devredilmiştir.
13/06/2005	2005/73	TŞFAŞ'ne ait Malatya Şeker Fabrikası'nın bazı taşınmazlarının özelleştirme kapsamına alınması	Şeker Fabrikasına ait taşınmazların 18 ay içinde özelleştirilmesine karar verilmiş, taşınmazlar Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğüne, İl Milli Eğitim Müdürlüğüne, Milli Emlak Genel Müdürlüğüne, İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü'ne, Diyanet İşleri Başkanlığına, Sağlık Bakanlığına ve Malatya Belediyesi Başkanlığına tahsis edilmiştir.
26/08/2005	2005/102	TŞFAŞ'ne ait Ankara ili ayaş ilçesindeki taşınmazın özelleştirme programına alınması.	234 ada 29 parsel no'lu Taşınmazın özelleştirme işleminin 18 ay içinde tamamlanmasına karar verilmiş, taşınmazlar 2006/39 sayılı karar ile İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü'ne tahsis edilmiştir.
11/10/2005	2005/119	Adapazarı Şeker Fabrikasının hissenin özelleştirilmesi	Şirkete ait %95,37 oranındaki hissenin S.S. Adapazarı Pancar Ekicileri Kooperatifi'ne satılmasına karar verilmiştir.
07/11/2005	2005/126	TŞFAŞ - Afyon Tarım İşletmesi Alanı Nazım ve Uygulama İmar Planı	Tarım alanı taşınmazların İmar Planlarının onaylanıp 2006/12 sayılı karar ile Maliye Bakanlığına devri kararlaştırılmıştır.

Tarih	Sayı	Konu	Karar
1/12/2005	2005/130	Bor, Ereğli ve Ilgın Şeker Fabrikasının özelleştirme programına alınması	Bor, Ereğli ve Ilgın Şeker Fabrikalarının tüm çalışanlarıyla birlikte özelleştirme kapsamına alınarak 18 ay içinde satılmasına karar verilmiştir. 2007/54 sayılı karar ile kararının iptali ve yürütmesinin durdurulması istemiyle açılan davada tesis edilen Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulunun 05/04/2007 tarih ve 2007/87 sayılı kararı gereği ÖİB'nin 2005/130 sayılı kararı iptal edilerek şeker fabrikaları eski statüsüne iade edilmiştir.
1/12/2005	2005/133	TŞFAŞ'ne Sarmısaklı Tarım İşletmesi varlıklarının özelleştirme programına alınması.	Sarmısaklı Tarım İşletmesi'nin kullanımında bulunan taşınmazların özelleştirme programına alınarak 18 ay içinde satış işlemlerinin tamamlanmasına karar verilmiştir. 2006/89 sayılı karar ile Sarmısaklı Tarım İşletmesi kapatılmıştır.
21/12/2006	2006/95	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. Yol Haritası – 3	Hazırlık çalışmaları uzaması nedeniyle 31.12.2008 tarihine kadar süre uzatımına ve 2008/16 sayılı karar ile hisselerin Sümer holding A.Ş.'ye devrine karar verilmiştir.
18/9/2007	2007/55	Lüleburgaz Sarmısaklı (71 ayrı parselden oluşan 17.619.347,35 m ² lik) Taşınmazlarının ¹⁹ satışı	Taşınmazlarla ilgili Nazım ve Uygulama İmar Planları değişikliği onaylanarak Ziya Organik Tarım İşletmeleri A.Ş.ye satılmıştır.

¹⁹ Doğal güzelliği ile bilinen Sarmısaklı'nın denize hakim konumdaki taşınmazları kanunda "Tarımsal Amaçlı Entegre Tesis Alanı, Tarımsal Niteliği Korunacak Alan, Tarımsal Niteliği Korunacak Özel

Tarih	Sayı	Konu	Karar
08/10/2007	2007/57	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. kamu paylarının özelleştirme programına alınması	Halen özelleştirme kapsamında olan Şirketin kamu hisselerinin özelleştirme programına alınarak 24 ay içinde satışına karar verilmiştir.
14/07/2008	2008/42	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.ye ait varlıkların özelleştirilmesi	Şirkete coğrafi bazlı 6 portföy grubu haline getirilen şeker fabrikaları ve Tohum İşleme, EMAF, Afyon – Erzincan – Turhal – Ankara - Eskişehir makine fabrikalarının özelleştirilmesine ve özelleştirmenin 2 yıl içinde tamamlanmasına karar verilmiştir. Özelleştirme ihalelerine; Portföy A, B ve C’ ile başlanıp D, E, ve F ile devam edilmesine karar verilmiştir. Danıştay İdari Dava Daireleri Kurulunun 12/6/2008 tarihli ve 2008/497 sayılı Kararı ile yürütme durdurulmuş, 12/08/2008 tarih ve 2008/50 sayılı karar ile Şirket aynı şekilde özelleştirme programına tekrar alınmıştır.
20/11/2008	2008/65	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.ye ait Susurluk Şeker Fabrikasının ve diğer varlıkların Özelleştirilmesi	Herhangi bir grupta gösterilmeyen Susurluk Şeker Fabrikasının Portföy E’ye dahil edilmesine ve herhangi bir portföy grubuna dahil edilmeyen diğer varlıkların özelleştirilmesine karar verilmiştir.

Kaynak: TŞFAŞ (www.turkseker.gov.tr) ve ÖİB (www.oib.gov.tr) bilgilerinden derlenmiştir.

Mahsul Alanı, Doğal Karakteri Korunacak Ağaçlık Alan, Sosyal-Teknik Altyapı Alanları” sınıfında geçmektedir. Kanun ile bu alanlar imara açılmış ve imar değişikliği onaylanmıştır.

Tablo 1.10. incelendiğinde, özelleştirme uygulamalarının Şirketin taşınmazları, bir başka deyişle malvarlıklarının ve Şirketin hisselerinin satılması şeklinde ikili bir ayrıma tutulabileceği görülmektedir. Şirketin sahip olduğu kamu hisselerinin satışı anlamında ilk özelleştirme uygulaması; Yüksek Planlama Kurulu'nun, 11.9.1991 tarih ve 91/44 sayılı kararı ile Türkşeker'in iştiraki olan Konya Şeker Fabrikası ve diğer bazı iştiraklerdeki hisselerin özelleştirilmek üzere kamu ortaklığı idaresine devredilmesi kararıdır. Amasya, Kayseri ve Konya şeker fabrikaları farklı bir statü ile Pankobirlik bünyesinde birleştirilmiştir (BYDK Raporları, 2001: 3).

İkinci uygulama TŞFAŞ ve bağlı ortaklıkları 20.12.2000 tarih ve 2000/92 sayılı ÖYK kararı gereği özelleştirme kapsamına alınarak hazırlık çalışmalarının 6 ay içinde tamamlanmasıdır. Hazırlık çalışmaları için verilen süre 2.6.2003 tarih ve 2003/35 sayılı ÖYK kararı gereği 31.12.2003 tarihine kadar uzatılmıştır (ÖİB, 2011).

2003/40 sayılı karar ile Amasya şeker fabrikasının TŞFAŞ'ne ait %15 oranındaki kamu hissesi özelleştirilmiştir. Yine aynı karar ile Kayseri şeker fabrikasında bulunan %9,99 oranındaki kamu payı özelleştirilmek istenmiş fakat ihale 24/05/2004 tarihinde iptal edilmiştir. Bunun üzerine, 13/04/2006 tarihinde ikinci ilana çıkılmış ve 27/11/2006 tarihinde tekrar iptal edilmiştir.

Şirketin yönetim hakkını devrettiği kooperatif fabrikaları dışında bünyesinde bulunan ve kamu hisselerinin satışı düşünülen ilk fabrika, 1999 depreminde gördüğü ağır hasar nedeniyle üretimine devam edememesinin gerekçe gösterildiği Adapazarı

şeker fabrikasıdır. Buna rağmen ilk özelleştirilen fabrika 27/06/2003 tarih ve 2003/40 sayılı kararla özelleştirme programına alınan ve TŞFAŞ'ne ait %56 oranındaki hissenin 2004 /93 sayılı karar ile Torunlar Gıda San. Ve Tic. AŞ.'ye satılması ile Kütahya şeker fabrikası olmuştur.

1952 yılında tüzel ve özel kişilerin iştiraki ile kurulan fabrika 1993 tarihinde kamu payının %50,42'ye çıkarılması ile TŞFAŞ'nin bağlı ortaklığı olarak üretimde bulunmuştur (BYDK Raporları, 2002: I-III). Adapazarı şeker fabrika, deprem sonrası üretim faaliyetlerini durdurmak zorunda kalmış fakat sabit maliyetlerin karşılanması ve pancar eken bölge çiftçisinin mağdur edilmemesi için civar fabrikalara gönderilerek üretilen şeker ile düşük miktarlarda üretim sürdürülmeye çalışılmıştır. Şirketin oluşan zararları karşısında ÖYK'nun 15.4.2002 tarih ve 2002/26 sayılı kararı ile fabrikanın tasfiyesi kararlaştırılmasına rağmen Pankobirlik tasfiye kararının ertelenmesi ve iptali için dava açarak tehiri icra kararı alınmasını sağlamıştır (BYDK Raporları, 2003: 3).

Özelleştirilmesi planlanan fabrika, Türkşeker'e olan borçlarından dolayı özelleştirme programına alınamamış ve fabrikanın sermayesi YPK kararı doğrultusunda, TŞFAŞ Genel Kurul Kararı ile borcu kadar arttırılmış ve Türkşeker tarafından taahhüt edilerek alacaklardan mahsup edilmiştir (BYDK Raporları, 2003: 3). Türkşeker'in özelleştirme uygulamasının gerçekleştirilebilmesi için bağlı ortaklığının borçlarını üstlenmesi sonucu ÖYK'nun 31.05.2005 tarih ve 2005/17 sayılı ikinci kararı ile kamuya ait %95,37 oranındaki hisselerin satışı kararlaştırılmış

ve 2005/119 sayılı kararla S.S. Sorumlu Adapazarı Pancar Ekicileri Kooperatifine satılmıştır.

Adapazarı Şeker Fabrikasının deprem kuşağında yer alması, bulunduğu bölgenin iklim ve toprak yapısı pancar üretimine uygun olmaması, düşük kaliteli pancarın çiftçi gelirini azaltması gibi sebeplerle çiftçinin alternatif ürünlere kaymasına neden olmaktadır (BYDK Raporları, 2000: 58-59). Fabrika pancar ekim bölgesinin polikültür özellik göstermesi ve pancara rakip ürünlerin diğer bölgelere oranla daha fazla olması bu kayışta etkili olmuştur (BYDK Raporları, 1995: 40).

Buna rağmen fabrikanın bulunduğu Marmara Bölgesinin Pazar ve satış potansiyeli dikkate alındığında ve fabrika, depolama iskeleleri limanlara yakınlığı ile birlikte değerlendirildiğinde özellikle deniz taşımacılığı yönünden önemli avantajlar sağlamak ve şeker topluluğunun satış merkezi konumunda bulunmaktadır (BYDK Raporları, 2003: 59).

Fabrikada gerçekleştirilmesi planlanan “ham şeker işleme etüdü” projesi göz önüne alındığında, ham şeker deniz yoluyla nakledilmesi ve fabrikanın İzmit körfezindeki Derince limanına 50 km mesafede olması navlun masrafları yönünden önemli bir avantajdır. Ayrıca şirketin elindeki makineleriyle fazla bir yatırım yapmadan işlenmesi mümkün olacak olan ham şeker projesinin, fabrikanın karlılığına olumlu katkılar yapacağı da iddia edilmektedir (BYDK Raporları, 1995: 34).

1953 yılında kurulan ve 1993 / T-5 sayılı YPK kararı ile TŞFAŞ'nin bağlı ortaklığına getirilen Kütahya şeker fabrikası ise, yeni şeker kanunu ile beraber mali yılları zararlarla²⁰ kapatmaya başlamış (BYDK Raporları, 2004: 117). Bunun üzerine iştirak olan fabrika Adaşeker gibi Yüksek Planlama Kurulu kararı ile bağlı ortaklık haline getirilmiştir (BYDK Raporları, 1994: XIII). Bu durumda fabrika, maliyetini çok olumsuz etkileyen faiz-borç kıskacına rağmen Türkşekerin fabrikalarının çoğundan daha düşük maliyetle üretim yapmıştır (BYDK Raporları, 1996: 42). Fabrika 2002 yılı itibariyle faaliyet dönemini karla, stoklarını eriterek, öz kaynaklarını güçlendirerek kapatmaya başlamış ve özelleştirme programına alınmıştır. (BYDK Raporları, 2002: 131).

İşletme performansı yüksek olan Kütahya Şeker Fabrikası, en kaliteli pancarın yetiştiği bölgelerden birine sahip olmaktadır. Pancar verimi dolayısıyla teknik verileri ve şeker kalitesi de en iyiler arasında olan fabrika, küçük kapasite ve eski teknoloji ile üretim yapmaktadır (BYDK Raporları, 2002: IV). Modernizasyon yatırımları ve kapasite artışı ile TŞFAŞ'nin üretim maliyetlerini indirebilecek olan fabrika özelleştirilmiştir (BYDK Raporları, 2002: III). Özelleştirme gerekçesi olarak da, kamunun dünya genelinde üretim sektöründen çekildiğine ve aynı görüşün ülkemizde de benimsendiği, birer milli servet olan kamu şirketlerinin her geçen gün değer kaybetmelerinin önüne geçilmesi gerektiği, kamudaki imkansızlıklar nedeniyle

²⁰ Şirketin zarar etmesinin en önemli sebebi yeni kanunla gelen kota uygulaması ise, diğer sebepler de, üretim maliyetlerinin %65'ine yakınına kapsayan pancar fiyatlarının tespitinde, toplu iş sözleşmeleriyle belirlenen ücret artışlarında, ana teşekküle olan borçlara tahakkuk eden finansman giderlerinde, satış fiyatlarında söz sahibi olmamasıdır (BYDK Raporları, 1995: IV).

yapılamayan yatırımların özel sektörece yapılıp üretim kapasitesi-ürün kalitesi, ve mevcut istihdamın arttırılması şeklinde ekonomiye kazandırılacağıın kamu menfaati yararına olacağı belirtilmektedir. Ayrıca, satış işlemi sektördeki oyuncu sayısının artmasıyla daha rekabetçi bir ortam oluşturacağıından Rekabet Kurumu'nca da uygun görülmektedir (BYDK Raporları, 2004: ek-1- gerekçe).

Bölgedeki pancar ekimi incelendiğinde ise; ekim alanlarının %31'ini oluşturan 0-1,5 dekar büyüklüğündeki tarlalarda ekim yapan çiftçi sayısının toplam üreticilerin %62'sini oluşturduğu, ekim alanlarının %33'ünün 5,1-10 dekar arası, %28'ini ise 10,1-20 dekarlık tarlalardan meydana geldiği görülmektedir (BYDK Raporları, 1995: 34). Kısaca, pancar ekim alanları küçük birimlerden oluşmakta ve pancar üretimi sürecinde mekanizasyon yerine işgücü ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Üretim maliyetlerini olumsuz etkilediği düşünülen bu husus aslında pancara alternatif ürünlerle karşılaştırıldığında; pancar ekiminin istihdam yaratmadaki üstünlüğü görülmektedir. Pancar üretimi işgücü açısından bölgedeki alternatif ürünlerle karşılaştırıldığında; dekar başına buğday 0.5-1, yonca 2, nohut 3.3, ayçiçeği 6.5, şeker pancarı ise 9-12 adet kişi gerektirmektedir (BYDK Raporları, 1995: 34-35).

TŞFAŞ'nin sermayelerinin tamamına sahip olduğu fabrikalarıyla ilgili özelleştirme sürecinde 27.6.2003 tarih ve 2003/40 sayılı ÖYK kararı gereği özelleştirmenin birinci yol haritası belirlenmiştir. Özelleştirme programına alınacak şeker fabrikaları ile ilgili portföy gruplarının belirlenip satış yoluyla özelleştirilmelerine ilişkin ihalelerin 31.12.2004 tarihine kadar tamamlanmasına

karar verilmiştir. 31.5.2005 tarih ve 2005/17 sayılı ÖYK kararı ile de özelleştirmenin ikinci yol haritası yayınlanıp özelleştirme çalışmaları 2006 tarihine kadar uzatılmıştır

Yine ÖYK'nun 1.12.2005 tarih ve 2005/130-133 sayılı ÖYK kararları ile Ereğli, Ilgın ve Bor şeker fabrikaları ve Sarmısaklı Tarım İşletmesi özelleştirme programına alınarak bir başka KİT olan Sümer Holding'e devredilmiştir. Şeker-İş Sendikası tarafından açılan dava sonucu Danıştay İdari Kurulu'nun 05.04.2007 tarih ve YD. İtiraz No: 2007/87 sayılı yürütmenin durdurulması kararı gereği ÖYK'nin 18.9.2007 tarih ve 2007/54 sayılı kararıyla tekrar tüm çalışanları ile birlikte eski statüsüne iade edilerek TŞFAŞ'ye bağlanmıştır (TŞFAŞ, 2009: 86). 1.12.2006 tarih ve 2006/95 sayılı ÖYK kararı gereği TŞFAŞ'nin ana sözleşmesi yeniden düzenlenerek ÖİB'na bağlanmış, ÖYK'nin 08.10.2007 tarih ve 2007/57 sayılı kararı gereği özelleştirme kapsamına alınmış ve üçüncü yol haritası ile özelleştirme hazırlık çalışmaları 31.12.2008 tarihine kadar ertelenmiştir (TŞFAŞ, 2009: 86). Şeker-İş Sendikası'nın 2007/57 sayılı kararın durdurulması istemi ile dava açmış ve Danıştay idari dava daireleri kurulunun 12.6.2008 tarih ve 2008/497 sayılı kararı ile yürütmenin durdurulmasına karar vermesine rağmen ÖYK'nin 12.08.2008 tarih ve 2008/50 sayılı kararı ile TŞFAŞ tekrar özelleştirme kapsamına alınmıştır. ÖYK'nin 12.8.2008 tarihli ve 2008/50 tarihli son kararı fabrikaların coğrafi bazlı portföy grupları halinde, satış yöntemiyle iki yıl içinde özelleştirilmesine karar verilmiştir (BYDK Raporları, 2007: VI).

Tablo 1.10. TŞFAŞ'nin coğrafi bazlı portföy oluşturularak özelleştirme kararı alınan fabrikaların durumunu göstermektedir. Burada ÖİB fabrikaları "Varlık Satışı"

ve “Pazarlık Usulü” yöntemleriyle özelleştirmek üzere ihaleye çıkarmıştır. Tohum işleme fabrikası, EMAF ve makine fabrikaları ise “varlık satışı” yöntemiyle özelleştirilecektir.

Tablo 1.11. ÖİB’nin Özelleştirmek Üzere İhaleye Çıkardığı TŞFAŞ Fabrikaları Portföy Grupları

Portföy	Fabrikalar	Kapasite	PŞV	Durum
A	Kars, Erciş, Ağrı, Muş, Erzurum	12.000	17,82	Teklif gelmediğinden ihale iptal edilmiştir.
B	Elazığ, Malatya, Erzincan, Elbistan	9.000	16,27	İhaleye çıkma kararı iptal edilmiştir (şeker-iş, 2011).
C	Kastamonu, Çarşamba, Çorum, Kırşehir, Turhal, Yozgat	25.000	17,34	İhaleye çıkma kararı iptal edilmiştir (şeker-iş,2011)
D	Bor, Ereğli, Ilgın	15.000	17,50	İhale 27/11/2006 tarihinde iptal edilmiştir.
E	Uşak, Alpullu, Burdur, Afyon, Susurluk	23.300	16,15	
F	Eskişehir, Ankara	9.000	17,94	
	Kayseri Şeker Fabrikası			ÖYK’nın 27/06/2003 tarih, 2003/40 sayılı Kararı ile %9,9 oranındaki kamu hissesini satış için 24/05/2004 tarihinde I., 27/11/2006 tarihinde II. İhale iptal edilmiştir.
	Afyon, Erzincan, Turhal makine fabrikaları			27/12/2007 tarihinde idari yönden buldukları yer şeker fabrikalarına bağlanmıştır.

Kaynak: (ÖİB, 2011) ve TŞFAŞ Faaliyet Raporu, 2009: 32-53.

Çok büyük arsalara sahip, arazi zengini bir kuruluş haline gelmiş olan Şeker Şirketinin özelleştirilenler hariç olmak üzere arazi varlığı 14,3 milyon m²'dir. İhtiyacının çok üzerinde arsası olan ve bir kısmı şehir içinde kalan fabrikaların arazilerinin rant teşkil etmesi resmi ve özel kuruluşların, mahalli idarelerin ilgi odağı haline gelmiştir (BYDK Raporları, 2003: 75). Özelleştirme uygulamalarından da açıkça görülmektedir ki, fabrikaların çoğu arazileri satılmış, tarım alanları olanların özelleştirme programına alındıktan sonra imar planları onaylanmıştır.

Çoğu yerleşim merkezinde bulunan ve sahip oldukları arazilerin rayiç bedelleri yüksek olan şeker fabrikaları arazilerine özellikle yerel yönetimler talip olmakta ve arazilerin rayiç veya emlak vergisine esas bedelleri üzerinden satışları mümkün olamamaktadır. Bu arazilerin değerlerinin çok altında satışlarının veya hibe yoluyla devirlerinin 233 sayılı KHK'nin karlılık ve verimlilik ilkelerine ve 4046 sayılı kanuna uygun gözükmemektedir (BYDK Raporları, 2003: IX).

“2003 yılında, uluslar arası bir “şeker kartelinin” danışmanlığında hazırlanan özelleştirme stratejileri, yani portföy gruplaması, başlangıçtan bu yana ülke gerçekleri ve kamu yararına uygun olmadığı gibi, bugün itibarıyla yeterliliğini ve güncelliğini de kaybetmiştir (Şeker-İş,2011). Tüm bunlara rağmen gelinen noktada TŞFAŞ'nin 2009 yılı itibarı ile özelleştirilmesi için ÖİB'ye devredildiği bilinmektedir.

ÖİB'nin Portföy D'nin (Bor, Ereğli, Iğın) özelleştirilmesinin iptali üzerine özelleştirme sonrası beş yıl üretim şartının bulunacağını ve özelleştirmeye Portföy

A'dan başlayacağını kararını almıştır. Gerekirse portföy gruplarının A.Ş. statüsüne sokularak satılmasını öngören bu plan doğrultusunda satış ihalesi yapılan ve teklif gelmemesi üzerine iptal edilen Portföy A, bize karlı olmayan fabrikaların özelleştirilemeyeceklerini ispatlamaktadır. Sunulan özelleştirme gerekçelerine göre hareket edilip Alpullu, Çarşamba, Susurluk, Malatya, Elazığ gibi hem pancar şeker oranının düşük, hem bölge pancar üretiminin yetersiz, hem de düşük kapasiteli ve eski teknoloji fabrikaların özelleştirme çalışmalarında neden önceliklendirilmediği anlaşılabilir (BYDK Raporları, 2003: XIV).

Oysa özelleştirme kapsamına alınan Bor, Ereğli ve Ilgın pancarlarının şeker oranlarının ve üretim kapasitelerinin yüksekliği dışında bilgisayar destekli otomasyon ve rafineri otomasyon gibi yeni ve modern teknolojilere sahiptir. Dolayısıyla bu fabrikalar büyük ölçekli, düşük maliyetli, kar marjı yüksek fabrikalarıdır (BYDK Raporları, 2006: 92)

Kısaca, Özelleştirme ile etkin olmayan işletmelerin özel sektöre devredilerek etkin hale getirilebileceği ve bununda kamu yararına olacağı düşüncesinin doğru olup olmadığı veya ideolojik bir saplantı olmadığı ispatlanamamıştır. Devlet harcamalarının azaltılması, yaratılacak rekabet ortamı ile üretim ve fiyat verimliliğinin sağlanması, zarar eden KİT'lerin kamu maliyesine getirdiği yüklerin azaltılması, sermaye mülkiyetinin tabana yayılması gibi gerekçelere uyularak yapılan özelleştirme uygulamalarına bakıldığında, zarar eden kuruluşların özel sektör tarafından satın alınmasının hiçbir mantık taşımadığı, sadece karlı veya tekel konumunda olan şirketlerin özelleştirildiği görülmektedir.

Türk çiftçisinin destekleme araçlarından birisi olarak faaliyet gösteren TŞFAŞ'nin özelleştirilmesi ile sadece özel pancar şekeri fabrikalarına yer açmak hedeflenmemektedir. Bu süreç alternatif ürünlerde yaşanan süreç gibi yabancılaşıma da yol açmakta ve devlet sınırları içindeki uluslar arasılaşmayı kolaylaştırmaktadır. Bu şekilde güç kazanan ÇUŞ'lerin ülkenin kamu politikaları açısından birer aktör olarak yer almaları ve devletin politika geliştirmedeki hareket alanını daraltmaları özellikle şeker sektöründe sağlık açısından taşıdığı olumsuzluklara rağmen kotası arttırılan NBŞ'lerde görülmektedir (Kayıkçı, 2010: 307).

Özelleştirme uygulamasının etkin olmayan işletmelerin özel sektöre devredilerek etkinliğinin artırılabilceği iddiasının ideolojik bir saplantıdan öteye gitmediği, bu çalışmada yapılan ampirik bir analiz yardımıyla söz konusu işletmelerin etkinlik dereceleri hesaplanarak kanıtlanmaya çalışılmaktadır. Bu amaca ulaşabilmek için çalışmanın izleyen bölümünde etkinlik kavramı ve etkinlik ölçüm yöntemleri açıklanmakta ve devamında ise TŞFAŞ'ye ait şeker fabrikalarının etkinlik dereceleri ampirik yöntemlerle ortaya konulmaktadır.

BÖLÜM II

ETKİNLİK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİNE TEORİK BİR BAKIŞ

Verimlilik ve etkinlik tartışmaları iktisadın bilim olarak kabul edilmesiyle başlayan bir süreçtir. İktisadın kurucusu kabul edilen Adam Smith, kitabına emeğin çalışma saati başına ürettiği çıktı üzerinden verimlilik arayışları ile başlamış ve uzmanlaşma-işbölümü-işbölümünün üretkenlik üzerine etkilerini incelemiştir. Buna göre Smith, işbölümünün önemine değinerek, işbölümünün yaygın kullanılmasının sonucu makinelerin icat edilmeye başlandığını ve azalan zaman kaybı dolayısıyla da emeğin üretim gücünün o oranda artıracakını vurgulamaktadır (Smith, 2001: 19-28).

Bir başka klasik olan Ricardo ise, makine kullanımının rekabete yol açarak fiyatları düşüreceğini ve bundan tüm toplumun faydalanacağını belirtmektedir. Ricardo, ülkenin safi gelirinin harcanma şeklinin önemini vurgulayarak makine ile emeğin rakip olduklarını ve ücret artışlarının makine kullanımını teşvik ettiğini vurgulamaktadır. (Ricardo, 347-357).

Marx, kapital 3'de firmalar arası rekabet ve sermaye-emek çelişkisi sonucu mekanizasyonun artacağı ve sonuç olarak kar oranlarının uzun süreli düşeceğini, Schumpeter ise yenilikler olmadan ekonomik gelişme olmayacağını, yeni firmaların

kuruluşu sonucu gerçekleşen yeniliklerin yaratacağı dinamizm ekonomik gelişmeyi sağlayabileceğini tartışmaktadır. (Taymaz ve Suiçmez, 2005: 3).

Dolayısıyla iktisadın temel uğraş alanı olan etkinlik ve verimlilik kavramları dünyada hâkim olan ekonomik sistemlere göre de öncelik sırasına alınmaktadır. Bu doğrultuda değişen sistemin kendi politikasını oluşturmaya başlamasıyla beraber verimlilik, etkinlik tartışmalarına son ilgi 1970'lerde yaşanan birikim krizleriyle beraber yeniden canlanmıştır. Neo-liberalizmin oluşumunda önemli rol oynayan ve teknolojik gelişmelerin üretkenlik artışı sağladığı tartışmaları, emeği teknolojiyle ilişkilendirerek devam etmiştir. Günümüzde ise, kavramlar devletin rolüyle ilgilenererek etkin-verimli olduğu iddia edilen özel sektörün verimsiz kabul edilen kamu kesiminin yerini alması üzerine yoğunlaşmakta ve özelleştirme tartışmalarını gündemde tutmaktadır (Zengin, 2010: 84-85;91-92).

Üretimin hemen her aşamasında karşılaştığımız verimlilik ve etkinlik kavramları temel olarak kapitalist üretim biçiminin yoğunlaşmasıyla paralellik göstermekte ve yaratılan artı değerın sürdürülebilmesine ilişkin özellikle emeğin değeri üzerine yoğunlaşmaktadır. Dünya geneline bakıldığında merkez ülkelerin verimlilik çalışmaları daha çok endüstriye yönelmiş iken, sanayileşmeyi başaramamış çevre ülkelerde tarımsal gelişmeler üzerine odaklanmıştır. Daha yüksek verimliliğin daha çok üretim anlamında olmadığına bilinmesine rağmen bir anlamda verimlilik ve üretimin aynı paralellikte kullanılmasına yol açmıştır. Bu ülkelerde üretimde kullanılan kaynakların çıktılarda daha fazla bir artışa neden olması biçiminde ezberletilen verimlilik, üretim için daha düşük maliyet şeklinde

algılanarak işçinin daha çok, daha hızlı, daha uzun süreli çalışması olarak yorumlanmıştır (MPM yayınları, 1974: 1-7).

Biz de bir tarım işletmesi olan Türkiye Şeker fabrikalarını incelediğimiz bu çalışmada, öncelikle yeni neo-liberal politikaların etkinlik-verimlilik söylemleri doğrultusunda Şirketi nasıl özelleştirme sürecine soktuklarını ve politikalarının dayanaklarının haklı olup olmadığını bulmaya çalıştık. Bu doğrultuda birkaç koldan yürütülen projelerle sıkıştırılmaya çalışılan devlet kurumunun ayakta kalma ve pazar payını koruma çabalarını, neo-klasiklerin belirttiği aşırı istihdam ve tembel işçilere rağmen, nasıl yürüttüğü incelenmiştir. Amaca ulaşılması için de veri zarflama analizi uygulama kolaylığı ve verilerin bu analiz tekniğine uygunluğu gerekçesiyle yöntem olarak seçilmiştir.

Veri Zarflama Analizi (VZA), karar verme birimleri (KVB)'nin etkinlik ölçüm yöntemleri içinde performansa dayalı ve en yaygın kullanılan ölçüm yöntemi olarak bilinmektedir (Charnes vd., 1981: 668). KVB'nin kamu girişimi olduğu durumlarda VZA'ların kullanıldığı ve literatürde geniş bir yer edindiği görülmektedir. Çalışmanın bu bölümünde etkinlik kavramı ile ilgili yazın ve tarihsel süreç içinde ortaya çıkan gelişmeler sunulmaktadır. Buna ek olarak ampirik modellerde kullanılan ölçek etkinliği, teknik etkinlik ve tahsis etkinliği kavramlarının teorik tanımlamalarına yer verilmektedir. Etkinlik ölçüm yöntemleri kendi içinde parametrik ve parametrik olmayan yöntemler olarak sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma içerisinde parametrik olmayan yöntem olarak tanımlanan veri zarflama analizinin güçlü ve zayıf yönleri tespit edilmekte, çalışmanın odak noktasını

oluşturan VZA modellerinin teorik temelleri ve denklem setleri tanımlanmaktadır. Son olarak çalışmanın ampirik kısmında uygulanan VZA modelleri; Charnes-Cooper-Rhodes Modeli (CCR), Banker-Charnes-Cooper Modeli (BCC) ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi'nin teorik alt yapısına değinilmektedir.

2.1. ETKİNLİK KAVRAMI VE GELİŞİMİ

2.1.1. Etkinlik

Verimlilik, ülkelerin kalkınma çabalarının yanında, işletmelerin başarı düzeylerinin ölçülüp değerlendirilmesinde kullanılan bir yöntem olmaktadır. İlk madde malzeme, işgücü, enerji gibi kaynakların ne ölçüde etken kullanıldığını belirlemenin yanında girdiler ile üretim düzeyi arasında da bir ilişki kurmakta ve çeşitli oranlar vermektedir. (MPM, 1974: 9-11). Dolayısıyla, etkinlik ve verimlilik kavramı günlük dilde sıkça kullanılmaktadır.

Fakat bu kavramlar birbirleri yerine de kullanıldığından, bazı anlam kargaşaları da yaşanmaktadır. Etkinlik, girdilerin miktarına ve üretim sürecine bağlı olarak çıktıya dönüştürülme yeteneğine bağlanırken (Çakmak vd., 2008: 7) verimlilik, birim girdi başına düşen üretim miktarı ile tanımlanmaktadır (Cooper vd., 2007: 7). İktisadi etkinliğin üretim üzerindeki etkileri 1950'lerde başlamıştır. Koopmans, Debreu, Vincze ve Eichron, Farrell (1957) eş zamanlı olarak çalışmaları

ile öne çıkmış olsalar da Farrell (1957) son 30 yılda yapılan çalışmaların temelini oluşturmuştur (Çakmak vd., 2008: 9).

Tablo 2.1.'de kabaca etkinlik yazınıyla ilgili yapılan önemli çalışmalar kronolojik sıra ile verilmeye çalışılmıştır. Burada ilgili yazında öne çıkan ve amprik çalışmalara yön veren literatür sunulmaktadır.

Tablo 2.1. Etkinlik Yazınındaki Gelişmeler

Tarih	Yazarlar	İlgili Model	Katkıları
1951	Debreu		Bir genel denge modelinde “optimal olmayan durumla ilişkili kayıp” durumuna, bulmaya çalıştığı ölçüt için “kaynak kullanım katsayısı” olarak adlandırdığı bir indeks oluşturmuştur.
1953	Sten Malmquist, Ronald W. Shepard		Birbirlerinden bağımsız olarak uzaklık fonksiyonunu ekonomiye adapte ettiler.
1957	Farrell		Debreu'nun etkinlik katsayısı üzerinden elde edilen indeksi bileşenlerine ayırarak etkinlik kavramının daha iyi anlaşılmasını sağlayarak etkinlik alanında yeni bir dönemi başlatmıştır.
1957	Hoffman	Farrell	Uygulama kısmında “Çiftleşik Simplex Yöntemi”nin kullanılmasını önermiştir.
1965	Frisch	Farrell	Ölçeğe göre getiriler sorunuyla ilgili olarak, ölçek etkinliği fikrini ortaya atmıştır.
1966	Boles	Farrell	Hoffmanın fikrini temel alıp bir doğrusal programlama modeli

			geliştirmiştir.
1966	Seitz - Sitorus	Farrell	Boles'un yöntemini verilere uygulamıştır.
1968	Aigner ve Chu	VZA	Cobb-Douglas üretim fonksiyonunu kullanarak deterministik model haline getirmişlerdir.
1971	Boles	Boles	Modelini modeli çoklu girdi ve çıktıları kapsayacak şekilde genişletmiştir.
1972	Afriat	SSA	Aigner ve Chu'nun modeline dayanarak, etkinlik sayılarını logaritmik doğrusal bir üretim fonksiyonunun hata terimleri olarak modellemiştir.
1974	Forsund ve Hjalmarson	Farrell	Ölçek etkinliğini ölçmek için bir indeks geliştirmişlerdir.
1974	Richmond	SSA	"Değiştirilmiş sıradan en küçük kareler" modelini geliştirmiştir.
1975	Gabrielsen	SSA	"Düzeltilmiş sıradan en küçük kareler" yöntemini geliştirmiştir.
1975	Fare	Farrell	Farrell'in girdilerdeki eş oranlı azalışlar ve çıktılardaki eş oranlı artışlar varsayımını gevşetmiştir.
1977	Lovell-Schmid, Meusen-Broeck, Battese-Corra	SSA	Hata terimini birleşik bir hata terimi olarak modellemek amacıyla eş zamanlı olarak yaptıkları çalışmalarda bugün kullanılan SSA'nın temellerini atmışlardır.
1978	Charnes, Cooper ve Rhodes	VZA	VZA'yı günümüzde kullanılan şekline getirmişler ve geliştirdikleri model CCR adını almıştır.
1979	Forsund ve Hjalmarson	Farrell	Geliştirdikleri İndeksi uygulamışlardır.

