



**TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNİN DAHA AZ SUÇA
YÖNELİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Esra CEYLAN OKUR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İSTATİSTİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ŞUBAT 2015

Esra CEYLAN OKUR tarafından hazırlanan “TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNİN DAHA AZ SUÇA YÖNELİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi İstatistik Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. İhsan ALP

İstatistik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

.....

Başkan: Prof. Dr. Serpil EROL

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

.....

Üye: Prof. Dr. Salih ÇELEBİOĞLU

İstatistik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi

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

.....

Tez Savunma Tarihi: 02/02/2015

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

.....
Prof. Dr. Şeref SAĞIROĞLU
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

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

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

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

Esra CEYLAN OKUR

23.02.2015

TÜRKİYE VE AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNİN DAHA AZ SUÇA YÖNELİK PERFORMANSLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Esra CEYLAN OKUR

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Şubat 2015

ÖZET

Eski çağlardan itibaren var olan ve bundan sonra da var olacak olan suç kavramı evrensel bir kavramdır. Geçmişte suçu farklı yönleriyle ele alan ve suç olgusu üzerine etkili kavramları açıklamaya çalışan değişik çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu tez çalışmasında; Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerine ait daha az suça yönelik performanslar ekonomik açıdan incelenmiştir. Çalışma, Avrupa Birliği'ne aday konumundaki Türkiye'nin Avrupa Birliği ülkeleri karşısındaki durumunu göz önüne koymak ve karşılaştırmalar yapmak açısından önemlidir. Analizde kullanılan veriler Avrupa Birliği Resmi İstatistik Ofisi Eurostat'tan temin edilmiş olup dönem olarak 2005-2012 yıllarını kapsayan 8 yıllık periyot alınmıştır. Analizde temel olarak Veri Zarflama Analizi kullanılmıştır. Bu modele bağlı olarak Pencere Analizi ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi kullanılmıştır. Veri Zarflama Analizi'nin temel modelleri olan BCC ve CCR modelleri çıktı yönlü kullanılarak buradan elde edilen sonuçlardan 29 ülkenin 2012 yılına ait ölçek etkinlikleri hesaplanmıştır. Analiz sonuçlarına göre; Türkiye ile ilgili düşük kişi başı gelir ve işsizlik gibi hususlar göz önüne alındığında daha az suça yönelik performans bakımından etkin skorlar elde etmese bile güçlü Avrupa Birliği ülkeleri arasında olumsuz bir konumda olmadığı söylenebilir.

Bilim Kodu : 205.1.066

Anahtar Kelimeler : Suç, Veri Zarflama Analizi, Pencere Analizi, Ölçek Etkinliği, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği

Sayfa Adedi : 120

Danışman : Prof. Dr. İhsan ALP

ASSESSMENT OF TURKEY AND EUROPEAN UNION COUNTRIES FOR CRIME
PERFORMANCES REGARDING LESS CRIME

(M. Sc. Thesis)

Esra CEYLAN OKUR

GAZİ UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES

February 2015

ABSTRACT

The concept of crime, has existed since the ancient times and will exist from now on, is a universal concept. It is possible to encounter different studies trying to explain effective concepts on crime phenomenon and dealing with different aspects of crime in the past. In this thesis for crime performances regarding less crime in Turkey and European Union countries has studied in terms of economics. The study has an importance in terms of illustrating and comparing the status of Turkey which is a candidate position for European Union. The data used in the analyses was obtained from European Union Official Statistics Office(Eurostat) and covering 8-year term from 2005 to 2012. Data Envelopment Analysis and Malmquist Total Factor Productivity Index were applied. By applying the main models of the Data Envelopment Analysis BCC and CCR in an output way the obtained result of 29 countries, for the year 2012, scale effectiveness were calculated. According to the result of the analysis, considering issues like low per capita income and unemployment in terms of crime performances regarding less crime, it can be said that Turkey is not in a negative position among the European Union countries despite the fact it does not achieve effective score.

Science Code : 205.1.066

Key Words : Crime, Data Envelopment Analysis, Window Analysis, Scale Effectiveness , Malmquist Total Factor Productivity Index

Page Number : 120

Supervisor : Prof. Dr. İhsan ALP

TEŐEKKÖR

Tez boyunca yaptığı katkılardan dolayı danışmanım Prof. Dr. İhsan ALP'e, güler yüzlü ve yardım sever tavırlarından dolayı Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü personeli Hülya AYDIN'a, beni bu günlere getirerek her zaman destekleyen aileme ve bana sabırla yardımcı olan eşime teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiii
1. GİRİŞ.....	1
2. SUÇUN TANIMI ve KAPSAMI	3
2.1. Suçun Unsurları	6
2.2. Suçun Fonksiyonları.....	7
2.2.1. Suçun olumlu fonksiyonları	7
2.2.2. Suçun olumsuz fonksiyonları.....	7
2.3. Suçun Sınıflandırılması ve Suç Türleri.....	9
2.3.1. Şahsa karşı işlenen suçlar.....	9
2.3.2. Mala karşı işlenen suçlar.....	10
2.3.3. Cinsel suçlar.....	11
2.3.4. Uyuşturucu suçları.....	12
2.4. Literatür.....	12
2.4.1. Suç konusunda Türkiye’de yapılan araştırmalar.....	12
2.4.2. Suç konusunda Avrupa Birliği’nde yapılan araştırmalar.....	24
2.4.3. Veri Zarflama Analizi ile yapılan araştırmalar.....	30

Sayfa

3. YÖNTEM.....	35
3.1. Veri Zarflama Analizi	36
3.1.1. CCR modeli.....	37
3.1.2. BCC modeli.....	39
3.1.3. Ölçek etkinliği.....	41
3.1.4. Veri Zarflama Analizi güçlü ve zayıf yönleri.....	42
3.1.5. Veri Zarflama Analizinin kullanım alanları ve uygulanması.....	43
3.2. Pencere Analizi.....	44
3.3. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi(TFVI).....	46
4. UYGULAMA	49
4.1. Veriler.....	50
4.2. Veri Zarflama Analizi Uygulaması.....	61
4.3. Pencere Analizi Uygulaması.....	69
4.4. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Uygulaması.....	77
5. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	83
KAYNAKLAR	87
EKLER.....	95
EK-1. Adam Öldürme değişkeni ham verileri	96
EK-2. Ev Soygunları değişkeni ham verileri.....	97
EK-3. Hırsızlık değişkeni ham verileri.....	98
EK-4. Motorlu Taşıt Hırsızlığı değişkeni ham verileri.....	99
EK-5. Saldırı Suçları değişkeni ham verileri.....	100
EK-6. Uyuşturucu Trafığı değişkeni ham verileri.....	101
EK-7. GDP-Kişi Başı Euro değişkeni ham verileri.....	102

	Sayfa
EK-8. İşsizlik Oranı değişkeni ham verileri.....	103
EK-9. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları.....	104
ÖZGEÇMİŞ.....	120

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 3.1. Pencere Analizi modeli	45
Çizelge 4.1. Girdi-Çıktı değişkenleri	50
Çizelge 4.2. Ülkelerin 2005-2012 dönemi CCR modeli etkinlik skorları (%)	61
Çizelge 4.3. Ülkelerin 2005-2012 dönemi BCC modeli etkinlik skorları (%).....	62
Çizelge 4.4. 2012 yılı ülkelere ait ölçek etkinliği değerleri.....	67
Çizelge 4.5. Ülkelere ait pencere analizi sonuçları.....	70
Çizelge 4.6. Pencere Analizi sonuçlarına göre ülkeler sıralaması.....	76
Çizelge 4.7. Yıllar bazında TFV değişimi.....	77
Çizelge 4.8. Ülkeler bazında TFV değişimi.....	81

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışma sayısı.....	31
Şekil 2.2. Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışmaların sektörel dağılımı	31
Şekil 2.3. Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan çalışmalarda kullanılan Modeller.....	32
Şekil 2.4. Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan çalışmalarda değişken Durumu	32
Şekil 3.1. Ölçek etkinliğinin grafik gösterimi.....	41
Şekil 3.2. Malmquist TFV endeksi	48
Şekil 4.1. 2005-2012 dönemi yıllara göre adam öldürme suç miktarları değişimi.....	52
Şekil 4.2. 2005-2012 dönemi yıllara göre ev soygunları suç miktarları değişimi	53
Şekil 4.3. 2005-2012 dönemi yıllara göre hırsızlık suç miktarları değişimi.....	54
Şekil 4.4. 2005-2012 dönemi yıllara göre motorlu taşıt hırsızlığı suç miktarları değişimi.....	54
Şekil 4.5. 2005-2012 dönemi yıllara göre saldırı suç miktarları değişimi.....	55
Şekil 4.6. 2005-2012 dönemi yıllara göre uyuşturucu trafiği suç miktarları değişimi ...	56
Şekil 4.7. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler adam öldürme suç oranı	57
Şekil 4.8. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler hırsızlık suç oranı	57
Şekil 4.9. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler ev soygunları suç oranı	58
Şekil 4.10. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler motorlu taşıt hırsızlığı suç oranı	59
Şekil 4.11. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler saldırı suç oranı	59
Şekil 4.12. 2005-2012 yılları Türkiye ve diğer ülkeler uyuşturucu trafiği suç oranı	60
Şekil 4.13. Türkiye-Hırvatistan etkinlik değerleri	64
Şekil 4.14. Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Lüksemburg, Hollanda etkinlik değerleri	65

Şekil	Sayfa
Şekil 4.15. 2012 yılı ülkelere ait CCR ve BCC etkinlik skorları.....	66
Şekil 4.16. Türkiye TFV değişimi.....	78
Şekil 4.17. Türkiye ve kurucu üyelerin TFV değerleri.....	79
Şekil 4.18. Türkiye, Hırvatistan, Bulgaristan ve Romanya TFV değerleri.....	80

SİMGELER VE KISALTMALAR

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

Kısaltmalar	Açıklamalar
AB	Avrupa Birliği
BCC	Ölçeğe Göre Değişen Getiri
CCR	Ölçeğe Göre Sabit Getiri
GDP	Kişi Başı Gayri Safi Yurtiçi Hasıla(Euro)
KVB	Karar Verme Birimi
TFVI	Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi
U. K.	Birleşik Krallık
VZA	Veri Zarflama Analizi

1. GİRİŞ

Bireylerin birbiriyle ve toplumla olan ilişkilerinde belirlenmiş bir takım kurallar vardır. Her birey istediği gibi hareket ederse o toplumda düzen kavramı ortadan kalkar ve suç kavramı devreye girer. Evrensel bir kavram olan suç, en eski çağlardan itibaren var olmuş ve bundan sonra da var olacaktır. Suçlar toplumların sosyal, ekonomik, politik ve manevi dinamiklerine göre şekillenmektedir. İnsan ve toplum yaşamının bütün yönleri gibi suç olgusu da, sosyal bilimler ve doğa bilimleri çatısı altında geliştirilen çeşitli kuramlar tarafından açıklanmaya çalışılmıştır.