1980	Greene	SSA	“Maksimum olabilirlik kestirimi” yöntemini kullanmıştır.
1981	Pitt ve Lee	SSA	SSA’yı panel veri için uygulamışlardır.
1981	Charnes, Cooper ve Rhodes	CCR	Kesikli değişkenlerin analize nasıl dahil edileceğini göstermişlerdir.
1981	S.Malmquist, Caves vd.	Malmquist uzaklık fonksiyonu	İndeksleri uzaklık fonksiyonu ile hesaplamışlardır.
1983	Fare ve Grosskopf	Farrell	Etkinliği Farrell’i eleştirdiği yapısal etkinliği de kapsayacak şekilde üç farklı bileşene ayırmışlardır.
1983	Fare, Lovell ve Zieschang	Fare	Çoklu girdi ve çıktıları içerecek şekilde genişletmişlerdir.
1983	Fare, Grosskopf ve Lovell	CCR	Ölçeğe göre değişken getiriler durumunu formüle etmişlerdir.
1984	Byrnes, Fare ve Grosskopf	CCR	Ölçeğe göre değişken getiriler durumunu formüle etmişlerdir.
1984	Banker, Charnes ve Cooper	CCR	Ölçeğe göre değişken getiriler durumunu formüle etmişlerdir.
1984	Schmidt- Sickles	SSA	Panel veri modelini sabit ve rastsal etkiler metodlarını kullanarak tahmin etmişlerdir.
1984	Banker, Charnes ve Cooper	BCC	CCR modelinin varsayımlarından olan ölçeğe göre sabit getiri kısıtını kaldırarak teknik etkinlik skorunu hesaplamışlardır.
1986	Banker ve Morey	CCR	KVB’lerin kontrol edemediği faktörlerin analize dahil edilebilmesi için kısmi analiz yöntemi geliştirmiştir
1990	Cornwell, Schmidt, Sickles	SSA	Zamana göre değişen etkinlik modellerini geliştirmişlerdir.
1990	Kumbhakar	SSA	Zamana göre değişen etkinlik

			modellerini geliştirmiştir.
1992	Battese ve Coelli	SSA	Zamana göre değişen etkinlik modellerini geliştirmişlerdir.
1994	Grosskopf ve Lovell	Farrell	lek etkinliği ile iktisadi etkinlik arasındaki ilişkiyi göstermişlerdir.
1994	Fare, Grosskopf ve Lovell	CCR	Yarı vektör optimizasyonu kullanmışlardır.
1994	Fare	Malmquist İndeksi	TFV'nin zaman içindeki değişimini Malmquist fonksiyonuna uygulamıştır.
1996	Battese ve Coelli	SSA	retim fonksiyonuna girmeden üretim sürecini şekillendiren unsurların etkinlik üzerindeki etkileri modelini geliştirmişlerdir.
1997	Battese ve Broca	SSA	Girdi-etkinlik etkisi değişkenlerinin karşılıklı etkileşimine izin veren bir model geliştirmişlerdir.

Kaynak: akmak vd, 2008; 10-14

Çoklu girdilerin etkinlik ölçümünü tanımlayan Debreu ve Koopmans (1951)'in çalışmaları zerine Farrell (1957) ile birlikte modern etkinlik ölçümleri kullanılmaya başlanmıştır (Coelli, 1996: 4). Bu iki temel çalışmanın arkasından zaman içerisinde geniş bir yazında ele alınan etkinlik kavramı ampirik çalışmalarda girdi ve çıktı odaklı olmak üzere iki yönlü tanımlanmaktadır. Girdi ve çıktı yönlü modellerde teknik etkinlik; girdi kullanımının orantılı azaltma (Farrell (1957)'in girdi yönlü etkinlik ölçümü) veya çıktı üretiminin orantılı artırımını olarak tanımlanmaktadır (Coelli, 1996: 23). Ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan Farrell (1957)'in girdi-çıktı yönlü ölçümleri aynı sonucu verirken Shepard (1970) tarafından önerilen girdi-çıktı uzaklık fonksiyonları ile de bu sonuca ulaşılmaktadır

(Coelli, 1996: 7, 9). Söz konusu girdi ve çıktı yönlü etkinlik beraber sağlandığı zaman KVB'nin etkin olduğu kabul edilmektedir (Charnes vd., 1981: 669).

Girdi yönlü etkinlik: Farrell (1957) tarafından teknik etkinliği ölçmek için kullanılan girdi odaklı etkinlik ölçümünde sabit çıktı miktarını üretebilmek için gereken en az girdi seviyesi elde edilmeye çalışılmaktadır. Bir başka deyişle bir çıktı artışı için herhangi bir girdi artışı veya herhangi bir çıktı azalışına gerek kalmıyorsa KVB'nin etkin olmadığı kabul edilmektedir (Charnes vd, 1981: 669). Farrell (1957)'in çalışması Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında iki girdi-tek çıktılı üretim sürecinde şekillenmektedir. Farrell (1957) ölçeğe göre sabit getiri varsayımını eş ürün eğrilerini kullanarak teknolojiyi yansıtmaya olanak tanıdığı için seçmiş ve sonraki çalışmalarında da çoklu girdi ve çoklu çıktı biçiminde modelini genişletmiştir (Coelli, 1996: 4).

Çıktı yönlü etkinlik: Sabit girdi miktarında en çok üretilebilecek çıktı miktarına ulaşılmaya çalışılmaktadır. Daha açık bir ifade ile bir girdi miktarını artırmadan veya herhangi bir çıktı miktarını azaltmadan başka bir girdi miktarını azaltmak mümkün oluyorsa KVB'nin etkin olmadığı söylenmektedir (Charnes vd, 1981: 669). Bu yöntemde ölçeğe göre azalan getiriyi ifade eden teknoloji kullanılmaktadır (Farrell, 1957: 258).

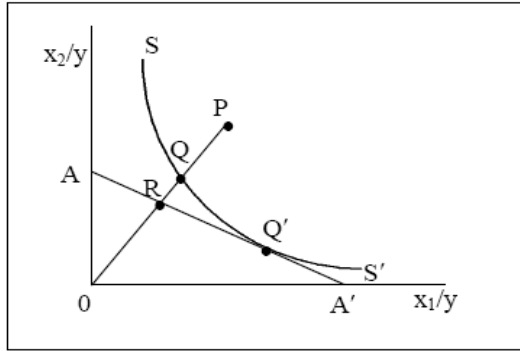
2.1.2. Teknik Etkinlik ve Tahsis Etkinliği

Farrell (1957) firmanın verimliliğini teknik etkinlik ve tahsis etkinliği olarak iki bileşene ayırmakta ve firmanın mevcut girdiler ile maksimum çıktıyı sağlamadaki başarısı “teknik etkinlik”, veri bütçe altında optimal girdi bileşimiyle üretim yapma başarısı ise “tahsis/fiyat etkinliği” olarak tanımlanmaktadır (Coelli, 1996: 4). Teknik etkinlik, bir endüstriyi oluşturan firmalardan üretilen etkin üretim sınırıyla o endüstrinin performansının karşılaştırılmasıdır. Endüstrinin bu şekilde ölçülen teknik etkinliği, onun aynı zamanda yapısal etkinliğidir (Farrell, 1957: 262). Fiyat bilgisinin bilindiği ve bir kısıt amacıyla hareket edildiği durumlarda teknik etkinlikle beraber tahsis etkinliğinin de hesaplanması gerekmektedir (Coelli, 1996: 25).

Tahsis etkinliği üretim maliyetlerini minimize eden optimal girdi bileşimini ifade ettiği için *eş-ürün* ve *eş maliyet* eğrilerinden faydalanılarak ölçülmektedir. Girdi maliyetleri dikkate alındığında, sabit çıktı düzeyini yakalayacak en düşük maliyetli girdi bileşimi (optimum faktör bileşimi) eş-ürün eğrisi ve eş-maliyet doğrusu yardımıyla bulunmaktadır. Eş ürün eğrisi ile eş maliyet doğrusu belirli bir noktada teğet olduğunda optimum faktör bileşimi elde edilmekte ve bu noktada minimum maliyetle sabit bir çıktı düzeyi elde edilmektedir (Tarım, 2001: 27-30). Burada üretim fonksiyonu, eş ürün eğrileri ile gösterilmekte ve üretim sürecinde kullanılan girdi miktarlarındaki değişmeye bağlı olarak çıktıda meydana gelecek değişmeleri, yani girdi-çıkta arasındaki teknik ilişkiye bakılmaktadır (Farrell, 1957: 262).

Teknik etkinliğini ve tahsis etkinliğini Şekil 2.1. yardımıyla açıklayan Farrell (1957)'e göre; x_1 ve x_2 ile temsil edilen iki girdinin ve y ile temsil edilen tek çıktının olduğu bir üretim fonksiyonu esas alınarak, P noktası gözleminden hareketle etkinlik tanımları yapılmıştır.

Şekil 2.1. Teknik etkinlik ve Tahsis etkinliği



Kaynak: Farrell; 1957: 254

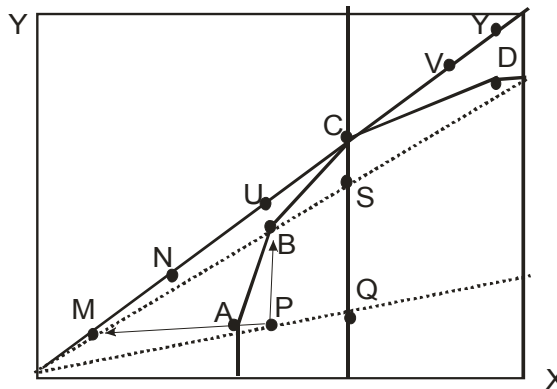
Şekil 2.1.'e göre teknik etkinsiz olan P gözlemi, çıktı miktarını değiştirmeden kullandığı girdi miktarını QP kadar azalttığı takdirde etkin sınıra ulaşmakta ve firmanın teknik etkinsizliği QP/OP olarak ifade edilmektedir. Girdi fiyat oranlarını temsil eden AA' doğrusu ise tahsis etkinliğinin hesaplanmasında kullanılmaktadır. Firmanın tahsis etkinliği, OR/OQ olarak tanımlanmaktadır. Bu durumda firmanın toplam etkinliği de OR/OP ile gösterilmekte ve Toplam etkinlik = (OQ/OP) *(OR/OP) olarak hesaplanmaktadır (Farrell, 1957: 254-255). Söz konusu bu üç etkinlik derecesi (0-1) arasında değerler almakta ve gözlem değerleri 1 olduğunda etkinlik skoruna göre firma tam teknik etkin kabul edilmektedir (Coelli, 1996: 5).

2.1.3. Teknik Etkinlik ve Ölçek Etkinliği

Üretim sürecine sokulan girdi miktarındaki değişim beraberinde üretim kapasitesini de değiştirmekte ve ölçeğe göre getiri ortaya çıkmaktadır. Bu durumda üretim faktörlerinin miktarındaki artış oranı ile çıktıdaki artış oranına göre üç farklı ölçek getirisi ortaya çıkmaktadır. Bunlar; ölçeğe göre artan, sabit ve azalan getirilerdir ve üretim sınırı üzerinde üç durumun bir arada görülmesine ölçeğe göre değişken getiri denilmektedir (Tarım, 2001: 18). Ölçek etkinliği KVB'nin en verimli ölçek büyüklüğünde üretim yapabilmesi için optimum ölçek olarak belirlenen bir durum ile mevcut durumun kıyaslanması ile elde edilmektedir (Cooper vd., 2007: 143).

Teknik etkinlik ve ölçek etkinliği tek girdi (X) ve tek çıktı (Y) durumu için Şekil 2.2'de açıklanmaktadır. Bu şekle göre veri girdinin en uygun kullanımı ile elde edilen maksimum çıktı miktarının üretilmesindeki başarı teknik etkinlik ve uygun ölçekte üretim yapmadaki başarıda ölçek etkinliği olarak tanımlanmaktadır.

Şekil 2.2. Ölçek Etkinliği ve Teknik Etkinlik



Kaynak: Tarım, 2001: 19.

A, B, C ve D üretim sınırı üzerinde buldukları için teknik etkin; P, Q ve S teknik etkin olmayan gözlemler; M, N, U, V, Y mevcut teknoloji ile mümkün olmayan üretim noktaları olarak tanımlanmaktadır. C gözlemi ise en verimli ölçek büyüklüğü olarak tanımlanmaktadır (MPSS). Burada P gözlemi sınır üzerinde olmadığından teknik etkinsizdir ve A ile aynı çıktı düzeyini daha çok girdi kullanarak üretmektedir. B'ye göre de aynı miktarda girdi kullanıp daha az çıktı üretmektedir. Bu durumda P gözlemi B yönünde üretim sınırına yaklaştığında etkinlik düzeyi (çıkıtı / girdi) artacağı öngörülmektedir. P noktasının çıktıya yönelik etkinliği, aynı miktarda girdi kullanan ve teknik etkinliği göreceli olarak tam olan B karar biriminin verimliliğinin P karar biriminin verimliliğine oranlanması P'nin teknik etkinlik skorunu vermektedir $(P_y / P_x) / (B_y / B_x) = P_y / B_y$. P noktasının girdiye yönelik teknik etkinliği ise çıktı düzeyi sabit tutularak; $(P_y / P_x) / (A_y / A_x) = A_x / P_x$ elde edilmektedir.

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında çıktı düzeyi sabit tutularak girdi yönlü olarak P noktası incelendiğinde, P'nin idealde olması gereken yerin M noktasının koordinatları olması gerektiğidir. P noktası söz konusu noktada olduğunda toplam etkinlik skoru 1 olacaktır. P noktasının gerçekleşen toplam etkinliğine bakıldığında $(P_y / P_x) / (M_y / M_x) = M_x / P_x$ bu sonucun 1'den küçük olduğu görülmektedir. P noktası A noktasına ilerledikçe teknik etkinliğe yaklaşırken M noktasına yaklaştıkça da toplam etkinliği artmaktadır.

Mevcut durumda A ve M'nin verimlilikleri kıyaslandığında $(A_y / A_x) / (M_y / M_x) = M_x / A_x$ M karar birimi A'ya kıyasla daha az girdi kullandığı

için ortaya çıkan skor 1'den küçüktür. Bu durumda A'nın teknik olarak etkin olduğu göz önünde bulundurulduğunda elde edilen skorun ölçek etkinlik skoru olduğu söylenebilir.

P noktasını çıktıya yönelik olarak ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında rol model olarak B noktası gözükmektedir. B karar birimi P ile aynı miktarda girdi kullanmakta ve bu ölçekte gözlenen maksimum çıktıyı üretmektedir. Bu durumda P'nin teknik etkinliği $(P_y / P_x) / (B_y / B_x) = P_y / B_y$, P'nin ölçek etkinliği hesaplanırken teknik etkinliğin tam olduğu noktanın B olduğu düşünüldüğünde $(B_y / B_x) / (U_y / U_x) = B_y / U_y$, toplam etkinlik ise teknik etkinlik ile ölçek etkinliğinin çarpımı $(P_y / B_y) * (B_y / U_y) = P_y / U_y$ olarak bulunmaktadır (Tarım, 2001: 18-21).

2.2.TÜRLERİNE GÖRE ETKİNLİK ÖLÇÜM YÖNTEMLERİ

Etkinlik ölçümleri genel olarak Parametrik yöntemler ve Parametrik Olmayan Yöntemler olarak gruplandırılmaktadır.

Parametrik Yaklaşımlar: Bir gözlem kümesinin bulunduğu ve bu küme içerisinde en iyi performansın etkinlik sınırı olarak bilinen regresyon çizgisi üzerinde olduğu varsayılarak; etkin olan bu sınırdaki gözlemlerin etkin, sınırın altında kalanların ise etkin olmadığı iddia edilmektedir.

Parametrik yaklaşım olarak üç farklı yaklaşım tanımlanmaktadır; Bunlar sırasıyla Stokastik Sınır Yaklaşımı, Dağılım İçermeyen Yaklaşım ve Kalın Sınır Yaklaşımıdır.

Stokastik Sınır Analizi (Stochastic Frontier Approach): Farrell'in (1957) "bütün gözlemlerin rassal olarak aynı yönde saptığı verimli bir fonksiyon vardır." Saptamasına dayandırılmaktadır (Çakmak, 2008; 13). Açıklanan ve açıklayıcı değişkenler arasında fonksiyonel bir ilişki kurarak üretim fonksiyonu tahmin edilmektedir. Gözlemlerin regresyon doğrusundan sapmalarının ne kadarının rastsal hatadan ve etkinsiz gözlemden oluştuğunu bulmak için rastsal hata ve etkinsiz gözlem ayrıca incelenmektedir.

Dağılım İçermeyen Analiz (Distribution Free Approach): Bu yaklaşım hata terimlerinin bileşenlerinin istatistiki bir dağılıma sahip olabileceğini, KVB'nin uzun vadede verimliliğini sabit kabul ederek rassal hataların 0'a yakınsadığını ve etkinsiz gözlemlerin pozitif olurlarsa geçerli olacaklarını varsaymaktadır.

Kalın Sınır Yaklaşımı (Thick Frontier Approach): Yaklaşımında, etkinsiz gözlem ve rassal hatalarla ilgili bir kısıt konulmayıp, gözlenen ve beklenen değer arasındaki en yüksek ve en düşük farkların rastsal hatayı oluşturduğu varsayılmakta, iki uç nokta arasındaki değerlerin ise etkin olmayan gözlemleri oluşturduğu kabul edilmektedir (Gökgöz, 2009: 4-5).

Parametrik yaklaşımlarda üretim fonksiyonunun analitik bir yapıya sahip olduğu varsayılmakta ve bu fonksiyonun parametrelerinin bilinebilir veya tahmin edilebilir olduğu durumlarda kullanılmaktadır. Buna rağmen üretim fonksiyonu tek açıklanan ve çok açıklayıcı değişken içerdiğinde çoklu çıktı üreten sektörler için uygulanamamaktadır (Tarım, 2001: 9).

Parametrik Olmayan Yaklaşımlar: Üretim fonksiyonuyla ilgili tahmin yerine en iyi girdi-çıkıtı bileşiminin oluşturduğu kümeyi örnek gözlem olarak almaktadır. Bu durumda sınırdan sapma gösteren her gözlem etkinsiz kabul edilmektedir. Parametrik yöntemlere alternatif olan bu yaklaşımlarda, KVB'ler çoklu girdi ve çoklu çıktı yapısı içerisinde modellenerek tek bir etkinlik ölçütü ile performans analizleri yapılabilmektedir. Bu yaklaşımların KVB'nin yapısına yönelik davranışsal varsayımlar içermediği için parametrik yaklaşımlara kıyasla üstün olduğu söylenebilir. Diğer yandan da bu yöntemlerde çok sayıda girdi ve çıktı kullanıldığı için veri toplamadan veya ölçüm hatalarından kaynaklanan hatalar ile diğer nedenlerle oluşan hataların doğrudan modele dahil edilmesinden dolayı KVB'lerin etkinlik sınırı yanlış belirlenebilmektedir.

Parametrik olmayan yaklaşımlar; Serbest Atılabilir Bölge ve Veri Zarflama Analizi olarak iki kısma ayrılmaktadır. Serbest Atılabilir Bölge (Free Disposal Hull): VZA'nın özel bir hali olan bu yaklaşım ölçeğe göre değişen getiriye benimsemektedir. KVB'lerin etkinlikleri [0-1] arasında belirlendiğinden üretim sınırı belirli bir matematiksel fonksiyona bağlı kalmakta ve stokastik sınır analizinden farklı olarak KVB'lerin etkinsizlik durumu ve hataların rassal dağılımı hakkında

varsayım ortaya koymamaktadır. Fakat KVB'lerin uzun vadede sabit etkinliğe sahip olduklarını ve rassal hataların 0'a yakınsadığı temel alınmaktadır. VZA'dan farklı olarak, gözlemleri birleştiren kenarlar etkin sınıra dâhil edilmeyerek, gözlem sınırları ile her gözlem noktasının sağ alt kısmı etkin sınır içinde kabul edilmektedir.

Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis): Parametrik olmayan yaklaşımlar içerisinde en yaygın kullanım alanı bulan bu yöntem Farrell (1957) tarafından üretimde etkinlik seviyelerinin ölçümünün yapıldığı çalışmanın sonuçlarından hareketle ilk model olan Charnes, Cooper ve Rhodes (1978)'in geliştirdiği bir yöntem olarak bilinmektedir. VZA, birbirine yapı itibariyle benzeyen KVB'leri kendi arasında tek bir etkinlik ölçütü çerçevesinde görece kıyaslamaktadır. VZA yönteminde en iyi gözlem olarak tanımlanan KVB'ler etkinlik sınırı olarak tanımlanan sınıra göre diğer KVB'ler analiz edilmesine dayanmaktadır. VZA yöntemindeki etkinlik sınırı fiili bir durumu ifade ettiği için etkinlik sınırının belirlenmesinde diğer parametrik olmayan yaklaşımlarda olduğu gibi rastsal hata terimi bu yöntemde yer almamaktadır. Buna ek olarak VZA yöntemi çok sayıda KVB'nin performans durumunun tek bir etkinlik skoru ile değerlendirmesi nedeniyle yöntem çoklu girdi ve çıktı yapısına sahip alanlarda sıklıkla kullanılmaktadır. Bu yöntemde girdi ve çıktı arasında fonksiyonel bir yapı bulunmasına gerek kalmamakta ve girdi ve çıktuların birbirinden farklı birim değerlerle ifade edilmesi de mümkün olmaktadır (Gökgöz, 2009: 6-8).

2.3. VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

VZA yöntemi doğrusal programlama tekniğine dayanan KVB'lerinin görel verimliklerini ölçmek için kullanılan bir teknik olarak tanımlanmaktadır. VZA, verilerden hareketle parametrik olmayan parçalı-doğrusal bir sınır oluşturulmakta ve sınıra göre etkinlik değerleri lineer programlama çerçevesinde incelenmektedir (Coelli, 1996: 4). Bu yöntem regresyon tekniğinin doğrudan uygulanamadığı çoklu girdi ve çıktının olduğu üretim ilişkilerinde girdi ve çıktıların ağırlıklarına ihtiyaç duymadan performans analizi yapılmasına olanak tanımaktadır (Banker, 1984: 1078). VZA'nın diğer yöntemlere kıyasla öne çıkan güçlü yönleri sırasıyla;

- Verimsiz karar birimlerinin performansını, bulunduğu kümedeki görel olarak etkin olan KVB'lerinin seviyesine çıkarabilmek için alternatif yollar belirleyebilmektedir.
- KVB'nin üretim sürecindeki tüm girdi ve çıktıların tanımlanmasını sağlamaktadır.
- VZA çalışmasında ihtiyaç duyulabilecek veriler ile analiz sonuçlarını içeren geniş bir veri tabanı sunmaktadır.
- Elde edilen verilerin deterministik olduğunu varsayarak fonksiyonel forma ihtiyaç duyulmadan deterministik bir analiz için avantaj sağlamaktadır.
- Regresyon tahminlerinin ortaya çıkardığı ortalama fonksiyon yerine en iyi gözlemlere dayanan sınır fonksiyonuna göre analiz yaptığı için etkinlik analizinin gücünü artırmakta ve ölçek etkinliğini hesaplanma imkanı tanımaktadır.

Bu avantajlarının yanı sıra söz konusu yöntemin bazı zayıf yanlarını da bulunmaktadır.

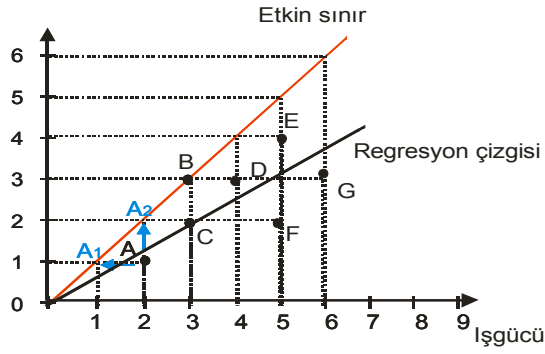
- VZA fiziksel girdi ve çıktı ölçüleri ile test edildiğinden yöntemin başarısı girdi ve çıktılara verilen ağırlıklara bağlı kalmaktadır.
- Nitel girdi ve çıktı ölçüleri sonuçları zayıflatabilmektedir.
- Kritik durumda olan girdi veya çıktı inceleme dışında bırakıldığında yanıltıcı ve yanlış sonuçlar elde edilmektedir.
- Dışsallıkların göz ardı edilmesi sonuçların kalitesini azaltmaktadır.
- VZA modelleri tek zaman kesitinde (statik) değerlendirilen modeller olmasına rağmen gerçek hayatta üretim süreci dinamik bir özellik taşımaktadır. Statik sonuç vermesinin yarattığı sorunu ortadan kaldırmak için bu çalışmanın ampirik kısmında üretim sürecinin dinamik yapısını yansıtabilen Malmquist Üretim Endekslerinden yararlanılmaktadır.
- KVB'lerin belirli bir küme içerisinde etkinliğinin tartışılması, tek başına ele alındığında ise etkinliğinin farklı olup olmayacağını bilinmesini engellemektedir (Aydemir, 2002: 91-92).

VZA yönteminin çoklu girdi ve çıktı analizlerinde kullanımı, regresyon analizlerine göre önemli ölçüde kolaylıklar sağlamasına rağmen yapılan analizin ortaya çıkardığı sonuçların güvenilirliği kullanılan verilerin kalitesine ve gücüne bağlı kalmaktadır. Bu nedenle elde edilen sonuçların yorumlanması veri setinin gücüyle sınırlı kaldığı sürece analizin katkı sağlayacağı söylenebilir.

2.3.1. TEK GİRİDİ-TEK ÇIKTI DURUMU

Bu durumda etkinlik sapmalarını temsil eden etkin sınır en az bir noktaya dokunmak zorundadır ve diğer tüm noktalar bu sınırın altında veya üstündedir. VZA ismi de etkin sınır doğrusunun gözlem değerlerini kapsamasından (zarflaması) dolayı verilmektedir (Cooper vd., 2007: 3).

Şekil 2.3. Tek Girdi-Tek Çıktı Durumu



Kaynak, Cooper vd., 2007: 4.

Burada (çıktı / girdi) oranı olan KVB'nin verimliliği, orijinden çıkan ve o gözlemi temsil eden noktadan geçen ışının eğimi olarak tanımlanmaktadır (Tarım, 2001: 11). Gözlemlerin içinde en yüksek verimliliğe sahip olan ve ölçeğe göre sabit getiriye temsil eden etkin sınırın altında kalan regresyon çizgisi ise, verilerin orta noktasını temsil ederken, regresyon çizgisinin üstünde kalan noktalar görece olarak "mükemmel" altındakiler ise "düşük" olarak adlandırılmaktadır. Burada regresyon analizi gözlemlerin "ortalama" veya "merkezi eğilimlerini", VZA ise en iyi performansı yansıtmaktadır (Cooper vd., 2007: 4).

Şekil 2.3.'de en etkin nokta olarak B noktası tespit edilmektedir. F noktası ise etkinliği en düşük olan noktayı temsil etmektedir. Burada önemli olan etkinsizliğin nasıl giderilebileceğine dair çıkarımlar olacaktır. Örneğin A noktası baz alınarak bu çıkarımlar yapıldığında; girdi odaklı incelendiğinde A noktasındaki üretim düzeyi daha az işçi kullanılarak A_1 noktasına getirilebilir, çıktı odaklı bakıldığında ise mevcut işçi sayısı ile A_2 düzeyinde bir çıktı elde edilmesi gerekmektedir. Bu durumda A noktasının etkin olabilmesi için girdinin artırılmaması ve çıktı düzeyinin azaltılmaması etkinlik sağlanması için gerekli koşullar olmaktadır.

Verimliliğin ölçümünde, tek girdi-tek çıktı faktörünü temel alan analiz türü basit oran²¹ yaklaşımıdır. Fakat üretim süreçlerinde genellikle çoklu girdi kullanılarak çoklu çıktı üretildiğinden, yetersiz kalan basit oran yaklaşımı yerine “Toplam Faktör verimliliği” analizi kullanılmaktadır. Bu yöntemin sakıncası ise tek bir faktörün etkisinin ayrıştırılamamasıdır (Tarım, 2001: 12).

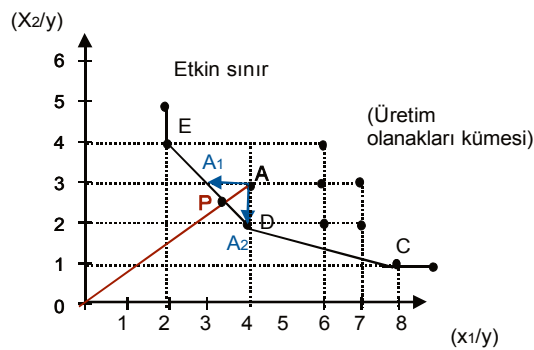
2.3.2. İKİ GİRDİ-TEK ÇIKTI DURUMU

x_1 ve x_2 girdilerini kullanarak y çıktısı üreten bir KVB için şekil 2.4.'de üretim olanakları kümesini çevreleyen ve kesikli doğrusal olan etkin sınır üzerindeki hiçbir nokta başkasının girdi değerini kötüleştirmeden kendi girdisinin değerini

²¹ Buna göre, herhangi bir karar biriminin verimliliği, orijin noktasından başlayan ve o karar verme birimini temsil eden noktadan geçen ışının eğimidir. Eğimin artması verimliliğin arttığı anlamına gelmektedir (Tarım, 2001: 11).

iyileştirememektedir. Etkin sınır içindeki gözlemlerin etkinsizliğini ölçmek için ise, orijinden noktaya (örneğin A) çizilen doğru ile bir izdüşümü elde edilmektedir. Bu izdüşümü etkin olan D ve E gözlemlerinin karışımı olan ve etkin sınır üzerinde bulunan A için bir “referans kümedir”. Bununla birlikte çoğu gözlem, örneğin D etrafında toplandığından, C ve E etkin olduğu halde D, “temsili” etkin nokta olarak adlandırılmaktadır. Şekil 2.4’te etkin olmayan nokta olarak tespit edilen A noktasının etkinsizliğini ölçmek için P noktasının üzerinden geçen ve orijinden A noktasına çizilen doğrunun izdüşümünden yararlanılmaktadır. A noktasının etkinsizlik skoru OP/OA ile hesaplanmaktadır. P noktası D ve E noktasının bir kombinasyonu olduğu için bu noktalar A için temsili set olmaktadır. Bu durumda A noktasının etkinliğini artırabilmek için A’nın kullandığı girdilerden x_1 ’i azaltarak A_1 noktasına gitmek daha sonra da x_2 girdisini azaltarak P noktasına gitmek gerekmektedir. Benzer bir şekilde A’nın etkin hale gelebilmesi için önce D noktasına daha sonra da girdi azalışı yaparak P noktasına gitmek te alternatif bir çözüm olarak düşünülebilir (Cooper, 2007: 7-8).

Şekil 2.4. İki Girdi-Tek Çıktı Durumu

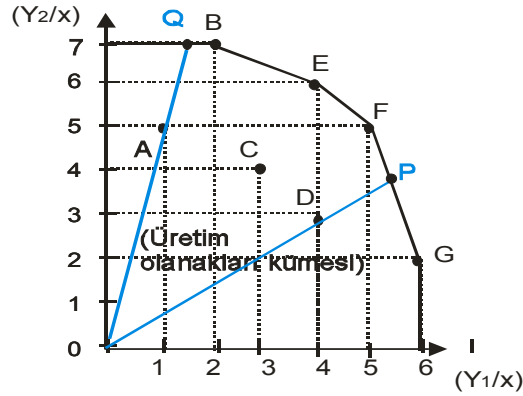


Kaynak, Cooper vd., 2007: 7.

2.3.3. TEK GİRDİ-İKİ ÇIKTI DURUMU

Şekil 2.5.'te görüldüğü gibi üretim olanakları kümesi etkinlik üst sınır çizgisi ve eksenlerle sınırlanmış bölgeden oluşmaktadır. Burada A, C ve D noktaları etkin değildir ve etkinsizlikleri sınır çizgisine göre hesaplanmaktadır. Örneğin D'nin etkinliği OD/OP olarak bulunabilir. Bulunan bu etkinsizliği ortadan kaldırmak için girdiler arasındaki oranı değiştirmeden her iki girdiyi artırarak etkinsizlik giderilebilir. Benzer şekilde A noktasındaki etkinsizliği giderebilmek için Q'ya gitmek yeterli olmasına rağmen B ile Q kıyaslandığında B noktasında çıktılardan birini azaltmadan diğerini artırmanın mümkün olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum elbette girdiler arasındaki oranı değiştirmeyi zorunlu kılmaktadır.

Şekil 2.5. Tek Girdi-İki Çıktı Durumu



Kaynak, Cooper vd., 2007: 9.

Girdilerin kendi içindeki oranını değiştirmeden giderilebilen etkinsizlik “teknik etkinsizlik” olarak tanımlanırken girdilerin sadece bir kısmında meydana gelen etkinsizliğin giderilmesi ile ortadan kalkan etkinsizliği de “karma etkinsizlik” ismi verilmektedir (Cooper vd., 2007: 9).

2.4. TEMEL VZA MODELLERİ

Özel bir lineer programlama tekniği olan VZA’da homojen KVB’lerin girdi ve çıktı verileri dikkate alınarak gözlem kümesi arasında en yüksek etkinliğe sahip olan biriminden hareketle “etkin sınır” çizilmektedir. Bu etkin sınır tespit edildikten sonra diğer KVB’lerin buna görece uzaklıklarına göre etkinlik sıralaması yapılmaktadır (Gökgöz, 2009: 32). Bu modellerdeki temel varsayım, tüm işletmelerin benzer stratejik hedeflere sahip olması ve aynı tür girdi kullanıp aynı tür çıktı üretmesi olarak tanımlanmaktadır. Belirlenen “etkin sınır” a göre etkin olan KVB’ler baz alınarak etkinsiz KVB’ler bunlara girdi veya çıktı değişiklikleri ile yakınlştırılmaktadır (Tarım, 2001; 46).

İlgili yazında kavramsal yönü ağır basan Kesirli Veri Zarflama Modeli’nin (FP) ve karar birimlerinin doğrudan oransal olarak etkinlik seviyelerinin belirlenmesinde kullanılan Doğrusal Veri Zarflama Modeli’nin (LP) kullanıldığı görülmektedir (Gökgöz, 2009: 33). Temeli Farrell’in (1957) çok girdili-tek çıktılı yapısının etkinlik ölçümüne ilişkin çalışmalarına dayanan VZA’nın en yaygın kullanılan modelleri sırasıyla, Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından girdive çıktı yönlü tanımlanan ve “CCR Oranı” olarak niteledikleri ölççeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan model ile Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından ölççeğe göre değişen getiri varsayımıyla genişletilmiş ve “BCC modeli” olarak bilinmektedir (Coelli, 1996: 10). Bu modellere ek olarak alternatif VZA modelleri geliştirilmiş olmakla birlikte söz konusu bu iki model tüm çalışmaların odak noktasını oluşturmaktadır. Alternatif modeller olarak bilinen modellerin CCR ve BCC

modellerinin uygulamada karşılaştığı güçlükleri ortadan kaldırmak amacıyla geliştirildiği görülmektedir. Bu çalışmada da CCR ve BBC modelinin statik yapıya sahip olmasından kaynaklanan eksikliği gidermek amacıyla alternatif bir VZA modeli olan ve dinamik analizlere imkan veren Fare (1994) çalışmasında kullanılan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi'nden yararlanılmaktadır.

2.4.1. CCR MODELİ

Charnes vd. (1978) tarafından önerilen bu modelde sanal girdi ve çıktıların önceden bilinmeyen ağırlıklara (u ve v) göre bileşik girdi ve çıktı düzeyleri hesaplanmaktadır.

$$\text{Sanal girdi} = v_1 x_1 + \dots + v_m x_m \quad 2.1.$$

$$\text{Sanal Çıktı} = u_1 y_1 + \dots + u_s y_s \quad 2.2.$$

Elde edilen bu değerler sanal çıktı / sanal girdi oranını maksimize etmek için doğrusal programlama tekniği kullanılarak ağırlıklandırılır. Veri setinden elde edilen ağırlıklar KVB'lere göre değişiklik göstereceği için öncelikle optimal ağırlıkların tespit edilmesi gerekmektedir. N tane KVB'nin girdi ve çıktı verilerinden oluşan bir örneklem kümesi içinde her bir KVB'nin görece etkinliğini ölçmek için n tane optimizasyon modelinin çözümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Bu durumda etkinliği ölçülmek istenen KVB _{j} ($j = 1, 2, \dots, n$) n tane KVB kümesinin bir elemanı olarak kabul edilmekte, girdi ağırlıkları v_i ($i = 1, 2, \dots, m$) ve çıktı ağırlıkları u_r ($r =$

1,2,...,s) verilerek Kesirli Programlama Modeli (FP) ile n tane KVB için s tane çıktı ve m tane girdi kullanılarak sanal çıktı / sanal girdi oranı elde edilmektedir. KVB'nin etkinlik derecesi de şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$(FP) \quad \max_{v,u} \theta = \frac{u_1 y_1 + u_2 y_2 + \dots + u_s y_s}{v_1 x_1 + v_2 x_2 + \dots + v_m x_m} \quad 2.3.$$

kısıt denklemleri ise

$$\frac{u_1 y_{1j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj}} \leq 1 \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad 2.4.$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \quad 2.5.$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0 \quad 2.6.$$

Buna göre her bir KVB'nin etkinlik değeri 2.4. kısıtı gereğince 1 değerini aşmaması, girdi ve çıktıların ağırlıklarının (kısıt denklemleri 2.5. ve 2.6. gereğince) pozitif değerler aldığı varsayımından hareketle hesaplanmaktadır. Söz konusu bu kısıtlar altında etkinlik düzeyinin maksimizasyonu sonucunda girdi ağırlıkları v_i ve çıktı ağırlıkları u_r elde edilmektedir. Buna ek olarak optimal amaç fonksiyonun değeri de θ^* en fazla 1'e ulaşabilmektedir.

Kesirli Programlama Modeli (FP) ile elde edilen bu denklem seti Doğrusal Programlama Modeli (LP)'ne şu şekilde dönüştürülmektedir;

$$(LP) \quad \max_{\mu,v} \theta = u_1 y_1 + \dots + u_s y_s \quad 2.7.$$

kısıt denklemleri ise

$$v_1 x_1 + \dots + v_m x_m = 1 \quad 2.8.$$

$$u_1 y_{1j} + \dots + u_s y_{sj} \leq v_1 x_{1j} + \dots + v_m x_{mj} \quad (j = 1, 2, \dots, n) \quad 2.9.$$

$$v_1, v_2, \dots, v_m \geq 0 \quad 2.10.$$

$$u_1, u_2, \dots, u_s \geq 0 \quad 2.11.$$

LP modelinin optimal çözüm kümesi ($v = v^*, u = u^*$) ve optimal amaç değeri θ^* olarak tanımlanmakta ve FP modeli ile aynı sonuçlara ulaşılmaktadır. KVB'ler için elde edilen optimal girdi ve çıktı ağırlıkları (v^*, u^*)'nın değerlerine göre optimum ölçek oranı θ^* şu şekilde yazılabilir;

$$\theta^* = \frac{\sum_{r=1}^s u_r^* y_r}{\sum_{i=1}^m v_i^* x_i} \quad 2.12.$$

LP modelinin 2.8. kısıtından hareketle 2.12. denkleminin paydası 1 eşit olduğu için

$$\theta^* = \sum_{r=1}^s u_r^* y_r \quad 2.13.$$

2.13. denklemine göre u_r^* her bir KVB için aynı ağırlık düzeyini temsil etmekte, optimum ölçek oranı θ^* ise her bir $u_r^* y_r$ değeri için bir ölçüt oluşturmaktadır. Bu değerler sadece KVB'nin mevcut durumunun ne olduğunu değil aynı zamanda etkin olabilmesi için ne yapılması gerektiğini de göstermektedir (Cooper vd., 2007: 22-25).

2.4.1.1. GİRDİ YÖNLÜ CCR MODELİ

X ve Y değişkenlerinden elde edilen bir matriste girdi çarpanları için satır vektörü v ile çıktı çarpanları için satır vektörü u olmak üzere CCR modeli LP olarak yazıldığında aşağıdaki denklem seti elde edilmektedir.

$$(LP) \quad \max_{v,u} \quad uy \quad 2.14$$

kısıt denklemleri

$$vx = 1 \quad 2.15$$

$$-vX + uY \leq 0 \quad 2.16$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad 2.17$$

Buradaki denklem seti 2.7.-2.11.'deki LP modelinin matris notasyonu ile yeniden ifade edildiğini göstermektedir. VZA uygulamalarında LP modelinden daha az kısıt ile çözülebilen Dual (DLP) çözümü de gerçek bir değişken θ ve değişkenlerin pozitif vektörü $\lambda = (\lambda_1, \dots, \lambda_n)$ kullanılarak zarf formunda şu şekilde yazılmaktadır.

$$(DLP) \min_{\theta, \lambda} \theta \quad 2.18$$

kısıt denklemleri

$$\theta x - X\lambda \geq 0 \quad 2.19$$

$$Y\lambda \geq y \quad 2.20$$

$$\lambda \geq 0 \quad 2.21$$

Burada Y çıktı matrisini, X ise girdi matrisini temsil etmektedir. DLP şeklinde ifade edilen VZA modeli ölçeğe göre sabit getiriye esas almaktadır ve bütün karar verme birimlerinin benzer bir şekilde hareket etmesi ile optimal çözüme ulaşabilmektedir. Her bir KVB için model çalıştırıldığında θ değeri ilgili karar birimine ait teknik etkinlik skorunu vermektedir. θ değeri 1 olduğunda ise ilgili karar biriminin etkinlik sınırında olduğu kabul edilmektedir (Cooper vd., 2007: 43-44).

2.4.1.2. ÇIKTI YÖNLÜ CCR MODELİ

Ölçeğe göre sabit getiriye esas alan bu modelde girdilerde bir değişikliğe gitmeden çıktıların maksimize edilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle modele çıktı yönlü model ismi verilmekte ve optimal çözümü girdi yönlü model ile aynı aşamaları izlemektedir. Gerçek sayılarla modelin Dual matris formu şu şekilde ifade edilmektedir.

$$(DLPO) \quad \max_{\eta, \mu} \eta \quad 2.22$$

kısıt denklemleri

$$x - X\mu \geq 0 \quad 2.23$$

$$\eta y - Y\mu \leq 0 \quad 2.24$$

$$\mu \geq 0 \quad 2.25$$

DLPO modeli 2.26 ve 2.27'deki değişiklikler yapıldığında girdi yönlü modelle (DLP) eşit hale gelmektedir.

$$\lambda = \mu / \eta \quad 2.26$$

$$\theta = 1 / \eta \quad 2.27$$

$$(DLP) \quad \min_{\theta, \lambda} \theta \quad 2.28$$

kısıt denklemleri

$$\theta x - X\lambda \geq 0 \quad 2.29$$

$$Y\lambda \geq y \quad 2.30$$

$$\lambda \geq 0 \quad 2.31$$

Girdi yönlü ve çıktı yönlü model arasındaki matematiksel ilişki ise şu şekilde ifade edilmektedir.

$$\eta^* = 1 / \theta^*, \mu^* = \lambda^* / \theta^* \quad 2.32$$

2.32 numaralı denkleme göre çıktı artış oranının η^* optimal değeri yükseldikçe ilgili KVB'nin etkinliği azalmaktadır. Aynı denklemde ise θ^* girdi

azaltma oranını temsil ettiği için η^* değeri 1'den büyük veya eşit olurken θ^* değerinin 1'den küçük veya eşit olması gerekmektedir. Bu sonuçlardan hareketle bir KVB'nin çıktı yönlü etkin olabilmesi için aynı zamanda girdi yönlü etkin olması gerektiği de söylenebilir (Cooper vd., 2007: 58-59).

2.4.2. BCC MODELİ

CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri varsayımı çerçevesinde kurgulanmakta iken Banker, Charnes ve Cooper (1984) bu varsayımı gevşeterek modeli ölçeğe göre değişen getirili BCC modeli olarak yeniden tanımlamıştır. Buna göre bir (x,y) vektörü gerçekleştirilebilir bir düzeye sahip ise (tx,ty) gibi bir vektörde gerçekleştirilebilir. Buradaki t katsayısı modelin farklı ölçek varsayımları ile çalıştırılmasına imkan vermektedir. Ölçeğe göre değişen getiri varsayımı kullanıldığında üretimin üst sınırı parçalı doğrusal bir yapıya dönüşmektedir.

Şekil 2.5'e göre M, N, U, C ve V gözlem noktaları CCR modeline göre etkin iken A, B, C, ve D gözlemleri de BCC modeline göre etkin olmaktadır. Burada C noktasının ise her iki modele göre de etkin olduğu görülmektedir. Bu modeldeki parçalı etkin sınır çizgisi gerçekleşen veya gerçekleşmesi mümkün olan KVB'leri temsil etmektedir. Bu durumda BCC ve CCR modelini birbirinden ayıran tek faktörün konvekslik koşulu $\sum_{j=1}^n \lambda_j = 1, \lambda_j \geq 0$ olarak tanımlanan varsayım olduğu söylenebilir (Cooper vd., 2007: 87-90).

Doğrusal programlama tekniği (LP) ile yazılan bu modelin Dual çarpan formu (DLP) ise şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$\max_{v,u,u_0} z = uy - u_0 \quad 2.38$$

kısıt denklemleri

$$vx = 1 \quad 2.39$$

$$-vX + uY - u_0e \leq 0 \quad 2.40$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad 2.41$$

Burada “v” ve “u” vektörleri temsil etmekte ve “z” ile “u₀”pozitif veya negatif değerler alabilen unsurlar olarak tanımlanmaktadır.

Söz konusu bu BCC modeli Kesirli Programlama modeli olarak ta şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$\max \frac{uy - u_0}{vx} \quad 2.42$$

kısıt denklemleri

$$\frac{uy_j - u_0}{vx_j} \leq 1 \quad (j = 1, \dots, n) \quad 2.43$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad 2.44$$

Girdi yönlü BCC modeli CCR modeli ile karşılaştırıldığında aralarındaki farkın $e\lambda = 1$ varsayımı ile serbest yönlü değişken u_0 kullanımından kaynaklandığı görülmektedir (Cooper vd., 2007: 91).

2.4.2.2. ÇIKTI YÖNLÜ BCC MODELİ

Girdi yönlü olarak tanımlanan BCC model çıktı yönlü olarak ta şu şekilde tanımlanmaktadır.

$$(BCC-O) \quad \max_{\eta_B, \lambda} \eta_B \quad 2.45$$

kısıt denklemleri

$$X\lambda \leq x \quad 2.46$$

$$\eta_B y - Y\lambda \leq 0 \quad 2.47$$

$$e\lambda = 1 \quad 2.48$$

$$\lambda \geq 0 \quad 2.49$$

Doğrusal programlama olarak tanımlanan (LP) bu model Dual çarpan formu (DLP) ile şu şekilde ifade edilmektedir. Burada v_0 serbest yönlü değişken olarak tanımlanmaktadır.

$$\min_{v, u, v_0} z = vx - v_0 \quad 2.50$$

kısıt denklemleri

$$uy = 1 \quad 2.51$$

$$vX + uY - v_0e \geq 0 \quad 2.52$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad 2.53$$

Söz konusu bu modelin Kesirli Programlama modeline dönüşümü de şu şekilde yazılmaktadır.

$$\min \frac{vx - v_0}{uy} \quad 2.54$$

kısıt denklemleri

$$\frac{vx_j - v_0}{uy_j} \geq 1 \quad (j = 1, \dots, n) \quad 2.55$$

$$v \geq 0, u \geq 0 \quad (\text{Cooper vd., 2007: 93}). \quad 2.56$$

2.4.3. TEKNİK ETKİNLİĞİN AYRIŞTIRILMASI

Bir KVB'nin kendi faaliyetlerinden kaynaklanan bir etkinsizliği olabileceği gibi bulunduğu koşullardaki dezavantajların bir sonucu olarak ta etkin olmayabilir. KVB'nin etkinsizliğinin nedenini doğru olarak tespit edebilmek analizin çıkarımları açısından oldukça önemli görülmektedir. Bu nedenle analizlerde etkinlik unsurlarının ayrıştırılması için girdi yönlü CCR ve BCC sonuçları karşılaştırılmaktadır. CCR ölçeğe göre sabit getiri varsayımını esas alarak KVB'lerin görece etkinliklerinin sıralanmasını sağlamakta ve CCR modeli ile elde edilen skor ölçek etkinliğini dikkate almadığı için (global) "teknik etkinlik" (TE) olarak tanımlanmaktadır. BCC ise ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında görece etkinlik kıyaslaması yapmakta

ve ölçek farklılıklarını dikkate aldığı için BCC modeli ile elde edilen skora (local/yerel) “saf teknik etkinlik” (PTE) denilmektedir. Farklı adlandırılırsalar dahi bir KVB’nin tam etkin olması her iki skora göre etkinliğinin gerçekleşmesiyle mümkün olmaktadır. Örneğin BCC modelinde etkinlik değeri 1 olan bir KVB’nin et etkin ölçek büyüklüğüne sahip olduğu kabul edilirken CCR modeline göre aynı KVB’nin etkin olmaması, KVB’nin yerel olarak etkin ama global olarak etkin olmadığını göstermektedir.

CRR modelinin skorunun (θ_{CCR}^*) BCC modelinin skoruna (θ_{BCC}^*) oranlanmasına “ölçek etkinliği” (SE) adı verilmektedir.

$$SE = \frac{\theta_{CCR}^*}{\theta_{BCC}^*} \quad 2.57$$

Buradan hareketle CCR modeli sonucunda elde edilen (global) teknik etkinlik (TE) skoru (θ_{CCR}^*) ve BCC modeli sonucunda elde edilen (yerel) saf teknik etkinlik (PTE) skoru (θ_{BCC}^*) arasındaki ilişkiden yola çıkarak etkinlik ayrıştırılması şu şekilde yapılabilir.

$$\theta_{CCR}^* = \theta_{BCC}^* * SE \quad 2.58$$

veya

$$TE = PTE * SE \quad 2.59$$

2.58 ve 2.59 numaralı denklemlere göre ortaya çıkan sonuç KVB'nin etkinsizlik sorununun KVB'nin kendisinden kaynaklanan nedenlerden mi yoksa KVB'nin içinde bulunduğu dezavantajlı koşullardan mı kaynaklandığını göstermektedir (Cooper vd., 2007: 152-153).

2.4.4. MALMQUIST TOPLAM FAKTÖR VERİMLİĞİ ENDEKSİ

CCR ve BCC modelleri etkinlik analizlerinin temelini oluşturmakla birlikte söz konusu modeller statik bir yapı içerisinde çalışmaktadır. Bir başka deyişle etkinlik analizlerinin zaman içerisindeki değişimi bu modellerde ihmal edilmektedir. Etkinliğin zaman içerisindeki değişimi panel veri setinin kullanılmasını gerektirmektedir. Bu nedenle verimlilik değişimlerini ölçmek ve bu değişimi teknik değişim ile teknik etkinlik değişimi olarak ayrıştırmak için Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi (MI)'nden yararlanılmaktadır (Coelli, 1996: 27). MI KVB'nin iki zaman dilimi arasındaki verimlilik değişimlerini ölçmekte ve “karşılaştırmalı statik” analiz örneği olarak değerlendirilmektedir (Cooper, 2007: 328).

Toplam Faktör Verimliliği (TFV)'ni ölçmek için oluşturulan Malmquist'in yanı sıra Tornquist, Fisher gibi endeksler de bulunmasına rağmen MI fiyat verisine ihtiyaç duymadan sadece miktar verileri ile endeks oluşturulmasına imkan vermektedir. Buna ek olarak söz konusu endekste KVB'lerin etkin sınıra yaklaşma

sürecini değerlendiren “etkinlik değişimi” ile etkin sınırın zaman içerisinde değişimini belirleyen “teknik değişim” incelenilmektedir (Tarım, 2001: 151-152).

Fare vd., (1994)’a göre MI, TFV değişimini her gözlem noktasının ortalama teknolojiye olan uzaklıklarının oranlanmasıyla ölçmektedir. Bu analiz için gerekli olan uzaklık fonksiyonu minimizasyon veya maksimizasyon koşulları gerektirmeden çoklu girdi-çıkıtı durumundaki üretim teknolojisi için tanımlanabilmekte ve uzaklık fonksiyonları girdi ve çıkıtı durumuna göre düzenlenebilmektedir. Girdi uzaklık fonksiyonunda veri bir çıkıtı düzeyini minimum girdi miktarı ile üreten teknoloji incelenirken çıkıtı uzaklık fonksiyonunda veri girdi miktarı ile maksimum çıkıtı sağlayan teknoloji üzerinde durulmaktadır. Buna ek olarak MI’de ölçüğe göre değişen getiri varsayımı kullanılması TFV’nin doğru ölçülmesini engellediği öne sürülmekle birlikte sabit veya değişen getiri varsayımlarının seçiminde farklı uzaklıklar kullanıldığından, bu varsayımların endeks oluşturulması üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı bilinmektedir (Coelli, 1996:43).

Fare vd., (1994) uzaklı fonksiyonuna dayalı çıkıtı yönlü MI’ni şu şekilde tanımlamaktadır. Burada baz yılı t ve bir sonraki dönemde t+1 ile gösterilmektedir. $d_0^t(x, y)$ uzaklık fonksiyonunu, y çıkıtı düzeyini ve x girdi düzeyini temsil etmektedir.

$$m_0(x_t, y_t, x_{t+1}, y_{t+1}) = \sqrt{\frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1}) * d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t) * d_0^{t+1}(x_t, y_t)}} \quad 2.60$$

2.60. numaralı denklem t ve t+1 dönemi endekslerinin geometrik ortalaması olarak tanımlanmakta ve karekök içindeki birinci oran t dönemi teknolojiyi, ikincisi ise t+1 dönemindeki teknolojiyi temsil etmektedir. 2.60 numaralı denklem şu şekilde yeniden yazıldığında;

$$m_0(x_t, y_t, x_{t+1}, y_{t+1}) = \frac{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1})}{d_0^t(x_t, y_t)} \sqrt{\frac{d_0^t(x_{t+1}, y_{t+1}) * d_0^t(x_t, y_t)}{d_0^{t+1}(x_{t+1}, y_{t+1}) * d_0^{t+1}(x_t, y_t)}} \quad 2.61$$

2.61. numaralı denklemde karekök işaretinin dışında bulunan oran, t ve t+1 dönemleri arasındaki çıktı yönlü teknik etkinlik değişimini ölçmektedir. Karekök işareti içerisinde yer alan iki oranın geometrik ortalaması ise iki dönem arasında teknolojiye ortaya çıkan değişimi temsil etmektedir. Bir başka deyişle teknik ve teknolojik değişimin bileşimi, TFV'deki değişimi göstermektedir.

Coelli vd., (1998)'e göre teknik etkinlikteki değişim (TEC) ile teknolojik değişimin (TC) çarpımı TFV'deki değişimi vermektedir.

$$M_0^{t,t+1} = TEC * TC$$

Burada M_0 endeksinin 1'den büyük olması, TFV'nin t döneminden t+1 dönemine arttığını, 1'den küçük olması da azaldığını göstermektedir.

Çalışmanın bu bölümünde etkinlik kavramı ve söz konusu kavramın VZA analizleri ile ölçümünü sağlayan CCR, BCC ve bu modelleri dinamik hale getiren

Malmquist TFV Endeksi (MI)'nin teorik temelleri incelenmiştir. Takip eden bölümde ise CCR, BCC ve MI modelleri ile bir Kamu İktisadi Teşebbüsü olan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.'ye ait 25 şeker fabrikasının etkinlik analizleri yapılmaktadır.

III. BÖLÜM

TŞFAŞ'NİN ETKİNLİK ÖLÇÜMÜ

3.1.TŞFAŞ PERFORMANS ANALİZİ

Performans analizlerinde parametrik olmayan bir yöntem olarak tercih edilen Veri Zarflama Analizi bankacılık, finans, hastane, KİT'ler ve tarım sektörü gibi alanlarda performans ölçümleri için sıklıkla kullanılmaktadır. Bu bölümde TŞFAŞ'ye ait işletmelerin performans analizi VZA yöntemi ile incelenmektedir. Çalışmanın konuyla ilgili yazındaki yerini ve muhtemel katkısını ortaya koymak amacıyla literatürdeki mevcut çalışmalar şu şekilde sıralanabilir.

Çokgezen (1997) şeker sektöründeki kamu ve özel mülkiyet yapısının işletmelerin teknik etkinliği üzerinde ne tür farklılıklara neden olduğunu parametrik olmayan bir yöntem ile incelemiş ve mülkiyet yapısındaki farklılığın etkinlik dereceleri üzerinde bir fark yaratmadığını bulmuştur. Ünal (1998) ise oran analizi kullandığı çalışmasında şeker fabrikalarının 1990'lardan itibaren özelleştirme süreciyle birlikte işgücü ve sermaye verimliliğini açısından daha etkin hale geldiğini tespit etmiştir. Tarıkahya (1990) katma değer verimliliği, net katma değer işgücü verimliliği, dönüşüm kar verimliliği, içsel kar verimliliği, işgücü kar verimliliği, çalışan kişi başına net satış hâsılatı, çalışan kişi başına net katma değer, çalışan kişi başına ücret ve gider oranlarını kullanarak ilgili yazında oran analizi olarak bilinen

inceleme ile şeker fabrikalarının verimlilik karşılaştırmalarını yapmıştır. Tanrıvermiş vd. (2000) içinde TŞFAŞ'nin de bulunduğu beş tarımsal KİT'in özelleştirilmesi ile tarım kesiminin, bireysel üreticilerin ve kamu kesiminin ne yönde etkilenebileceğini istihdam ve üretim açısından değerlendirmiştir. Özelleştirme sürecinin yaratacağı tekelleşme eğilimine karşılık tedbirler alınması gerektiği üzerinde durmuştur. Kıymaz (2002) özelleştirme süreci sonunda Türkiye'de bazı şeker fabrikalarının kapatılabileceği ve bunun da şeker talebini karşılama ve istihdam konusunda ciddi sorunlar yaratacağını iddia etmiştir. Yapısal dönüşümler ile kapatılan şeker fabrikalarının bulunduğu bölgelerde alternatif politikalar hazırlanması gerektiği üzerinde durmuştur. Demirci (2003) etkinlik derecesi ve mülkiyet yapısı arasındaki ilişkiyi tespit etmek için kamu, karma ve özel mülkiyete sahip 23 şeker fabrikasını teknik, kaynak dağılımı ve maliyet etkinliği açısından analiz etmiştir. Çalışmada özelleştirme sonrası mülkiyet yapısı değişen şeker fabrikalarının kamuya ait olduğu döneme kıyasla teknik etkinlik derecelerinde ciddi bir farklılık olmamakla birlikte kaynak dağılımında daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Arslan (2010) Bulanık Topsis Yöntemi ile 9 şeker fabrikasının cari oran, borç yapısı oranı, karlılık oranları, esas faaliyet kar marjı, net kar marjı, istihdam ve çalışan kişi başına verimlilik verilerinden hareketle performans analizi yapmıştır. Bozdağ (2007) Türkiye ve 15 AB üyesi ülkenin verilerinden hareketle şeker sanayinin etkinliği karşılaştırmalı olarak sunulmuş ve Malmquist TFV endeksinin kullanıldığı çalışmanın ilk kısmında Türkiye etkin ülke bulunmuştur. Çalışmanın ikinci kısmında 1990-2005 dönemi için mülkiyet farklılığı dikkate alınmadan 30 şeker fabrikasının şeker üretimi, çalışan işçi sayısı ve fabrika kapasitesi verileri kullanılarak fabrikaların girdi yönlü BCC analizi ile üretim etkinlikleri ölçülmüştür.

Çalışmaya göre 16 yıllık bir dönemde söz konusu fabrikalardan kamuya ait olan Çorum(14 yıl), Kars (12 yıl), Ereğli(9 yıl) ve özel fabrikalardan Kütahya(13 yıl) ve Konya (10 yıl) süreyle etkin olarak çalışmıştır. Bu durum özel fabrikalar ile kamuya ait olanlar arasında ciddi bir etkinlik farkı olmadığı şeklinde yorumlanmıştır. Elbette burada iki girdi ve bir çıktı kullanılarak bu sonuçlara ulaşıldığı ve etkinlik derecelerinin de aynı kısıtlı veri seti ile hesaplandığı unutulmamalıdır. Kullanılan girdi sayısının artırılmasının girdi yönlü etkinlik ölçümünün çıkarımlarını daha da güçlendireceği düşünülmektedir.

Bu çalışmanın birinci bölümünde de belirtildiği gibi Türkiye’de pancardan şeker elde eden 33 ve nişasta bazlı şeker üretimi yapan 6 tane şeker fabrikası bulunmaktadır. Nişasta bazlı şeker üretimi yapan işletmeler özel sektöre ait iken şeker pancarı işleyen 25 adet fabrika TŞFAŞ’de, 6 tanesi Pankobirlik bünyesinde, 1 özel fabrika Pankobirlik iştirakinde ve 1 tanesi de özel sektöre ait gözükmemektedir. Bu durumun TŞFAŞ’nin Türkiye şeker piyasasındaki önemini gösterdiği söylenebilir. Bu çalışmada 2009 yılında özelleştirme kapsamına alınan TŞFAŞ’ye ait 25 fabrikanın performansları incelenmekte ve söz konusu fabrikaların 1994-2009 yıllarına ait verilerinden yararlanılmaktadır. Çalışmada TŞFAŞ’ye ait olan 25 fabrikanın performansları VZA analizi çerçevesinde Malmquist TFV Endeksi ile 16 yıllık bir zaman dilimini kapsayacak şekilde incelenerek teknolojik değişim ile teknik etkinliklerindeki değişim sonuçları elde edilmiştir.

Buna ek olarak çalışmada bir başka tartışma konusu ise 2009 yılında fabrikaların portföy gruplarına ayrılarak özelleştirilmesi kararının gerekçesi üzerinde

olmuştur. Söz konusu fabrikalardan Ereğli, Ilgın ve Bor fabrikaları 2006 yılında özelleştirme kapsamına alınmış ve 2007 yılında da aynı fabrikalar Danıştay kararı ile özelleştirme kapsamından çıkarılarak TŞFAŞ'ye yeniden bağlanmıştır. 2009 yılında ise özelleştirme kapsamına TŞFAŞ'nin tüm fabrikaları dahil edilerek süreç yeniden başlatılmıştır. 24.11.1994 tarih ve 4046 sayılı özelleştirme uygulamaları hakkında kanuna göre özelleştirmelerin gerekçesi olarak ekonomide verimlilik artışı sağlanması, kamu giderlerinin azaltılması ve işletmelerin bütçeye olan yükünün azaltılması sıralanmaktadır. Buradan hareketle 2009 yılında özelleştirme kapsamına alınan 25 tane şeker üretim tesisinin 2005, 2007 ve 2009 yıllarına ait etkinlik dereceleri VZA modelleri olan girdi yönlü CRR ve BCC ile incelenmiş ve söz konusu kanunun gerekçesi ile özelleştirilmesi hedeflenen işletmelerin durumunun ne derece örtüştüğü ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3.2. VZA UYGULAMA AŞAMALARI

Parametrik olmayan bir VZA yönteminde başlangıç noktası performans analizinin uygulanacağı KVB'lerin seçimi olmaktadır. İkinci aşamada seçilen KVB'ler için girdi-çıktı bileşimlerinin bir başka deyişle girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Üçüncü aşamada veri setinin hazırlanması ve güvenilirliklerinin kontrol edilmesi yer almaktadır. Son aşamada ise belirlenen modeller çerçevesinde etkinlik ölçümlerinin yapılarak sonuçlar yorumlanmaktadır. Süreç kısaca şu sırayı takip etmektedir.

3.2.1. KVB'lerin Seçimi

KVB'lerin seçiminde, karşılaştırma yapılabilmesi için homojen bir gözlem kümesinin elde edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle aynı girdi ve teknolojiyi kullanarak aynı türde çıktı üreten KVB'lerin seçimi temel gereksinim olmaktadır.

Çalışmanın incelemeyi hedeflediği TŞFAŞ, KİT statüsünde faaliyet gösteren bir devlet teşekkülü olup bünyesinde 25 adet şeker fabrikası bulundurmaktadır. Fabrikalar, örgüt yapısı içinde tek elden Genel Müdürlük tarafından atanan fabrika müdürlerince sevk ve idare edilmekte, fabrikaların görev ve hedefleri yine Genel Müdürlük'çe alınan kararlar doğrultusunda fabrika müdürlerince uygulanmaktadır. Fabrikalar, DPT onayıyla şirketin yatırım programları çerçevesinde kurulup geliştirildiğinden ortak girdi ve teknoloji kullanarak aynı çıktıları üretmektedir (TŞFAŞ, 2009).

Şeker üretiminde en önemli girdi unsuru olan pancar miktarı çiftçilerle yapılan pancar alım sözleşmesine göre belirlenmektedir. Dolayısıyla fabrikalar aynı girdi unsurunu aynı (benzer) yöntemlerle işleyerek aynı çıktıyı fabrika kapasiteleri ve kampanya dönemlerine göre farklı miktarlarda almaktadırlar. Fabrikalar bu bağlamda aynı (homojen) girdileri kullanarak homojen çıktı (pancar şekeri) üretmektedir.

Şirket, fabrikalardan aldığı şekeri bünyesinde toplayarak pazarlama bölümü aracılığıyla piyasaya veya ilgililere sunmaktadır. Dolayısıyla tek bir pazarlama politikasında çalışan fabrikalar Yönetim Kurulu yetkisinde olan fiyat politikası

doğrultusunda ürettikleri şekerlerin karşılığını kar/zarar hesaplarına aktarmaktadırlar. Kısacası, analize tabi tutulacak tüm fabrikaların başarısını etkileyen faktör yoğunluklarının ve büyüklüklerin aynı olduğu söylenebilir.

Buna ek olarak KVB'lerin sayısı da analizlerin sağlıklı sonuçlanması açısından önemli görülmektedir. KVB'lerin sayıca fazla olması, etkinlik sınırını belirleyen yüksek performanslı birimleri artırabilirken homojenliğin bozulma olasılığına da neden olmaktadır. Girdi ve çıktı arasındaki ilişkilerin kesin bir şekilde tanımlanabilmesi için, Cooper vd., (2007)'e göre, m tane girdi ve n tane çıktının olduğu bir analizde en az $(m*n)$ veya $[3*(m+n)]$ kadar KVB olması gerekmektedir. Bu çalışmada ise 25 KVB kullanıldığı için söz konusu koşulun karşılandığı söylenebilir.

3.2.2. Girdi ve Çıktı Kümelerinin Seçimi

Girdi ve çıktı unsurlarının homojen KVB'lerin gerçek etkinlik düzeylerini belirleyebilmesi için üretim sürecinin içinde bulunan, anlamlı, gerçekçi ve üretim teknolojisini temsil eden değişkenlerden oluşması gerekmektedir. Bu koşullar dikkate alınarak belirlenen değişkenler, çalışmada kullanılan iki farklı analiz yöntemine göre belirlenmiştir.

Malmquist TFV endeksi yöntemi olarak belirlenen ilk uygulamada, KVB'lerin şeker üretiminde girdi olarak kullandığı bazı faktörleri aynı zamanda çıktı

olarak kullanmasından hareketle değişkenler iki aşamada tanımlanmıştır. Fabrikalar öncelikle şeker üretiminde girdi olarak kullandığı elektrik, su, kireç taşı ve buharı üretmekte, ikinci aşamada bu ara girdileri ana mamul olan şekerin üretiminde kullanmaktadır. Bu nedenle endeksi oluşturan çıktı değişkenleri; elektrik, su, buhar ve kireç taşı olarak seçilmiş ve girdi olarak ta çıktıların üretiminde kullanılan işçilik, malzeme, amortisman ve hisseler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan ikinci uygulama yöntemi olan CCR ve BCC modellerinde ise girdi değişkenleri; mevsimlik ve daimi işçilik, hammadde, malzeme, nakliye ve finansman giderleri, hisseler, polar şeker varlığı, kampanya süresi, fabrikaların nominal kapasiteleri olarak tanımlanırken çıktı değişkenleri şeker ve melas üretimi olarak tanımlanmıştır.

3.2.3. Veri Setinin Güvenilirliği ve Ölçümü

Verilerin güvenilir kaynaklardan alınması analiz sonuçlarının yorumu açısından ciddi öneme sahip olmaktadır. Analizlerde kullanılan veriler birincil kaynaklardaki kayıtlarla karşılaştırılarak Yüksek Denetleme Kurulu Raporları, TŞFAŞ Faaliyet Raporları ve TŞFAŞ'nin Hizmete Özel Şeker Sanayi Maliyet ve Analizleri Raporlarından derlenmiştir.

Çalışmada kullanılan birinci uygulama Malmquist TFV Endeksi dinamik bir analiz olduğu için bir panel veri setine ihtiyaç duymaktadır. Bu nedenle ilgili değişkenler için 1994-2009 dönemi verileri hazırlanmıştır. Başlangıç yılının 1994 olmasının nedeni Türkiye'de 1994 yılından itibaren Tekdüzen Muhasebe Standartları

Sistemi'nin başlamış olması ve bu tarihten itibaren kayıt sisteminin değişmiş olmasıdır. 1994 yılı öncesi belirli hesaplara kaydedilen girdi değerleri 1994 yılı sonrası farklı hesaplara aktarılmıştır. Bu durum 1994 öncesi ve sonrası karşılaştırıldığında bazı tutarsız rakamların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çalışmada verilerin tutarlılığı ve geçerliliği açısından başlangıç yılı 1994 baz alınmış ve şirket bilgilerinin yayınlandığı 2009 yılı dönem sonu olarak kabul edilmiştir.

Çalışmada yer alan ikinci uygulamada ise VZA için kullanılan CCR modeli ölçeğe göre sabit getiri, BBC modeli ise ölçeğe göre değişen getiri varsayımına göre etkin sınırları hesaplamaktadır. Buna ek olarak söz konusu bu iki yöntem bir panel veri setine ihtiyaç duymadan belirli bir yıla ait girdi ve çıktı değerlerini kullanarak performans analizi yapabilmektedir.