Suçu farklı yönleriyle ele alan ve suç olgusu üzerine etkili kavramları açıklamaya çalışan değişik çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu kavramlardan bazıları; sosyal ve siyasi yapı, küreselleşme, terör, göç, teknolojik gelişmeler, eğitim ve ekonomik yapı gibi unsurlardır.

Genel olarak çalışmanın amacı Avrupa Birliği(AB) ülkeleri ve AB'ne aday konumundaki Türkiye'nin suç azlığı performansı ile ilgili genel durumu ortaya koymak ve karşılaştırmalar yapmaktır. Ayrıca çalışma, suçun ekonomik boyutu ile ilgili çağımızın gereklerine paralel ve ileriye yönelik planlar yapılması, gerekli tedbirlerin zamanında alınması ile ilgili fikir oluşturması bakımından da önemlidir.

Çalışmada 28 AB ülkesi ve Türkiye ile birlikte 29 ülkenin 2005-2012 dönemine ait daha az suça yönelik performansları Veri Zarflama Analizi(statik etkinlik) ve etkinliğin zaman içindeki değişimini incelemek adına Pencere Analizi ile Malmquist Toplam Faktör Verimliliği(dinamik etkinlik) yöntemleri kullanılarak hesaplanmıştır. VZA tekniği ile ülkelerin söz konusu dönemdeki CCR ve BCC etkinlikleri hesaplanarak bu değerlerden 2012 yılına ait ölçek etkinlikleri elde edilmiştir. Ülkeler arası karşılaştırmalar yapılarak özellikle AB'ye aday durumundaki Türkiye'nin daha az suça yönelik performans bakımından Avrupa ülkeleri arasında ne konumda olduğu incelenmeye çalışılmıştır.

Beş bölümden oluşan çalışmanın ikinci bölümünde suç ile ilgili genel bilgi ve tanımlamalar dışında bu konuda Türkiye ve AB'de yapılan çalışmalardan bahsedilmiştir. Üçüncü bölümde Veri Zarflama Analizi ve temel modelleri tanıtılmış; Pencere Analizi ve

Malmquist Toplam Faktör Verimliliği yöntemleri ile ilgili bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde 29 ülkeye ait VZA ile hesaplanmış daha az suça yönelik performans değerleri, 2012 yılına ait ölçek etkinlikleri ile Pencere Analizi ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları tablolar halinde gösterilmiştir. Beşinci bölümde sonuç ve değerlendirme yer almaktadır.

2. SUÇUN TANIMI VE KAPSAMI

Toplum hayatının süreklilik kazanabilmesi; toplum düzenin, bireyler arasındaki barış, huzur ve güven ortamının sağlanması ile mümkün olabilir. Toplumsal düzen ise toplumu oluşturan bireylerin birbirleriyle ve doğrudan toplumla olan ilişkilerinde belirlenmiş olan davranış kurallarına uymalarıyla sağlanır. Eğer toplumda yaşayan bireyler istedikleri gibi hareket ederlerse yani sınırsız özgürlüğe sahip olurlarsa toplum hayatında düzen söz konusu bile olamaz.

Toplumda bireylerin sahip oldukları özgürlükleri gerektiği gibi kullanabilmeleri için toplum düzenini sağlayacak kurallar olmak zorundadır. Toplu yaşamaya başladıkları ilk çağlardan beri insanların toplu yaşam ile ilgili olarak düzenleyici, yasaklayıcı ve izin verici kuralları bulunmaktadır (Atar, Ayan, Ulukapı, Karahan, ve Arslan, 2000: 3,4).

Yazılı ve yazısız belirli kurallar sayesinde toplumda bireyler arası ilişkilerin düzenliliği korunur. Bireyler arası ilişkileri düzenleyen davranış kuralları hukuk, ahlak ve din olmak üzere üç temel başlıktan oluşur. Bu üç temel davranış kuralı birbirlerinden bağımsız olarak düşünülemez. Düzenli toplum davranışlarını bu üç temel kuraldan birinin düzenleyebileceği gibi ikisi ya da üçü de belirleyebilir. Neredeyse bütün toplumlarda hırsızlık yapmak veya cinayet işlemek ne hukuk ne din ne de ahlak kuralları tarafından kabul görmez (Kaplan, 2005: 382,383).

Bireyin bütün yaşamı boyunca devam eden sosyalleşme süreci doğumdan başlayıp okulda ve arkadaş çevresinde şekillenir. Birey sosyalleşme süreci içerisinde topluma hazırlanır, toplumda üstleneceği statü ve rollerin gereğini ve toplum tarafından kabul görülen davranış kalıplarını öğrenir (İçli, 2004:1).

Birey toplumdaki kabul görebileceği davranış kalıplarını bu sosyalleşme sürecinde öğrenir. Toplum tarafından onaylanan bu davranış kalıpları içerisinde hukuk duygusu ya da hukuk bilinci de yer almaktadır. Hukuk bilincinin koşullarında ilk önce bir kanunu tanımak, ikinci olarak, kanunu anlamak, üçüncü olarak otoriteyi onaylamak ve son olarak da kanuna uygun davranmak yer almaktadır (Demirbaş, 2005:178).

Hak kavramı hukuk kurallarının temel dayanağını oluşturmaktadır. Hukuk toplumun düzenini koruyan ve yaptırımlar tarafından desteklenen kurallar bütünüdür. Hukuk kuralları toplumun kendisini korumasının ve kollamasının bir başka yönü olarak da söylenebilir. Dinde günah, örf ve adette ayıp gibi nitelendirmeler yer alırken, hukukta suç daha net bir biçimde ortaya çıkmıştır. Hukuk kuralları ile birlikte suç daha kesin çizgilerle belirtilince, suçun isleyiş ve yaygınlaşması ile ilgili olarak bazı sosyal yapılar ortaya çıkmıştır (Aycan, 1991:31).

Toplum içerisindeki bireylerin davranışlarını düzenleyen hukuk kuralları, toplum içinde zamanla değişiklik gösterebildiği gibi toplumlar arasında da farklılık gösterebilmektedir. Bu durum hukukun durağan bir yapıya sahip olmadığını göstermektedir. Hukuk kurallarının meydana gelmesini ve değişime uğramasını sağlayan en önemli faktörler o toplumdaki biyolojik, ekonomik, politik, sosyolojik, dini ve ahlaki değerlerdir (Atar ve diğerleri, 2000:13,14).

Toplum ve birey çoğu kez çatışmaya kadar varan ayrılıklar ve biçimler üstlenmektedir. Hukuk asla bu tür çatışmaları desteklemez, aksine fayda ve yararlar için bütünleşmenin temeli olmak ister. Kantçı anlayışa göre hukuk “insana özgü davranış normu” olarak algılanmaktadır (Gramatica, 1961/2005:48).

Hukuk sosyolojisinin temel araştırma konuları; hukuk ve toplumsal denetim, bir üst yapı kurumu olarak hukuk ve diğer üst yapı kurumları arasındaki ilişki, hukukun şekillenmesinin incelenmesi, bir üst yapı kurumu olarak hukukun gelişiminin incelenmesi, hukuksal kurumların kültür ve bu kültürün içinde yer alan ideolojilerle ilişkisinin incelenmesini kapsamaktadır (Özcan, 2001:17,18).

Yasa tarafından suç olarak belirlenen ve yaptırım gerektiren eylemler, hukukçular tarafından suç olarak kabul edilir. Suçun çok sayıda faktörün etkisiyle gerçekleştiğini ifade eden kriminologlar aynı zamanda iradi insan eylemi olarak da ifade etmektedirler. Bu durumda suçlunun bireysel özellikleri de ön planda tutulur. Dönmezer (1994) suçun belirli koşullar altında suçlu bireyin subjektif ve kolektif kişiliğini yansıttığını belirtmektedir. Bu durumda suç irade, duygu ve ihtiras eğilimlerinin bir görünümü olarak nitelendirilebilir. Dönmezer; suçu kanun koyucu tarafından topluma zarar verdiği ya da tehlikeli olduğu kabul edilen ve belirtilen eylemler olarak açıklar. Suçu sosyologlar genel anlamda

toplumsal faktörlere bağlı yerleşik normlardan sapma davranışı olarak ele alır (Bal, 2003:180).

Literatürde suçun çeşitli tanımları yer almaktadır, ancak birçok kavram gibi suçun da genel geçerliliği bulunan tek bir tanımı yapılamamaktadır. Suç sosyal bir olgudur. En az iki insanın olduğu bir yer varsa orada birine göre normal diğerine göre suç olan bir davranış ortaya çıkar, bu normaldir. Bunun yanında suç durağan bir olgu değildir. Bazı davranışlar bugün için suç olarak görülürken (yeni fikirler, inançlar ya da anlayışlar) gelecekte doğal ve gerekli olarak görülebilir. Zaman içerisinde geçerlilik kazanabilen radikal değişimler toplumsal ilerlemeyi sağlar (Bal, 2003:180).

Suç dinamik bir olgudur. Toplumsal değişimler ile beraber değişmekte ve gelişmektedir. Örneğin bilgisayarın yaygınlaşması; bilgisayar sistemi ile suç işlemeyi gündeme getirmiştir. Böylece bilişim suçları adı altında yeni bir suç türü ortaya çıkmıştır. 1970'lere kadar ABD'de karşımıza çıkan bu suç türü daha sonrasında ise bütün dünyaya yayılmıştır (Bal, 2003:215).

Suçun topluma ve zamana göre değişebilirliği özelliğinden dolayı bütün dünya tarafından suç olarak kabul edilen bir örneğini bulmak zordur. Savaş ve çatışma dönemlerinde önem kazanan suçların başında ihanet ve sadakatsizlik gelir. Doğaüstü tabular, nesnelere karşı saygısızlık ve kutsal kavram insanlık tarihinin ilk dönemlerinden bu yana toplumun duyarlı olduğu diğer suç türleri arasında yer almaktadır. Bütün uygar toplumlar tarafından cinayet suç olarak kabul edilir. Ancak bir insanın öldürülmesi ilkel topluluklarda akraba gruplarının içinde görüşülmesi gereken özel bir sorun olarak ele alınabilir (Bozkurt, 2002:185).

Suç, ceza yasalarında yazılı olarak belirtilen ve bu belirtilenlere uygun bir biçimde işlenmiş hukuka aykırı ve toplum düzenini bozucu eylem olarak tanımlanabilir. Ancak hukuka aykırı her eylem suç olarak ele alınamaz. Suç; yasaların suç olarak saydığı, cezai yaptırımlarla bağladığı hukuka aykırı davranışlardır. Suç ve cezalar yasalar tarafından konulur ve yine yasalar tarafından kaldırılır.

Bu yüzden hukuka aykırı bir hareket olsa dahi yasalar tarafından suç olarak tanımlanmamış bir eylem suç olarak kabul edilemez. Bu duruma "kanunsuz suç ve ceza

olmaz” prensibi denmektedir. Cürüm ve kabahatler olarak suçlar ikiye ayrılır. Kabahatler toplum düzenini ihlâl eden hafif cezalara bağlanmıştır. Cürümler ise kabahatlere göre daha ağır cezalara bağlanmış eylemlerdir (Anayurt, 2001:133,134).

Kabahatler toplum düzenini sarsan davranışlar olsa da cürümler daha ağır bir şekilde toplum düzenini sarsıp tehlikeye atan davranışlardır (Aslan, 1991:157). Türk ceza kanununun 11. maddesine göre suçlara ilişkin cezalar şunlardır (Odyakmaz, 1999:55);

- İdam
- Ağır hapis
- Hapis
- Sürgün (yürürlükten kaldırılmıştır)
- Ağır para cezası
- Kamu hizmetlerinde yasaklılık
- Kabahatlere ilişkin cezalar ise;
- Hafif para cezası
- Hafif hapis
- Belli bir meslek sanatı yapamamak

2.1. Suçun Unsurları

Suç sayılan bir davranışın maddi, manevi ve kanuni unsurlarına sahip olması gerekmektedir.

Maddi unsur; suçun maddi unsurunu hareket oluşturmaktadır. Hareket unsuru bir yapma veya yapmama davranışdır. Bir davranışı yapma ya da yapmama suçun maddi unsurunu oluşturabilir. Örneğin bir tren yolu bekçisinin geçitteki parmaklığı kapatmaması bir kazaya neden olabilir. Böylece bekçinin bir davranışı yapmaması onu suçlu kılar (Aslan 1991:157).

Manevi Unsur; bu unsur suçlunun kastı veya kusurudur. Suçlu, bilerek ve isteyerek kanun tarafından suç olarak tanımlanmış bir davranışı yaparsa bu davranışın kasıtlı olduğunu gösterir. Kusur ise yapılan davranışın meydana getireceği zararları öngörememe durumudur (Aslan 1991:157,158).

Kanuni Unsur; Bu durum “kanunsuz suç ve ceza olmaz” prensibine dayanmaktadır. Bir davranışın suç olarak sayılabilmesi için suçun tanımına girmesi gerekmektedir (Aslan 1991:158)

2.2. Suçun Fonksiyonları

Suç olgusunun toplumlar için olumlu ve olumsuz olmak üzere fonksiyonları vardır. Bunlar aşağıdaki şekilde belirtilmektedir (Bal, 2003:181).

2.2.1. Suçun olumlu fonksiyonları

Normların belirginleşmesi: Suç bir toplumda istenen davranış sınırlarının belirlenmesinde rol oynar. Kuralların ihlal edilmesi bireylere, kuralların gerekliliğini hatırlatır.

Dayanışmanın artması: Kuralları koruyabilmek için insanlar ve sosyal guruplar arası dayanışma gereklidir.

Hoşnutsuzlukların başka alanlara aktarılması ya da tepkilerin hafifletilmesi: Suç, gelecekte daha büyük suçların habercisidir. Aynı zamanda küçük ölçüde işlenen suçlar büyük suçların işlenmesini de engeller.

Toplumsal sorunların açığa çıkması: Suçlar, toplumda yapısal sorunları ortaya çıkartır. Gerekli önlemlerin alınması söz konusu olabilir. Bazen toplumsal değişim için bazı suç türleri gerekli olabilir. Siyasal açıdan suç olarak görülen bir davranış ilerleyen dönemlerde suç olarak görülmeyebilir.

2.2.2. Suçun olumsuz fonksiyonları

Norm ve değerlerin yıpranması: Toplumda suç oranının yüksek olması var olan kuralların deforme olmasına sebep olur. Bu durum ise beraberinde sosyal çözülmeyi getirebilir.

Kaynakların suç önlemeye ayrılması: Ekonomik ve sosyal kalkınma için gerekli olan kaynakları suçu engellemek için kullanmak kalkınmayı yavaşlatır.

Güven ortamının azalması: Suçların artması günlük hayatı olumsuz yönde etkiler, çünkü bireyler arasında güvensizliğe sebep olur.

Durkheim'a (1895/1994) göre suç bütün toplum tiplerinde görülen bir olgudur. Suçluluğun görülmediği bir toplumun var olamayacağını belirtir. Suç biçim değiştirir, suç olarak nitelendirilen eylemler her yerde aynı değildir ancak her yerde ve her zaman cezai baskıyı üzerine çekecek şekilde davranan bireyler olmuştur. Suçluluğun toplumda var olmasını normal sayan Durkheim'a göre kendine özgü bir enerji ve netlik taşıyan kolektif bazı duyguları zedeleyen bir fiilden ibaret olan suç aşırı bir oranda görüldüğünde anormal bir hal alabilmektedir (Durkheim, 1895/1994:112,119).

Durkheim'a göre suç normaldir çünkü suçtan arınmış bir toplum düşünülemez. Suç yararlıdır, çünkü suç toplumsal evrim için önemli bir rol oynar. Suç zorunlu değişikliklere yol vermekle kalmayıp bazı durumlarda bu değişiklikleri doğrudan doğruya hazırlar örneğin, Sokrates Atina hukukuna göre bir mücrimdi ve mahkûm edilmesi adaletsiz bir durumu temsil etmiyordu. Bu duruma rağmen onun suçu yani düşüncesinin bağımsızlığı insanlığına ve yurduna yararlıydı. Durkheim'a göre suç zorunludur (Durkheim, 1895/1994:112,119).

Bazı özellikler açısından ilkel toplumlar, uygar toplumlardan suç konusunda farklılık göstermektedir. İlkel toplumlarda toplum düzenini sağlayan kurallara uymamak yanlış ya da haksız bir davranış olarak düşünülmektedir (Bozkurt, 2002:185).

Çağımızın önemli antropologlarından Malinowski (1926/2003), Trobriand Takımadalarında yaşayan Malezya yerlileri üzerinde yaptığı araştırmada suçların cezalandırılmasında ölçü olan ilkelerin belirsiz olduğunu yapılan bir fiilin karşılığını verme, suçu cezalandırma yöntemlerinin önceden belirlenmemiş olduğunu belirterek yaptırımların rastlantılara ve kişisel tutkulara göre uygulandığını gözlemlemiştir (Malinowski, 1926/2003:111).

Malinowski, Trobriand toplumunda suçun ancak belli belirsiz olarak tanımlanabildiğini, bazen tutkuların taşkınlığa dönüşmesi, bazen de belirli bir tabunun çiğnenmesi, bir kişiye veya bir kişinin mülküne zarar verme, gelenekler tarafından onaylanmayan toplumun reisi veya toplumdaki önemli kişilerin ayrıcalıklarıyla çatışan, aşırı derecede hırs veya servet sahibi olma isteğine kendini kaptırmanın suç kapsamına girdiğini belirtmiştir. Bunun yanı sıra Malinowski, araştırmaları sırasında keskin yasakların bile esnek bir niteliğe sahip olduklarını gözlemlemiştir (Malinowski, 1926/2003:111,112).

2.3. Suçun Sınıflandırılması ve Suç Türleri

Suçlunun suç isleme nedenlerine göre, toplumun suça karşı gösterdiği tepkinin niteliğine ve şiddetine göre suçlar çeşitli şekilde sınıflandırılmaktadır (Dönmezer, 1994:53).

Dönmezer'e göre uluslararası bir düzeyde suç sınıflandırması konusunda uzlaşma sağlanabilirse uluslararası karşılaştırmalar yapılabilir, suçun önlenmesi konusunda önemli yararlar sağlanabilir (Bal, 2003:210).

Özkalp'in suç sınıflandırması şu şekilde yer almaktadır.

1. Şiddet ve adam öldürme ile ilgili suçlar
2. Mala karşı işlenen suçlar
3. Mağduru olmayan suçlar
4. Organize suçlar
5. Profesyonel kişilerle işlenen suçlar

Özkalp uyuşturucu kullanma, kumar oynama gibi başkalarına doğrudan zarar vermeyen suçları mağduru olmayan suçlar kapsamında ele almaktadır. Ülkemizde ise bu tür suçlar kamu esenliğine karşı işlenen suçlar sınıfında yer almaktadır. Organize suçlar; terör örgütleri ve mafya gibi yasa dışı gruplar tarafından işlenen suçları kapsamaktadır. Profesyonel suçlar ise suç işlemeyi bir meslek edinmiş bireylerin işledikleri suçlar kapsamında yer almaktadır(Bal, 2003:210).

Suçu şahsa karşı işlenen suçlar, cinsel suçlar, mala karşı işlenen suçlar ve uyuşturucu suçları olarak dört alt başlıkta inceleyebiliriz.

2.3.1. Şahsa karşı işlenen suçlar

Şahsa karşı işlenen suçlar bireylerin en önemli haklarına zarar veren suçlardan oluşur. Bunların başlıcaları şunlardır:

Adam öldürme; kasıtlı ve istekli olarak bir insanın hayatına son verilmesi olarak tanımlanabilir. Bazen bir eylem öldürme kastı taşıdığı halde ölüm ile sonuçlanmayabilir ve bu eylem ağır yaralama kapsamına girer. Bu nedenle de çoğunlukla adam öldürme suçu ile

tartışma konusu olur. Bazen öldürme olayları kendini savunma ya da ihmale bağlı olarak meydana gelen olaylar olarak karşımıza çıkabilir (Polat, 2002).

Adam öldürme olgusu bütün insan topluluklarına has olan bir olgudur. Toplumların sosyal sistemlerinde mevcut olup o toplumu diğer toplumlardan ayıran belirli özelliklere göre "renk" alabilmektedir (Erdentuğ, 1978:145,180).

Gasp, bireyleri tehdit ederek veya güç kullanarak bir şeyleri almak veya ona sahip olmaya çalışmaktır. Suçlu ile mağdurun karşı karşıya gelmesi koşulu ile bu suç türü oluşabilir. Bu nedenle; gasp olaylarında kurban, servetinin alıkonulması ve kendisine yönelik fiziksel saldırı açısından, yüksek düzeyde bir mağduriyet ile karşı karşıya gelmektedir. Örneğin; gasp suçunda mağdurun yaralanma ve öldürülme gibi diğer şiddet suçlarına da maruz kalabilme olasılığı yüksek iken, hırsızlık suçunda mağdurun kaybının sadece servet kaybı ile sınırlı olduğu görülmektedir. Ayrıca, mağdurun, gasp suçunun meydana gelmesindeki rolü, adam öldürme suçlarındaki gibi önemlilikte ve büyüklükte değildir. Gasp suçunun büyük ölçüde birbirini tanımayan bireyler arasında gerçekleşen bir suç niteliğini taşıması, gasp suçunu adam öldürme suçundan ayıran diğer bir husustur. Yani, bu suçu gerçekleştiren kişilerin çoğu mağduru pek tanımamaktadır (Kızmaz, 2002:260).