CCR ve BCC yöntemlerinin sağladığı bu imkân TŞFAŞ'ye ait fabrikaların özelleştirme kapsamına alınma sürecini değerlendirebilmek için kullanılmıştır. TŞFAŞ'ye ait Bor, Ereğli ve Ilgın fabrikaları 2006 yılında etkinsizlik ve kamu kaynaklarını israf gibi sebeplerle özelleştirme kapsamına alınmıştır. Şeker-İş sendikasının açtığı yürütmeyi durdurma kararı gereği özelleştirme işlemi iptal edilmiş ve 2007 yılında bu fabrikalar TŞFAŞ'ye tekrar bağlanmıştır. Özelleştirme kapsamına alınan üç şeker fabrikasına ait 2006 yılı verilerine ulaşamadığından, çalışmada öncelikle özelleştirme kapsamına alınmadan önceki (2005) ve özelleştirme kapsamından çıkarıldıktan sonraki (2007) dönemlerine ait etkinlik dereceleri hesaplanmıştır. Dolayısıyla özelleştirme programının da fabrikaların çalışmaları üzerindeki etkinlikleri de hesaplanmış olmaktadır. 2008 yılında ise TŞFAŞ'ye ait 25

fabrika coğrafi bölgeler baz alınarak portföy gruplarına ayrılarak 2009 yılında tamamı özelleştirme kapsamına alınmıştır. Benzer nedenlerle özelleştirme kapsamında olan bu işletmelerin 2009 yılı performans analizleri CCR ve BCC yöntemleri ile analiz edilerek 2005 ve 2007 yıllarındaki etkinlik dereceleri ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.1. Çalışmada Kullanılan Modeller ve Çözüm Setleri

	I. Analiz	II. Analiz
Model Seçimi	Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi.	Girdi yönlü VZA Analizi, (BCC – CCR)
Değişkenler / Çıktılar	Elektrik, su, buhar, kireç taşı	Şeker, Melas
Değişkenler / Girdiler	İşçilik, malzeme, amortisman, hisseler	Mevsimlik ve daimi işçilik, hammadde, malzeme, nakliye ve finansman giderleri, hisseler, polar şeker varlığı, kampanya süresi, fabrikaların nominal kapasiteleri
KVB	25 adet şeker fabrikası	25 adet şeker fabrikası
İncelenen Dönem	1994 – 2009 arası	2005, 2007 ve 2009 yılları
Paket Program	DEAP 2.1 versiyonu	DEA Solver

3.3. MALMQUIST TFV ENDEKS SONUÇLARI

Toplam Faktör Verimliliği; olarak iktisadiliği, üretim ile üretim maliyetleri arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir. İktisadiliğin 1'den (%100) büyük olması olumlu,

küçük olması olumsuz bir durumu belirtmektedir. Fakat 1'den ne kadar büyük olacağına dair standart bir norm olmadığından analiz için firmanın önceki yıl verileri ile karşılaştırma yapılmaktadır. (Doğan ve Aydın. 1990)

Malmquist TFV Endeksi (MI) verimlilik değişmelerini teknik etkinlik değişimi, teknolojik değişim, saf teknik etkinlik değişimi, ölçek etkinliği ve TFV'deki değişim bileşenlerine göre sunmaktadır. Burada dikkat edilmesi gereken husus etkin olan veya olmayan sonuçların ilgili sektörün dinamiklerine göre değerlendirilmesidir.

Buna ek olarak verilerde ortaya çıkan kısıtlardan dolayı veri setinde bazı düzenlemeler yapılmıştır. Buna göre Yozgat şeker fabrikası 1998 ve Kırşehir şeker fabrikası da 2000 yılında şeker üretim faaliyetine başlamıştır. Yozgat fabrikası 1994, 1995 ve 1996 yıllarında Kırşehir fabrikası ise 1994, 1995, 1996, 1998, 1999 yıllarında ara girdi (elektrik, buhar, su ve kireç taşı) üretimi yapmamıştır. 1997 yılında Kırşehir fabrikası buhar üretimi Yozgat fabrikası ise elektrik, su ve kireçtaşı üretimi yapmıştır. Üretim yapılmayan yılların girdi ve çıktı değerleri sütunlarına 1 yazılmıştır (Coelli,1996). Böylece çalışmaya konu olan 25 şeker fabrikası; Afyon, Ağrı, Alpullu, Ankara, Bor, Burdur, Çarşamba, Çorum, Elazığ, Elbistan, Erciş, Ereğli, Erzincan, Erzurum, Eskişehir, Iğın, Kars, Kastamonu, Kırşehir, Malatya, Muş, Susurluk, Turhal, Uşak ve Yozgat için veri seti tamamlanmıştır. Son olarak modelde panel veri seti kullanımında ortaya çıkan fiyat değişimleri sorunu, 1993 yılı ÜFE endeksi baz alınarak değişkenlerin parasal değeri sabit fiyatlarla ifade edilerek çözülmüştür.

MI yönteminde sabit getiri varsayımı kullanıldığı için girdi veya çıktı yönlü analiz yapılması sonucu etkilememekle birlikte çalışmada değişen getiriye göre de etkinlik sonuçlarına yer verilmektedir. Farell (1957) teknik etkinlik ölçümlerine dayandırılan MI fonksiyonel forma ihtiyaç duyulmadan çoklu girdi ve çıktı durumları için parametrik olmayan bir yöntem olarak tercih edilmektedir. Bu endeks yönteminde KVB'lerin veri setinden hareketle bir etkin sınır oluşturulmakta ve bu etkin sınıra göre KVB'lerin etkinlik dereceleri tespit edilmektedir. Buna ek olarak etkin sınır olarak tespit edilen noktalarda da zaman içerisinde değişimler meydana gelmekte ve bu değişimlerde teknolojik değişim olarak tanımlanmaktadır (Fare, vd.1994: 66-67). Panel veri setine uygulanan MI analizinde modelin çözümü sonucunda başlangıç yılı dışındaki diğer yıllar için; sabit getiri varsayımı altında KVB'lerin etkin sınıra uzaklık derecelerini veren etkinlik değişimi (effch), etkin sınırdaki değişimi gösteren teknolojik değişim (techch), ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında KVB'lerin etkin sınıra uzaklıklarını gösteren saf etkinlik değişimi (pech), fabrikaların ölçek farklılıklarını dikkate alan ölçek etkinliği değişimi (sech) ve etkinlikteki değişim ile teknolojik değişimin çarpımından elde edilen toplam faktör verimliliği değişimi (tfpch) ile temsil edilmektedir. Tablo 3.2'de görüldüğü gibi ortalama değerler bir önceki yıla göre ortaya çıkan değişimi gösterirken 1'den büyük değerler değişimin artış yönünde olduğunu, 1'den küçük olanlar ise tam tersi düşüş olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.2. Ortalama ME Sonuçları

Ortalama değerler	Etkinlik değişimi (effch)	Teknolojik değişim (techch)	Saf etkinlik değişimi (pech)	Ölçek etkinliği (sech)	TFV değişimi (tfpch)
2009-2010	0,866	1,088	0,969	0,893	0,942
2008-2009	1,198	0,882	1,006	1,191	1,057
2007-2008	0,982	1,082	0,931	1,055	1,063
2006-2007	1,017	0,947	1,118	0,910	0,964
2005-2006	1,080	0,824	1,016	1,063	0,890
2004-2005	1,003	1,120	1,013	0,990	1,123
2003-2004	0,997	1,017	1,004	0,992	1,014
2002-2003	1,006	0,826	0,984	1,022	0,831
2001-2002	0,979	1,144	0,956	1,024	1,120
2000-2001	1,021	0,995	1,008	1,013	1,017
1999-2000	0,999	1,241	1,000	0,999	1,240
1998-1999	1,039	0,985	1,041	0,998	1,024
1997-1998	0,999	0,907	0,996	1,002	0,905
1996-1997	0,958	1,208	0,965	0,993	1,157
1995-1996	1,008	0,626	1,008	1,000	0,632
Ortalama	1,008	0,979	1,000	1,008	0,987

Tablo 3.2.'de görüldüğü gibi TŞFAŞ'nin 25 fabrikasının 16 yıllık ortalaması değerlendirildiğinde teknik etkinlik ve ölçek etkinliğinin arttığı teknolojik etkinliğin ise azalma eğiliminde olduğu sonuçlarına ulaşılmaktadır. MI'te elde edilen 1 değeri 100 olarak kabul edildiğinde sonuçlar % değişme olarak ifade edilebilmektedir. Buna göre teknolojik etkinlikteki değişme bir başka deyişle KVB'lerin 16 yıllık ortalamasına göre tespit edilen etkin sınırdaki yaklaşık %2'lik bir azalma görülmektedir. Bunun bir diğer anlamı ise söz konusu dönemde TŞFAŞ'nin teknolojik gerileme yaşamış olduğudur. Burada dikkati çeken husus 1995 yılında

teknolojik değişimin ve TFV'deki değişimin yaklaşık %37 azaldığı, 2009 yılında ise etkinlik değişiminin ve ölçek etkinliğinin sırasıyla yaklaşık %13 ve %1'lik azalma ile en düşük değerlerine ulaşmış olduğudur. Buna ek olarak 2009 yılı TFV'deki azalmanın ise 16 yıllık ortalama düşüşü de geçerek yaklaşık %6 olduğu tespit edilmektedir. 2009 yılında özelleştirme sürecinin başlamasıyla birlikte ortaya çıkan bu sonuç oldukça dikkat çekmektedir. Bu nedenle 2009 yılının genel sonuçları yanı sıra fabrika bazında elde edilen sonuçlarında incelenmesinde yarar bulunmaktadır. Bu nedenle Tablo 3.3.'te 2009 yılı fabrika bazında etkinlik değerleri sunulmaktadır.

Tablo 3.3.'teki endeks sonuçları her fabrikanın 2009 yılına ait verilerini bir önceki yıla göre karşılaştırmaktadır. Burada bazı fabrikalarda ciddi değişimler yaşandığı söylenebilir. Etkinlik düşüşünde ilk sırada yaklaşık %50 ile Çarşamba yer alırken bunu sırasıyla Yozgat, Alpullu, Erciş, Uşak, Erzurum, Kırşehir, Bor ve Çorum takip etmektedir. Teknolojik değişime bakıldığında Çarşamba, Turhal ve Yozgat'ta büyük artışlar; Eskişehir, Turhal ve Ankara'da ciddi düşüşler görülmektedir. Saf etkinlik değişiminde en büyük düşüş Çarşamba'da yaklaşık %35 olurken bunu sırasıyla Alpullu, Bor, Kırşehir ve Yozgat takip etmektedir. Ölçek etkinliğindeki düşüşte Yozgat ilk sırada yaklaşık %43 ile yer alırken bunu Erciş, Malatya, Uşak, Erzurum, Çarşamba ve Çorum izlemektedir. TFV'deki en büyük düşüş Eskişehir yaklaşık %30 olarak hesaplanırken bunu Turhal, Uşak ve Çorum takip etmektedir.

Tablo3.3. 2009 Yılı Fabrika Bazında Etkinlik Değerleri

2009 yılı	Etkinlik değişimi (effch)	Teknolojik değişim (techch)	Saf etkinlik değişimi (pech)	Ölçek etkinliği (sech)	TFV değişimi (tfpch)
Afyon	1.000	0.956	1.000	1.000	0.956
Ağrı	0.931	1.262	1.048	0.888	1.175
Alpullu	0.665	1.263	0.728	0.914	0.840
Ankara	1.000	0.878	1.000	1.000	0.878
Bor	0.783	1.141	0.805	0.973	0.894
Burdur	1.000	0.935	1.000	1.000	0.935
Çarşamba	0.502	2.363	0.653	0.770	1.187
Çorum	0.792	0.975	1.000	0.792	0.773
Elazığ	1.155	0.845	1.000	1.155	0.975
Elbistan	1.000	1.350	1.000	1.000	1.350
Erciş	0.732	0.934	1.194	0.613	0.684
Ereğli	1.000	1.210	1.000	1.000	1.210
Erzincan	1.095	0.932	1.000	1.095	1.020
Erzurum	0.739	1.323	0.962	0.768	0.978
Eskişehir	1.000	0.702	1.000	1.000	0.702
Ilgın	0.807	1.212	1.000	0.807	0.978
Kars	1.170	1.072	1.000	1.170	1.255
Kastamonu	1.000	1.036	1.000	1.000	1.036
Kırşehir	0.762	1.107	0.838	0.909	0.844
Malatya	0.972	0.972	1.407	0.691	0.944
Muş	0.936	0.972	0.939	0.996	0.909
Susurluk	0.838	1.230	0.999	0.839	1.031
Turhal	1.000	0.741	1.000	1.000	0.741
Uşak	0.738	1.030	1.000	0.738	0.760
Yozgat	0.507	1.701	0.896	0.566	0.862

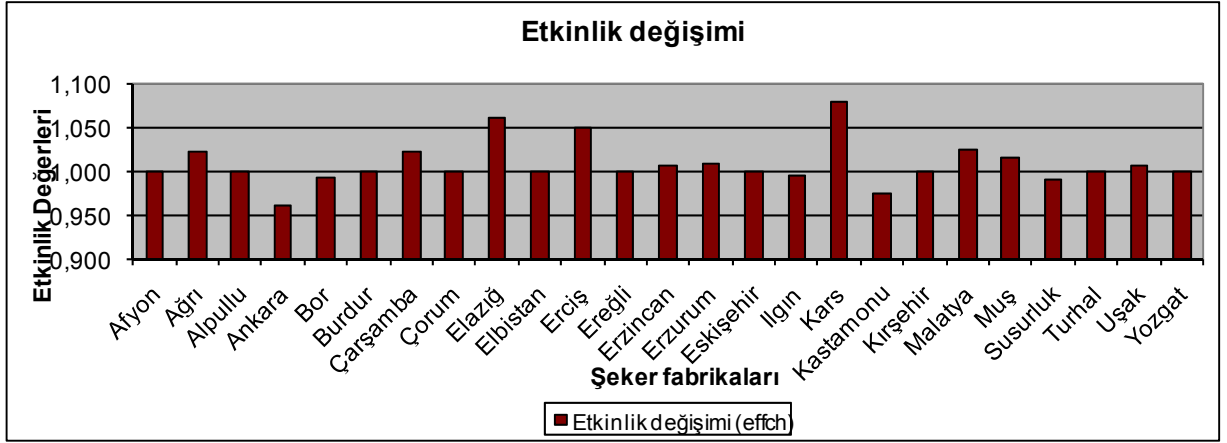
2009 yılında özelleştirme sürecinin başlaması ile birlikte fabrikaların etkinliklerinde ciddi değişimler olduğu ve işletmelerin üretim süreçlerinin normal akışının dışına çıktığı düşünölmektedir. Bu düşünce Tablo 3.4'te yer alan 1994-2009 ortalama etkinlik düzeyleri ile karşılaştırıldığında, özelleştirme süreci ile başlayan gelişmelerin fabrikaların etkinliklerini ne yönde etkilediğı daha açık görölmektedir.

Tablo 3.4. İşletmelerin 1994-2009 Dönemi Analiz Sonuçları

	Etkinlik değişimi (effch)	Teknolojik değişim (techch)	Saf etkinlik değişimi (pech)	Ölçek etkinliği (sech)	TFV değişimi (tfpch)
Afyon	1.000	0.941	1.000	1.000	0.941
Ağrı	1.022	0.980	1.022	1.000	1.002
Alpullu	1.000	1.091	1.000	1.000	1.091
Ankara	0.961	0.933	0.970	0.991	0.897
Bor	0.992	0.952	0.994	0.998	0.944
Burdur	1.000	0.947	1.000	1.000	0.947
Çarşamba	1.023	0.997	0.994	1.029	1.020
Çorum	1.000	0.992	1.000	1.000	0.992
Elazığ	1.060	0.997	1.000	1.060	1.056
Elbistan	1.000	0.971	1.000	1.000	0.971
Erciş	1.050	0.985	1.029	1.020	1.035
Ereğli	1.000	0.950	1.000	1.000	0.950
Erzincan	1.006	0.981	1.000	1.006	0.988
Erzurum	1.008	1.010	1.006	1.002	1.018
Eskişehir	1.000	0.889	1.000	1.000	0.889
İlgın	0.995	0.955	0.996	0.999	0.950
Kars	1.079	0.978	1.000	1.079	1.055
Kastamonu	0.974	0.978	0.974	1.000	0.953
Kırşehir	1.000	1.060	1.000	1.000	1.060
Malatya	1.024	0.916	1.023	1.001	0.938
Muş	1.016	1.025	1.010	1.006	1.042
Susurluk	0.990	0.981	0.991	0.999	0.972
Turhal	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975
Uşak	1.006	0.995	1.000	1.006	1.000
Yozgat	1.000	1.022	1.000	1.000	1.022

2009 yılında en büyük düşüşün görüldüğü Çarşamba'nın 1994-2009 yılları arasında etkinliğinde yaklaşık %2'lik gibi bir artış olduğu, bunun yanı sıra Erciş, Uşak ve Erzurum'da da artış olduğu görülmektedir. Bor fabrikasının ise 2009 yılında etkinlik düşüşü yaklaşık %22 olurken ortalamaya bakıldığında aynı fabrikanın yaklaşık %1 gibi çok daha az bir düşüşle karşılaştığı tespit edilmektedir. Alpullu, Çorum, Yozgat ve Kırşehir işletmelerinin ortalama etkinliklerinde ise bir değişim olmadığı söylenebilir.

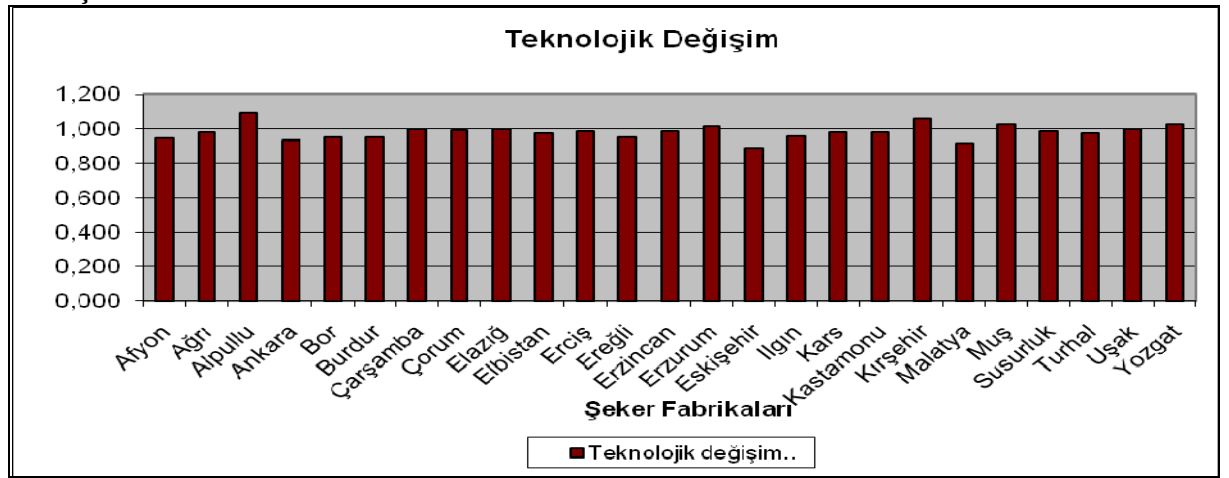
Grafik 3.1. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Etkinlik Değişim Sonuçları



Grafik 3.1.'de görüldüğü gibi Kars işletmesi 1994-2009 dönemi itibariyle yaklaşık % 8'lik etkinlik artışı ile en yüksek etkinlik derecesine temsil etmektedir. Bunun yanı sıra yaklaşık değerleri ile Elazığ % 6, Erciş % 5, Ağrı, Malatya, Çarşamba % 2 ve Muş % 1 ile söz konusu dönemde etkinlik artışı gerçekleştirmiştir. Söz konusu altı işletmeden Çarşamba dışında kalan beşinin Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alması, ciddi kalkınma sorunları ile karşı karşıya olduğu bilinen bölgede işletmelerin üzerlerine düşen görevi yerine getirdiği sonucuna bizi ulaştırabilir. Bunların aksine Ankara yaklaşık %4 ve Kastamonu yaklaşık % 3, Bor ve Susurluk yaklaşık %1 ve son olarak Ilgın yaklaşık % 0,5 etkinlik azalışı ile karşı

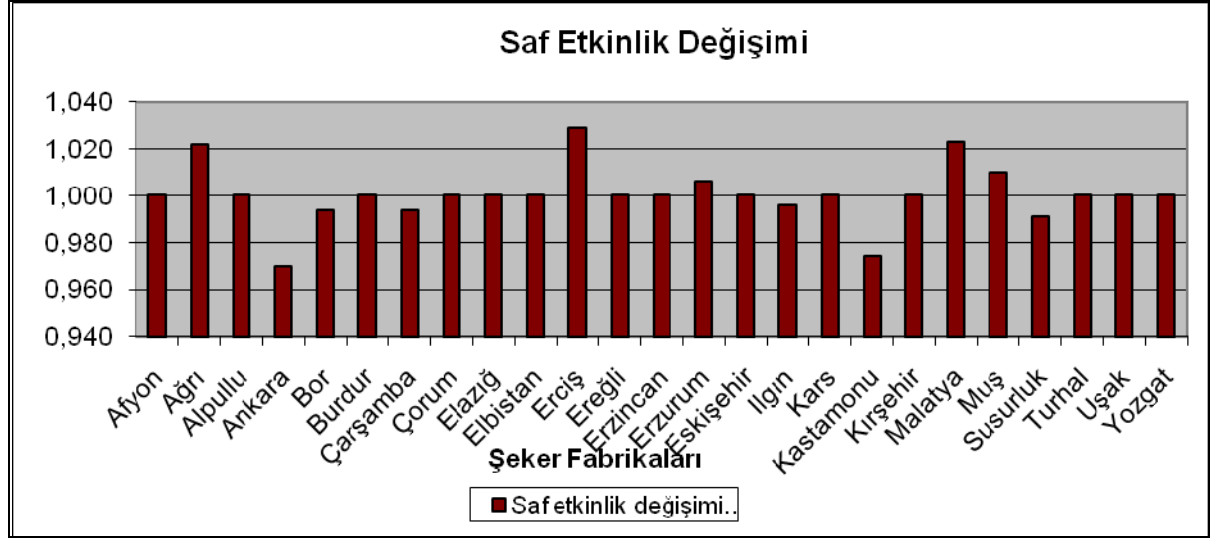
karşıya kalmıştır. 2009 yılında tüm fabrikaların özelleştirme kapsamına alındığı düşünüldüğünde, özelleştirme sürecinin “etkin olmayan işletmelerin özel kesime devredilerek etkin hale getirilmesi ve kamu üzerindeki yükünün azaltılması” şeklinde slogan haline getirilen düşüncenin oldukça yersiz olduğunu gözler önüne sermektedir.

Grafik 3.2. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Teknolojik Değişim Sonuçları



Teknolojik değişim açısından 2009 yılı değerlendirildiğinde Eskişehir, Turhal ve Ankara işletmelerinin düşüş sıralaması yaklaşık %30, %26, ve %21 olarak hesaplanırken aynı fabrikaların 1994-2009 dönemi ortalama düşüş değerleri sırasıyla %21, %2,5, ve %7 olmuştur. Bunun yansira söz konusu dönemde Alpullu işletmesi teknolojik değişime öncülük ederek yaklaşık % 9'luk bir ilerleme sağlarken yaklaşık değerleri ile Kırşehir % 6, Muş % 2,5 ve Erzurum %1 teknolojik ilerleme gösterebilmiştir. Toplam 25 şeker fabrikasından sadece dördünün teknolojik ilerleme sağlayabilmiş olması ve geriye kalanların ise teknolojik gerileme ile karşı karşıya kalması işletmelerin etkinlik düzeylerinin önemini daha da artırmaktadır.

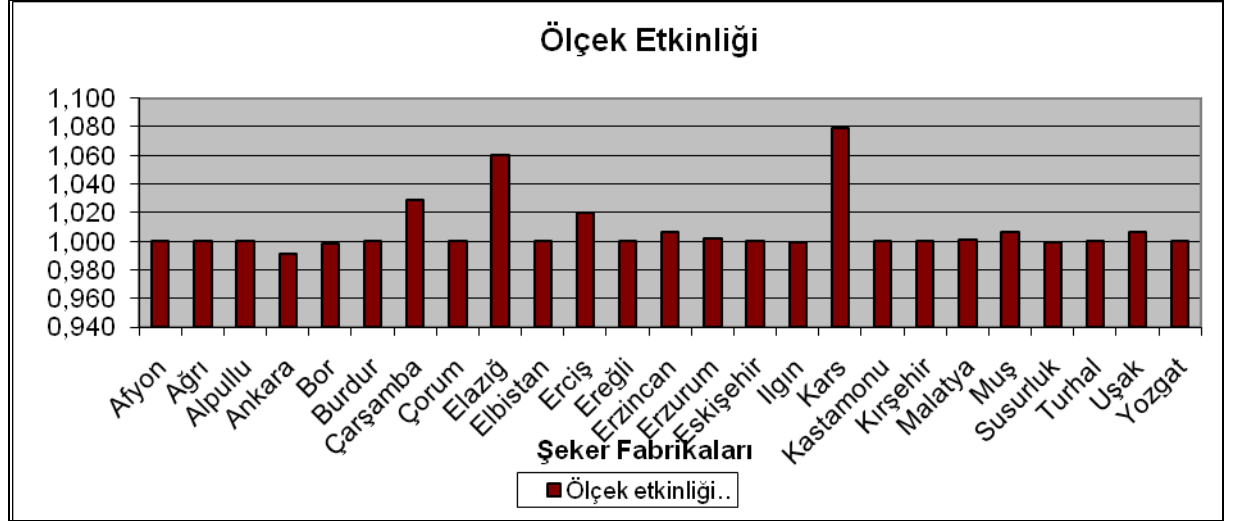
Grafik 3.3. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Saf Etkinlik Değişim Sonuçları



Ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altında hesaplanan saf teknik etkinlik değişimi açısından 2009 yılında Çarşamba yaklaşık %35 ile en büyük paya sahip iken ortalamaya bakıldığında bu düşüşün %1,6 olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra 2009 yılında düşüş ile karşılaşan Alpullu, Kırşehir ve Yozgat işletmelerinin ortalama saf teknik etkinliklerinde bir değişim olmadığı tespit edilmiştir. Buna ek olarak ölçeğe göre sabit getiri varsayımına dayanan teknik etkinlik değişimlerinde öne çıkan Erciş, Malatya, Ağrı, Muş ve Erzurum işletmelerinin etkinlik düzeyleri ölçeğe göre değişen getiri varsayımı altındaki saf teknik etkinlik değişiminde de benzer düzeylere ulaşmaktadır.

Ölçek etkinliği incelendiğinde 2009 yılında en büyük düşüş yaklaşık %44 ile Yozgat'ta görülürken ortalama değerlere bakıldığında ölçek etkinliğinde bir değişiklik olmadığı tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra Erciş, Malatya, Uşak, Erzurum ve Çarşamba için 2009 yılında düşüş olmasına rağmen ortalamaya bakıldığında tam tersi bu fabrikaların ölçek etkinliğinin arttığı hesaplanmıştır.

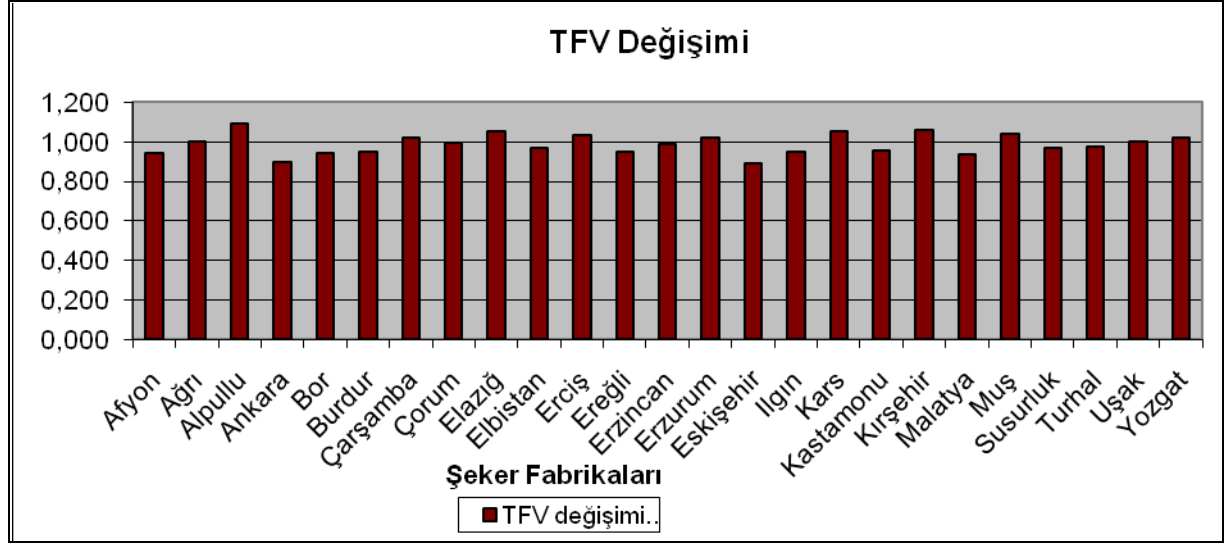
Grafik 3.4. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI Ölçek Etkinliği Değişim Sonuçları



Grafik 3.4.'de görülen Ankara işletmesi yaklaşık % 1 düzeyinde ölçek etkinliği kaybı ile karşılaşırken Bor, Iğın ve Susurluk işletmeleri çok küçük düzeyde olsa da bir ölçek etkinliği sorunu ile çalışmıştır. Bunun aksine yaklaşık değerleri ile Kars işletmesi % 8, Elazığ % 6, Çarşamba yaklaşık % 3, Erciş % 2 olmak üzere ölçek etkinliklerinde bir artış gerçekleşmiştir. Sonuç olarak 25 şeker fabrikasından geriye kalan 17 işletmenin optimum ölçekte çalıştığı görülmektedir.

Son olarak TFV etkinlik değişimi açısından 2009 yılı değerlendirildiğinde yaklaşık %30'luk düşüşle Eskişehir ilk sırada yer alırken bunu Turhal, Uşak ve Çorum sırasıyla yaklaşık %26, %24, ve %23 ile takip etmektedir. Ortalama değerlere bakıldığında ise Eskişehir yaklaşık %11, Turhal %3 ve Çorum'da %1 düşüş görülürken Uşak için bir değişiklik olmadığı gözükmektedir.

Grafik 3.5. 1994-2009 Dönemi Fabrikaların MI TFV Değişim Sonuçları



Daha önce bahsedildiği gibi TFV teknik etkinlikteki değişme ile teknolojik değişimin çarpımından elde edilmektedir. Bu noktadan bakıldığında bir işletmenin teknik etkinlik düzeyinin düşük olması veya teknolojik gerileme ile karşı karşıya kalması işletmenin TFV'nin de düşük olmasına neden olmaktadır. Grafik 3.5. incelendiğinde 11 işletmenin TFV'nde bir artış olduğu 14 işletmenin TFV'nde ise bir düşüş olduğu görülmektedir. Bu işletmelerden Alpullu, Erzurum, Kırşehir, Muş ve Yozgat'ın teknik etkinlik sorunu yaşamadan teknolojik ilerleme sağlayarak TFV'lerini artırdıkları, Ağrı, Çarşamba, Elazığ, Erciş, Kars ve Uşak işletmelerinin ise teknolojik gerilemeye rağmen teknik etkinliklerini artırarak TFV'lerini artırdıkları söylenebilir. Bunların aksine TFV'lerin düşüş olan diğer fabrikalardan Afyon, Bor, Çorum, Elbistan, Ereğli, Erzincan, Eskişehir, Malatya ve Turhal fabrikaları teknolojik gerileme nedeniyle TFV düşüşü ile karşılaşırken; Ankara, Bor, Ilgın, Kastamonu ve Susurluk işletmeleri hem teknik etkinsizlik hem de teknolojik gerileme yaşadığı için TFV'lerinde düşüş tespit edilmiştir.

3.4. MI SONUÇLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Malmquist Endeks (MI) verileri birer gösterge niteliğinde olduğundan sonuçların pozitif veya negatif değişim olarak sıralanmasının ötesinde söz konusu değişimlerin nedenlerine bakılması gerekmektedir.

Çalışmanın MI kısmında girdi olarak değerlendirilen elektrik, su, buhar ve kireç taşı üretimindeki etkinlik düzeyi ölçülmüştür. Çünkü TŞFAŞ, faaliyet gösterdiği sektörün özelliğine göre çalışma şartlarını ve sürelerini farklılaştırmaktadır. Şirket pancar ekimine bağlı olarak kampanya dönemlerinde yani, yılın belirli aralıklarında (genellikle ekim – şubat aralığında) kesintisiz çalışmaktadır. Dolayısıyla şirketin birkaç aylık çalışmasına karşılık bir yıllık masraflarını karşılaması gerekmektedir (BYDK Raporları, 2003: XIII). Bunun için fabrikaların kampanya dönemlerinde yaşayacakları elektrik, su kesintisi, makine fabrikalarının aksaklıkları gibi herhangi bir duraklama şeker maliyetlerini doğrudan ve ciddi boyutlarda etkilemektedir. Şeker fabrikaları yaşanabilecek aksaklıkları en aza indirmenin çözümünü, şeker üretiminde pancar kadar temel unsurlar olan elektrik, su ve buharını kendi bünyelerinde üreterek diğer piyasalara bağımlılığı azaltmak da bulmuştur.

MI ile şirketin şeker üretiminde kullandığı ara girdilerin belirlenen dönemde üretim etkinlikleri alt etkinlik sınıflarına ayrılarak gösterilmiştir. Elektrik, su, buhar ve kireç taşı üretimi büyük ölçüde şeker üretiminin (hisseleri) masraf kalemleri olarak görülmektedir. Dolayısıyla şeker üretimindeki artış ve azalışlar değişen

maliyetler olarak tanımlanan ara malı üretimlerini doğrudan etkilediğinden buradaki değerlendirme şeker üretimi temelinde yapılmaktadır.

Pancar ekimi şeker üretim sürecini ve dolayısıyla fabrikaların kampanya süresini artırmaktadır. Fabrikanın uzun süre çalışmasına neden olan bu durum toplam masraflar içinde sabit masraflarının payını düşürmektedir. Şeker fabrikaları çeşitli sebeplerle yüksek sabit masraflar gerektiren bir sektör olduğu için kampanya süresinin uzun olması ciddi bir maliyet avantajları sağlamaktadır. 1995 yılında hava koşullarının olumsuz olması nedeniyle pancar ekimi ve üretim düşüşleri yaşanmıştır (BYDK Raporları, 1999: 117). Kısa kampanya süreleri ve fabrika şeker üretimlerindeki düşüşlerin 1994-1995 kampanya dönemi için Teknolojik Gelişme'yi ve Toplam Faktör Verimliliği'ni olumsuz etkilediği düşünülmektedir. Takip eden yıllarda ise, ihtiyacın çok üstünde pancar ekimine izin verildiğinden (BYDK Raporları, 1999: 118) bir sonraki kampanya dönemine ait Teknolojik Değişimleri'nin ise artış gösterdiği görülmektedir.

Pancar üretiminde istikrarı sağlamak amacıyla getirilen 1998 kota uygulaması, pancar alım fiyatının alternatif ürünler karşısında cazip olması ve çiftçilerle yapılan sözleşme kapsamında ekilen pancara alım garantisi getirilmesi (Koç, 2008: 46), pancardaki üretim artışını ve kaçak pancar ekimini engellenememiştir²². Dolayısıyla 1998 yılı pancar fazlası Teknolojik Değişimin yüksek olmasına neden olduğu söylenebilir.

²² 1998 yılında ürün alım fiyatları; buğday 0,052, ayçiçeği 0,102, nohut 0,127, yonca 0,034 ve pancar 0,165 kg/tl' dir. (Kaynak: TUİK ve TŞFAŞ 1998 yılı faaliyet raporu.)

Bunun yanı sıra TŞFAŞ'nin yeni şeker kanunun yürürlüğe girdiği 2001 sonrası kota sisteminden aldığı payın piyasadaki özel fabrikaların kapasitelerine ve talep koşullarına göre değişkenlik göstermesi şeker fabrikalarının eksik kapasite ile çalışmalarına neden olmaktadır.

2005-2006 kampanya dönemi, Türkşeker'in en verimli, en yüksek kapasiteye sahip ve modern tesislerinden olan Bor, Ereğli ve Ilgın fabrikalarının özelleştirme gerekçesiyle TŞFAŞ bünyesinden ayrıldıkları ve faaliyetlerinin aksadığı dönemdir. Bu süreçte diğer şeker fabrikaları Şirketin kotalarını sağlayabilmek amaçlı çalışmışlar ve bu dönemin Teknolojik Gelişme'sine yansımıştır.