2.3.2. Mala yönelik işlenen suçlar

Mal/mülk, para, servet elde etmek dürtüsü legal vasıtalar elvermediğinde illegal yollardan doyumuna kavuşmak tüm zamanlar ve tüm ülke insanlarına özgü bir özelliktir. Birine ait olan her hangi bir malın, mal sahibinin izni olmadan alınması veya zarar verilmesi mala yönelik suç olarak kabul edilmektedir. Ayrıca yasalara aykırı olarak ekonomik kazanç sağlamak amacı ile yapılan eylemler de bu suç kapsamında yer alır.

Hırsızlık, mala yönelik suçların başında gelir. Mal sahibinin rızası olmadan taşınır bir malın yarar sağlamak maksadıyla bulunduğu yerden alınması eylemine hırsızlık, eylemi gerçekleştiren kişiye hırsız denir (Türk Ceza Kanunu, 2004, md.5237).

Hırsızlık suçu çoğunlukla ekonomik amaçlı olarak işlenmektedir. Yoksulluk, gelir eşitsizliği, göreceli yoksunluk, alt kültür, elverişli ortam ve uygun fırsatların varlığı gibi faktörler ekonomik suçların işlenmesinde belirli düzeyde etkilidir.

Fırsat olgusunun miktar veya değer açısından çalınmaya değer bir malın/servetin oluşu, çalma işleminin kolay yollardan gerçekleştirilecek olması ve çalınan malın, eşyanın veya servetin satılma veya elden çıkarma piyasasının olması gibi üç ana bileşeni vardır (Kızmaz, 2002:277).

Dolandırıcılık; hileli davranışlarla bir kimseyi aldatıp, aldattığı kişinin veya başkasının zararına olan aynı zamanda da kendisine veya bir başkasına yarar sağlamayı amaçlayan eylemlere dolandırıcılık denir (26.9.2004 tarih, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu).

Yağma; bir başkasını, kendisinin veya yakınının hayatına, vücut veya cinsel dokunulmazlığına yönelik bir saldırı gerçekleştireceğinden ya da malvarlığı itibarıyla büyük bir zarara uğratacağından bahisle tehdit ederek veya cebir kullanarak, bir malı teslim veya malın alınmasına karşı koymamaya mecbur kılmaya, cebir veya tehdit kullanılarak mağdurun, kendisini veya başkasını borç altına sokabilecek bir senedi veya var olan bir senedin hükümsüz kaldığını açıklayan bir vesikayı vermeye, böyle bir senedin alınmasına karşı koymamaya, ilerde böyle bir senet haline getirilebilecek bir kâğıdı imzalamaya veya var olan bir senedi imha etmeye veya imhasına karşı koymamaya mecbur edilmesi haline denir. Mağdurun, herhangi bir vasıta ile kendisini bilmeyecek ve savunamayacak hale getirilmesi de, yağma suçunda cebir sayılır (26.9.2004 tarih, 5237 sayılı Türk Ceza Kanunu).

Beyaz yaka suçları; saygın ve yüksek sosyal statülü bireylerin, mesleki işlerini yürütürken işledikleri suçları tanımlamak için beyaz yaka suçları kavramı kullanmıştır. Beyaz yakalı suçlar, bir anlamda mesleksi suç özelliği taşımaktadır. Yaptığı mesleğin imkânlarını kullanarak hukuk dışı kazanç sağlamak bu suç kapsamındadır. Beyaz yakalı suçların başında; sahtekârlık, vergi kaçırma ve zimmete para geçirmek suçları gelmektedir.

2.3.3. Cinsel suçlar

Cinsel suçlar; tecavüz, ırza geçme, tacizde bulunma, kız kaçırma, fuhuş, ensest gibi suçlardan oluşur. Tecavüz genelde cinsel bir amaç ya da güdü ile gerçekleşse de daha çok fiziksel şiddet eylemi içerdiğinden dolayı şiddet suçları dâhilinde ele alınmıştır. Zina evli bir bireyin, eşi haricinde bir birey ile cinsel ilişkide bulunmasıdır. Fuhuş ise, maddi kazanç için yapılan, toplumdaki adet ve kanunlar tarafından suç sayılan ilişkilere verilen isimdir.

Ensest ise dinler, ve kanunlar tarafından suç sayılan yakın akraba ile cinsel ilişki olarak adlandırılır (Erdentuğ, 1978:145,180).

2.3.4. Uyuşturucu suçları

Uyuşturucu suçları dâhilinde; uyuşturucu yapımında kullanılan maddelerin üretilmesi, bulundurulması, taşınması, satımı, alımı ve kullanımı gibi davranışlar bulunmaktadır. Ayrıca uyuşturucu suçları; adam öldürme, sahtecilik, uyuşturucu suçlarından elde edilen gelirin aklanması gibi birçok farklı suç türlerinin de gerçekleşmesine sebep olmaktadır. Bu sebepten dolayı uyuşturucu suçları, tek bir suç ile sınırlı kalmayıp, diğer suçların gerçekleşmesine imkân tanıyan ve uluslararası boyutu olan bir suç türüdür ve bu yüzden diğer suç türlerinden ayrılmaktadır.

2.4. Literatür

Bu bölümde suç konusuyla ilgili Türkiye ve Avrupa Birliği'nde yapılan çalışmalar ile VZA tekniği kullanılarak suç konusunda yapılmış çalışmalar incelenecektir.

2.4.1. Suç konusunda Türkiye'de yapılan araştırmalar

Türkiye literatüründe suç konusunda birçok araştırma yapılmıştır. Özellikle suçun psikolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel açılarını inceleyen farklı örneklerden çok sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Bu araştırmalardan bazılarında aşağıda yer verilmiştir.

İlk olarak kişilik ve suç arasındaki ilişkiye dayalı çalışmalar incelendiğinde; Bütün (2005) tarafından; suç işlemiş ve şizofreni tanısı almış erkek ve kadınların kişilik yapılarını araştırmak amacıyla bir çalışma yapılmıştır. Çalışmadaki temel amaç, suç işlemiş ve şizofreni tanısı almış 30 erkek ve 30 kadının adli dosya özetleri ve psikogramlarını inceleyerek mukayese etmek suretiyle aralarında kişilik yapıları bakımından anlamlı fark olup olmadığını tespit etmektir. Uygulanan kişilik testlerinden elde edilen bulgulara göre suç işlemiş erkek deneklerin kadın deneklere göre entelektüel, efektif ve sosyal bağlantılarının zayıf olduğu, agresif ve cinsel dürtülerinin ifadesinin çığ ve kontrolsüz olduğu, daralmış kişilik özellikleri sergiledikleri görülmüştür. Kadın ve erkek denekler (%79,7) daha çok yakın çevrelerindeki kişilere karşı suç işlemektedir. Kadınların çoğu

eşlerine karşı suç işlerken, erkekler babalarına karşı suç işlemektedir. Deneklerin çoğu ise (%88,4) kasten adam öldürme suçunu işlemiştir. Sosyo-demografik özellikler açısından değerlendirdiğimizde deneklerin eğitim seviyelerinin düşük ve erkeklerin 41-50, kadınların ise 31- 40 yaşları arasında oldukları görülmüştür.

Çinik (2013) tarafından yapılan çalışmada ise; suç işlemiş erkek şizofreni hastalarda madde kullanımının; suç ve şiddet davranışı, hastalığın klinik bulguları ve tedavi uyumu üzerine etkileri araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çalışmaya katılan eş tanı grubun(madde kullanımı ve şizofreni hastası) %90 oranında paranoid alt tip olduğu saptanmıştır. Ayrıca çocuklukta şiddete maruziyet, intihar girişimi, kendine zarar verme, eş tanı grubta daha yüksek bulunmuştur. Madde kullanan grubun belirgin şekilde tedaviye uyum sağlamadığı görülmüştür. Madde kullanan grubun toplam suç işleme sayısının fazla olduğu, suçu daha çok tanıdık olmayan kişilere karşı işledikleri görülmüştür. Madde kullanan grubun % 88'inin suç sırasında madde kullandığı ve madde çeşidi olarak esrar ve karışık madde tercih ettiği bulunmuştur, madde kullanan grubun ciddi şiddet işlediği, suç aletinin daha çok bıçak, tabanca olduğu ve suçun niteliği olarak adam öldürme girişimi ile adam öldürme olduğu saptanmıştır.

Suç ile ilişkili olduğu düşünülen psikopatolojik sorunlardan birisi de depresif sorunlardır. Burada önemli olan depresif kişiliklerin suça meyilli olup olmadıklarıdır. Bu bağlamda Şüküroğlu (2010) Türkiye'de suç işleyen ve suç işlemeyen bipolar I bozukluğu olan hastalar arasında dürtüsellik skorları yönünden fark bulunduğu ve bunun suç işlemeye katkısının olduğunu ileri sürdüğü bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre; çalışmaya alınan bireylerin yaş ortalamasının 38, öğrenim süresinin 5 yıl olduğu ve suç işlemeyenlerde öğrenim süresinin daha fazla olduğu bulunmuştur. Suç işleyenlerin evli olma oranlarının daha düşük ve çoğunluğunun bir mesleğinin olmadığı, yüksek oranda işsiz oldukları, sosyal güvencelerinin olmadığı saptanmış olup suç işlemeyen bireylerle aralarında anlamlı fark olduğu belirlenmiştir.

Dürtüsellik genellikle olumsuz sonuçlar doğuran, düşünmeden yapılan davranışlar olarak değerlendirilmektedir. Suç işleyen ve suç işlemeyen olgular dürtüsel davranış açısından karşılaştırıldığında alt skalalar ve toplam puanda anlamlı fark olduğu, suç işleyen grubun daha dürtüsel olduğu saptanmıştır. Suç işleyen grubun toplam yatış sayısı, ortalama epizod

süresi, toplam suç sayısı ile dürtüsellik alt skalaları ve dürtüsellik toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmuştur.

Toprağın (2011), intihar riski nedeniyle yatan hükümlü ve tutuklu erkek hastaların sosyodemografik, suç ve psikiyatrik tanı özellikleri açısından incelenmesi üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre daha önce tedavi başvurularının, alkol-madde kullanımlarının olması, 1. ve 2. eksen tanı oranlarının yüksek olması cezaevlerindeki psikiyatrik sağlık hizmetlerinin ve cezaevine yatış sırasında psikiyatrik rahatsızlıkların saptanmasının önemini arttırmaktadır. Cezaevlerinde özkıyımları azaltmak amacıyla koruyucu yaklaşımları içeren kapsamlı ve çok merkezli prospektif çalışmalara gereksinim olduğu düşünülmüştür.

Bu araştırmalar suçun Türkiye’de psikolojik kökenlerini araştıran çalışmalardan bazılarıdır. Burada vurgulanması gereken suçun kişilik özellikleriyle ilişkili bir olgu olduğudur. Bazı kişilik tiplerinde suça eğilim önemli bir sorundur. Suçun kişilik ve psikopatolojik yönlerinin yanında, suç konusunda yapılan araştırmalardan bazıları da suçun toplumsal yapısını ve toplum içindeki dağılımını incelemektedir.

Bu bağlamda Doğrul (2004) Türkiye’de “çocuk, suç ve basın: suç haberlerinin içerik analizi” adlı bir araştırma gerçekleştirmiştir. İncelenen toplam 324 haberin 103 'ünde (% 32.8) çocuk suç zanlısı, 221 'inde suç mağduru olarak işlenmiştir. 324 haberde çocukların suç zanlısı ve suç mağduru olduğu toplam 236 suçta, 148'i suç zanlısı ve 191 'i suç mağduru olmak üzere toplam olarak 339 çocuk haberlere konu olmuştur. Yazılı basında, çocukların suç zanlısı ve suç mağduru olduğu haberler işlenirken bazen dikkatsiz davranıldığı, çocuğun adı, soyadı, annesinin veya babasının adı, soyadı yazılarak, fotoğrafları yayınlanarak, okulu, arkadaşları, yaşadığı çevre hakkında bilgiler verilmek suretiyle teşhir edildiği, ayrıca suç zanlısı çocuklara ilişkin haberler verilirken zaman zaman çocuğu suçlayıcı senaryolar yazıldığı tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; suç mağduru çocuklar maruz kaldığı suç neticesinde hayatını kaybetmişse daha fazla teşhir edilmişlerdir.

Bir başka araştırmada ise; Akgün (2009) “Uluslararası suçlar ve küresel suç örgütlerinin küresel ve bölgesel etkileri: Uluslararası bir aktör olarak suç örgütleri” adlı bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmasında; önümüzdeki yıllarda tek kutuplu dünya düzeninde

küreselleşmenin devam edeceğini, buna paralel olarak örgütlü suçların artarak daha da teşkilatlı bir hale geleceğini, teknolojik imkânlar, gelişmiş ulaşım ve iletişim vasıtalarının daha çok kullanılacağını, küresel suçların daha büyük derinlik ve genişliğe ulaşacağını, suç örgütlerinin devletler dışı uluslararası aktörler olmaya devam ederek devletler ve ülkeler içinde diğer aktörler ile ilişkilerinin artacağını, ülkeler tarafından kendi ulusal çıkarları doğrultusunda bu örgütleri birer araç olarak kullanma gayretlerinin artabileceğini ifade etmektedir.

Fert (2007) ise sosyal politika ve suç ilişkisi üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmasında suçla mücadele çalışmalarının yürütülmesi temelde kolluk güçleri tarafından yapılırsa da, suçun oluşum sebeplerinin karmaşık bir yapıya sahip olması, suçla mücadele çalışmalarının geniş bir kapsamda ele alınmasını gerekli kılar. Hatta bazı suçlarda, bu yapı daha da karmaşık hale gelir ve suçun sebeplerinin incelenmesi gittikçe zorlaşır.

Bugüne kadar birçok suç bilimcisi, suç kavramını ele almış ve suçun sebeplerini incelemeye çalışmıştır. Hemen hemen tüm suç bilimcileri, suçluluğun sadece kendi teorileri ile incelenebileceğini savunur. Ancak her bir teori, bütünün parçalarını oluşturur; kendi parçasının anlatımını ve tasvirini yapar. Diğer taraftan suçun oluşumuna sebep olan faktörler toplumdan topluma değişiklik gösterebilir. Ancak suç, her toplumda suç olarak nitelendirildiği için, suçun evrensel ve toplumsal değişkenliklerinin olduğu, bir gerçektir.

İri (2005), çocuk merkezlerine getirilen çocukların suç ve aile profili üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Ankara Jandarma Çocuk Merkezi'ne Keçiören ilçesinden getirilen çocukların, eğitim ve gelir seviyesi düşük, Ankara dışından göç etmiş, çocuklarıyla gün içerisinde çok az zaman geçirebilen, çocuklarına karşı gevşek bir disiplin uygulayan, birey sayısının fazla olduğu kalabalık olarak nitelendirilmesi mümkün olan ailelerden geldiği görülmektedir.

İşbakan (2011) Türkiye'de cana ve mala yönelik suç işlemiş bireylerin kişilik özelliklerinin karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre cana yönelik suç işleyen bireylerin, entelektüel potansiyellerinin, sosyokültürel düzeylerinin ve hayal güçlerinin mala yönelik suç işleyen bireylerden daha iyi düzeyde olduğu ifade edilebilir. Cana yönelik suç işleyen bireylerin mala yönelik suç işleyen bireylerden daha fazla

iyimser, uyumsuzluk ve duygusal düzensizlik içerisinde olduğu görülmektedir. Bu sonuç araştırmacının, “Cana yönelik suç işleyen bireyler, mala yönelik suç işleyen bireylere göre daha saldırgan ve iradi kontrolünü kaybetmiş kişilik özellikleri taşırlar.” şeklindeki birinci hipotezini ve “Cana yönelik suç işleyen bireyler mala yönelik suç işleyen bireylere göre daha duygusal ve karamsar özelliklere sahiptirler.” şeklindeki ikinci hipotezini desteklemektedir.

Özulu (2011) Türkiye’de 12-15 yaş arası ergenlerin suç davranışına yönelik farkındalık düzeyleri üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre Araştırmada kullanılan anketteki 13 suç teşkil eden davranışa yönelik ergenlerin farkındalıklarına bakıldığında; farkındalığın diğerlerine göre düşük olduğu davranışların okul eşyalarına zarar verme, kavga etme, arkadaşlarının eşyalarına zarar verme ve arkadaşlarının görüntülerini internette yayınlama davranışına ait suç bilincinin yer alması dikkat çekmiştir.

Tarla (2011) Türkiye’de üniversite gençliğinin suç algısı üzerine teorik ve uygulamalı bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre suçun nedenleriyle ilgili dağılıma bakıldığında gençlerin % 80,1’i ekonomik sıkıntılarının, %79,9’u aile içi ilişkilerin kötü olmasını ve % 75,6’sının da ruhsal hastalıkları ön planda tutmaktadır. Bunun yanı sıra, öğrenim durumunun düşük olması (%57,6), dini eğitimin eksikliği (%46,5), kültürel farklılıklar (%37,7) ve çarpık kentleşmenin artması (%28,5) olarak görenlerin oranları da birbirine yakındır. Suçun temelinde psikolojik faktörlerin yattığını ifade edenlerin oranı %75,3 ile en yüksek oran olmaktadır. Toplumsal faktörlerin önemine dikkat çekenler %55,7 iken biyo-fizyolojik faktörlerin etkili olduğunu belirtenler %7,9 oranında kalmıştır. Suçun temelinde psikolojik faktörlerin yattığını ifade edenlerin oranı %75,3 ile en yüksek oran olmaktadır. Toplumsal faktörlerin önemine dikkat çekenler %55,7 iken biyo-fizyolojik faktörlerin etkili olduğunu belirtenler %7,9 oranında kalmıştır. İnsanlığa karşı suç grubunda yer alan cinayet (%85,4), namus cinayetleri (%68,4), yaralama (%28,5) ve şiddet (%39,9) suçlarının çok önemli olduğu belirtilmiştir. Türkiye’de her üç kadından birinin şiddete maruz kalması nedeniyle cinsiyete göre şiddetin cezalandırılmadaki önemini karşılaştırdığımızda erkeklerin bayarlardan daha az önem atfettiğini görmekteyiz. Kadınların %56,2’si çok önemli derken, erkeklerin % 47,2’si daha az önemli görmektedir.

Ersen (2010) Türkiye’de suç işlemiş kadınların sosyodemografik özellikleri, anne-baba tutumları ve öfke ifade biçimlerinin değerlendirilmesi üzerine bir araştırma

gerçekleştirmiştir. Buna göre Suç işlemiş kadınlarda eğitim düzeyi ve gelir seviyesi düşüktü. Boşanmış ve evli kadınlarda suç oranı daha yüksek tespit edildi. Hükümlü kadınlarda, alkol, madde kullanımı oranı belirgin olarak yüksekti. Öfke ölçeği değerlendirmesinde ise öfkeye yol açan etmenler dışındaki tüm parametrelerde anlamlı derecede farklılık görülmüştür. Anne-baba tutumları değerlendirildiğinde her iki grupta da otoriter aile yapısı dikkat çekmektedir.

Çakmak (2011) küreselleşme sürecinde Türkiye'deki yabancı ve yerli organize suç örgütlerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Günümüzde klasik bir biçimde işleyen örgütlerin işlerinin zorlaştığını ve küresel piyasada yavaş, ağırkanlı ve hiyerarşik tarzda yapılan iş kollarının küreselleşmeyle beraber devasa bir köy haline gelen dünyaya ve anlık iletişimin değiştirdiği yönetim biçimlerine ayak uyduramayacağını söyleyebiliriz. Buna ek olarak bahsedilen örgütlerin şemalarının çoktan çıkartılmış olması (Rus mafyası haricinde) bu örgütlerin işleyişini oldukça güçleştiren bir politik ve güvenli evren yaratmıştır.

Köse (2010) Türkiye'de Kamu güvenliği politikaları bağlamında organize suç ve bu suçlarla mücadele yöntemleri üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Küreselleşmenin açıklarını ve olanaklarını istismar eden organize suç örgütleri uyuşturucu madde kaçakçılığı, nükleer madde kaçakçılığı, insan kaçakçılığı, stratejik madde ve silah kaçakçılığı, kara para aklama gibi haksız kazancın ve rantın çok olduğu alanlarda yoğunlaşarak tüm toplumları ve ülkeleri etkiler hale gelmiştir. Ayrıca demokrasi ve insan haklarına zarar vermek gibi özellikleri göz önüne alındığında bu suçlar, doğrudan uluslararası güvenliğe tehdit olarak da kabul edilmektedir. Dolayısıyla, bütün bunlar suçla karşı topyekûn mücadele edilmesini gerektirmektedir. Ayrıca mevcut güvenlik sistemlerinin bu tehdidi ortadan kaldırmaya yetmediği, bu problemin salt polisiye önlemlerle çözülmesinin mümkün olmadığı da anlaşılmıştır. Bu bakımdan organize suçla mücadelede uzmanlığın esas alınması ve politikaların buna göre belirlenmesi son derece önemlidir.