2007 yılında küresel ısınmanın sebep olduğu aşırı kuraklık sonucu ülke genelinde su kaynaklarında önemli ölçüde azalmalar meydana gelmiş, buna bağlı olarak da şeker pancarı üretiminde ve veriminde önemli düşüşler yaşanmıştır (TŞFAŞ, 2007: 4). Dolayısıyla 2008-2009 kampanya döneminde diğer dönemlere göre teknolojik gerilemenin yaşandığı görülmektedir.

2009 kampanya dönemi ise, tüm kamu şeker fabrikalarının özelleştirme kapsamına alındığı bir dönemdir ve bu dönemde TŞFAŞ pek çok kısıt altında faaliyetlerini sürdürmektedir. Dolayısıyla ortaya çıkan değim tüm etkinlik göstergelerine yansımıştır. Bu dönemde Afyon, Ankara, Çarşamba, Çorum ve Eskişehir kendi sahasında üretilen pancarın yanında diğer fabrika bölgelerinden gelen pancarları işlemiş ve Ilgın, Kırşehir, Turhal ve Yozgat ise kendi bölgelerinde ekilen pancarları diğer fabrikalara göndermiştir (TŞFAŞ, 2009: 29). Diğer fabrikalar

ise bölgelerinde üretilen pancarı işlemiştir. Susurluk, Çarşamba ve Alpullu'nun son üç yıllık ortalama üretimleri kapasite altı iken diğer fabrikalar kapasitelerinin çok üstünde üretim yapmıştır (BYDK Raporları, 2001-2008).

Afyon, Eskişehir, Erzurum ve Turhal'da makine fabrikaları; Ankara'da ise hem makine hem de EMAF fabrikası bulunmaktadır. Dolayısıyla bu fabrikaların ürettikleri elektrik, buhar ve su girdilerinin bir kısmı fabrikaların üretimlerine ayrılmaktadır. Girdi üretimlerinin hisse ayrımlarıyla ilgili verilere ulaşamadığından toplam üretimler yazılmış ve dolayısıyla bu fabrikaların teknolojilerinde gerileme olduğu tespit edilmiştir. Oysa ki, makine fabrika üretimleri düşmekte, dolayısıyla fabrika elektrik, buhar ve su üretimi gerilemektedir (TŞFAŞ, 2008: 3).

Değişen masraflar birim maliyeti etkileyen bir başka masraf unsuru olmakta ve şeker üretim kapasitesi yüksek fabrikalarla düşürülebilmektedir. Ancak, şeker fabrikalarının çoğu eski ve küçük kapasitelidir²³ ve kampanya süreleri 2-3 ayla sınırlı kalmaktadır. Şirketin özelleştirme sürecinde bulunması nedeniyle yüksek finansman gerektiren yatırımlar, ilgili mercilerce, ekonomik açıdan yerinde görülmemekte ve kaynak tahsis edilmemektedir (BYDK Raporları, 2003: XII). Çoğu eski teknolojili ve düşük kapasiteli olan fabrikaların yüksek kapasiteli ve modern özel şeker fabrikaları ile rekabet edebilmeleri açısından yatırımlara ihtiyaç duymaktadır (BYDK Raporları, 2003: XIII).

²³ Fabrika kapasiteleri (ton/gün); Elazığ, Erciş, Erzincan, Kars, Uşak: 1500; Ağrı, Ankara, Bor, Çarşamba, Elbistan, Erzurum, Kastamonu, Kırşehir, Malatya, Muş ve Yozgat: 3000; Alpullu: 4000; Burdur: 4800; Afyon, Çorum, Ereğli, Eskişehir, Iğın: 6000; Susurluk, Turhal: 7000 'dir ve büyük ölçüde kapasite üzeri üretim yapmaktadırlar (BYDK Raporları, 2001-2008).

Buna rağmen TŞFAŞ'nin özelleştirme sürecinde olması nedeniyle yüksek finansman gerektiren yatırımlar, ilgili mercilerce, ekonomik açıdan yerinde görülmemekte ve kaynak tahsis edilmemektedir (BYDK Raporları, 2003: XII). Kanun uyarınca Hazine Müsteşarlığı tarafından görev zararı olarak ödenmesi gereken C şekeri ihracat teşvik farkları ve şirketin ilgili alacakları Hazine ve ilgili bakanlık görevlilerince yapılan incelemeler sonrası tanzim edilen raporlara istinaden kesinlik kazanmasına rağmen (BYDK Raporları, 1994: IX) finans girişlerinde gecikme yaşanmakta ve şirket olumsuz yönde etkilenmektedir. Finansman sıkıntısını mamul satışı yoluyla kapatamayıp yüksek faizli kredilerle borçlanmak durumunda kalan Şirket yatırım programlarını değiştirmekte ve toplam maliyetlerin içindeki kredi masraflarının payı sürekli artış göstermektedir (BYDK Raporları, 1991: 47).

3.5. CCR VE BCC MODELLERİNİN SONUÇLARI

Analizde, fabrikaların ürettikleri tüm çıktılar hesaba katılmamıştır. Örneğin fabrikaların bir kısmı alkol, maya ve küspe üretmesine rağmen bir kısmı üretmediği için tüm fabrikaların ortak çıktıları olan şeker ve melas üretimi hesaba katılmıştır. Melas, alkol üretiminde, ilaç ve yem sanayinde hammadde olarak kullanılmaktadır. (BYDK Raporları, 1992: 71) Melas işlenerek elde edilen alkol ve üretilen ispiroto ise TEKEL'e satılmaktadır. Melas şeker üretimi sırasında oluşan bir yan ürün olup sıfır maliyetlidir. Şeker maliyetini oluşturan girdiler ile aynı anda şeker ve melas çıktısı elde edilmekte, melas bir sonraki aşama olarak paketlenip satılmaktadır.

Cumhuriyetin ilk sanayi hamlesi olan şeker fabrikalarının kurulmasında gıda güvenliği ve şekerin stratejik ürün olması öncelikli amaç olmuştur. Bununla birlikte, ilerleyen dönemlerde hükümet politikaları gereği, pancar ekimine elverişli olmayan bölgelerde (Ağrı, Elazığ, Erciş, Erzincan, Erzurum, Kars, Malatya ve Muş fabrikaları) bölgenin kalkınması ve istihdam artışına yönelik kurulan fabrikalardır. Bu fabrikalarda pancar ve şeker verimi ve fabrika kapasiteleri çok düşük, teknolojileri ise eskidir (BYDK Raporları, 1993: 131). Buna ek olarak Çarşamba ve Susurluk fabrikaları da lojistik konumları gereği kurulmuşlardır. Orta Anadolu fabrikalarından Ankara, Çarşamba, Kastamonu, Kütahya, Uşak'ta pancar kalitesi iyi olmakla birlikte düşük kapasiteli ve eski teknoloji fabrikalar yeterli verim düzeyini engellemektedir. Alpullu, Çarşamba, Susurluk, Malatya ve Elazığ fabrikalarının bölgelerinde yetişen pancardaki polar şeker oranı düşük, bölgelerde pancar miktarı yetersiz, fabrika teknolojileri çok eski ve pancar işleme kapasitesi düşüktür (BYDK Raporları, 2003: XIV). Sonuç olarak, tüm bu etkenler şeker maliyetlerini artırıcı yönde etki yapmaktadır.

Ağrı şeker fabrikası ise, Türkşeker ile Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti arasında 1994 yılı itibariyle Kooperasya Mukavelesi imzalanmış ve protokole göre Nahçıvan'da üretilen şeker "dahilde işleme ve bağlı muamele-takas mevzuatı" doğrultusunda ithal edilip işlenerek şeker, gübre ve diğer girdiler olarak ihraç edilmektedir (TŞFAŞ, 2001: 16).

Analiz, ölçüğe göre sabit getiri varsayımına dayanan CCR modeli ve ölçüğe göre değişen getiri varsayımına dayanan BCC modeliyle yapılmaktadır. İki model

birbiriyle kıyaslanarak ölçek etkinliği tartışılmaktadır. Buna ek olarak modeller girdi ve çıktı yönlü olarak kullanılmasına rağmen burada sadece girdi yönlü olan modeller tercih edilmiştir. Çünkü şeker sektöründe üretim yapan ve bir kamu kuruluşu olan TşFAş, kanun ve yönetmeliklere göre mevcudiyetini ve faaliyetlerini sürdürmektedir. şeker piyasasıyla ilgili düzenlemeler 4634 sayılı şeker Kanununa göre yapılmış ve söz konusu kanuna göre kota sistemi getirilerek her fabrikanın üretebileceği maksimum şeker miktarı dolaylı olarak sınırlandırılmıştır. Dolayısıyla şirketin çıktı seviyesini belirleme imkânı olmadığından “girdi yönlü” CCR ve BCC modeli ile etkinlik analizi yapılmıştır. Elde edilen model sonuçlarından hareketle de “ölçek etkinliği” dereceleri hesaplanmıştır.

2009 yılına kadar TşFAş’ne ait olan ve 2009’dan itibaren Özelleştirme İdaresine bağlı olan 25 şeker fabrikasının 2005, 2007 ve 2009 etkinlik skorları Tablo 3.5.’te sunulmuştur. Burada CCR yöntemi ile elde edilen sonuçlar işletmelerin global teknik etkinlik derecelerini temsil ederken BCC sonuçları yerel veya saf teknik etkinlik derecelerini temsil etmektedir. Buna ek olarak global teknik etkinlik derecesi işletmelerin ölçek farklılıklarını dikkate almadan 25 işletmenin bulunduğu koşullara göre sonuçlar verirken saf teknik etkinlik işletmelerin ölçek farklılıklarını da dikkate alarak kendi faaliyetleri ile ilgili etkinlik derecelerini temsil etmektedir. Ölçek etkinliği kavramı ise CCR skorlarının BCC skorlarına oranlanması ile elde edilmekte ve işletmelerin optimum ölçekte üretim yapıp yapmadığını tespit etmek için kullanılmaktadır.

Tablo 3.5. İşletmelerin CCR, BCC ve Ölçek Etkinliği Sonuçları (%)

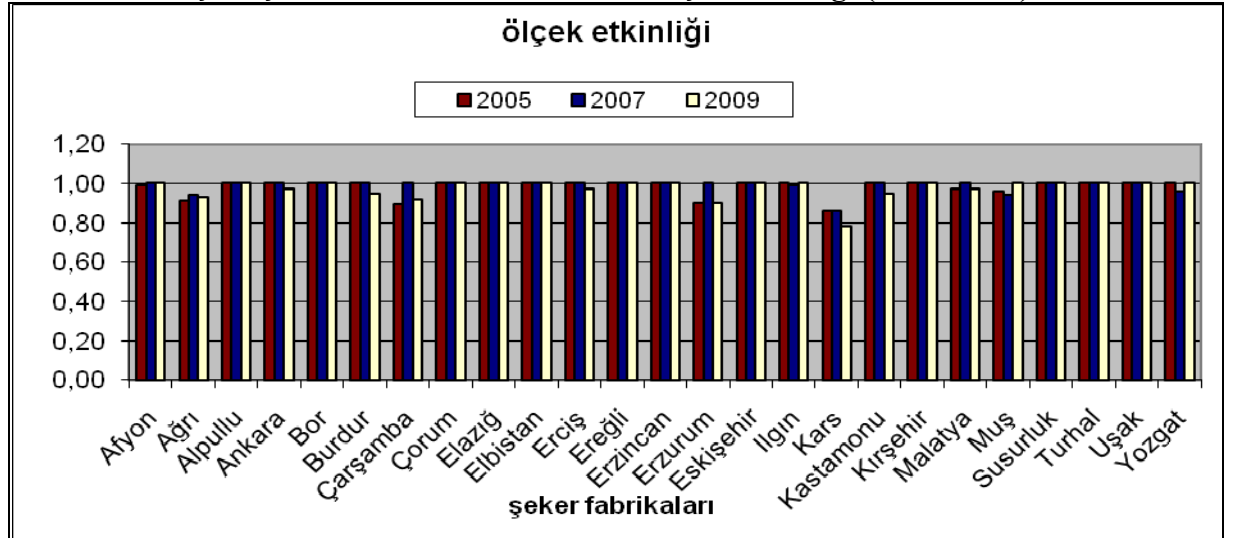
	2005			2007			2009		
	CCR	BCC	Ölçek	CCR	BCC	Ölçek	CCR	BCC	Ölçek
Afyon	0.99	1	0.99	1	1	1	1	1	1
Ağrı	0.91	1	0.91	0.90	0.95	0.94	0.93	1	0.93
Alpullu	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ankara	1	1	1	1	1	1	0.97	1	0.97
Bor	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Burdur	1	1	1	1	1	1	0.95	1	0.95
Çarşamba	0.89	1	0.89	1	1	1	0.92	1	0.92
Çorum	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Elazığ	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Elbistan	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erciş	1	1	1	1	1	1	0.97	1	0.97
Ereğli	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erzincan	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Erzurum	0.90	1	0.90	1	1	1	0.90	1	0.90
Eskişehir	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ilgın	1	1	1	0.99	1	0.99	1	1	1
Kars	0.86	1	0.86	0.86	1	0.86	0.78	1	0.78
Kastamonu	1	1	1	1	1	1	0.95	1	0.95
Kırşehir	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Malatya	0.97	1	0.97	1	1	1	0.97	1	0.97
Muş	0.96	1	0.96	0.94	1	0.94	1	1	1
Susurluk	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Turhal	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Uşak	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Yozgat	1	1	1	0.96	1	0.96	1	1	1

Tablo 3.5.'te görüldüğü gibi 2005 yılında sırasıyla Kars (0,86), Çarşamba (0,89), Erzurum (0,90), Ağrı (0,91), Muş(0,96) Malatya (0,97) ve Afyon (0,99), değerlerini almakta ve 7 fabrikanın CCR etkin sınırından uzak olduğu görülmektedir. Kendi faaliyetleri açısından değerlendirildiğinde ise işletmelerin tamamının BCC etkin sınırında olduğu gözlenmektedir. 2007 yılında sırasıyla Kars (0,86), Ağrı (0,90), Muş (0,94), Yozgat (0,96), Iğın (0,99) olmak üzere 5 fabrikanın CCR etkin sınırından uzak olduğu görülürken Ağrı (0,95) dışındaki tüm işletmelerin BCC etkin sınırında olduğu ortaya çıkmaktadır. İşletmelerin Özelleştirme İdaresi yönetiminde olduğu 2009 yılına bakıldığında ise CCR sonuçlarına göre etkin sınırdan uzak olan işletme sayısı 9'a yükselmiştir. Bunlar sırasıyla Kars (0,78), Erzurum (0,90), Çarşamba (0,92), Ağrı (0,93), Burdur (0,95), Kastamonu (0,95), Ankara (0,97), Erciş (0,97) ve Malatya (0,97) işletmeleridir. Bunun yanı sıra işletmelerin tamamının BCC etkin sınırında olduğu tespit edilmiştir. BCC açısından işletmelerin tamamının etkin, CCR açısından ise 9 işletmenin etkin olmamasının 2009 yılındaki gelişmelerle ilişkili olduğu düşünülmektedir. 2009 yılında Şeker Kurumu TŞFAŞ'nin şeker pancarından elde edilen şeker üretimindeki %80 olan payını %50'nin altına düşürmesi (Şeker Kurumu, 2011), özelleştirme kapsamında olan söz konusu işletmelerin yatırım kararlarının ertelenmesi ve bunlar için kaynak ayrılmaması (BYDK Raporları, 2008), işletmelerin tecrübeli yönetim kadroları yerine Özelleştirme İdaresi tarafından belirlenen yeni bir yönetim kadrosunun göreve getirilmesi (TŞFAŞ, 2009) gibi dışsal değişkenlerin ortaya çıktığı görülmektedir.

Ölçek etkinliği açısından Tablo 3.5.'teki durum değerlendirildiğinde 2005, 2007 ve 2009 yıllarında CCR açısından etkin olmayan işletmelerin aynı zamanda

optimumdan düşük ölçekte de üretim yaptıkları söylenebilir. BCC sonuçlarına göre 2009 yılında Kars, Erzurum, Çarşamba, Ağrı, Burdur, Kastamonu, Ankara, Erciş ve Malatya işletmelerinin ölçeye göre artan getiriye sahip oldukları ve ölçek artışına gittiklerinde etkinliklerinin artacağı görülmüştür. Ölçek etkinliğinin düşük olması işletmelerin var olan kapasitelerinin kullanılmadığı şeklinde yorumlanmakta ve özellikle 2009'da işletmelere üretim kotası getirilmesi söz konusu bu 9 işletmenin ölçek etkinsizliğinin temel nedeni olarak düşünülmektedir.

Grafik 3.6. Seçilmiş Yıllara Göre Fabrikaların Ölçek Etkinliği (CCR/BCC)



Grafik 3.6'da görüldüğü gibi 2005 yılında 7 işletme, 2007 yılında 5 işletme ve 2009 yılında 9 işletmenin ölçek etkinsizliği ile karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Bir taraftan özelleştirilmeye çalışılırken diğer taraftan adeta etkinsizleştirilen ve muhtemel piyasa değerlerinin düşmesine neden olabilecek gelişmeler yaşanması özelleştirme sürecinin daha da dikkatli takip edilmesi gerektiğini düşündürmektedir.

2009 yılında söz konusu işletmelerin etkinsizliğinin hangi nedenlerden kaynaklandığını daha açık bir şekilde görebilmek amacıyla girdi yönlü CCR analizinin sonuçları incelenmiştir. Buna göre hazırlanan Tablo 3.6., 2009’da etkin olmayan 9 işletmeye ait girdi ve çıktı değişkenlerinin potansiyel iyileştirme derecelerini göstermektedir. Burada kullanılan girdi değişkenleri sırasıyla şu şekilde tanımlanmaktadır.

Pancar: İşletmelerin bulunduğu bölgede çiftçilerle kampanya dönemi öncesi yapılan “şeker pancar ekim sözleşmesi” gereği ektilip alınan şeker pancarını ve kapasite üstü ekim yapılan diğer bölgelerden gelen şeker pancarı miktarını kapsamaktadır. İşletmelerin en yüksek maliyet kalemi olarak bilinen bu girdi değişkeni, pancar alımındaki taban fiyatlarının Bakanlar Kurulu tarafından ülke konjonktürü ve hükümet önceliklerine göre belirlenmesinden dolayı yıldan yıla ciddi değişiklikler gösterebilmektedir (BYDK Raporları, 1991: 3). Türkiye’de şeker pancarı taban fiyatları belirlenmekte ve şeker fabrikaları bu fiyatları baz alarak çiftçilerle yaptıkları sözleşmeye göre pancar alım fiyatlarını belirlemektedirler (TUSİAD, 2008: 113). TŞFAŞ’nin pancar alım fiyatlarına²⁴ bakıldığında ise, pancar bölgelerinin işleyiş sistemini bozmamak için müdahale fiyatının üstünde anlaşmalar yaptığı görülmektedir.

²⁴ 2002-2009 arası pancar taban fiyatları: 0.070, 0.088, 0.099, 0.099, 0.089, 0.095, 0.108, 0.115; TŞFAŞ pancar fiili alım fiyatları: 0.074, 0.095, 0.107, 0.103, 0.090, 0.100, 0.114, 0.125 (tl/kg) olarak gerçekleşmiştir (Şeker Kurumu 2011 ve Türkşeker 2005-2009 faaliyet raporları).

Malzeme: Pancar üretimi için gerekli olan yakıt, atölye giderleri ve diğer gerekli teçhizat vb. unsurları kapsamaktadır.

İşçilik: Hammadde giderlerinden sonraki en büyük maliyet unsurunu oluşturan işçilik, bir kamu kurumu olan ve kanunlarla bağlı olan TŞFAŞ'de, kanunlar kapsamında iki tür uygulamaya tabi tutulmaktadır. İlk grup, sabit masraf olarak kabul edilen daimi işçilerden oluşurken, ikinci grup ise, pancar ekim, söküm ve üretim sürecinde çalıştırılan geçici işçilerdir. Şirket işçilerinin iş ve çalışma durumları, hak ve görevleri İş Kanunu, Sosyal Sigorta ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, Sendikalar Kanunu, Toplu İş Sözleşmesi Grev ve Lokavt Kanunu kapsamında düzenlenmektedir (TŞFAŞ, 2009: 102).

Kampanya işçileri olarak adlandırılan geçici işçiler kampanya öncesi iş başı yapmakta ve kampanyanın sona erdiği tarih itibariyle görevleri sona ermektedir. Toplu iş sözleşmesi hükümlerine tabi olan kamu geçici işçileri, bütçe kanunu ile tahsis edilen sınırlar dâhilinde her sene için ayrı alınmaktadır²⁵.

506 sayılı Sosyal Sigortalar Kanununun 3. Maddesi A bendine göre, “Kamu sektörüne ait tarım ve orman işlerinde ücretle çalışanlar “ kanunun uygulamasında sigortalı sayılmamaktadır. Şeker Şirketi toplu iş sözleşmesi ve iş kanunu hükümleri çerçevesinde işçileri istihdam ettiğinden ve geçici işçiler işveren sorumluluğunda

²⁵ Şirketin bünyesinde çalıştırdığı geçici işçilerin payı, hizmetlerin taşeron firmalar marifetiyle gördürülmesinden dolayı giderek azalma göstermektedir. Geçici işçi sayısı 2001: 7.176, 2002: 9.118, 2003: 6.980, 2004: 5.662, 2005: 4.585, 2006: 3.433, 2007: 1.614, 2008: 1.807, 2009: 2.243 olarak gerçekleşmiştir (BYDK Raporları, 2001-2008 ve TŞFAŞ 2009 yılı Faaliyet Raporu).

bulduğundan iş kazası ve meslek hastalıklarından yararlandırılmaktadırlar (Türkşeker, 2011). Bu doğrultuda, geçici işçilerin kendilerinin ve bakmakla yükümlü oldukları kişilerin hastalık yardımlarından yararlanabilmeleri için, 506 sayılı kanunun 29. ve 35. maddeleri ile düzenlemeler getirilmiştir. 29. maddeye göre sigortalının kendisi için, “hastalığın anlaşıldığı tarihten önceki bir yıl içinde en az doksan gün hastalık sigortası priminin ödemiş olması”; 35. maddeye göre bakmakla yükümlü oldukları için “hastalığın anlaşıldığı tarihten önceki bir yıl içinde en az 120 gün sigortalının hastalık sigortası primi ödenmiş olması şarttır” (SGK, 2011).

Bununla birlikte 5620 sayılı kanun uyarınca da 6 aydan fazla çalışan geçici işçilerin sürekli işçi kadrosuna geçirilmesi zorunluluğu bulunmaktadır. Kısacası şirketin, işçi maliyetlerinde kanunlar gereği azaltıcı önlemler alma imkânı bulunmamaktadır. Dolayısıyla TŞFAŞ için, işçilik giderlerinin hedef gösterildiği etkinlik tartışmalarında kanunların değiştirilmesinden başka seçenek kalmamaktadır.

Nakliye: İşletmelerin kullandığı hammaddeyi pancar ekim bölgelerinden kantarlara, oradan da şeker fabrikalarına getirmek, işletmeler arası hammadde transferini sağlamak ve fabrika çalışanlarının taşıma hizmetlerini yerine getirebilmek için katlanılan bir maliyet kalemi olarak kaydedilmektedir.

Finansman: İşletmenin şeker üretimi esnasında ihtiyaç duyduğu nakit gereksinimini ve faiz giderlerini kapsamaktadır. Bu değişken 2005 ve 2007 yılları için yapılan analizde hesaba katılmakta 2009 yılında ise finansman durdurulduğu için işletmeler her hangi bir kredi kullanmamaktadır. Bu nedenle Tablo 3.6. finansman

maliyetlerini dikkate almazken Tablo 3.5.'te hesaba katılarak CCR ve BCC analizleri yapılmıştır.

Hisseler: Şeker üretimi için pancarın yanı sıra gerekli olan elektrik, buhar, su ve kireç taşının maliyetini kapsamaktadır. Burada işletmelerin şeker üretimi dışında alkol, makine, elektro-mekanik aygıtlar, tohum işleme tesisleri gibi farklı birimleri ve sosyal tesisleri bulunmaktadır. Söz konusu farklı birimlerde özellikle elektrik, su ve buhar üretimlerinin tamamı şeker maliyetine katılmamakta ve bu kalemde şeker üretiminde kullanılan hisseler belirtilmektedir.

Kampanya süresi: Şeker pancarının hasatından şeker üretimine ve depolara alınmasına kadar geçen süreyi ifade etmektedir. Normal hesap döneminde çalışmayan şirketler, pancarın yetiştirme döneminin değişiklik gösterdiği bölgelere göre optimum 110-120 gün kabul edilen kampanya sürelerine göre faaliyetlerini sürdürmektedirler. Buradaki kampanya süreleri şeker üretiminin en önemli maliyetlerinden biri olarak gösterilmektedir. Çünkü uzun kampanya dönemlerinde geçici işçilerin ücretli istihdamları süreye paralel uzamaktadır. Üretilen pancarların çürümeden işlenmesi için kampanyaların başlangıç tarihleri mümkün olduğunca öne alınmaya çalışılmaktadır. Erken sökülen pancarlar tam olgunlaşmadığı için şeker muhtevaları düşük olmaktadır ve şeker kaybı söz konusudur. Fakat kampanyaların çok uzaması sonucu pancarların bozulmasıyla sonucu ortaya çıkan şeker kayıpları daha fazla olmaktadır. Her fabrikanın başlama ve bitiş tarihleri en az şeker kaybı olacak şekilde tespit edilmeye çalışılmaktadır (BYDK Raporları, 1986: 75).

Özel fabrikalarının artışı, yeni kanun uygulamaya koyduğu kota sistemi ve piyasaya sokulan NBS'ler ve pancar alım fiyat politikası gibi nedenlerle Şeker Şirketinin kampanya süresi kimi dönemlerde 80 günün altına kadar inmektedir (BYDK Raporları, 2006: XII). Şeker fabrikaları, birbirlerine pancar göndererek kampanya sürelerini uzatmaya çalışmakta fakat artan taşıma maliyetlerinden kaçamamaktadırlar (BYDK Raporları, 2006: 105)

Fabrika kapasitesi: İşletmelerin günlük işleyebilecekleri pancar miktarını vermektedir. Şeker fabrikalarının kuruluş maliyetleri çok yüksektir ve kapasitenin yüksek olması hem rekabet açısından hem de masrafları karşılama açısından avantaj yaratmaktadır. Bununla rağmen TŞFAŞ'nin çoğu fabrikası çok eski yıllarda kurulduğundan kapasiteleri de o dönemin koşullarına göre belirlenmiş ve gerekli yatırımlar yapılamadığından hedeflenen kapasite artışları gerçekleştirilememiştir. Fabrika kapasiteleri İç Anadolu gibi yüksek üretim potansiyeli olan tarım bölgeleriyle paralel belirlenmediğinden fabrikalar arası pancar nakliyesi yaşanmakta ve şeker kalitesi düşmekte, pancar firesi ve nakliye masrafları artış gösterip maliyetleri yükseltmektedir.

Polar şeker varlığı: Şeker pancarının bünyesinde ihtiva ettiği şeker oranını göstermektedir. Polar şeker varlığı; başta iklim olmak üzere, tohum kalitesi, sulama, gübreleme, ilaçlama gibi pek çok tarımsal tekniğe bağlıdır (BYDK Raporları, 1996: 81). Dolayısıyla şeker işletmesi çiftçinin ekimden söküme kadar zirai donanımını sağlamakta, ücretsiz gübre ve tohum vermekte, teknik eleman ve bilgilendirme açısından desteklemekte, zirai mücadelelerini yapmakta, nakdi kolaylıklar

sağlamaktadır. Polar şeker varlığının yüksek olması üretilen şeker miktarını ve kalitesini de artırmaktadır.

Burada seçilen 9 girdi değişkeninin yanı sıra analizde iki tane çıktı değişkeni kullanılmaktadır. Bunlar şeker pancarından elde edilen şeker ve melas olarak belirlenmiştir. Şeker işletmelerin temel faaliyeti sonucu elde ettiği bir ürün olurken melas şeker üretimi esnasında düşük bir ilave maliyetle elde edilerek alkol, ispirto ve yem üretiminde kullanılan ikincil bir ürün olmaktadır.

Tablo 3.6. 2009 yılında etkin olmayan 9 işletmenin etkinliklerinin artırılabilmesi için veri girdi ve çıktı değişkenleri ile ilgili ne tür değişiklikler yapılması gerektiğini göstermektedir. Bir işletmenin etkinlik derecesi tespit edilirken tüm karar verme birimleri içerisinde etkinliği en yüksek olan işletme veya işletmeler referans KVB'ler olarak kabul edilmekte ve incelenen işletme söz konusu referans işletmelerle kıyaslanmaktadır. DEA solver 3.0. paket programı etkin olmayan işletmelerin (Benchmark Analysis) performans iyileştirme analizi adı altında referans KVB'lere göre etkinliklerini nasıl artırabileceklerini tüm girdi ve çıktıları dikkate alarak % değişme şeklinde hesaplamaktadır.

Tablo 3.6. 2009 Yılında Etkin Olmayan İşletmelerin Değerlendirilmesi (%)

GİRDİLER	Kars	Erzurum	Çarşamba	Ağrı	Burdur	Kastamonu	Ankara	Erciş	Malatya
Pancar	-21,9	-9,2	-7,9	-6,9	-4,6	-4,2	-2,7	-2,1	-2,0
Malzeme	-83,0	-28,3	-41,0	-56,4	-26,4	-12,9	-24,3	-58,5	-34,2
Daimi İşçilik	-92,9	-58,6	-71,0	-83,1	-38,0	-24,2	-58,3	-71,4	-53,5
Geçici İşçilik	-62,8	-9,2	-77,2	-86,0	-27,4	-4,2	-2,7	-36,6	-64,9
Nakliye	-21,9	-9,2	-42,0	-6,9	-44,5	-4,2	-18,2	-2,1	-43,9
Hisseler	-82,0	-47,0	-89,5	-91,5	-4,6	-4,2	-33,5	-40,7	-9,2
Kampanya Süresi	-65,9	-18,2	-34,4	-44,0	-41,2	-40,3	-5,4	-59,8	-20,4
Fabrika Kapasite	-86,1	-44,4	-59,4	-71,2	-37,7	-23,4	-14,2	-33,0	-55,1
Polar Şeker Varlığı	-94,4	-57,3	-71,6	-80,1	-63,4	-49,2	-19,1	-70,8	-54,8
ÇIKTILAR									
Şeker	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Melas	-	+ 8,9	-	-	-	+ 5,2	-	+ 8,4	-

Tablo 3.6.'da yer alan şeker işletmeleri Tablo 3.5.'teki 2009 yılına ait CCR analizi sonuçlarına göre etkinliği en düşük olan işletmeden başlayarak sıralanmaktadır.

Buna göre 2009 yılında etkinliği en düşük olan Kars işletmesinin girdi ve çıktı değişkenleri değerlendirildiğinde; işletmenin polar şeker varlığını ve dolayısıyla ürettiği şekerin kalitesini artırmak için katlandığı maliyetleri % 94,4, daimi işçi maliyetlerini %92,9 azaltması gerekmektedir. Fabrika kapasitesinin yüksek olması işletmenin daha düşük maliyete ulaşmasını sağlamakla birlikte Kars işletmesinin kapasitesini %86,1 azaltması ile etkinliğini artıracadı gözükmektedir. şeker üretimi için gerekli olan malzeme harcamalarını % 83, işletmenin şeker üretimi yanı sıra ürettiği ilave ürünlerin şeker maliyeti içindeki payını temsil eden ve hisseler diye tanımlanan maliyetlerini %82 oranında düşürmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Tüm bunların yanı sıra kampanya süresi, geçici işçilik, nakliye ve pancar alım maliyetlerinde de ciddi azalışlar yapması gerekmektedir. Buna ek olarak CCR analiz sonuçlarına göre işletmenin tüm bunları yaparken Elbistan, Ereğli ve Uşak işletmelerini referans olarak alması gerektiği görülmektedir

Tablo 3.6.'ya göre Erzurum işletmesi en düşük etkinliğe sahip ikinci işletme olarak tespit edilmiştir. Buna göre işletmenin etkinliğinin sağlanabilmesi için daimi işçiliğin %58,6, polar şeker varlığını artırmak için katlanılan maliyetlerin % 57,3, hisselerin %47, fabrika kapasitesinin %44,4, malzeme harcamalarını %28,3, kampanya süresini %18,2, pancar alımı, geçici işçilik ve nakliye masraflarını ise %9,2 azaltması gerekmektedir. Bunun yanı sıra Erzurum işletmesinin Kars'tan farklı olarak melas üretimini %8,9 artırması gerekmektedir. Tüm bunları gerçekleştirirken de referans alması gereken işletmelerin Elbistan, Erzincan ve Ilgın olması gerektiği tespit edilmektedir.

Etkinliği en düşük olarak tespit edilen işletmelerden üçüncüsü Çarşamba olmuştur. Bu işletmenin de diğerleri gibi hisseler diye tanımlanan maliyetlerini % 89,5, geçici işçilik maliyetini % 77,2, polar şeker varlığı için katlandığı maliyetleri % 71,6, daimi işçilik maliyetini %71, fabrika kapasitesini %59,4, nakliye masraflarını %42, malzeme harcamalarını %41, kampanya süresini %34,4 ve pancar alım maliyetini % 7,9 azaltarak etkinliğini sağlayabileceği söylenebilir. Etkinliğini sağlayabilmek için referans alacağı işletmeler ise Kırşehir ve Susurluk olarak tespit edilmektedir.

Etkinliği en düşük olan dördüncü işletme Ağrı olarak hesaplanmıştır. Buna göre işletmenin etkin olabilmesi için hisseler diye tanımlanan maliyetini %91,5, geçici işçilik maliyetini % 86, daimi işçilik maliyetini %83,1, polar şeker varlığını artırmak için katlandığı maliyetleri %80,1, fabrika kapasitesini %71,2, malzeme harcamalarını %56,4, kampanya süresini %44, pancar alım maliyeti ve nakliye masraflarını %6,9 azaltması gerekmektedir. Söz konusu bu işletme için referans işletmeler ise Ereğli, Kırşehir ve Susurluk olarak tespit edilmiştir.

Tablo 3.6.'da beşinci sırada Burdur işletmesi yer almaktadır. İşletmenin etkinsizliğini ortadan kaldırabilmesi için polar şeker varlığını artırmak için katlandığı maliyetleri %63,4, nakliye masraflarını %44,5, kampanya süresini %41,2, daimi işçilik maliyetlerini %38, fabrika kapasitesini %37,7, geçici işçilik maliyetlerini %27,4, malzeme masraflarını %26,4 ve hisseler olarak tanımlanan maliyetleri ile pancar alım maliyetlerini %4,6 azaltması gerekmektedir. Söz konusu bu işletmenin referans alması gereken işletmeler ise Ereğli, Ilgın ve Uşak olarak tespit edilmiştir.

Altıncı sırada yer alan işletme olan Kastamonu işletmesinin etkinliğini artırabilmesi için polar şeker varlığını artırmak için yapmış olduğu harcamaları %49,2, kampanya süresini %40,3, daimi işçilik maliyetini %24,2, fabrika kapasitesini %23,4, malzeme masraflarını %12,9, pancar alım, geçici işçilik maliyetini, nakliye ve hisseler olarak tanımlanan maliyetlerini %4,2 azaltması gerekmektedir. Bunun yanı sıra melas üretim miktarını da %5,2 artırması gerektiği görülmektedir. Bu işletmenin referans alacağı işletmeler ise Elbistan, Ereğli, Erzincan ve Ilgın olarak tespit edilmektedir.

Etkinsizlik derecesi açısından yedinci sırada görülen Ankara işletmesinin etkin hale gelebilmesi için daimi işçilik maliyetini %58,3, hisseler olarak tanımlanan maliyetlerini %33,5, malzeme masraflarını %24,3, polar şeker varlığını artırmak için yapılan harcamaları %19,1, nakliye masraflarını %18,2, fabrika kapasitesinin %14,2, kampanya süresini %5,4, pancar alım ve geçici işçilik maliyetlerini %2,7 azaltması gerekmektedir. Bu iyileştirmeleri yapmak için de referans alacağı işletmeler Ereğli, Ilgın ve Kırşehir olmaktadır.