Özgen (2010) Türkiye'de göç ve kentleşmenin suç ve suçlulukla ilişkisi üzerine bir araştırma yapmıştır. Türkiye'de son 60 yıl içerisindeki süreciyle ülkede en fazla etkileri olan olgulardandır. Bu iki sürecin sonucunda ortaya çıkan suç olgusu da özellikle son yıllarda ülke gündeminde yerini almıştır. Ülkemizde yaşanan hızlı ve yoğun göçle,

kentlerimiz gerekli altyapıyı sağlayamadan karşılaşmışlardır. Göç eden insanlar da gerekli mesleki donanım ile nitelikli işgücü ile gelmedikleri için sosyal, kültürel ve ekonomik birçok sorunla karşılaşmışlardır. Bu sorunlar kısaca ekonomik açıdan işsizlik, yoksulluk, marjinal veya kayıt dışı işler, sosyal olarak dışlanma, bütünleşememe(uyumsuzluk), geleneklerde ve ailevi değerlerde zayıflama, aile ve toplum denetiminin(sosyal kontrol) azalması, alt kültür ve arabesk kültürü, psikolojik açıdan stres, yalnızlık, ruhsal bunalımlar ve depresyon olarak sıralanabilir. Aslında sosyal bir sorun olarak görülen suç veya suçluluk bütün bu sayılan sorunların birleşiminin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Yani, kentlerin bünyesinde taşıdığı sorunlar göç eden insanların yaşadığı çeşitli sorunlarla birleşince, kişilerde sapma davranışlar görülebilmektedir. Suç olayları şehirlere ilk göçle gelen insanlarla birlikte ortaya çıkmamıştır. Bununla birlikte göç eden insanlarda en fazla ekonomik sorunlar görüldüğü için şehirlerde mala karşı suçlar daha fazla işlenmektedir. Gençlerimiz kötü çevreden, suç örgütlerinden ve uyuşturucudan kötü yönde etkilendikleri için büyük tehlike içerisinde dirler. Çocuklar da aynı durum içerisinde olmakla birlikte ailede yaşanan sosyal ve ekonomik sıkıntılar ve erken yaşta çalışmak onları da suça itmektir. Sonuç olarak, göç eden insanlar suç işlemek için şehre gelmemişlerdir.

Ulutürk (2006) Türkiye’de kentleşme ve suç ilişkisi üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre malvarlığına karşı işlenen suçlar içerisinde en fazla görülen hırsızlıktır. Hırsızlık suçunun fazla işlenmesinde önemli bir etken suçluların yakalanma oranının düşük olmasıdır. Hırsızlık suçunun aydınlatılma oranı %30 civarlarında olduğundan, suçlular daha çok bu suçlara yönelmektedirler. Karşılıklı bir sebep sonuç ilişkisi içerisinde, suçluların yakalanma riski azaldıkça suçlar artmakta, suçların artmasıyla da suçluların yakalanma riski azalmaktadır. Kentleşme bir değişim sürecidir. Kentleşme sürecinde kentlerin heterojenleşmesi ve kalabalıklaşması, sosyal kontrol unsurlarının etkisini kaybetmesi ve yerine yenisinin konulamaması, kentlerde bireyciliğin ön plana çıkması, sosyal hareketliliğin artması, organizasyonsuzluk, sosyal ilişkilerin değişimi, kültürler arası uyumsuzluk, yeni oluşan menfaat grupları arasındaki ihtilaflar kentlerde suç olaylarında artışa sebep olsa da kentleşmeyi tek başına suçluluğu artırıcı bir etken olarak değerlendiremeyiz.

Bu konuda yapılan başka bir araştırma ise Yılmaz (2006) tarafından gerçekleştirilmiştir. Buna göre Türkiye’de kentleşme ile beraber suçluluk da artmaktadır. Suçluluğun ve suç işleme oranlarının illere göre mekânsal anlamda farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Batı ve

kıyı kesimi illerimizde oransal olarak daha çok suç işlendiği belirlenmiştir. Kentleşme ve hızlı nüfus artışına paralel olarak kentlerde işlenen suç türleri de değişmektedir. Doğu ve güneydoğu illerinde ise suç oranları daha düşük olarak tespit edilmiştir.

Çetinkaya (2006) kişilere karşı suç haberlerinin, internet gazetelerinde cinsiyete göre yansıtılışına ilişkin karşılaştırmalı bir inceleme gerçekleştirmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kişilere yönelik suç haberlerinde kullanılan dil ve ifadelerin cinsiyete göre değiştiğini göstermektedir. Aynı ya da benzer suçu işleyen kadın ve erkek suçlu ile aynı ya da benzer saldırıya uğrayan kadın ve erkek kurban için, kadının ve erkeğin ataerkil anlayışa göre belirlenen toplumsal cinsiyet rollerine göre farklı ifadeler kullanıldığı saptanmıştır. Çalışma sonucu elde edilen bulgulara dayanarak, en son teknolojiyi kullanan çalışma kapsamındaki internet gazetelerinin, yeni bir anlayışın oluşumuna katkıda bulunmaktan daha çok, geleneksel düşüncenin, bir anlamda, taşıyıcılığını üstlendikleri sonucuna ulaşmak olası görülmektedir.

Üresinler (2005) Türkiye’de Sosyo-kültürel yapı ve suç arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın genel sonuçlarına göre, kişileri suça iten nedenler arasında ekonomik sıkıntılar ve işsizlik başta gelmektedir. Bu bağlamda en çok işlenen suç türleri de, hırsızlık, gasp, dolandırıcılık, sahtecilik ve zimmetine para geçirmek gibi mala yönelik suçlar olmuştur. Çalışmanın önemli bulgularından birisi de, eğitim seviyesi ile suçluluk arasındaki ilişkidir. Buna göre eğitim seviyesi yükseldikçe suç işleme oranı azalmaktadır. Elde edilen bir başka sonuç, suçun genellikle sosyal kontrolün daha az hissedildiği şehirlerde ve şehirlerde ikamet edenler tarafından işlendiğidir. Son olarak, suç işleyenlerin büyük çoğunluğunun cinsiyet bakımından erkek olduğu görülmüştür.

Kocadal (2004) Türkiye’de Kent ve suç üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Suç işleyen gençlerin büyük çoğunluğu erkektir. Genç kızlar daha az suç işlemektedir. Suç işleyen gençler, karakteristik özellikleriyle de uyumlu olarak daha çok bekârdır. Evli gençler, daha az suç işlemektedirler. Genelde suç işleyen gençlerin sosyo-ekonomik düzeyleri düşüktür ve Mersin'e göçle gelen kesimler içerisinde yer almaktadırlar. Mersin’de gençlerin işledikleri suçlar oldukça çeşitlidir. Ancak, cinayet ve hırsızlık suçları diğer suç türlerine göre daha fazla işlenmektedir. Araştırmadan elde edilen önemli bir bulgu da genç suçluluğu kavramı konusunda polislerin bilgi düzeyinin düşüklüğüdür.

Tüfekçi (2005) çocuk merkezine suç isnadıyla getirilen çocuklar üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Sonuçlara bakıldığında merkeze getirilen çocukların % 80,6'sı erkek çocukları iken % 19,4'ü kız çocuklarıdır. Çocukların yaşlarına bakıldığında en çok sırasıyla 16, 15 ve 17 yaşlarında çocukların getirildiği görülmektedir. Bu çocuklar tüm çocukların % 74,7'sini oluşturmaktadır. Çocukların merkeze getirilmelerine neden olan eylemlerin başında % 43,3 ile yaralama, darp eylemi yer alırken bunu % 38,8 ile hırsızlık takip etmektedir. Ailelerin gelir seviyesine bakılınca 600 milyon TL ve aşağı gelire sahip ailelerin oranı % 71,2 olduğu ve çocukların eğitim seviyelerine bakınca da % 34,3 ile lise öğrencilerinin ilk sırada yer aldığı, bunu % 10,4 ile ilkokulda eğitimlerini yarıda bırakan çocukların takip ettiği görülmektedir.

Taşkın (2001) Çıkar amaçlı suç örgütleri karapara ilişkisi ve Türkiye`de bu suçlarla mücadele üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmaya göre Türkiye'de Karaparanın Aklanmasının Önlenmesi Kanunu 19.11.1996, Çıkar Amaçlı Suç Örgütleriyle Mücadele Kanunu'da 01.08.1999 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu yasalarla Türk hukuk sistemine yeni bazı ceza muhakemesi tedbirleri getirilmiştir. Bunlar; iletişimin dinlenmesi ve tespiti, gizli izleme, gizli görevli kullanımı, kayıt ve verilerin incelenmesi, genişletilmiş el koyma ve müsadere, kimlik bildirim ve tespiti, şüpheli işlem bildirim, kontrollü teslimat gibi tedbirlerdir. Bundan başka mali suçlarla ilgili araştırma yapmak üzere Mali Suçlar Araştırma Kurulu (MASAK) kurulmuştur. Bu çalışmada suç örgütleri hakkında genel bilgiler verilmiştir. Kara para ve kara paranın aklanması konuları incelenmiştir. Suç örgütleri ile kara paranın aklanması arasındaki ilişki ortaya konulmuştur.

Cömertler (2007) Türkiye`de 2000 yılına ait il bazındaki veriler kullanılarak yapılan yatay kesit analizine göre, gelir düzeyinin, işsizlik oranının, göç oranının, eğitim seviyesinin, nüfus yoğunluğu ve doğum hızı gibi demografik unsurların ve şehirleşmenin suç oranını belirleyen temel ve önemli faktörler olduğu görülmüştür.

Ögel, Tarı, Eke ve Çetin (2005) 43 okulda 3483 lise öğrencisiyle suç ve şiddet üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Buna göre suç işleyenler cinsiyet açısından incelendiğinde erkeklerin oranı %68,8 kızların ise %29,7 olarak belirlenmiştir. Suç işleyenlerin oranlarının toplamda %14,8 olduğu ve erkeklerin hayat boyu bir suç işleme riskinin kızlara göre 2,6 kat fazla olduğu ifade edilmektedir.

Pazarlıoğlu ve Turgutlu (2007) Türkiye’de gelir, işsizlik ve suç üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Yaptıkları araştırma sonucunda; Türkiye’de toplam suç, devlete karşı, kamu güvenliğine karşı, genel ahlâka karşı işlenen suçlar ile kişi başı gayri safi yurtiçi hasıla ve toplam işsiz sayısı arasında uzun dönemli denge ilişkisi tespit edilmiştir. Burada dikkat çekici nokta, toplumun geliri artarken suça olan eğiliminin de artmasıdır.

Erzurumluoğlu (2013) Türkiye ve AB’de suç mağdurlarının haklarının korunması üzerine bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmacı şunları ifade etmiştir:

Türkiye’de de biran önce toplumu geren, sağlıklı bir toplumsal huzur ortamının oluşmasına engel olan ‘Sanık Merkezli’ adalet sisteminden ‘Mağdur Merkezli’ adalet sistemine geçilerek, toplumsal uyum ve barışın geliştirilmesi yolunda önemli adımlar atılması ve bu alanda yapılacak girişimlere esas olmak üzere yeni hukuki düzenlemeler yapılması yanında, suç mağdurları ile muhatap olan ceza adalet sistemine dâhil tüm kurumlardaki personelin eğitilmesi çalışmalarına bir an önce başlanmasına ihtiyaç bulunmaktadır. Özellikle İngiltere ve Hollanda’daki mağdur haklarının korunmasına yönelik yapılan uygulamaların özel incelemeye değer yapılanmalar olduğunu da belirtmekte fayda bulunmaktadır.

“Ayrıca AB’de istatistiki kayıtlara geçen suç rakamlarının fiilen işlenmiş olan suç miktarlarının, ortalama olarak, %40’ı civarında olduğunu tespit etmiştir” (Erzurumluoğlu, 2013).

Erzurumluoğlu (2009) mağdur haklarının korunması konusunda güvenlik güçlerinin Türkiye ve AB arasındaki uygulamalarına ilişkin bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonucunda Türkiye ile AB arasında mağdur haklarının korunmasında güvenlik güçlerinin uygulamaları açısından önemli farklar olduğu belirlenmiştir. Türkiye’de mağdur haklarının korunması amacıyla acilen kurum içi eğitim uygulamalarına yer verilmesi ve aradaki farkın giderilmesi amacıyla AB’nin yapısını incelemek amacıyla yurt dışına uzmanların gönderilmesi önerilmektedir.

H. Topkaya ve A. Topkaya (2012) Avrupa birliğinde suç ve yolsuzluk üzerine bir araştırma gerçekleştirmişlerdir. Buna göre Yolsuzluk gibi suçlardan elde edilen gelirlerin hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve söz konusu malvarlıklarının geri alınmasına yönelik, el konularak müsadere edilmesinin sağlanması büyük önem taşımaktadır.

“Ekim 2011’de BM tarafından yayımlanan bir rapora göre 2009 yılında vergi kaçakçılığı haricindeki suç faaliyetlerinden elde edilen suç gelirlerinin yaklaşık olarak 2,1 trilyon ABD Doları başka bir deyişle 2009 yılı dünya GSMH’sinin yüzde 3,6’sı olduğu tahmin edilmektedir” (H. Topkaya ve A. Topkaya, 2012).

“Yolsuzlukla mücadele konusu Avrupa Birliği açısından da büyük önem taşımaktadır. 27 üye ülkeden oluşan Avrupa Birliği ekonomisinin her yıl yaklaşık olarak 120 milyar Euro ya da Birliğin Gayri Safi Yurt İçi Hasılası’nın %1’ini yolsuzluk sebebiyle kaybetmesi, yolsuzluğun ulaştığı ciddi boyutu anlatmaya yeterlidir” (H. Topkaya ve A. Topkaya, 2012).

Suç konusunda Avrupa Birliği’nde bazı kurum ve kuruluşlar görev yapmaktadır. Avrupa Birliği üyesi her ülkenin suç gelirinin izini süren, müsadere işlemini gerçekleştiren, el koyulan malvarlığının idaresini sağlayan ve müsadere işlemlerinde temas noktası olarak görev alan ulusal malvarlıklarının geri alınması birimi (müsadere ofisi) (Asset Recovery Office-ARO) kurması ve bu birimin müsadere işlemlerinde bir takas odası gibi çalışarak, uluslararası işlemlerde işbirliği içerisinde olması istenmektedir (H. Topkaya ve A. Topkaya, 2012).

Emsen ve Değer (2004) araştırmalarında 1984–2001 yılları arasında Türkiye’deki terörizm olayları sayılarının Türkiye’nin turizm gelirlerine etkisini araştırmıştır. Türkiye’de 1984 yılında başlayan ve giderek şiddetini artıran terör olgusunun turizm gelirlerine olumsuz etkide bulunduğu tespit edilmiştir. Araştırmacılar, terörün yoğun olarak yaşandığı bölgede terör olgusuna meydan vermeyecek şu politikaları önermiştir: İstihdam olanaklarının sağlanması, eğitim düzeyinin yükseltilmesi, adil gelir dağılımının sağlanması. Bu politikaların sağlanması ile iyimser ve sosyal barış ortamının tesis edileceği ve bu gelişmelerin ekonomik faaliyetleri uyarıcı uygun bir iklimi yaratacağı belirtilmektedir.

Bayram ve Aytaç (2004) araştırmalarında Bursa ilinde 1994–2002 yılları arasında Bursa Emniyet Müdürlüğü’nün kayıtlarına geçmiş suç türlerini karar ağaçları ile incelemiştir. Bursa’nın merkez ilçeleri olan Osmangazi, Yıldırım ve Nilüfer için yapılan analizlerde şu çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir: Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde en çok işlenen suç türünün hırsızlık (işyerinden, resmi kurum ve kuruluştan, bankadan, otodan, yankesicilik ve kapkaçılık vb.) olduğu belirlenmiştir. Nilüfer ilçesinde ise dolandırıcılık, emniyeti suiistimal, suç eşyası satın almak, mala zarar vermek, bilişim suçları ve hükümet emirlerine muhalefet suçlarının en çok işlenen suçlar olduğu belirlenmiştir.

Yamak ve Topbaş (2005) Türkiye'nin 67 iline ilişkin suç istatistikleri (asayiş suçları) ile işsizlik arasındaki nedensellik ilişkisini panel nedensellik testi kullanarak incelemiştir. Sabit etkiler modeli altında Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, işsizlik oranından suça anlamlı bir nedensellik (işsizlik oranındaki artışın suç sayısındaki artışa neden olduğunu) tespit edilmiştir. Ayrıca, kişi başına reel Gayri Safi Milli Hâsıla'dan suça anlamlı bir nedensellik tespit edilmiştir. Bu bulgu ile araştırmacılar, suç neticesinde elde edilebilecek potansiyel kazancın artmasının, ekonomik nitelikli suç sayısında artışa neden olduğunu belirtmektedir (Yamak ve Topbaş, 2005: 714).

Bayram, Güneş ve Yıldız (2005) Bursa ilinde 2004–2005 (Mart'a kadar) dönemini içeren çocuk suçlu veri tabanı verileri ile multinomial lojistik regresyon analizi yapmıştır. Araştırmada çocuk suçluları suçluluğa iten faktörlerden en önemlilerinden birinin suç işlemeyi 4,5 kat artıran uyuşturucu madde bağımlılığı olduğu sonucuna varılmıştır.

Oğuzlar (2005) araştırmasında Bursa ilindeki suçlu profilinin (görünüşünün) belirlenmesi amacıyla lojistik regresyon analizi yapmıştır. Araştırmada ahlak, yankesicilik ve narkotik bürolarına ilişkin, kişilerin ilgili büroya ait suç işlemesinde etkili olan faktörler belirlenmiştir. Ahlak suçunu işlemede bireyin öğrenim durumunun (özellikle okuryazar ve ilkökul mezunu olmasının) ve mesleğinin (emekli olmanın) belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Yankesicilik suçunu işlemede bireyin öğrenim durumunun (özellikle okuryazar ve ilkökul mezunu olmasının) ve mesleğinin (ev hanımı olmanın) belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Narkotik suçunu işlemede bireyin öğrenim durumunun (özellikle ilkökul mezunu olanın veya okuryazar olmayanın) ve doğum yerinin (özellikle Akdeniz Bölgesi doğumlu olanların) belirleyici olduğu tespit edilmiştir.

M. Aytaç, S. Aytaç ve Bayram (2007) Bursa ilinde 2004 yılında Ocak-Aralık aylarında işyerinde suç işleyenlerin işledikleri suç türlerini etkileyen faktörleri multinomial lojistik regresyon analizini kullanarak belirlemiştir. Şahsa karşı işlenen suçlarda; gündüz bu suçun daha fazla işlendiği, suça karışan kişi sayısının fazla olduğu, işyeri ile ilgisi olmayanların bu tür suçu daha fazla işlediği bulunmuştur. Mala karşı işlenen suçların; daha çok genç yaşlarda ve ekonomik nedenlerle işlendiği bulunmuştur. Kamu güvenliğine karşı işlenen suçların; daha çok psikolojik nedenlerle işlendiği bulunmuştur.

Cömertler ve Kar (2007) Türkiye'deki 81 ilde suç oranlarını belirleyen sosyal ve ekonomik göstergelerin (2000 yılı verileri) yatay kesit analizini yapmıştır. Araştırmacılar, yaptıkları yatay kesit analizine göre, gelir düzeyinin, işsizlik oranının, göç oranının, eğitim seviyesinin, nüfus yoğunluğu ve doğum hızı gibi demografik unsurların ve şehirleşmenin suç oranını belirleyen temel ve önemli faktörler olduğunu bulmuştur.

Pazarlıoğlu ve Turgutlu (2007) Türkiye'nin 1968–2004 dönemini kapsayan zaman serisi veri seti ile ekonomik faktörler (işsizlik oranı ve kişi başına düşen gelir) ve suç arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırma sonucunda ekonomik faktörler ile suçun etkileşim içerisinde olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de toplam suçun, devlete, kamu güvenliğine ve genel ahlaka karşı işlenen suçların işsizlik oranı ve kişi başına düşen gelir ile uzun dönemli denge ilişkisi içinde olduğu tespit edilmiştir.

2.4.2. Suç konusunda Avrupa Birliği'nde yapılan araştırmalar

Avrupa'daki literatür incelendiği zaman, özellikle Eurobarometer, Europol ve European Sourcebook of Crime and Crime Justice Statistics biriminden alınan verilerden hareketle suç ile ilgili bir çok çalışmanın yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmaların birçoğu benzer sonuçlar ortaya çıkarmakla beraber, çeşitli faktörlerin suç oranları üzerindeki etkisi de detaylı şekilde analizlere konu olmuştur.

Özellikle Avrupa Birliği'nin genişleme dönemi olan 1990'lı yıllardan itibaren literatürde kendini göstermeye başlayan suç çalışmaları, bugün bile güncelliği ve popüleritesini korumaktadır.