Sekizinci sırada yer alan Erciş işletmesinin etkinliğinin artırılabilmesi için yapılabilecek iyileştirmeler şu şekilde sıralanmaktadır. Daimi işçilik maliyetleri %71,4, polar şeker varlığını artırmak için yapılan masraflar %70,8, kampanya süresi %59,8, malzeme masrafları %58,5, hisseler olarak tanımlanan maliyetler %40,7, geçici işçilik maliyetleri %36,6, fabrika kapasitesi %33, pancar alım maliyeti ve nakliye masraflarının %2,1 azaltılması gerekmektedir. Buna ek olarak melas

üretiminin %8,4 artırılması gerektiği görülmektedir. Bu iyileştirmeleri yapmak içinde referans alacağı işletmeler Elbistan ve Ilgın olmaktadır.

Son sırada yer alan Malatya işletmesinin etkinliğini iyileştirmenin yolu da geçici işçilik maliyetinin %64,9, fabrika kapasitesinin %55,1, polar şeker varlığını artırmak için yapılan masrafların %54,8, daimi işçilik maliyetlerinin %53,5, nakliye masraflarının %43,9, malzeme masraflarının %34,2, kampanya süresinin %20,4, hisseler olarak tanımlanan masrafların %9,2, ve pancar alım maliyetlerinin %2 azaltılması olarak belirlenmektedir. İşletmenin iyileştirme kararlarında referans alması önerilen işletmeler ise Ereğli ve Kırşehir olarak tespit edilmiştir.

2009 yılında itibaren özelleştirme idaresi yönetiminde olan TŞFAŞ'nin 25 işletmesinin 9'u etkinsiz olarak tespit edilmiş ve bunların etkin olabilmesi için yapılması gereken iyileştirme önerileri sunulmuştur. Aynı işletmelerin geçmiş yıllardaki performanslarını bakıldığında ise daha az işletmenin etkin olmadığı hesaplanmıştır. Bu noktada dikkati çeken husus özelleştirme kapsamına alınan işletmelerin yönetim ve üretim planlamalarına yapılan müdahalelerin etkinlik derecelerinde bir değişime neden olabileceğidir. Dolayısıyla akla ilk gelen özelleştirme sürecinin etkinsizliği daha da artırdığı yönünde olmaktadır. Bununla ilgili değerlendirmeler takip eden sonuç ve öneriler bölümünde ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Liberal demokrasinin siyasal sistem olarak yerleşmesinin, ekonomik sistem olarak da özel mülkiyetin temel olduğu kapitalizmi getirdiği kabul edilmektedir. Köylerden kentlere kitleler halinde göçlere sebep olarak büyük işgücü gruplarını açığa çıkaran ve buhar gücüne dayalı bir hegemonya kuran liberal kapitalizm, yerini önce enerji hammaddesinin değişimiyle çağdaş kapitalizme bırakmış ve rekabet, tekelci niteliğe bürünmüştür (Gürbüz, 1987: 3-6). Takibinde ise devletlerin ekonomik hayata giderek artan müdahaleleri bir yandan KİT'leri kamunun bir kolu olarak farklı bir noktaya getirirken diğer taraftan da tekelci devlet kapitalizmiyle çok uluslu şirketlerin gelişimine ortam sağlamıştır.

Çok uluslu sermayenin alanını genişletme çabaları ile 1980 sonrası hızla yayılan neo-liberal politikalar ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel olmak üzere her alanda hissedilir duruma gelmiştir. Özellikle enerji ve tarım alanlarında neo-liberal söyleme göre “verimli” ülkeleri ideolojileriyle kontrolleri altına almaya çalışan uluslararası sermaye, ulus devletlerin yetkilerini küresel gönüllü veya zorlayıcı yollar ile kontrol altına almaya çalışmaktadır.

Gelişen küreselleşme söylemi çerçevesinde yaygınlaştırılmaya ve benimsetilmeye çalışılan dönüşümler, ülkelerde yaşanan mali krizlerin çözümü olarak getirilen istikrar ve yapısal uyum programlarıyla toplumlara kabul ettirilmeye çalışılmıştır (Önder ve Şenses, 2009: 1-2). Uygulanan programlar ile yoksulluk ve göç olgusunun hız kazanmaya, uluslararası ve bölgesel güçlerin talepleri doğrultusunda da KİT'lerin özelleştirilmeleri uygulamaları başladığı görülmektedir.

Dünya ekonomisine eklemlenme sürecinde olan Türkiye de yaşanan dış gelişmelere paralel bir gelişme izlemiş ve neo-liberal politikaların etki alanına girmiştir. Bu doğrultuda, siyasi yönden yeni yönetim anlayışları, iktisadi açıdan ise piyasa ekonomisinin serbestleştirilmesi ve bu hedef için de zaruri görülen KİT'lerin özelleştirilmesi süreci başlatılmıştır. Belirlenen strateji doğrultusunda özellikle tarımsal KİT'lerin özelleştirme uygulamaları örnek uygulama seçilmiş gibi görünmektedir. İlk olarak Ekonomik İşler Yüksek Koordinasyon Kurulu'nun 14.8.1985 tarih ve 85/21 sayılı kararı ile bir tarımsal KİT'in özelleştirilmesi ile başlayan süreç (DPT, 2011) ile istihdam yapılarının olumsuz yönde bozulduğu, küçük toprak sahiplerinin durumunun kötüleştiği ve hatta ülkelerin gıda güvencelerinin tehlikeye girdiği görülmekteydi ve hala görülmeye devam edilmektedir.

Tarımsal KİT'ler özellikle kırsal yörelerde tarımdan istihdama, ticaretten kamu sağlığına kadar geniş bir yelpazede toplumun çıkarlarını ilgilendiren alanlarda

faaliyetlerde bulunan kuruluşlardır. Türkiye'nin hemen hemen bütün bölgelerine dağılmış bulunan tarımsal KİT'lerinin asıl önemi, sosyo-ekonomik yönden nispeten az gelişmiş veya gelişmemiş yerlerde faaliyet gösteriyor olmalarıdır. KİT'ler bu yerlerde çoğu kez tek sınıflı kuruluş olarak çalışmakta, işçisinin yanında üreticisine ve çevre esnafına da ekonomik gelişme fırsatı sunmaktadırlar (Özermen, 2009: 300).

Türkiye Cumhuriyeti, bağımsızlık mücadelesinden sonra üç beyaz gereksinimini kendi kaynaklarıyla üretebilmek amaçlı devletçi politikalar kapsamında tarımsal KİT'leri kurmuştur. Tarımsal KİT'ler madde gereksiniminin ötesinde kırsal yöreleri kalkındırmak, köyden kente göçü yavaşlatmak, eğitim ve kültür düzeyine katkı yapmak, feodal yapının ortaya çıkardığı baskıcı güçlerin etkilerini azaltmak, nispeten adil bir gelir dağılımı sağlamaya çalışmak, devlet ile yörelerin bağlarını arttırarak marjinalleşmeyi önlemek ve ülke gıda güvenliğini sağlamak gibi pek çok amaca hizmet ederek önemli fonksiyonlara sahip olmuşlardır.

Bu çalışmada neo-liberal politikaların üzerinde durdukları ve dönüştürmeyi hedefledikleri bir alan olan şeker sektörü ve sektörün en önemli gücü olan TŞFAŞ incelenmiştir. Cumhuriyetin ilk sanayi hamlelerinden olan şeker üretiminde Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi bir KİT olarak kurulmuş ve faaliyetini günümüzde de sürdürmektedir. Şeker sektörü ve TŞFAŞ ile ilgili yapılan sektörün işleyişini ve ilerleyişini hızlandıran ve destekleyen gelişmeler, 1990 sonrası çeşitli düzenlemelerle bir anda karşıt yönde ilerleyen bir programa bürünmüştür. Sektörle ilgili öncelikle ilk

özelleştirme uygulamaları sayılan bağı ortaklık ve iştiraklerin hisse devri gerçekleşmiştir. Bu sürecin devamında üretimi kısıtlayıcı miktar kotası sistemi getirilmiştir. Tarımsal KİT'ler içinde yer alan örgütün standart genel gerekçeler olarak sayılan yetersiz yatırımlar, işletme sermayesi ve arazi bütünlüğünün bozulması, yüksek faizli krediler gibi politikalarla zarara uğratıldığı düşünceleri ile özelleştirilmesi öngörülmüştür.

Dış kısıt olarak sayabileceğimiz Türkiye'nin taraf olduğu DTÖ anlaşmaları ve AB'ne üyelik sürecimiz gereği politika uyumlaştırması istenmiş ve bu doğrultuda sektörün yine rekabet şartlarına açılması gerektiği belirtilmiştir. Bu amaçla öncelikle pancar şekeri üreten özel şirketler piyasaya sokulması hazırlıkları hızlandırılmış, çıkarılan çeşitli kanun ve düzenlemelerle pancar şekerine alternatif ürünlerle şeker üretimi desteklenerek şeker pancarı üretimine 2001 yılında çıkarılan yeni şeker kanunu ile AB şeker sistemine uyarlanmış kota sistemi getirilmiştir. Sektörde yapılan bu değişiklikler sonucunda da etkinsiz gördükleri devlet fabrikalarının mülkiyet transferi yoluyla elden çıkarılması tartışılmaya başlanmıştır.

Oysaki dünyada şeker sektörü stratejik konumundan ötürü yüksek koruma ve desteklere sahip bir alandır. Dünyanın en büyük iki şeker üreticisinden ABD yüksek sübvansiyonlar vererek sektörü desteklemekte, AB'de ise, üretici gelirlerini artırmak ve şekerde kendine yeterliliği sağlamak amacıyla şeker politikaları, topluluk içi kota sistemi, üretim sübvansiyonları ve ihracat destekleri ile korunmaktadır (Koç, 2008:

14-21). Dünya'nın dördüncü büyük pancar şekeri üreticisi olan Türkiye ise sektörde TSFAŞ aracılığı ile çiftçilere gübre, yarı fiyatlı tohum, ilaç gibi girdiler, avans ödemeleri, tarımsal eğitim hizmetleri, yapılan sözleşmeler doğrultusunda pancar alım garantisi, düşük bedelli şeker verme, hayvancılığı desteklemek amaçlı bedelsiz yaş küspe verme gibi desteklerde bulunmaktadır. Fakat dünya da hakim stratejinin değişmesi uygulanan taktiklerin de değişmesini gerektirmiştir. Bu doğrultuda, dünya enerji krizine çözüm olarak düşünülen bio-enerji üretimine geçilme kararı alınmış ve özellikle dünya pancar şekeri üretiminde söz sahibi olan iki büyük üreticinin uzun vadeli hedeflerini bio-enerjiye çevirmeleri ile politika değişiklikleri gündeme gelmiş ve uygulama aşamasına geçilmiştir. Böylelikle dünya pancar şekeri üretimi azaltılıp yerine alternatif şekerlerin üretimine başlanmıştır ve pancar şekeri desteklerinin de çeşitli kademelerle azaltılarak pancar şekeri sektörünün piyasa ekonomisi kurallarına uydurulması konusunda anlaşılmalıdır. Dolayısıyla pancar şekeri üretiminde dünya üretiminden aldıkları paylar ile söz sahibi olan Türkiye gibi ülkelerin de programa uydurulması ve ihtiyaç duyulan düzenlemeleri yapılması gerekmektedir.

Türkiye şeker piyasasına daha detaylı baktığımızda, piyasanın yapısını değiştiren ilk değişiklik, faaliyetine başladığı tarihten itibaren ülke bazında şeker tekeli olan kamunun, 1991 yılı itibariyle iştirakleri olan Amasya, Konya ve Kayseri fabrikaları üzerindeki tedvir yetkisini kaldırması ve bu fabrikaların Pankobirlik bünyesine geçerek kamuya alternatif olmalarıdır. AB müzakere süreci kapsamında tarım politikalarının uyumlulaştırılması gereği 2001 yılında AB şeker piyasasını

örnek alan 4634 sayılı yeni şeker kanunu çıkarılmış ve şeker pancarı kota sistemi yeniden düzenlenmiştir. Bu kota sisteminde fabrika pancar işleme kapasiteleri dikkate alınmadan sadece bölgelerin pancar ekim potansiyelleri göz önünde bulundurulmuş ve kimi yüksek pancar işleme kapasitesine sahip fabrikalara düşük kota ya da tam tersi verilmektedir (BYDK Raporları, 1998: 63).

6747 sayılı eski şeker kanununa göre TŞFAŞ'ne "Dahilde İşleme Rejimi" kapsamında firmalara ithalatın önlenmesi amacıyla gereksinimleri olan şeker miktarını dünya şeker borsası fiyatları¹ üzerinden sağlayarak ihracatı teşvik etme görevi verilmiştir. Fakat dünya şeker borsası fiyatları kamış şekeri esas alınarak hesaplandığından, şeker pancarı üretimi yapan TŞFAŞ aleyhine maliyet farkları oluşmaktadır. İhracat sübvansiyonu olan yurt içi ve yurt dışı fiyatları arasındaki fark Hazine Müsteşarlığı'nca KİT görev zararı kapsamında TŞFAŞ'ne ödenmekte (BYDK Raporları, 2007: VIII) iken, 92/3114 ve 93/4196 sayılı Bakanlar Kurulu kararlarına göre görev zararlarının 2002 yılından sonra şirketler tarafından karşılanması kararlaştırılmıştır (BYDK Raporları, 2007: VIII).

Kamu hisselerinin özelleştirme kapsamına alınması sebebiyle imalatçı, ihracatçı firmalara şeker satışlarına devam edilmesi, oluşan zararlara rağmen

¹ Londra şeker borsası fiyatlarına göre 2002-2009 yılı itibariyle kamış şekeri fiyatları: 0.23, 0.21, 0.24, 0.29, 0.42, 0.31, 0.36 ve 0.49 \$/kg'dır. Aynı yıllar için Türkiye'de oluşan pancar şekeri fiyatları: 1.91, 2.15, 2.22, 1.94, 2.16, 2.11, 2.23 ve 2.75 \$/kg'dır (Şeker Kurumu 2011 ve TŞFAŞ 2006 ve 2009 faaliyet raporları. TL değerleri OECD verilerine göre \$'a çevrilmiştir.)

ÖİB'nin 2008/13661 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile uygun görülerek zararların şirket bünyesinde kalması uygulamasına devam edilmektedir (BYDK Raporları, 2007: XI).

Bununla beraber piyasa rekabeti konusunda KİT olan ve kanunlar doğrultusunda hareket eden TŞFAŞ maliyet yönüyle üretim açısından, esnek bir satış yöntemi uygulayamama yönüyle de pazarlama açısından özel firmalarla eşit şartlarda bulunmamaktadır.

Şeker şirketinin ana ürün üretiminin hammaddesi olan ve yaklaşık %65'lik bir aya sahip olan pancar fiyatları ile şirketin mevsimlik işçilerinin sayısı, ücret ve diğer özlük hakları Bakanlar Kurulu kararları ve kanunlarla belirlenmektedir. İfade edilmeye çalışılan bu maliyet artırıcı sebeplere nakliye, kredi gibi giderler de eklenince TŞFAŞ'nin birim maliyetleri ve şeker satış fiyatları yükselmektedir (BYDK Raporları, 1999: 107).

Üstelik kamu fabrikalarının yüksek kapasiteli ve yeni teknolojilerle üretim yapan düşük maliyetli fabrikaları, sosyal politikalar gereği özellikle Doğu Anadolu bölgesinde kurulan düşük kapasiteli, pancar ekimine iklim olarak elverişli olmayan ve eski teknolojili yüksek maliyetli fabrikaları ile bir bütün olarak değerlendirildiğinden, Şirket maliyetlerini azaltamamaktadır. Şeker Şirketi'nin şeker piyasasında sahip olduğu ağırlıklı pay sebebiyle de fiyat belirleyici konumda olması, nispeten düşük maliyetlerle üretim yapan özel şeker fabrikalarının kar oranlarını

artırmakta ve işletilen program doğrultusunda sermaye birikim süreçlerine katkı yapmaktadır (BYDK Raporları, 2006: 92).

Bununla birlikte, NBS üreticileri, ucuz hammaddeleri nedeniyle pazar hâkimiyetlerini artırmakta, özel pancar şekeri fabrikaları pazarlama teknikleri ve kar marjlarında yaptıkları ufak oynamalarla ürünlerini pazarlayabilmekte (BYDK Raporları, 2006: 131), kamu şirketi ise ancak özel fabrikaların stokları eridikten sonra satışa başlayabilmektedir (BYDK Raporları, 1993: 113). Şirket piyasa payını korumak amacıyla çeşitli satış yöntemleri uygulamakta, fakat ürünlerini pazarlayamamakta ve yüksek stok maliyetleriyle karşılaşmaktadır (BYDK Raporları, 2008: 105). Kısaca, özetlemeye çalıştığımız gelişmeler kamu pancar şekeri fabrikaları, ÖİB kararlarında belirtilen etkinsizlik, rekabet ortamının sağlanması, bütçe üzerindeki finansman yükünün azaltılması ve kamu kaynaklarının israfı gibi söylemler ile özelleştirme kapsamına alınmıştır.

Klasik liberal düşünceden beri çeşitli tartışmaların yapıldığı verimlilik ve etkinlik konularının araştırılmaya çalışıldığı bu çalışmada bir kamu kurumu olan TŞFAŞ, çalışmanın yapıldığı tarih itibariyle özelleştirme programı, ihale sürecinde olması gerekçesiyle örnek olarak seçilmiştir. Şirketin bir kamu kurumu olması ve gelişim aşamalarında devlet tekeli ve rekabet sürecini yaşayıp özel tekele doğru bir kayış yaşadığı ve bu gelişmelerin devlet eliyle yönlendirilmesi, Şirketin incelenmesi düşüncesini desteklemiştir.

Bu kapsamında kamu şeker fabrikalarının etkin olup olmadıkları araştırılmış, şayet etkin değillerse faaliyete geçtiği 1926 yılından günümüze nasıl hacim ve ağırlık olarak büyüyerek geldiği incelenmiş ve önemli bulgulara ulaşılmıştır. Bu doğrultuda öncelikle şeker fabrikaları Malmquist Toplam Faktör Verimliliği endeksine tabi tutulmuş ve endeks 1994-2009 yılları için hesaplanmıştır. MI'in 16 yılı kapsayan ve 25 şeker fabrikası için yapılan ölçüm sonuçlarına göre teknik ve ölçek etkinliklerinde artış, teknolojik etkinlikte ise azalış kaydedilmiştir. Bu sonucun yaşanan dönüşüm çerçevesinde, fabrikaların çeşitli sebeplerle yaşadıkları finansman ve yatırım eksikliklerinden kaynaklandığı söylenebilir. Şirketin tüm fabrikalarının özelleştirme kapsamına alındığı 2009 yılı ayrı incelendiğinde ise, genel olarak fabrikaların etkinliklerinde ciddi düşüş eğilimlerinin yaşandığı görülmektedir.

İkinci ölçümün yapıldığı girdi yönlü CCR ve BCC modelleri ve bu modellerin birbirine oranlanmasıyla ulaşılan ölçek etkinliği, yine 25 kamu şeker fabrikasına 2005, 2007 ve 2009 yılları için uygulanmıştır. CCR sonuçlarına göre 2005 yılı için 7 fabrika, 2007 yılı için 5 fabrika ve 2009 yılı için ise, 9 fabrika etkinsiz çıkmıştır. 2006 yılında özelleştirme kapsamına alınan Bor, Ereğli ve Ilgın fabrikaları, her analiz dönemi için etkin çıkmıştır. BCC açısından ise fabrikaların tamamı (Ağrı fabrikasının 2007 yılı ölçümü hariç) her analiz dönemi için etkin sınırdadır. Fabrikaların ölçek etkinliği ise, yeni şeker kanunu ile Türkiye şeker üretiminde azaltılan kamu payı sebebi ile kamu fabrikalarının kapasite altı üretim yapıldığına işaret etmektedir.

Elde edilen ölçüm sonuçlarına göre, TŞFAŞ fabrikalarının yeni şeker yasası ile kotalarının her yıl gerileyerek piyasa paylarının daralması yanında, sayılmış bulunan sebeplerle maliyetlerini düşüremeyen Şeker Şirketinin yatırım kararlarının ertelenmesi, ihraç giderlerinin karşılanmaması ve çeşitli sebeplerle finansman sıkıntısı çekmesi gibi dışsal faktörlerle verimlilik düzeylerinde gerileme yaşanmaktadır.

Yine girdi çıktı göstergeleri incelendiğinde, şeker fabrikalarının aşırı istihdamdan dolayı kaynak israfı yaşadığı söylemi de bir ölçüde doğrulanmamaktadır. Çünkü etkinsiz çıkan fabrikaların etkin sınıra ulaşabilmeleri için işçilikten daha fazla payı içeren kampanya süresi, fabrika kapasitesi ve polar şeker oranında da iyileştirme yapmaları gerekmektedir. Fakat bu durumun da yüksek sabit maliyetleri gerektiren şeker üretiminde, yeni kanun gereği sahip oldukları düşük kapasitelerinin de altında çalışmak zorunda olan etkinsiz kamu fabrikalarının zaten başa baş noktasını yakalayamıyor olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Bu da bizi şirketin piyasadaki azalan kotaları, yatırım ve modernizasyon eksikliği nedeniyle geri kalmış teknolojilerle toplam maliyetler içinde payı azaltılamayan sabit maliyetlere² ve sosyal gerekçelerle taban fiyatın üzerinde bedel

² 2009 kampanya dönemini Ağrı, Çarşamba, Çorum, Elazığ, Elbistan, Erciş, Ereğli, ılgın, Kars, Kastamonu, Kırşehir ve Turhal fabrikaları zararlı kapatmıştır (TŞFAŞ, 2009: 200).

ödenerek alınan şeker pancarlarına götürmektedir. Kısaca, şeker fabrikaları için ÖİB tarafından açıklanan özelleştirme gerekçelerinin aksine verimli çalışan fabrikaların özelleştirme kapsamına alınmıştır ve üstelik özellikle 2009 portföy gruplaması³ ile coğrafi güç yaratılmak istendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Fabrikaların günümüze kadar satılan mülklerine bakıldığında ise, asıl özelleştirmenin şeker Türkiye piyasasına rekabet kapılarını açmak değil, arsa zengini olan Şeker Şirketinin mallarına el koymak için yapıldığı ve verimli fabrikaların da (Kütahya Şeker Fabrikasını alan Torunlar Gıda da olduğu gibi) iktidar yandaşlarına yönlendirildiği görülmektedir⁴.

1980'lere kadar olan genişlemeci dönemde KİT'leri ayakta tutmak için kredi kanallarını açan Dünya Bankasının yaşadığı strateji değişimi sonucu 1980 sonrası KİT'lerin başta yüksek faiz giderleri olmak üzere çeşitli sorunlarla karşı karşıya bıraktığı ve sonuçları TŞFAŞ üzerinden kabaca incelenmek istenmiştir.

³ ÖİB'nin oluşturduğu 2008 Özelleştirme Programına göre;

Portföy Grubu A: Ağrı, Erciş, Erzurum, Kars, Muş

Portföy Grubu B : Elazığ, Elbistan, Erzincan, Malatya.

Portföy Grubu C: Çarşamba, Çorum, Kastamonu, Kırşehir, Turhal, Yozgat.

Portföy Grubu D: Bor, Ereğli, Iğın.

Portföy Grubu E: Afyon, Alpullu, Burdur, Susurluk, Uşak.

Portföy Grubu F: Ankara, Eskişehir şeker fabrikalarını içermektedir (ÖİB, 2011).

⁴ TŞFAŞ'nin ÖİB'na devredilen veya satılan varlıkları ek tabloda sunulmuştur.

Sermayenin birikim sürecinin yeni değer yaratma anlayışıyla ve devlet destekli geldiği yeni aşama tekelci devlet kapitalizminden uluslar arası dev sermayenin tekeli haline bürünmüştür. Bu sermayenin ilgi alanlarından biri olan tarım kesiminin sağlık, gıda güvencesi, yoksulluk, göç olgusu gibi ulusları ayakta tutan unsurları içermesinden dolayı, bu sektörle ilgili karlılıktan başka dürtülerle hareket edilmesi gerektiği düşünölmektedir.

Devleti piyasa mantığına sokmak isteyen neo-liberal stratejinin, devletin bir anlamda müdahalesi ve transferi niteliğinde olan ve kar maksimizasyonunun temel amaç olmadığı KİT'leri elden çıkararak özel sermayeye devrini uygun görmesinin etkinlik-verimlilik söylemleri amacıyla yapılmadığı düşünölmektedir. Bu doğrultuda çeşitli sebeplerle ekonomiye yük olduğu gerekçesiyle elden çıkarılmak istenen Kamu İktisadi Teşekküllerinin yerine karlı olan ve özel sektörün karlılığına katkı yapabilecek KİT'lerin satışının gerçekleştirilmek istendiği (Köfteoğlu, 1994: 22) görüşlerinin şeker fabrikaları için doğrulandığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Alada A.D.(2007), “Öncü İktisat Düşünürleri Yeni Liberalizme Karşı (mı)”, Toplum ve Bilim 108, 167-185.

Amin S. (1997), “Emperyalizm ve Eşitsiz Gelişme”, Çeviren: Semih Lim, Kaynak Yayınları: 108, İstanbul.

Arslan, M., (2010), “Bulanık Topsis Metodu ile Türk Şeker Fabrikalarının Performansının Değerlendirilmesi”, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Aydemir Z. C. (2002), “Bölgesel Rekabet Edebilirlik Kapsamında İllerin Kaynak Kullanım Görece Verimlilikleri: VZA Uygulaması”, Dpt-Uzmanlık Tezleri, yayın No: DPT: 2664.

Bahçe S. (2010), “Kamu Ekonomisi II”,Yayımlanmamış Ders Notları.

Banker R.D.,Charnes A., Cooper W.W. (1984), “Some Models for Estimatementing Technical and Scale Inefficiencies Dat Envelopment Analysis”, Management Science Vol.30, No: 9, USA.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1984), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1991), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1992), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1993), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1994), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1995), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1996), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1997), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1998), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (1999), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2000), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2001), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2002), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2003), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2004), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2005), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2006), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2007), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Başbakanlık Yüksek Denetleme Kurulu Raporları (2008), XIII, Grup: VIII, Tarım ve Gıda Sanayi, BYDK Kütüphanesi.

Bayramoğlu S.(2002), “Küreselleşmenin Yeni Siyasal İktidar Modeli: Yönetişim”, Praksis, 7, 85-116.

Boratav K. (2004), “Türkiye İktisat Tarihi 1908-2002”, İmge Kitabevi, Ankara.

Boratav K. (2004), “Yeni Dünya Düzeni Nereye?”, İmge Kitabevi, Ankara.

Boratav K. (2009), “Bir Krizin Kısa Hikayesi”, Arkadaş Yayınevi, Ankara.

Bozdağ, G.E. (2007), “Şeker Sanayiinde İktisadi Etkinlik: Türkiye-Avrupa Birliği Karşılaştırması”, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Burnham P. (2003), “Küreselleşme, Apolitikleştirme ve “Modern” Ekonomi Yöntemi”, Praksis, 9, sf: 163-182.

Charnes A., Cooper W.W., Rhodes E. (1981), “Evaluating Program and Managerial Efficiency: An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through”, Management Science vol. 27, no: 6 , USA.

Coelli T.J. (1996), “A Guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program”, CEPA Working Papers, no. 8/96.

Collyer, F.M. (2003), “Theorising Privatization: policy, Network Analysis and Class”
(www.sociology.org/content/vol7.3/01_collyer.html)

Cooper W.W., Seiford L.M., Tone K. (2007), “ Data Envelopment Analysis - A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software”, Second Edition; 2007; Springer.

Çakmak E., Dudu H., Öcal N.(2008), ” Türk Tarım Sektöründe Etkinlik: Yöntem ve Hane halkı Düzeyinde Nicel Analiz”, TEPAV Yayınları, Ankara.

Çakmak E. “2008 Türkiye Tarım Raporu”

(http://www.tusiad.org/_rsc/shared/file/TarimRaporu2008.pdf)

(erişim tarihi: 01.04.2011)

Çokgezen, M., (1997), Mülkiyet Yapısı Etkinlik İlişkisi: Şeker Fabrikaları Örneği, 3. Verimlilik Kongresi, 14-16 Mayıs 1997, Ankara.

Delice , N.Y ve Delice, A., (2005), “Uyum Çalışmaları Çerçevesinde İyi Tarım Uygulamaları Standardının Değerlendirilmesi”, HR.Ü.Z.F. Dergisi, 9(3):53-62

Demirci, S., (2003), Şeker Kanunundaki Değişikliklerle Olası Etkilerin Ekonomik Analizi, TEAE yayınları, Yayın no: 102, Ankara.

Doğan, A., Aydın A., (1990), “İmalatçı Kamu Kuruluşlarında Maliyet ve Verimlilik Karşılaştırmaları”, MPM Yayınları: 407.

EU Sugar Policy Report, (2010).

<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/07/1401&format=HTML&aged=0&language=EN&guiLanguage=en>

Fare, R., Grosskopf, S., Norris, M., Zhang Z., (1994), “Productivity Growth, Technical Progress and Efficiency Change in Industrialized Countries”, The American Economic Review, Vol.84, No.1, pp: 66-83.

Farrell, M.J. (1957), “The Measurement of Productive Efficiency”, Journal of the Royal Statistical Society, Series A (General), vol. 120, no. 3, 253-290.

Gökgöz, F. (2009), “Veri Zarflama Analizi ve Finans Alanına Uygulanması”, A.Ü.SBF. yayın no: 597, Ankara.

Günaydın, G. (2004), “Türkiye Ekonomisinin Tarımsal Yapısı ve Gelişimi”, Ed. M. Özer, Türkiye Ekonomisi içinde, Anadolu Üniversitesi, yayın no: 1579, Eskişehir, 95-126.

Günaydın, G. (2011), “Tarımda Teknoloji Kullanımı ve Bilişim”, Ekonomik Yaklaşım, Cilt: 20, Sayı: 71 sf: 89-108.

Gürbüz, M. (2005), “AB Hazırlık ve Müzakere Dönemleri ile Üyelik Koşullarında Türkiye Tarım Sempozyumu”, Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı, Yayın No: 46, Ankara

Kalmbach P. (1981), “More Free enterprise-Less State”, P.S.I. Singapur Genel Kurul Sunumu, Stuttgart, Bir Başka İktisat içinde, (ed.İşıklı, A.).

Kayıkçı S., (2010); ”Tekel Sigara Sanayii İşletmeleri ve Tic. Ve A.Ş. ‘nin Özelleştirilme Politikası”. A.Ü., S.B.F., KAYAUM, Devlet Yönetim bilimi, Kamu Yönetimi, Bürokrasi ve Yerel Yönetimler. Prof. Dr. Kurthan Fişek İçin Yönetim Üzerine.

Kazgan G.(2009), “Küreselleşme ve Ulus Devlet (Yeni Ekonomik Düzen)”, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul .

Kıymaz T. (2011), “Avrupa Birliği ve Türkiye’de Şeker Politikaları”,
(http://www.zmo.org.tr/resimler/ekler/fe77ac7060e716f_ek.pdf?tipi=14&sube=)
(erişim tarihi: 14.02.2011)

Kıymaz, T., (2002), Şeker Politikalarında Yeni Yönelimler ve Türkiye’nin Konumu,
DPT İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, Yayın No:2652,
Ankara.

Kilci, M. (2011), “Özelleştirme Öncesi Hazırlık Çalışmaları”.

(<http://ekutup.dpt.gov.tr/kit/kilcim/ozel6.html>)

Koç, A., Işık, S., Erdem, Ő., (2008), ”Türkiye’nin AB Üyeliğinin Tarım Sektöründe
Ürün Bazında Etkilerinin Belirlenmesi: Şeker Raporu”, Proje No: 105K007,
Ankara.

Koç Y. (2005), “Özelleştirme: Türkiye’yi Parçalamanın Bir Aracı”, Kaynak Yayınları,
İstanbul.

Köfteoğlu F. (1994), “Krizden Çıkış İçin Son Hamle: Özelleştirme”, İktisat Dergisi,
no: 30, sf:348

Köymen O. (2008), “Kapitalizm ve Köylülük: Ağalar, Üretenler ve Patronlar”, Yordam Yayınları, İstanbul.

Köymen O. (2007), “Sermaye Birikirken Osmanlı, Türkiye, Dünya”, Yordam Yayınları, İstanbul.

Kuruç B, (2010);”Özelleştirme ve Bazı Düşünceler”. A.Ü., S.B.F., KAYAUM, Devlet Yönetim bilimi, Kamu Yönetimi, Bürokrasi ve Yerel Yönetimler. Prof. Dr. Kurthan Fişek İçin Yönetim Üzerine.

Lewis W.A. (1983), “Uluslar arası Ekonomik Düzenin Evrimi”, Türkçesi: Prof. Dr. Necdet Serin, Türkiye Ekonomi Kurumu, A.Ü. S.B.F. ve Basın Yayın Yüksek Okulu Basımevi, Ankara

V.A. Martimov, V.A. (1977), “Gelişmiş Kapitalist Ülkelerin Tarımsal Sorunları: Mutlak Rant – Nisbi Rant”, Günümüzde Tekelci Kapitalizm, SSCB Bilimler Akademisi, Bilim Yayınları, İstanbul.

Mileikovski, A.G. (1977), “Kapitalizmin Genel Bunalımı”, Günümüzde Tekelci Kapitalizm, SSCB Bilimler Akademisi, Bilim Yayınları, İstanbul.

MPM Yayınları (1974), “Verimlilik Nedir, Ne Sağlar?”, MPM Yayınları: 155.

Tarıkahya, N. (1990), “Şeker Fabrikalarının Verimlilik Karşılaştırmaları”, MPM Yayınları: 413.

Taymaz, E. ve Suiçmez, H., (2005), “Türkiye’de Verimlilik, Büyüme ve Kriz”, MPM 2005 Verimlilik Raporu.

Önder, İ. (2002), “Küreselleşme, Kriz ve İstikrar Programı. Nasıl Aldatılıyor?”, Nazım Kültür Evi Kitaplığı, İstanbul.

Özermen T. (2009), “Tekel Özelleştirmesinin Sonuçları.”, Mülkiye Dergisi, Cilt :XXXIII, Sayı: 262, Ankara.

Özkaya, T (2007). “Tohumda Tekelleşme ve Etkileri”, Tarım Ekonomisi Dergisi. 13(2): 39-48.

Pitelis, C. Ve Clarke T. (1993), “Introduction: The Political Economy of Privatization”, The Plitical Economy of Privatization (ed. C. Pitelis ve T. Clarke) içinde, Routledge.

Ricardo, D. (2008), “Siyasal İktisadın ve Vergilendirmenin İlkeleri”, çev: Barış Zengin, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.

Smith, A. (2001), “Ulusların Zenginliği”, Çev: Ayşe Yunus ve Mehmet Bakırcı, Alan Yayıncılık, İstanbul.

Şahinöz A (1990). “Yeşil Devrim ve Açlık Sorunu”, H.Ü, İİBF Dergisi, Cilt: 8, Sayı: 1, sf: 233-239.

Tanrıvermiş, H., Gündoğmuş, E., Ceyhan, V., Fidan, H. ve Özüdoğru, H., (2000), Türkiye’de Özelleştirme Uygulamalarının Tarım Kesimine Etkilerinin Değerlendirilmesi, TEAE Proje Raporu: 2000-3, Mayıs, Ankara.

Tarım A. (2001), “ Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı”, Sayıştay Yayın İşleri Müdürlüğü, Ankara.

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (1998).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2000).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2001).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2002).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2003).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2004).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2005).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2006).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2007).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2008).

Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi (TŞFAŞ) Faaliyet Raporu (2009).

Türkiye Şeker Sanayii (1977) "1926-1976", TŞFAŞ Yayınları No: 210.

Ünal, F., (1998), Özelleştirmenin KİT'lerde Verimlilik Üzerine Etkisi: Türkiye Şeker Fabrikaları Uygulaması, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yeldan E. (2004), "Küreselleşme Sürecinde Türkiye Ekonomisi", İletişim Yayınları.

Yeldan E. (2005), “Assessing the Privatization Experience in Turkey: Implementation, Politics and Performance Results”, Economic Policy Institute, Washington DC.

Zengin O, (2010);”Verimlilik Kavramı ve Olgusu Üzerine Genel Bir Değerlendirme”.
A.Ü., S.B.F., KAYAUM, Devlet Yönetim bilimi, Kamu Yönetimi, Bürokrasi ve
Yerel Yönetimler. Prof. Dr. Kurthan Fişek İçin Yönetim Üzerine.

4857 Sayılı “İş Kanunu” (www.mevzuat.gov.tr)

5510 Sayılı “Genel Sağlık Sigortası Kanunu” (www.sgk.gov.tr)

5620 Sayılı “Kamuda Geçici iş Pozisyonlarında Çalışanların Sürekli İş Kadrolarına
veya Sözleşmeli Personel Statüsüne Geçirilmeleri, Geçici İşçi Çalıştırılması ile
Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun” (www.mevzuat.gov.tr)

25273 Sayılı Resmî Gazete (www.resmi-gazete.org.tr)

İnternet Adresleri:

www.khgm.gov.tr (erişim: 20.06.2011)

http://www.oecd-ilibrary.org/agriculture-and-food/producer-support-estimates-subsidies_20755104-table1 (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.oib.gov.tr/portfoy/seker.htm> (erişim tarihi: 14.02.2011)

<http://www.oib.gov.tr/baskanlik/felsefe.htm> (erişim tarihi: 19.04.2011)

<http://www.oib.gov.tr/baskanlik/yasa.htm> (erişim tarihi: 19.04.2011)

http://www.oib.gov.tr/baskanlik/ozellestirme_amac.htm (erişim tarih,: 19.04.2011)

http://www.oib.gov.tr/program/uygulamalar/1985-2003_gerceklesemler.htm

(erişim tarihi: 20.04.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/GenelBilgiVeTarihce.aspx>(erişim: 16.02.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/UlkeEkonomisineKatkilari.aspx> (08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Kutahya.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Cumra.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Konya.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Bogazliyan.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Kayseri.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Amasya.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.pankobirlik.com.tr/Adapazari.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

http://www.sekeris.org.tr/s241__seker_is_sendikasinan_bir_hukuk_zaferi_.htm

(erişim tarihi: 16.02.2011)

<http://www.sekerkurumu.gov.tr/icerik.aspx?id=69> (erişim: 16.02.2011)

<http://www.sekerkurumu.gov.tr/misyon.aspx> (erişim tarihi: 08.05.2011)

<http://www.sekerkurumu.gov.tr/urunVerileri.aspx> (erişim tarihi: 16.02.2011)

<http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/ad16828049539697ad63fd6f1b6c0386/ssk>

[506.pdf?MOD=AJPERES](http://www.sgk.gov.tr/wps/wcm/connect/ad16828049539697ad63fd6f1b6c0386/ssk506.pdf?MOD=AJPERES) (erişim tarihi: 20.08.2011)

<http://evds.tcmb.gov.tr/cbt.html> (erişim tarihi: 19.02.2011)

<http://www.tisk.org.tr/yayinlar.asp?sbj=ic&id=79> (erişim tarihi: 19.04.2011)

<http://www.tisk.org.tr/hukuk/yasalar.asp?islem=liste&id=9>

(erişim tarihi: 21.04.2011).

<http://www.tuik.gov.tr> (erişim tarihi: 16.01.2011)

<http://www.tuik.gov.tr/tarimsalfiyatapp/tarimsalfiyat.zul> (erişim tarihi: 20.08.2011)

<http://www.turkseker.gov.tr/> (erişim tarihi: 19.04.2011)

http://www.turkseker.org/index.php?option=com_content&task=view&id=106&Itemid=29 (erişim tarihi:, 19.04.2011)

TAŞDOĞAN, Bilgen. *Türkiye Şeker Sanayisinin Özelleştirilmesi Çerçevesinde Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketinin Etkinlik Analizi*, Yüksek Lisans Tezi. Danışman: Yrd. Doç. Dr. Serdal Bahçe, s.

ÖZET

Bu çalışma özelleştirme programlarının uygulanması amacıyla çıkarılan yasaların gerekçelerinden biri olan kamu mülkiyetindeki işletmelerin etkinsizliği tartışmasını incelemiştir. Bu bağlamda çalışma hazırlanırken mülkiyeti kamuya ait olan Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş. (TŞFAŞ)'nin özelleştirme ihalesinin son aşamalara gelmiş olması ampirik kısımda elde edilen sonuçların önemini artırmıştır.

Çalışmada, etkinsiz olduğu gerekçesiyle özelleştirme süreci devam eden TŞFAŞ'ne ait 25 fabrikanın etkinlik derecesinin ölçümü Veri Zarflama Analizi (VZA) çerçevesinde incelenmiştir. Ampirik sonuçların elde edilmesinde VZA modellerinden Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi, BCC ve CRR modelleri TŞFAŞ'nin veri setine uygulanmıştır. Söz konusu modeller çerçevesinde elde edilen bulgulara göre etkin olmadığı gerekçesiyle TŞFAŞ'nin özelleştirilmesi iddiasının tutarlı olmadığı tespit edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Veri Zarflama Analizi, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği, BCC, CRR, Türkiye Şeker Piyasası, Türkiye Şeker Fabrikaları Anonim Şirketi, Özelleştirme.

TAŞDOĞAN, Bilgen. *The Efficiency Analysis of the Company of Turkish Sugar Factories Within the Framework of the Privatization of Turkish Sugar Industry.*

Masters's Thesis, Advisor: Assis. Prof. Serdal Bahçe.

ABSTRACT

This study analyses the inefficiency discussion of public ownership enterprises, which is one of the reason of the laws making for the aim of practicing the privatization programme. In this context, during the preparation of this study a public owned company, Turkish Sugar Factories, is at the final stage of the privatization phase and this has increased the importance of the results obtained by the empirical section.

In the study, the efficiency level of 25 public owned sugar factory whose privatization phase is on process, analysed within the framework of DEA. To obtain the empirical results, the DEA models of Malmquist Index of Total Factor Productivity, CCR and BCC are applied to the data set of the Company of Turkish Sugar Factories. According to the results obtained within the framework of these models, it is confirmed that the privatization claim of the Turkish Sugar Factories which is mainly based on inefficiency is not consistent.

Key Words: Data Envelopment Analysis, Malmquist Total Factor Productivity, BCC, CCR, Turkish Sugar Market, The Company of Turkish Sugar Factories, Privatization.

Ek:

TŞFAŞ fabrikalarının etkinliğini şeker maliyetlerine göre sıralamaktadır. VZA ile yapılan etkinlik ölçümünde ise çoklu girdiler ile elde edilen çoklu çıktılara göre bir sıralama yapılmıştır. Dolayısıyla VZA etkinlik ölçümü ile Şeker Şirketinin etkinlik ölçümü arasında farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin, 2005 yılı için yapılan CCR ölçümünde Afyon şeker fabrikası %1 etkinsiz görünmekte iken, aynı yıl için aynı fabrika Şeker şirketinin 4. en etkin fabrikası konumundadır. Bu doğrultuda karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla, Şeker Şirketinin fabrikalarını en düşük maliyetli şeker üreten yani en etkin fabrikadan başlayarak yaptığı sıralama, VZA'nin yapıldığı üç yıl için tablo halinde sunulmaktadır. Yapılan analiz sonucu ile şirketin etkinlik analizinin karşılaştırılması amacıyla önce şeker şirketinin etkinlik sıralaması sonrasında ise VZA'ne göre elde edilen etkinlik sıralaması verilmiştir.

Sıra	2005 (TŞFAŞ)	2005 (VZA)	2007 (TŞFAŞ)	2007 (VZA)	2009 (TŞFAŞ)	2009 (VZA)
1	Eskişehir		Ereğli		Ereğli	
2	Ilgın		Eskişehir		Ilgın	
3	Ereğli		Turhal		Eskişehir	
4	Afyon	19	Ilgın	21	Afyon	
5	Turhal		Afyon		Turhal	
6	Burdur		Burdur		Bor	
7	Çorum		Bor		Yozgat	
8	Erzincan		Çorum		Çorum	
9	Yozgat		Erzincan		Burdur	21
10	Bor		Erzurum		Kastamonu	20
11	Kırşehir		Elbistan		Kırşehir	
12	Kastamonu		Kırşehir		Ankara	19
13	Uşak		Yozgat	22	Erzincan	
14	Elbistan		Kastamonu		Elbistan	
15	Susurluk		Malatya		Malatya	17
16	Ankara		Uşak		Uşak	
17	Erzurum	23	Ankara		Erzurum	24
18	Malatya	20	Susurluk		Muş	
19	Muş	21	Alpullu		Susurluk	
20	Alpullu		Muş	23	Erciş	18
21	Erciş		Ağrı	24	Alpullu	
22	Elazığ		Elazığ		Ağrı	22
23	Ağrı	22	Erciş		Çarşamba	23
24	Çarşamba	24	Kars	25	Elazığ	
25	Kars	25	Çarşamba		Kars	25

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = vr1-ins.txt
 Data file = vr1-dta.txt

Output orientated Malmquist DEA

DI STANCES SUMMARY

year = 1

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.000	1.000	1.083	1.000
2	0.000	0.585	0.379	0.586
3	0.000	1.000	1.006	1.000
4	0.000	1.000	1.159	1.000
5	0.000	1.000	1.038	1.000
6	0.000	1.000	1.161	1.000
7	0.000	0.636	0.267	1.000
8	0.000	1.000	0.916	1.000
9	0.000	0.419	0.564	1.000
10	0.000	1.000	0.752	1.000
11	0.000	0.480	0.632	0.650
12	0.000	1.000	1.682	1.000
13	0.000	0.908	1.079	1.000
14	0.000	0.886	0.588	0.910
15	0.000	1.000	2.074	1.000
16	0.000	1.000	0.897	1.000
17	0.000	0.320	0.302	1.000
18	0.000	1.000	1.288	1.000
19	0.000	1.000	0.931	1.000
20	0.000	0.698	0.574	0.711
21	0.000	0.661	0.677	0.728
22	0.000	1.000	0.762	1.000
23	0.000	1.000	1.815	1.000
24	0.000	0.918	1.226	1.000
25	0.000	1.000	0.640	1.000
mean	0.000	0.860	0.940	0.943

year = 2

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.991	1.000	1.860	1.000
2	0.562	0.545	0.559	0.614
3	1.067	0.665	0.674	0.728
4	0.892	1.000	1.584	1.000
5	1.059	0.783	0.902	0.805
6	1.015	1.000	1.072	1.000
7	0.750	0.319	0.575	0.653
8	0.690	0.792	0.751	1.000
9	0.464	0.484	0.578	1.000
10	1.370	1.000	1.168	1.000
11	0.404	0.351	0.362	0.776
12	2.463	1.000	2.081	1.000
13	1.025	0.995	0.949	1.000
14	0.761	0.655	0.677	0.875
15	1.021	1.000	1.186	1.000
16	1.063	0.807	0.790	1.000
17	0.407	0.375	0.364	1.000

				vr1-out
18	1.381	1.000	1.164	1.000
19	0.869	0.762	0.810	0.838
20	0.527	0.679	1.192	1.000
21	0.598	0.619	0.452	0.684
22	0.966	0.838	1.185	0.999
23	0.996	1.000	1.083	1.000
24	0.960	0.678	0.885	1.000
25	0.938	0.507	0.755	0.896
mean	0.930	0.754	0.946	0.915

year = 3

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.892	0.768	0.805	0.769
2	0.659	0.719	0.698	0.769
3	0.882	1.000	1.237	1.000
4	0.763	0.774	0.922	0.777
5	1.019	0.900	1.670	1.000
6	0.886	1.000	1.021	1.000
7	0.391	0.701	0.793	0.825
8	0.647	0.880	0.822	0.887
9	0.473	0.688	0.406	1.000
10	0.897	1.000	1.171	1.000
11	0.763	1.000	0.613	1.000
12	1.432	1.000	2.519	1.000
13	0.776	1.000	1.258	1.000
14	1.120	1.000	0.924	1.000
15	1.278	1.000	1.234	1.000
16	1.010	1.000	1.849	1.000
17	0.439	0.502	0.540	0.814
18	0.879	1.000	1.122	1.000
19	0.577	0.703	0.731	0.742
20	0.633	0.715	0.532	0.731
21	2.180	1.000	1.523	1.000
22	0.730	1.000	1.017	1.000
23	1.164	1.000	1.340	1.000
24	0.712	0.838	0.774	1.000
25	0.454	0.590	0.797	0.646
mean	0.866	0.871	1.053	0.918

year = 4

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.877	0.890	0.776	0.890
2	0.521	0.576	0.692	0.576
3	0.999	1.000	0.901	1.000
4	6.664	1.000	4.062	1.000
5	2.600	1.000	4.587	1.000
6	1.409	1.000	1.116	1.000
7	0.681	0.888	0.845	0.966
8	0.840	0.845	0.923	0.848
9	0.577	0.469	0.515	0.469
10	1.084	1.000	0.996	1.000
11	0.999	0.651	0.714	0.651
12	2.600	1.000	4.587	1.000
13	0.936	1.000	0.997	1.000
14	0.907	0.993	0.796	0.993
15	3.287	1.000	2.342	1.000
16	2.600	1.000	4.587	1.000
17	0.454	0.441	0.444	0.441

				vr1-out
18	0.904	1.000	0.858	1.000
19	0.632	0.707	0.628	0.782
20	1.075	0.632	0.852	0.632
21	0.544	0.576	0.481	0.576
22	0.995	1.000	0.836	1.000
23	1.846	1.000	1.193	1.000
24	0.897	0.989	0.849	0.999
25	0.730	1.000	1.073	1.000
mean	1.426	0.866	1.466	0.873

year = 5

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.944	0.960	2.556	1.000
2	0.517	0.493	1.151	0.493
3	1.348	1.000	2.440	1.000
4	0.919	1.000	4.443	1.000
5	1.096	1.000	1.824	1.000
6	1.549	1.000	5.449	1.000
7	0.840	0.696	0.901	0.850
8	0.828	0.909	1.716	0.947
9	0.511	0.493	1.331	0.841
10	1.896	1.000	6.902	1.000
11	0.558	0.581	1.347	1.000
12	1.195	1.000	2.687	1.000
13	1.584	1.000	4.356	1.000
14	1.048	0.908	2.419	0.916
15	1.181	1.000	6.227	1.000
16	1.044	0.957	2.050	1.000
17	0.552	0.523	1.789	1.000
18	1.550	1.000	3.222	1.000
19	0.930	0.927	1.195	1.000
20	0.725	1.000	4.823	1.000
21	0.583	0.585	1.001	0.852
22	1.463	1.000	1.332	1.000
23	1.664	1.000	2.541	1.000
24	1.213	0.947	2.482	1.000
25	1.091	1.000	1.265	1.000
mean	1.073	0.879	2.698	0.956

year = 6

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.262	1.000	1.034	1.000
2	0.662	0.553	0.456	0.553
3	12.353	1.000	1.445	1.000
4	1.000	0.945	0.823	0.990
5	1.379	1.000	1.181	1.000
6	1.974	1.000	1.042	1.000
7	0.740	0.686	0.663	0.812
8	1.170	0.903	0.858	0.909
9	3.807	1.000	0.899	1.000
10	1.311	1.000	1.279	1.000
11	0.710	0.607	0.479	0.965
12	1.485	1.000	1.013	1.000
13	4.158	0.977	1.095	1.000
14	2.256	1.000	1.231	1.000
15	1.868	1.000	1.120	1.000
16	1.263	1.000	1.096	1.000
17	1.630	0.881	0.917	1.000

				vr1-out
18	2.268	1.000	1.132	1.000
19	1.359	1.000	0.985	1.000
20	2.824	1.000	1.123	1.000
21	0.706	0.805	0.820	1.000
22	1.127	1.000	2.281	1.000
23	2.345	1.000	1.199	1.000
24	3.810	1.000	1.021	1.000
25	1.188	1.000	0.918	1.000
mean	2.186	0.934	1.044	0.969

year = 7

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.494	1.000	1.333	1.000
2	0.917	0.740	0.778	0.743
3	2.606	1.000	1.226	1.000
4	1.122	0.873	0.976	0.880
5	1.491	1.000	1.434	1.000
6	1.314	1.000	1.385	1.000
7	0.948	0.760	0.861	0.834
8	1.493	1.000	1.322	1.000
9	0.833	1.000	0.668	1.000
10	1.454	1.000	1.564	1.000
11	0.702	0.584	0.750	1.000
12	1.406	1.000	1.247	1.000
13	1.193	0.924	0.850	1.000
14	2.200	1.000	1.627	1.000
15	1.610	1.000	1.257	1.000
16	1.234	1.000	1.124	1.000
17	0.739	0.726	0.678	1.000
18	1.310	1.000	1.269	1.000
19	1.262	1.000	1.117	1.000
20	1.619	1.000	1.261	1.000
21	0.860	0.833	0.696	1.000
22	1.239	0.989	1.153	0.989
23	1.384	1.000	1.194	1.000
24	1.090	1.000	0.905	1.000
25	1.216	0.925	1.078	1.000
mean	1.309	0.934	1.110	0.978

year = 8

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.470	1.000	1.771	1.000
2	0.765	0.780	1.088	0.896
3	2.355	1.000	1.460	1.000
4	0.858	0.865	1.212	0.873
5	1.020	1.000	1.514	1.000
6	1.443	1.000	1.715	1.000
7	1.137	1.000	1.287	1.000
8	1.218	0.921	1.468	0.973
9	1.321	0.824	1.053	1.000
10	1.151	1.000	1.363	1.000
11	0.824	1.000	1.185	1.000
12	1.209	1.000	1.340	1.000
13	1.120	0.861	0.857	1.000
14	1.400	1.000	1.530	1.000
15	1.232	1.000	1.590	1.000
16	1.090	1.000	1.212	1.000
17	0.627	0.656	0.858	1.000

				vr1-out
18	1.158	1.000	1.494	1.000
19	1.388	1.000	1.412	1.000
20	1.112	1.000	1.292	1.000
21	0.805	0.701	0.955	0.815
22	0.836	0.906	1.176	0.972
23	1.445	1.000	1.451	1.000
24	0.917	0.775	0.924	1.000
25	0.897	0.952	1.321	1.000
mean	1.152	0.930	1.301	0.981

year = 9

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.868	1.000	0.830	1.000
2	0.715	0.902	0.736	0.912
3	1.961	1.000	6.960	1.000
4	0.707	0.955	0.882	1.000
5	1.027	1.000	0.903	1.000
6	0.968	1.000	0.856	1.000
7	0.704	0.771	0.727	0.792
8	0.730	1.000	0.738	1.000
9	0.743	0.789	0.829	1.000
10	1.122	1.000	1.034	1.000
11	0.743	0.866	0.801	1.000
12	0.759	0.928	0.767	1.000
13	1.068	1.000	1.481	1.000
14	0.746	1.000	0.922	1.000
15	0.752	1.000	0.884	1.000
16	0.929	1.000	0.933	1.000
17	0.623	0.769	0.621	1.000
18	0.954	1.000	1.042	1.000
19	1.139	1.000	1.195	1.000
20	2.112	1.000	1.182	1.000
21	0.663	0.850	0.612	0.867
22	0.764	0.978	0.795	0.997
23	0.968	1.000	1.013	1.000
24	0.630	0.754	0.644	0.832
25	0.722	0.774	0.686	0.777
mean	0.925	0.933	1.123	0.967

year = 10

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	2.341	1.000	1.716	1.000
2	0.982	0.809	0.889	0.813
3	1.154	1.000	1.279	1.000
4	0.708	0.642	0.620	0.643
5	1.349	1.000	1.177	1.000
6	1.345	1.000	1.253	1.000
7	0.899	0.842	0.848	0.851
8	1.561	1.000	1.055	1.000
9	0.876	0.784	0.756	0.800
10	1.246	1.000	1.276	1.000
11	0.970	0.884	0.961	0.943
12	1.169	0.953	1.082	0.978
13	1.068	1.000	1.006	1.000
14	1.375	1.000	1.304	1.000
15	1.867	1.000	1.856	1.000
16	1.531	1.000	1.346	1.000
17	0.718	0.666	0.675	0.675

				vr1-out
18	1.262	0.993	1.084	1.000
19	1.078	0.888	0.992	1.000
20	1.923	1.000	4.973	1.000
21	1.280	1.000	0.971	1.000
22	1.244	0.892	1.100	0.892
23	1.497	1.000	1.341	1.000
24	0.795	0.713	0.728	0.771
25	1.022	0.848	0.942	0.864
mean	1.250	0.917	1.249	0.929

year = 11

firm no.	crs te rel to tech in yr *****	t-1	t	t+1	vrs te
1		1.120	1.000	0.993	1.000
2		0.708	0.750	0.541	0.750
3		5.854	1.000	1.466	1.000
4		0.649	0.724	0.461	0.724
5		1.035	1.000	0.873	1.000
6		1.127	1.000	0.833	1.000
7		0.736	0.761	0.716	0.761
8		1.095	1.000	0.899	1.000
9		1.218	0.795	0.916	0.813
10		1.273	1.000	1.076	1.000
11		0.892	0.928	0.834	0.928
12		0.901	1.000	0.705	1.000
13		1.888	1.000	1.333	1.000
14		1.292	1.000	1.204	1.000
15		1.006	1.000	0.850	1.000
16		1.093	1.000	1.015	1.000
17		0.671	0.651	0.583	0.651
18		0.954	1.000	0.937	1.000
19		3.219	1.000	1.000	1.000
20		1.428	1.000	1.285	1.000
21		1.150	1.000	1.175	1.000
22		0.909	0.936	0.816	0.956
23		1.186	1.000	1.211	1.000
24		0.768	0.834	0.740	0.834
25		0.946	1.000	0.911	1.000
mean		1.325	0.935	0.935	0.937

year = 12

firm no.	crs te rel to tech in yr *****	t-1	t	t+1	vrs te
1		1.695	1.000	1.534	1.000
2		1.372	0.866	1.127	0.866
3		1.834	1.000	1.616	1.000
4		1.117	0.953	0.967	0.953
5		1.678	1.000	1.250	1.000
6		1.293	0.893	1.105	0.893
7		0.920	0.711	0.795	0.711
8		2.171	1.000	1.264	1.000
9		1.465	1.000	1.153	1.000
10		1.431	1.000	1.014	1.000
11		1.199	1.000	1.224	1.000
12		1.576	1.000	1.028	1.000
13		1.383	0.934	0.998	0.935
14		1.513	1.000	1.387	1.000
15		1.656	1.000	1.331	1.000
16		1.455	1.000	1.274	1.000
17		0.985	0.808	0.894	0.808

				vr1-out
18	1.101	0.999	1.040	0.999
19	1.000	1.000	2.361	1.000
20	2.311	1.000	1.621	1.000
21	0.821	0.718	0.798	0.720
22	1.095	0.736	0.869	0.776
23	1.702	1.000	1.329	1.000
24	0.779	0.726	0.883	0.726
25	2.909	1.000	1.768	1.000
mean	1.458	0.934	1.225	0.935

year = 13

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	0.998	1.000	1.513	1.000
2	0.879	1.000	1.026	1.000
3	1.181	1.000	1.620	1.000
4	0.952	0.872	0.840	0.921
5	1.153	1.000	1.724	1.000
6	0.835	1.000	0.941	1.000
7	0.912	0.965	1.291	0.967
8	1.153	1.000	1.161	1.000
9	1.014	1.000	1.197	1.000
10	1.362	1.000	1.179	1.000
11	0.756	0.907	0.881	0.910
12	0.981	0.993	1.373	1.000
13	0.954	1.000	1.207	1.000
14	0.886	1.000	1.239	1.000
15	0.896	1.000	1.584	1.000
16	0.835	1.000	1.021	1.000
17	1.076	1.000	1.053	1.000
18	0.556	0.630	0.634	0.637
19	9.905	1.000	6.295	1.000
20	1.247	1.000	1.392	1.000
21	0.732	0.834	0.752	0.851
22	0.905	1.000	1.060	1.000
23	2.323	1.000	3.101	1.000
24	1.765	1.000	2.232	1.000
25	6.429	1.000	9.919	1.000
mean	1.627	0.968	1.849	0.971

year = 14

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.149	1.000	1.555	1.000
2	0.972	0.954	0.917	0.954
3	2.381	1.000	2.259	1.000
4	0.945	0.964	0.948	0.981
5	1.130	1.000	1.049	1.000
6	1.062	1.000	0.900	1.000
7	0.941	0.932	0.797	0.932
8	1.164	1.000	1.192	1.000
9	1.348	1.000	1.282	1.000
10	1.024	1.000	0.997	1.000
11	1.096	1.000	0.776	1.000
12	0.978	1.000	1.184	1.000
13	1.264	1.000	1.044	1.000
14	1.536	1.000	1.333	1.000
15	1.262	1.000	1.450	1.000
16	1.159	1.000	1.011	1.000
17	1.184	1.000	0.955	1.000

				vr1-out
18	0.870	0.873	0.722	0.873
19	2.361	1.000	1.000	1.000
20	0.839	1.000	1.238	1.000
21	0.857	0.809	0.556	0.813
22	0.692	0.688	0.502	0.696
23	1.206	1.000	1.019	1.000
24	1.020	0.922	0.801	0.925
25	2.361	1.000	1.000	1.000
mean	1.232	0.966	1.059	0.967

year = 15

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.441	1.000	2.130	1.000
2	1.243	0.981	1.518	0.981
3	2.277	1.000	5.533	1.000
4	0.812	0.634	1.168	0.743
5	1.678	1.000	1.763	1.000
6	1.088	1.000	2.801	1.000
7	1.432	0.880	1.499	0.903
8	1.569	1.000	1.828	1.000
9	1.277	1.000	5.245	1.000
10	1.621	1.000	1.713	1.000
11	1.458	0.877	1.456	0.877
12	1.798	1.000	3.187	1.000
13	1.696	1.000	4.169	1.000
14	2.022	1.000	2.633	1.000
15	1.228	1.000	3.511	1.000
16	1.727	1.000	1.941	1.000
17	2.404	1.000	2.580	1.000
18	1.037	0.731	1.288	0.731
19	1.000	1.000	1.000	1.000
20	1.067	0.940	2.385	0.963
21	1.197	0.620	1.065	0.620
22	1.114	0.643	1.139	0.648
23	1.930	1.000	4.181	1.000
24	1.478	1.000	2.031	1.000
25	1.000	1.000	1.000	1.000
mean	1.464	0.932	2.351	0.939

year = 16

firm no.	crs te rel to tech in yr *****			vrs te
	t-1	t	t+1	
1	1.057	1.000	0.000	1.000
2	0.591	0.812	0.000	0.812
3	1.848	1.000	0.000	1.000
4	0.436	0.554	0.000	0.635
5	0.730	0.884	0.000	0.908
6	0.649	0.998	0.000	1.000
7	0.683	0.895	0.000	0.910
8	0.693	1.000	0.000	1.000
9	1.205	1.000	0.000	1.000
10	0.731	1.000	0.000	1.000
11	0.911	1.000	0.000	1.000
12	2.050	1.000	0.000	1.000
13	0.728	1.000	0.000	1.000
14	0.936	1.000	0.000	1.000
15	0.705	1.000	0.000	1.000
16	0.735	0.927	0.000	0.941
17	0.757	1.000	0.000	1.000

				vr1-out
18	0.598	0.678	0.000	0.678
19	1.000	1.000	0.000	1.000
20	0.711	1.000	0.000	1.000
21	0.669	0.844	0.000	0.844
22	0.736	0.861	0.000	0.872
23	0.858	1.000	0.000	1.000
24	0.694	1.000	0.000	1.000
25	1.000	1.000	0.000	1.000
mean	0.868	0.938	0.000	0.944

[Note that t-1 in year 1 and t+1 in the final year are not defined]

MALMQUIST INDEX SUMMARY

year = 2

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.956	1.000	1.000	0.956
2	0.931	1.262	1.048	0.888	1.175
3	0.665	1.263	0.728	0.914	0.840
4	1.000	0.878	1.000	1.000	0.878
5	0.783	1.141	0.805	0.973	0.894
6	1.000	0.935	1.000	1.000	0.935
7	0.502	2.363	0.653	0.770	1.187
8	0.792	0.975	1.000	0.792	0.773
9	1.155	0.845	1.000	1.155	0.975
10	1.000	1.350	1.000	1.000	1.350
11	0.732	0.934	1.194	0.613	0.684
12	1.000	1.210	1.000	1.000	1.210
13	1.095	0.932	1.000	1.095	1.020
14	0.739	1.323	0.962	0.768	0.978
15	1.000	0.702	1.000	1.000	0.702
16	0.807	1.212	1.000	0.807	0.978
17	1.170	1.072	1.000	1.170	1.255
18	1.000	1.036	1.000	1.000	1.036
19	0.762	1.107	0.838	0.909	0.844
20	0.972	0.972	1.407	0.691	0.944
21	0.936	0.972	0.939	0.996	0.909
22	0.838	1.230	0.999	0.839	1.031
23	1.000	0.741	1.000	1.000	0.741
24	0.738	1.030	1.000	0.738	0.760
25	0.507	1.701	0.896	0.566	0.862
mean	0.866	1.088	0.969	0.893	0.942

year = 3

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	0.768	0.790	0.769	0.999	0.607
2	1.321	0.945	1.253	1.055	1.249
3	1.503	0.933	1.374	1.094	1.403
4	0.774	0.789	0.777	0.997	0.611
5	1.148	0.992	1.242	0.925	1.139
6	1.000	0.909	1.000	1.000	0.909
7	2.195	0.556	1.264	1.736	1.221
8	1.111	0.881	0.887	1.252	0.979
9	1.423	0.758	1.000	1.423	1.080
10	1.000	0.876	1.000	1.000	0.876
11	2.847	0.861	1.288	2.210	2.452
12	1.000	0.830	1.000	1.000	0.830
13	1.005	0.902	1.000	1.005	0.906
14	1.527	1.041	1.143	1.336	1.590
15	1.000	1.038	1.000	1.000	1.038
16	1.240	1.015	1.000	1.240	1.259

				vr1-out	
17	1.341	0.947	0.814	1.648	1.271
18	1.000	0.869	1.000	1.000	0.869
19	0.922	0.879	0.885	1.041	0.811
20	1.053	0.710	0.731	1.441	0.748
21	1.616	1.727	1.463	1.105	2.792
22	1.193	0.719	1.001	1.192	0.857
23	1.000	1.037	1.000	1.000	1.037
24	1.236	0.806	1.000	1.236	0.997
25	1.165	0.718	0.722	1.615	0.837
mean	1.198	0.882	1.006	1.191	1.057

year = 4

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.159	0.969	1.159	1.001	1.124	
2	0.800	0.966	0.749	1.069	0.773	
3	1.000	0.899	1.000	1.000	0.899	
4	1.292	2.365	1.288	1.003	3.056	
5	1.112	1.183	1.000	1.112	1.316	
6	1.000	1.175	1.000	1.000	1.175	
7	1.267	0.823	1.171	1.082	1.043	
8	0.960	1.031	0.956	1.005	0.990	
9	0.681	1.445	0.469	1.453	0.984	
10	1.000	0.962	1.000	1.000	0.962	
11	0.651	1.583	0.651	1.000	1.030	
12	1.000	1.016	1.000	1.000	1.016	
13	1.000	0.862	1.000	1.000	0.862	
14	0.993	0.994	0.993	1.000	0.987	
15	1.000	1.632	1.000	1.000	1.632	
16	1.000	1.186	1.000	1.000	1.186	
17	0.877	0.979	0.541	1.620	0.858	
18	1.000	0.897	1.000	1.000	0.897	
19	1.006	0.928	1.054	0.954	0.933	
20	0.885	1.512	0.865	1.023	1.337	
21	0.576	0.787	0.576	1.000	0.453	
22	1.000	0.989	1.000	1.000	0.989	
23	1.000	1.174	1.000	1.000	1.174	
24	1.180	0.991	0.999	1.181	1.170	
25	1.694	0.735	1.547	1.095	1.246	
mean	0.982	1.082	0.931	1.055	1.063	

year = 5

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.078	1.062	1.123	0.960	1.145	
2	0.856	0.934	0.857	0.999	0.800	
3	1.000	1.223	1.000	1.000	1.223	
4	1.000	0.476	1.000	1.000	0.476	
5	1.000	0.489	1.000	1.000	0.489	
6	1.000	1.178	1.000	1.000	1.178	
7	0.784	1.127	0.879	0.891	0.883	
8	1.076	0.913	1.116	0.964	0.982	
9	1.052	0.971	1.795	0.586	1.021	
10	1.000	1.380	1.000	1.000	1.380	
11	0.893	0.936	1.537	0.581	0.836	
12	1.000	0.510	1.000	1.000	0.510	
13	1.000	1.260	1.000	1.000	1.260	
14	0.914	1.201	0.922	0.991	1.097	
15	1.000	0.710	1.000	1.000	0.710	
16	0.957	0.488	1.000	0.957	0.467	
17	1.186	1.024	2.270	0.523	1.214	
18	1.000	1.344	1.000	1.000	1.344	
19	1.311	1.063	1.278	1.026	1.393	
20	1.582	0.733	1.582	1.000	1.160	

				vr1-out	
21	1.016	1.092	1.481	0.686	1.109
22	1.000	1.323	1.000	1.000	1.323
23	1.000	1.181	1.000	1.000	1.181
24	0.958	1.221	1.001	0.957	1.170
25	1.000	1.008	1.000	1.000	1.008

mean 1.017 0.947 1.118 0.910 0.964

year = 6

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.042	0.688	1.000	1.042	0.717	
2	1.122	0.716	1.121	1.001	0.804	
3	1.000	2.250	1.000	1.000	2.250	
4	0.945	0.488	0.990	0.955	0.461	
5	1.000	0.870	1.000	1.000	0.870	
6	1.000	0.602	1.000	1.000	0.602	
7	0.987	0.912	0.956	1.032	0.900	
8	0.993	0.829	0.960	1.034	0.822	
9	2.029	1.187	1.189	1.706	2.409	
10	1.000	0.436	1.000	1.000	0.436	
11	1.045	0.710	0.965	1.082	0.742	
12	1.000	0.744	1.000	1.000	0.744	
13	0.977	0.988	1.000	0.977	0.966	
14	1.102	0.920	1.092	1.009	1.014	
15	1.000	0.548	1.000	1.000	0.548	
16	1.045	0.768	1.000	1.045	0.802	
17	1.686	0.735	1.000	1.686	1.239	
18	1.000	0.839	1.000	1.000	0.839	
19	1.079	1.027	1.000	1.079	1.108	
20	1.000	0.765	1.000	1.000	0.765	
21	1.378	0.716	1.173	1.174	0.986	
22	1.000	0.920	1.000	1.000	0.920	
23	1.000	0.961	1.000	1.000	0.961	
24	1.056	1.206	1.000	1.056	1.273	
25	1.000	0.969	1.000	1.000	0.969	

mean 1.080 0.824 1.016 1.063 0.890

year = 7

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	1.202	1.000	1.000	1.202	
2	1.338	1.226	1.342	0.997	1.640	
3	1.000	1.343	1.000	1.000	1.343	
4	0.924	1.215	0.889	1.039	1.122	
5	1.000	1.124	1.000	1.000	1.124	
6	1.000	1.123	1.000	1.000	1.123	
7	1.107	1.136	1.026	1.079	1.258	
8	1.108	1.253	1.100	1.007	1.388	
9	1.000	0.963	1.000	1.000	0.963	
10	1.000	1.067	1.000	1.000	1.067	
11	0.963	1.234	1.036	0.929	1.188	
12	1.000	1.178	1.000	1.000	1.178	
13	0.946	1.073	1.000	0.946	1.015	
14	1.000	1.337	1.000	1.000	1.337	
15	1.000	1.199	1.000	1.000	1.199	
16	1.000	1.061	1.000	1.000	1.061	
17	0.824	0.989	1.000	0.824	0.815	
18	1.000	1.076	1.000	1.000	1.076	
19	1.000	1.132	1.000	1.000	1.132	
20	1.000	1.201	1.000	1.000	1.201	
21	1.034	1.007	1.000	1.034	1.042	
22	0.989	0.741	0.989	1.000	0.733	
23	1.000	1.074	1.000	1.000	1.074	
24	1.000	1.033	1.000	1.000	1.033	

				vr1-out		
25	0.926	1.196	1.000	0.926	1.107	
mean	1.003	1.120	1.013	0.990	1.123	
year = 8						
	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	1.050	1.000	1.000	1.000	1.050
2	1.054	0.966	1.206	0.874	1.018	1.018
3	1.000	1.386	1.000	1.000	1.386	1.386
4	0.990	0.942	0.991	0.999	0.933	0.933
5	1.000	0.844	1.000	1.000	0.844	0.844
6	1.000	1.020	1.000	1.000	1.020	1.020
7	1.315	1.002	1.199	1.097	1.318	1.318
8	0.921	1.000	0.973	0.946	0.921	0.921
9	0.824	1.549	1.000	0.824	1.276	1.276
10	1.000	0.858	1.000	1.000	0.858	0.858
11	1.711	0.802	1.000	1.711	1.372	1.372
12	1.000	0.985	1.000	1.000	0.985	0.985
13	0.932	1.189	1.000	0.932	1.109	1.109
14	1.000	0.928	1.000	1.000	0.928	0.928
15	1.000	0.990	1.000	1.000	0.990	0.990
16	1.000	0.985	1.000	1.000	0.985	0.985
17	0.903	1.012	1.000	0.903	0.914	0.914
18	1.000	0.955	1.000	1.000	0.955	0.955
19	1.000	1.115	1.000	1.000	1.115	1.115
20	1.000	0.939	1.000	1.000	0.939	0.939
21	0.841	1.172	0.815	1.032	0.986	0.986
22	0.916	0.890	0.983	0.932	0.815	0.815
23	1.000	1.100	1.000	1.000	1.100	1.100
24	0.775	1.143	1.000	0.775	0.886	0.886
25	1.028	0.899	1.000	1.028	0.925	0.925
mean	0.997	1.017	1.004	0.992	1.014	

year = 9						
	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.700	1.000	1.000	1.000	0.700
2	1.156	0.754	1.018	1.136	0.871	0.871
3	1.000	1.159	1.000	1.000	1.159	1.159
4	1.104	0.727	1.146	0.963	0.802	0.802
5	1.000	0.824	1.000	1.000	0.824	0.824
6	1.000	0.751	1.000	1.000	0.751	0.751
7	0.771	0.843	0.792	0.973	0.649	0.649
8	1.086	0.677	1.027	1.057	0.735	0.735
9	0.957	0.859	1.000	0.957	0.822	0.822
10	1.000	0.907	1.000	1.000	0.907	0.907
11	0.866	0.851	1.000	0.866	0.736	0.736
12	0.928	0.781	1.000	0.928	0.725	0.725
13	1.161	1.036	1.000	1.161	1.202	1.202
14	1.000	0.698	1.000	1.000	0.698	0.698
15	1.000	0.688	1.000	1.000	0.688	0.688
16	1.000	0.876	1.000	1.000	0.876	0.876
17	1.172	0.787	1.000	1.172	0.923	0.923
18	1.000	0.799	1.000	1.000	0.799	0.799
19	1.000	0.898	1.000	1.000	0.898	0.898
20	1.000	1.279	1.000	1.000	1.279	1.279
21	1.213	0.757	1.064	1.140	0.918	0.918
22	1.080	0.776	1.026	1.052	0.838	0.838
23	1.000	0.817	1.000	1.000	0.817	0.817
24	0.973	0.837	0.832	1.170	0.814	0.814
25	0.814	0.819	0.777	1.047	0.667	0.667
mean	1.006	0.826	0.984	1.022	0.831	

vr1-out

year = 10

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	1.679	1.000	1.000	1.679
2	0.897	1.220	0.891	1.007	1.094
3	1.000	0.407	1.000	1.000	0.407
4	0.673	1.092	0.643	1.047	0.735
5	1.000	1.222	1.000	1.000	1.222
6	1.000	1.254	1.000	1.000	1.254
7	1.093	1.064	1.074	1.018	1.163
8	1.000	1.455	1.000	1.000	1.455
9	0.993	1.031	0.800	1.241	1.025
10	1.000	1.097	1.000	1.000	1.097
11	1.021	1.089	0.943	1.083	1.112
12	1.027	1.218	0.978	1.050	1.252
13	1.000	0.849	1.000	1.000	0.849
14	1.000	1.221	1.000	1.000	1.221
15	1.000	1.453	1.000	1.000	1.453
16	1.000	1.281	1.000	1.000	1.281
17	0.866	1.156	0.675	1.282	1.001
18	0.993	1.104	1.000	0.993	1.096
19	0.888	1.008	1.000	0.888	0.895
20	1.000	1.276	1.000	1.000	1.276
21	1.177	1.333	1.153	1.020	1.568
22	0.912	1.310	0.894	1.020	1.194
23	1.000	1.216	1.000	1.000	1.216
24	0.945	1.143	0.927	1.020	1.080
25	1.095	1.167	1.111	0.986	1.278
mean	0.979	1.144	0.956	1.024	1.120

year = 11

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.808	1.000	1.000	0.808
2	0.927	0.927	0.922	1.004	0.859
3	1.000	2.139	1.000	1.000	2.139
4	1.127	0.964	1.127	1.000	1.086
5	1.000	0.938	1.000	1.000	0.938
6	1.000	0.949	1.000	1.000	0.949
7	0.903	0.980	0.894	1.010	0.886
8	1.000	1.019	1.000	1.000	1.019
9	1.015	1.260	1.016	0.999	1.279
10	1.000	0.999	1.000	1.000	0.999
11	1.050	0.940	0.984	1.067	0.987
12	1.049	0.891	1.022	1.026	0.935
13	1.000	1.370	1.000	1.000	1.370
14	1.000	0.995	1.000	1.000	0.995
15	1.000	0.736	1.000	1.000	0.736
16	1.000	0.901	1.000	1.000	0.901
17	0.978	1.008	0.964	1.014	0.986
18	1.007	0.935	1.000	1.007	0.942
19	1.126	1.697	1.000	1.126	1.911
20	1.000	0.536	1.000	1.000	0.536
21	1.000	1.088	1.000	1.000	1.088
22	1.049	0.887	1.072	0.979	0.931
23	1.000	0.940	1.000	1.000	0.940
24	1.170	0.949	1.082	1.081	1.110
25	1.179	0.923	1.158	1.018	1.088
mean	1.021	0.995	1.008	1.013	1.017

year = 12

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
-------	-------	--------	------	------	-------

	vr1-out				
1	1.000	1.307	1.000	1.000	1.307
2	1.156	1.480	1.156	1.000	1.711
3	1.000	1.119	1.000	1.000	1.119
4	1.316	1.358	1.316	1.000	1.786
5	1.000	1.386	1.000	1.000	1.386
6	0.893	1.319	0.893	1.000	1.177
7	0.934	1.173	0.934	1.000	1.096
8	1.000	1.554	1.000	1.000	1.554
9	1.257	1.128	1.230	1.022	1.418
10	1.000	1.153	1.000	1.000	1.153
11	1.077	1.155	1.077	1.000	1.245
12	1.000	1.496	1.000	1.000	1.496
13	0.934	1.054	0.935	1.000	0.984
14	1.000	1.121	1.000	1.000	1.121
15	1.000	1.395	1.000	1.000	1.395
16	1.000	1.197	1.000	1.000	1.197
17	1.240	1.166	1.240	1.000	1.447
18	0.999	1.085	0.999	1.000	1.084
19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
20	1.000	1.341	1.000	1.000	1.341
21	0.718	0.987	0.720	0.997	0.708
22	0.786	1.306	0.812	0.969	1.027
23	1.000	1.186	1.000	1.000	1.186
24	0.870	1.100	0.870	1.000	0.957
25	1.000	1.787	1.000	1.000	1.787
mean	0.999	1.241	1.000	0.999	1.240

year = 13

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.807	1.000	1.000	1.000	0.807
2	1.154	0.822	1.154	1.000	1.000	0.949
3	1.000	0.855	1.000	1.000	1.000	0.855
4	0.915	1.037	0.966	0.947	1.000	0.949
5	1.000	0.961	1.000	1.000	1.000	0.961
6	1.120	0.822	1.120	1.000	1.000	0.920
7	1.357	0.919	1.360	0.998	1.248	1.248
8	1.000	0.955	1.000	1.000	1.000	0.955
9	1.000	0.937	1.000	1.000	1.000	0.937
10	1.000	1.159	1.000	1.000	1.159	1.159
11	0.907	0.825	0.910	0.996	0.748	0.748
12	0.993	0.980	1.000	0.993	0.973	0.973
13	1.070	0.945	1.070	1.000	1.012	1.012
14	1.000	0.799	1.000	1.000	0.799	0.799
15	1.000	0.821	1.000	1.000	0.821	0.821
16	1.000	0.810	1.000	1.000	0.810	0.810
17	1.238	0.986	1.238	1.000	1.220	1.220
18	0.630	0.921	0.637	0.989	0.580	0.580
19	1.000	2.048	1.000	1.000	2.048	2.048
20	1.000	0.877	1.000	1.000	0.877	0.877
21	1.163	0.888	1.182	0.984	1.033	1.033
22	1.359	0.875	1.288	1.055	1.190	1.190
23	1.000	1.322	1.000	1.000	1.322	1.322
24	1.377	1.205	1.377	1.000	1.659	1.659
25	1.000	1.907	1.000	1.000	1.907	1.907
mean	1.039	0.985	1.041	0.998	1.024	1.024

year = 14

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.871	1.000	1.000	1.000	0.871
2	0.954	0.996	0.954	1.000	1.000	0.951
3	1.000	1.212	1.000	1.000	1.212	1.212
4	1.107	1.009	1.066	1.038	1.116	1.116

				vr1-out	
5	1.000	0.810	1.000	1.000	0.810
6	1.000	1.062	1.000	1.000	1.062
7	0.966	0.869	0.964	1.001	0.839
8	1.000	1.001	1.000	1.000	1.001
9	1.000	1.061	1.000	1.000	1.061
10	1.000	0.932	1.000	1.000	0.932
11	1.103	1.062	1.098	1.004	1.171
12	1.007	0.841	1.000	1.007	0.847
13	1.000	1.023	1.000	1.000	1.023
14	1.000	1.114	1.000	1.000	1.114
15	1.000	0.893	1.000	1.000	0.893
16	1.000	1.066	1.000	1.000	1.066
17	1.000	1.060	1.000	1.000	1.060
18	1.386	0.995	1.371	1.011	1.380
19	1.000	0.612	1.000	1.000	0.612
20	1.000	0.776	1.000	1.000	0.776
21	0.970	1.084	0.956	1.015	1.051
22	0.688	0.974	0.696	0.988	0.670
23	1.000	0.624	1.000	1.000	0.624
24	0.922	0.704	0.925	0.996	0.649
25	1.000	0.488	1.000	1.000	0.488
mean	0.999	0.907	0.996	1.002	0.905

year = 15

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.963	1.000	1.000	0.963	
2	1.028	1.148	1.028	1.000	1.180	
3	1.000	1.004	1.000	1.000	1.004	
4	0.657	1.142	0.757	0.868	0.751	
5	1.000	1.265	1.000	1.000	1.265	
6	1.000	1.100	1.000	1.000	1.100	
7	0.944	1.379	0.969	0.975	1.302	
8	1.000	1.147	1.000	1.000	1.147	
9	1.000	0.998	1.000	1.000	0.998	
10	1.000	1.275	1.000	1.000	1.275	
11	0.877	1.464	0.877	1.000	1.284	
12	1.000	1.232	1.000	1.000	1.232	
13	1.000	1.275	1.000	1.000	1.275	
14	1.000	1.232	1.000	1.000	1.232	
15	1.000	0.920	1.000	1.000	0.920	
16	1.000	1.307	1.000	1.000	1.307	
17	1.000	1.586	1.000	1.000	1.586	
18	0.837	1.310	0.837	1.000	1.097	
19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
20	0.940	0.957	0.963	0.976	0.900	
21	0.766	1.677	0.762	1.005	1.284	
22	0.935	1.541	0.932	1.004	1.441	
23	1.000	1.376	1.000	1.000	1.376	
24	1.084	1.304	1.081	1.004	1.414	
25	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
mean	0.958	1.208	0.965	0.993	1.157	

year = 16

	fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.704	1.000	1.000	0.704	
2	0.828	0.686	0.828	1.000	0.568	
3	1.000	0.578	1.000	1.000	0.578	
4	0.873	0.654	0.855	1.021	0.571	
5	0.884	0.684	0.908	0.974	0.605	
6	0.998	0.482	1.000	0.998	0.481	
7	1.017	0.670	1.008	1.009	0.681	
8	1.000	0.616	1.000	1.000	0.616	

	vr1-out				
9	1.000	0.479	1.000	1.000	0.479
10	1.000	0.653	1.000	1.000	0.653
11	1.140	0.741	1.140	1.000	0.845
12	1.000	0.802	1.000	1.000	0.802
13	1.000	0.418	1.000	1.000	0.418
14	1.000	0.596	1.000	1.000	0.596
15	1.000	0.448	1.000	1.000	0.448
16	0.927	0.639	0.941	0.985	0.592
17	1.000	0.542	1.000	1.000	0.542
18	0.928	0.707	0.928	1.000	0.656
19	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
20	1.063	0.529	1.038	1.024	0.563
21	1.361	0.679	1.361	1.000	0.925
22	1.339	0.695	1.345	0.995	0.930
23	1.000	0.453	1.000	1.000	0.453
24	1.000	0.585	1.000	1.000	0.585
25	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
mean	1.008	0.626	1.008	1.000	0.632

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF ANNUAL MEANS

year	effch	techch	pech	sech	tfpch
2	0.866	1.088	0.969	0.893	0.942
3	1.198	0.882	1.006	1.191	1.057
4	0.982	1.082	0.931	1.055	1.063
5	1.017	0.947	1.118	0.910	0.964
6	1.080	0.824	1.016	1.063	0.890
7	1.003	1.120	1.013	0.990	1.123
8	0.997	1.017	1.004	0.992	1.014
9	1.006	0.826	0.984	1.022	0.831
10	0.979	1.144	0.956	1.024	1.120
11	1.021	0.995	1.008	1.013	1.017
12	0.999	1.241	1.000	0.999	1.240
13	1.039	0.985	1.041	0.998	1.024
14	0.999	0.907	0.996	1.002	0.905
15	0.958	1.208	0.965	0.993	1.157
16	1.008	0.626	1.008	1.000	0.632
mean	1.008	0.979	1.000	1.008	0.987

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF FIRM MEANS

fi rm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.000	0.941	1.000	1.000	0.941
2	1.022	0.980	1.022	1.000	1.002
3	1.000	1.091	1.000	1.000	1.091
4	0.961	0.933	0.970	0.991	0.897
5	0.992	0.952	0.994	0.998	0.944
6	1.000	0.947	1.000	1.000	0.947
7	1.023	0.997	0.994	1.029	1.020
8	1.000	0.992	1.000	1.000	0.992
9	1.060	0.997	1.000	1.060	1.056
10	1.000	0.971	1.000	1.000	0.971
11	1.050	0.985	1.029	1.020	1.035
12	1.000	0.950	1.000	1.000	0.950
13	1.006	0.981	1.000	1.006	0.988
14	1.008	1.010	1.006	1.002	1.018
15	1.000	0.889	1.000	1.000	0.889
16	0.995	0.955	0.996	0.999	0.950
17	1.079	0.978	1.000	1.079	1.055
18	0.974	0.978	0.974	1.000	0.953
19	1.000	1.060	1.000	1.000	1.060
20	1.024	0.916	1.023	1.001	0.938

				vr1-out	
21	1.016	1.025	1.010	1.006	1.042
22	0.990	0.981	0.991	0.999	0.972
23	1.000	0.975	1.000	1.000	0.975
24	1.006	0.995	1.000	1.006	1.000
25	1.000	1.022	1.000	1.000	1.022
mean	1.008	0.979	1.000	1.008	0.987

[Note that all Malmquist index averages are geometric means]

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2005BCCIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2005.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ BCC(BCC-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Variable (Sum of Lambda = 1)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	89762	20779	11289	8602	8370	744	692	113,5	7710	19,12	112150	31365
Min	15596	3401	4705	1440	601	191	18	64	1810	13,62	17950	5272
Average	40958,56	8874,64	7359,68	4478,64	4092,64	394,32	172,84	88,21	4441,32	16,8732	52350,56	15613,8
SD	21663,07	3949,818	1532,788	1872,955	2384,521	170,4279	181,2361	15,61949	1973,509	1,424524	28385,15	7711,351

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,823293	0,615812	0,471754	0,917463	0,976461	0,255577	0,437364	0,830775	0,272642	0,996827	0,941926
x2	0,823293	1	0,650391	0,557129	0,768841	0,823183	0,202891	0,305283	0,669451	0,21455	0,819809	0,769814
x3	0,615812	0,650391	1	0,722462	0,591107	0,694436	0,111391	0,254151	0,642386	-0,13206	0,619831	0,718594
x4	0,471754	0,557129	0,722462	1	0,373014	0,544404	0,317893	0,216676	0,452264	-0,08487	0,49894	0,529347
x5	0,917463	0,768841	0,591107	0,373014	1	0,92587	0,144569	0,252029	0,839839	0,210528	0,914777	0,885521
x6	0,976461	0,823183	0,694436	0,544404	0,92587	1	0,206112	0,350869	0,904792	0,147249	0,975729	0,976858
x7	0,255577	0,202891	0,111391	0,317893	0,144569	0,206112	1	0,440493	0,037793	0,262701	0,275242	0,216453
x8	0,437364	0,305283	0,254151	0,216676	0,252029	0,350869	0,440493	1	0,004493	0,338657	0,440607	0,369361
x9	0,830775	0,669451	0,642386	0,452264	0,839839	0,904792	0,037793	0,004493	1	-0,09676	0,829574	0,910297
x10	0,272642	0,21455	-0,13206	-0,08487	0,210528	0,147249	0,262701	0,338657	-0,09676	1	0,275834	0,028523
y1	0,996827	0,819809	0,619831	0,49894	0,914777	0,975729	0,275242	0,440607	0,829574	0,275834	1	0,936601
y2	0,941926	0,769814	0,718594	0,529347	0,885521	0,976858	0,216453	0,369361	0,910297	0,028523	0,936601	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
-----	-----

None

No. of DML 25
 Average 1
 SD 0
 Maximum 1
 Minimum 1

Frequency in Reference Set

Reference Frequency to other DMUs

AFYN 0
 AĞR 0
 ALPL 0
 ANK 0
 BR 0
 BRDR 0
 ÇRŞMB 0
 ÇRM 0
 ELZĞ 0
 ELBTN 0
 ERCŞ 0
 ERLI 0
 ERZN 0
 ERZM 0
 ESKR 0
 ILGN 0
 KRS 0
 KSTM 0
 KRŞHR 0
 MLTY 0
 MUŞ 0
 SSRK 0
 TRHL 0
 UŞK 0
 YZGT 0

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25
 Average of scores = 1
 No. of efficient DMUs = 25
 No. of inefficient DMUs = 0
 No. of over iteration DMUs = 0

[BCC-I] LP started at 04-20-2011 02:37:39 and completed at 04-20-2011 02:37

Elapsed time = 0 seconds

Total number of simplex iterations = 290

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2005CCRIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2005.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ CCR(CCR-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Constant (0 =< Sum of Lambda < Infinity)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	89762	20779	11289	8602	8370	744	692	113,5	7710	19,12	112150	31365
Min	15596	3401	4705	1440	601	191	18	64	1810	13,62	17950	5272
Average	40958,56	8874,64	7359,68	4478,64	4092,64	394,32	172,84	88,21	4441,32	16,8732	52350,56	15613,8
SD	21663,07	3949,818	1532,788	1872,955	2384,521	170,4279	181,2361	15,61949	1973,509	1,424524	28385,15	7711,351

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,823293	0,615812	0,471754	0,917463	0,976461	0,255577	0,437364	0,830775	0,272642	0,996827	0,941926
x2	0,823293	1	0,650391	0,557129	0,768841	0,823183	0,202891	0,305283	0,669451	0,21455	0,819809	0,769814
x3	0,615812	0,650391	1	0,722462	0,591107	0,694436	0,111391	0,254151	0,642386	-0,13206	0,619831	0,718594
x4	0,471754	0,557129	0,722462	1	0,373014	0,544404	0,317893	0,216676	0,452264	-0,08487	0,49894	0,529347
x5	0,917463	0,768841	0,591107	0,373014	1	0,92587	0,144569	0,252029	0,839839	0,210528	0,914777	0,885521
x6	0,976461	0,823183	0,694436	0,544404	0,92587	1	0,206112	0,350869	0,904792	0,147249	0,975729	0,976858
x7	0,255577	0,202891	0,111391	0,317893	0,144569	0,206112	1	0,440493	0,037793	0,262701	0,275242	0,216453
x8	0,437364	0,305283	0,254151	0,216676	0,252029	0,350869	0,440493	1	0,004493	0,338657	0,440607	0,369361
x9	0,830775	0,669451	0,642386	0,452264	0,839839	0,904792	0,037793	0,004493	1	-0,09676	0,829574	0,910297
x10	0,272642	0,21455	-0,13206	-0,08487	0,210528	0,147249	0,262701	0,338657	-0,09676	1	0,275834	0,028523
y1	0,996827	0,819809	0,619831	0,49894	0,914777	0,975729	0,275242	0,440607	0,829574	0,275834	1	0,936601
y2	0,941926	0,769814	0,718594	0,529347	0,885521	0,976858	0,216453	0,369361	0,910297	0,028523	0,936601	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
	None

No. of DML 25
 Average 0,980816
 SD 0,038294
 Maximum 1
 Minimum 0,869572

Frequency in Reference Set
 Reference Frequency to other DMUs

ALPL	0
ANK	3
BR	0
BRDR	2
ÇRM	1
ELZĞ	0
ELBTN	4
ERCŞ	1
ERLI	2
ERZN	2
ESKR	1
ILGN	6
KSTM	0
KRŞHR	2
SSRLK	4
TRHL	0
UŞK	1
YZGT	0

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25
 Average of scores = 0,980816
 No. of efficient DMUs = 18
 No. of inefficient DMUs = 7
 No. of over iteration DMUs = 0

[CCR-I] LP started at 04-20-2011 02:37:10 and completed at 04-20-2011 02:37
 Elapsed time = 0 seconds
 Total number of simplex iterations = 158

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2007BCCIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2007.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ BCC(BCC-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Variable (Sum of Lambda = 1)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	71235	19611	17149	5820	8186	291	1314	86,5	8475	19,1	97500	25980
Min	8415	3194	6629	809	806	67	39	41,25	1724	12,6	9969	3035
Average	28258,04	8627,24	9515,72	3384,4	3425,2	147,48	249,08	64,22	4193,64	16,6444	37419,76	10772
SD	17344,88	3998,012	2279,849	1310,98	2077,884	61,67601	276,572	14,00827	1881,486	1,493627	23755,85	6294,328

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,864156	0,453249	0,299473	0,890452	0,975686	0,642614	0,622538	0,898439	0,238254	0,998662	0,971622
x2	0,864156	1	0,647909	0,259393	0,82122	0,910204	0,648039	0,547363	0,736055	0,256007	0,861567	0,829603
x3	0,453249	0,647909	1	0,278728	0,460611	0,57632	0,377737	0,371892	0,406174	-0,04318	0,447784	0,503806
x4	0,299473	0,259393	0,278728	1	0,138668	0,337133	0,247699	0,151504	0,320999	-0,14456	0,294984	0,304392
x5	0,890452	0,82122	0,460611	0,138668	1	0,863745	0,598058	0,432053	0,864474	0,229363	0,882211	0,867545
x6	0,975686	0,910204	0,57632	0,337133	0,863745	1	0,646257	0,603079	0,878265	0,219124	0,975422	0,952047
x7	0,642614	0,648039	0,377737	0,247699	0,598058	0,646257	1	0,593727	0,437386	0,132519	0,650804	0,575191
x8	0,622538	0,547363	0,371892	0,151504	0,432053	0,603079	0,593727	1	0,285216	0,205277	0,633509	0,567014
x9	0,898439	0,736055	0,406174	0,320999	0,864474	0,878265	0,437386	0,285216	1	0,031252	0,887868	0,932561
x10	0,238254	0,256007	-0,04318	-0,14456	0,229363	0,219124	0,132519	0,205277	0,031252	1	0,250611	0,069742
y1	0,998662	0,861567	0,447784	0,294984	0,882211	0,975422	0,650804	0,633509	0,887868	0,250611	1	0,96286
y2	0,971622	0,829603	0,503806	0,304392	0,867545	0,952047	0,575191	0,567014	0,932561	0,069742	0,96286	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
	None

No. of DMU = 25
 Average = 0,998222
 SD = 0,008712
 Maximum = 1
 Minimum = 0,955544

Frequency in Reference Set

Reference Frequency to other DMUs

AFYN	0
ALPL	0
ANK	0
BR	0
BRDR	0
ÇRŞMB	1
ÇRM	0
ELZĞ	1
ELBTN	1
ERCŞ	1
ERLI	1
ERZN	0
ERZM	0
ESKR	0
ILGN	0
KRS	1
KSTM	0
KRŞHR	0
MLTY	0
MUŞ	0
SSRLK	0
TRHL	0
UŞK	0
YZGT	0

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25
 Average of scores = 0,998222
 No. of efficient DMUs = 24
 No. of inefficient DMUs = 1
 No. of over iteration DMUs = 0

[BCC-I] LP started at 04-20-2011 02:41:30 and completed at 04-20-2011 02:41
 Elapsed time = 0 seconds
 Total number of simplex iterations = 233

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2007CCRIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2007.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ CCR(CCR-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Constant (0 =< Sum of Lambda < Infinity)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	71235	19611	17149	5820	8186	291	1314	86,5	8475	19,1	97500	25980
Min	8415	3194	6629	809	806	67	39	41,25	1724	12,6	9969	3035
Average	28258,04	8627,24	9515,72	3384,4	3425,2	147,48	249,08	64,22	4193,64	16,6444	37419,76	10772
SD	17344,88	3998,012	2279,849	1310,98	2077,884	61,67601	276,572	14,00827	1881,486	1,493627	23755,85	6294,328

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,864156	0,453249	0,299473	0,890452	0,975686	0,642614	0,622538	0,898439	0,238254	0,998662	0,971622
x2	0,864156	1	0,647909	0,259393	0,82122	0,910204	0,648039	0,547363	0,736055	0,256007	0,861567	0,829603
x3	0,453249	0,647909	1	0,278728	0,460611	0,57632	0,377737	0,371892	0,406174	-0,04318	0,447784	0,503806
x4	0,299473	0,259393	0,278728	1	0,138668	0,337133	0,247699	0,151504	0,320999	-0,14456	0,294984	0,304392
x5	0,890452	0,82122	0,460611	0,138668	1	0,863745	0,598058	0,432053	0,864474	0,229363	0,882211	0,867545
x6	0,975686	0,910204	0,57632	0,337133	0,863745	1	0,646257	0,603079	0,878265	0,219124	0,975422	0,952047
x7	0,642614	0,648039	0,377737	0,247699	0,598058	0,646257	1	0,593727	0,437386	0,132519	0,650804	0,575191
x8	0,622538	0,547363	0,371892	0,151504	0,432053	0,603079	0,593727	1	0,285216	0,205277	0,633509	0,567014
x9	0,898439	0,736055	0,406174	0,320999	0,864474	0,878265	0,437386	0,285216	1	0,031252	0,887868	0,932561
x10	0,238254	0,256007	-0,04318	-0,14456	0,229363	0,219124	0,132519	0,205277	0,031252	1	0,250611	0,069742
y1	0,998662	0,861567	0,447784	0,294984	0,882211	0,975422	0,650804	0,633509	0,887868	0,250611	1	0,96286
y2	0,971622	0,829603	0,503806	0,304392	0,867545	0,952047	0,575191	0,567014	0,932561	0,069742	0,96286	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
	None

No. of DML 25
 Average 0,987632
 SD 0,031812
 Maximum 1
 Minimum 0,869821

Frequency in Reference Set

Reference Frequency to other DMUs

AFYN	1
ALPL	2
ANK	1
BR	0
BRDR	0
ÇRŞMB	0
ÇRM	0
ELZĞ	0
ELBTN	1
ERCŞ	0
ERLI	2
ERZN	0
ERZM	0
ESKR	1
KSTM	1
KRŞHR	3
MLTY	1
SSRLK	0
TRHL	0
UŞK	2

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25

Average of scores = 0,987632
 No. of efficient DMUs = 20
 No. of inefficient DMUs = 5
 No. of over iteration DMUs = 0

[CCR-I] LP started at 04-20-2011 02:41:03 and completed at 04-20-2011 02:41
 Elapsed time = 1 seconds
 Total number of simplex iterations = 166

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2009BCCIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2009.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ BCC(BCC-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Variable (Sum of Lambda = 1)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	157892	31895	25459	8030	17501	1	728	144	8765	19,66	183570	50352
Min	3686	3327	9078	433	338	1	5	14,75	1585	13,61	3363	893
Average	48437,88	12050,88	13205,8	2597,76	5753,36	1	213,2	79,2168	4313,92	17,0648	54786,92	14628,4
SD	40233,11	8143,312	3770,859	1667,972	5036,775	0	176,204	34,84034	1994,839	1,572774	47369,5	11957,47

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,941675	0,524427	0,388433	0,931907	0	-0,01184	0,847258	0,853626	0,376378	0,99905	0,98822
x2	0,941675	1	0,601229	0,342776	0,902862	0	0,037468	0,823322	0,76119	0,401727	0,936242	0,928998
x3	0,524427	0,601229	1	-0,00211	0,538582	0	0,036509	0,520767	0,433305	0,217153	0,52229	0,502757
x4	0,388433	0,342776	-0,00211	1	0,2018	0	0,101894	0,184336	0,439359	-0,18468	0,388376	0,423182
x5	0,931907	0,902862	0,538582	0,2018	1	0	-0,09974	0,805176	0,801798	0,346155	0,930477	0,910644
x6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
x7	-0,01184	0,037468	0,036509	0,101894	-0,09974	0	1	0,190669	-0,23191	0,194654	-0,0028	-0,0719
x8	0,847258	0,823322	0,520767	0,184336	0,805176	0	0,190669	1	0,557145	0,403767	0,850746	0,827132
x9	0,853626	0,76119	0,433305	0,439359	0,801798	0	-0,23191	0,557145	1	0,119163	0,840374	0,878974
x10	0,376378	0,401727	0,217153	-0,18468	0,346155	0	0,194654	0,403767	0,119163	1	0,380226	0,299389
y1	0,99905	0,936242	0,52229	0,388376	0,930477	0	-0,0028	0,850746	0,840374	0,380226	1	0,982836
y2	0,98822	0,928998	0,502757	0,423182	0,910644	0	-0,0719	0,827132	0,878974	0,299389	0,982836	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
-----	-----

None

No. of DML 25
 Average 1
 SD 0
 Maximum 1
 Minimum 1

Frequency in Reference Set

Reference Frequency to other DMUs

AFYN 0
 ALPL 2
 BR 0
 BRDR 0
 ÇRŞMB 1
 ÇRM 0
 ELZĞ 0
 ELBTN 2
 ERLI 4
 ERZN 0
 ESKR 2
 ILGN 0
 KRS 4
 KSTM 0
 KRŞHR 1
 MLTY 0
 MUŞ 0
 SSRLK 0
 TRHL 3
 UŞK 2
 YZGT 0

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25
 Average of scores = 1
 No. of efficient DMUs = 21
 No. of inefficient DMUs = 4
 No. of over iteration DMUs = 0

[BCC-I] LP started at 04-20-2011 02:43:28 and completed at 04-20-2011 02:43
 Elapsed time = 0 seconds
 Total number of simplex iterations = 243

Workbook Name = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2009CCRIOUT.xls
 Data File = C:\Documents and Settings\pc\Desktop\şeker verileri dea solver\2009.xlsSayfa1
 DEA model = DEA-Solver LV3.0/ CCR(CCR-I)
 Problem =

No. of DMUs = 25
 No. of Input items = 10
 Input(1) = x1
 Input(2) = x2
 Input(3) = x3
 Input(4) = x4
 Input(5) = x5
 Input(6) = x6
 Input(7) = x7
 Input(8) = x8
 Input(9) = x9
 Input(10) = x10
 No. of Output items = 2
 Output(1) = y1
 Output(2) = y2

Returns to Scale = Constant (0 =< Sum of Lambda < Infinity)

Statistics on Input/Output Data

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
Max	157892	31895	25459	8030	17501	1	728	144	8765	19,66	183570	50352
Min	3686	3327	9078	433	338	1	5	14,75	1585	13,61	3363	893
Average	48437,88	12050,88	13205,8	2597,76	5753,36	1	213,2	79,2168	4313,92	17,0648	54786,92	14628,4
SD	40233,11	8143,312	3770,859	1667,972	5036,775	0	176,204	34,84034	1994,839	1,572774	47369,5	11957,47

Correlation

	x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	y1	y2
x1	1	0,941675	0,524427	0,388433	0,931907	0	-0,01184	0,847258	0,853626	0,376378	0,99905	0,98822
x2	0,941675	1	0,601229	0,342776	0,902862	0	0,037468	0,823322	0,76119	0,401727	0,936242	0,928998
x3	0,524427	0,601229	1	-0,00211	0,538582	0	0,036509	0,520767	0,433305	0,217153	0,52229	0,502757
x4	0,388433	0,342776	-0,00211	1	0,2018	0	0,101894	0,184336	0,439359	-0,18468	0,388376	0,423182
x5	0,931907	0,902862	0,538582	0,2018	1	0	-0,09974	0,805176	0,801798	0,346155	0,930477	0,910644
x6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
x7	-0,01184	0,037468	0,036509	0,101894	-0,09974	0	1	0,190669	-0,23191	0,194654	-0,0028	-0,0719
x8	0,847258	0,823322	0,520767	0,184336	0,805176	0	0,190669	1	0,557145	0,403767	0,850746	0,827132
x9	0,853626	0,76119	0,433305	0,439359	0,801798	0	-0,23191	0,557145	1	0,119163	0,840374	0,878974
x10	0,376378	0,401727	0,217153	-0,18468	0,346155	0	0,194654	0,403767	0,119163	1	0,380226	0,299389
y1	0,99905	0,936242	0,52229	0,388376	0,930477	0	-0,0028	0,850746	0,840374	0,380226	1	0,982836
y2	0,98822	0,928998	0,502757	0,423182	0,910644	0	-0,0719	0,827132	0,878974	0,299389	0,982836	1

DMUs with inappropriate Data with respect to the chosen Model

No.	DMU
	None

No. of DML 25
 Average 0,975221
 SD 0,048146
 Maximum 1
 Minimum 0,780941

Frequency in Reference Set

Reference Frequency to other DMUs

AFYN	0
ALPL	0
BR	0
ÇRM	0
ELZĞ	0
ELBTN	4
ERLI	6
ERZN	2
ESKR	0
ILGN	5
KRŞHR	4
MUŞ	0
SSRLK	2
TRHL	0
UŞK	2
YZGT	0

No. of DMUs in Data = 25
 No. of DMUs with inappropriate Data = 0
 No. of evaluated DMUs = 25

Average of scores = 0,975221
 No. of efficient DMUs = 16
 No. of inefficient DMUs = 9
 No. of over iteration DMUs = 0

[CCR-I] LP started at 04-20-2011 02:42:59 and completed at 04-20-2011 02:43

Elapsed time = 0 seconds

Total number of simplex iterations = 140