Duyme'nin (1993), Avrupa Birliği ülkeleri içerisinde yaşayan mültecilerin suçluluk oranlarını araştırdığı çalışmasında, alkol ve uyuşturucu kullanımının suç oranları üzerine etkisinin ele alındığı görülmüştür. Avrupa Birliği'nin genişlemesi sebebiyle ve artan imkânlar dolayısıyla ülkeye gerek yasal gerekse yasadışı yollardan gelen mültecilerin uyuşturucu ve alkol kullanımının suç oranlarını nasıl etkilediğini araştıran yazara göre; mülteci sayısının ve alkol/uyuşturucu tüketiminin artmasıyla Avrupa Birliği'nde suç oranlarının arttığı tespit edilmiştir. Yazara göre, bu durum Avrupa Birliği'nin gelişmesi ve genişlemesinin önündeki en büyük risktir. Bu durumun önüne geçilmesi için ise yazarın

önerisi sosyal yapının daha kapsayıcı olmasını sağlamak ve uyumlaştırma programlarının artmasıdır.

Duyne'nin yapmış olduğu çalışmaya benzer bir diğer çalışma ise Bovenkerk tarafından yine 1993 yılında yapılmıştır. Bovenkerk, suçluluk oranlarını etnik yapı ve ırka bağlı olarak incelemiştir. Yazar, ırkın veya etnik yapının suç oranları üzerine etkisini araştırdığı çalışmasında, Avrupa'da yaşayan Afrika ve Ortadoğuluların suça daha yatkın olduklarını tespit ettiği görülmüştür. Bunun nedeni olarak ise, bu ülke vatandaşlarına yapılan ayrımcılığın, onları suça ittiği, çıkarımı yazar tarafından beyan edilen bir diğer sonuçtur.

Browne ve Falshaw (1998) ise yaptıkları çalışmada Bileşik Krallık'da sokak çocukları ve bunların suça katılım eğilimlerini inceledikleri görülmüştür. 1998 yılında anket yoluyla elde edilen verilere göre, çocukların %14 ile %20 arasındaki bir grup yılda en az 10 ve daha fazla kez evden kaçtıklarını beyan etmiştir. Bunların %10'unun ise (toplamın %2'si) evden kaçtıklarında ise kesin şekilde suç işlediklerini söylemeleri çalışmanın sonuçlarından biridir. Bu çocukların önemli bir bölümünün ise büyüdüklerinde organize suç çetelerine katıldıkları yine yazarlar tarafından tespit edilen diğer bir sonuçtur.

Politi (1999) ise yapmış olduğu çalışmada Avrupa Birliği ülkelerinde alkol ve uyuşturucu tüketimi ile organize suçlar arasındaki etkileşimi tespit etmeye çalışmıştır. Yazarın elde ettiği sonuçlara göre; özellikle İtalya ve İngiltere gibi ülkelerde uyuşturucu ve alkol tüketiminin organize suçlar için herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuca göre, uyuşturucu ve alkol tüketimi olsa da olmasa da organize suçların yaygın olduğu tespit edilmiştir. Yazar tarafından tespit edilen farklı bir diğer sonuç ise, uyuşturucu ve alkol kullananların organize suçlardan çok bireysel suçlar işledikleridir. Bu suçlar ise, cinayet, hırsızlık ve gasp ile cinsel saldırı şeklindedir. Yazara göre, bu durumun önüne geçilmesinin tek yolu, Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerle tam işbirliği ve polis departmanlarının etkin çalışmasıdır.

Aebi (2004) tarafından yapılan çalışmada ise polis kayıtlarından alınan 1990-2000 yılları arası döneme ait 11 yıllık veri seti kullanılmıştır. Cinayet, saldırı, tecavüz, gasp, hırsızlık, soygun ve uyuşturucu gibi suçların 16 Batı Avrupa ülkesindeki durumunu karşılaştırmalı olarak inceleyen yazar, incelenen dönemde özellikle şiddet olaylarında artışın çok daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Buna karşılık olarak, gasp suçlarında incelenen ülkelerde bir

düşüş olduğu yine yazarın tespitlerinden bir diğeridir. Yazar, ayrıca artan uyuşturucu suçlarının da dikkatli takip edilmesi ve diğer suçlara nazaran daha fazla hassas olunması ve önlemler alınması gerektiğini belirtmiştir.

Gruszczynska (2004) tarafından yapılan çalışmada da, Avrupa Birliği'nin genişlemesinin suçluluk oranları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Yazarın elde ettiği tespitlere göre, Avrupa Birliği'nin gelişmesiyle beraber üyelik hakkı kazanan ülkelerden; Çek Cumhuriyeti, Macaristan ve Polonya'da işlenen gasp ve hırsızlık suçları Avrupa Birliği ülkeleri üzerine büyük etki yaratırken; Estonya, Slovakya ve Litvanya'daki uyuşturucu suçları Avrupa Birliği ülkelerini olumsuz etkilemiştir.

Gruszczynska ve Gruszczynski (2005) tarafından yapılan çalışmada ise, 12 Batı Avrupa ülkesi ile 14 Doğu ve Merkez Avrupa ülkesinin suç oranları karşılaştırılmıştır. Yazarlar panel data modelinin veri seti olarak 1995-2000 arası döneme ait bilgileri kullanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; incelenen dönemde Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin suç oranları Batı Avrupa ülkelerine göre nispeten daha düşüktür. Ayrıca aynı dönemde mağduriyet ile suç oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

Gruszczynska ve Gruszczynski (2005) tarafından yapılan çalışmaya benzer bir çalışma Smit, Eijk ve Decae tarafından 2012 yılında yapılmıştır. 40 Avrupa ülkesi üzerine yapılan çalışmada, Kuzeybatı, Güney, Merkez ve Doğu Avrupa ülkelerinin suç oranları karşılaştırılmıştır. 1990-2007 yıllarını kapsayan 18 yıllık veri setine sahip olan çalışmanın verileri; European Sourcebook of Crime and Crime Justice Statistics biriminden temin edilmiştir. Kümeleme ve regresyon analizlerinin kullanıldığı çalışmanın sonuçlarına göre; incelenen dönemde 40 Avrupa ülkesinin tamamında suç oranları artmıştır. Özellikle alkole dayalı suçların ve şiddet suçlarının sayılarında anlamlı derecede artışlar tespit edilmiştir. İncelenen 4 bölge arasında ise, suç oranlarının en fazla arttığı bölge Güney Avrupa olarak tespit edilmiştir. Şiddet olaylarında ise, Doğu Avrupa'da artışın hızlı olduğu tespit edilen bir diğer sonuçtur.

Dorn (2009) tarafından yapılan çalışmada, Avrupa Birliği'ne üye olan ülkelerdeki organize suçlar incelenmiştir. 2006 yılından itibaren gözle görülür bir şekilde organize suçların arttığını iddia eden yazar, bu suçlara karşı önlem alınmadığı takdirde daha ciddi suçların

işleneceğini belirtmiştir. Yazar, ayrıca Avrupa Parlamentosu tarafından sağlanan desteklerin bu suç oranları üzerine nasıl etki gösterdiğini araştırdığı çalışmada Europol tarafından sağlanan istatistiklere dayanarak, oranların düşmeye başladığını ve 2010 yılından itibaren ise; daha da kabul edilebilir oranlara ulaşabileceğini belirttiği tespit edilmiştir.

Czabanski (2009) tarafından yapılan çalışmada ise; işlenen suçların maliyeti hesaplanmaya çalışılmıştır. Polonya'da yapılan çalışmada suçların ülke ekonomisine maliyeti ekonometrik model yardımıyla tahmin edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, Polonya'da işlenen suçların ülke ekonomisine toplam maliyeti %5,1 olarak tespit edilmiştir. Ekonomiye etki eden en büyük suç türü olarak ise, şiddet olayları tespit edilmiştir. Bu suçun ekonomi üzerindeki toplam etkisi GSYİH'nın %1,94'ü olarak ortaya çıkmıştır. Şiddet olaylarından sonra, Polonya ekonomisine en fazla zarar veren suç türü olarak %0,5 ile mala karşı işlenen suçlar olmuştur

Mawby ve Gısby (2009) tarafından yapılan çalışmada ise; 1 Ocak 2007'de Avrupa Birliği'ne üye olarak giren 2 ülkenin Avrupa Birliği suç oranları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bileşik Krallıklardaki gazete ve medyada yer alan haberler üzerinden algının da ölçüldüğü çalışmada yeni üye olan ülkeleri; Romanya ve Bulgaristan'ın suçluluk oranları AB'den önce ve sonra olarak karşılaştırılmıştır. Medyada bu ülkenin AB'ye girmesi halkta suç oranlarının artacağı yönünde bir algı yaratırken, suç istatistikleri bakımından korkunun yersiz olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla AB'nin genişlemesinin suçluluk oranları üzerine bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaştıkları görülmüştür.

Braakmann (2009) tarafından yapılan çalışmada ise; bireylerin gelirleri ile suç işleme eğilimleri arasındaki ilişki incelenmiştir. 2009 yılında yayımlanan çalışma, Almanya'da 2003-2006 dönemine ait 714 112 kişinin verileri kullanılarak yapılmıştır. Almanya sosyal güvenlik kayıtları, emniyet müdürlüğü kayıtları ve istatistik kurumunun verileri kullanılarak elde edilen sonuçlara göre, gelir düzeyi ile suç işleme eğilimi arasında regresyon sonuçlarına göre, anlamlı sonuçlar elde edilememiştir.

Aebi ve Linde tarafından 2010 yılında yapılan diğer çalışmada ise, Batı Avrupa'da suç oranlarında herhangi bir düşüş olup olmadığı araştırılmıştır. Yazarların, polis istatistiklerini

kullanarak yaptıkları çalışmada veri seti olarak, 1988-2007 yıllarına ait veriler kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, Batı Avrupa'da incelenen 20 yıllık dönemde genel suçluluk sayısında herhangi bir düşüş tespit edilememiştir. Buna karşın mala karşı işlenen suçlar ile cinayet suçlarında nispeten düşüş tespit edilirken şiddet ve uyuşturucu suçlarında artış tespit edilmiştir. Yazarlara göre, uyuşturucu suçlarının artmasındaki temel etkenler, işsizlik ve internette geçen boş zamanlardır.

Balestrini, Flood ve Flockton tarafından 2011 yılında yapılan çalışmada ise Eurobarometer tarafından sağlanan veriler kullanılarak bir analiz yapılmıştır. Analizde, 1990-2007 yılları arasındaki döneme ait veriler kullanılarak, Avrupa'daki sosyal durumun değişimi tespit edilmeye çalışılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, incelenen dönemde Avrupa Birliği'nde işsizlik, göç ve ekonomik istikrarsızlık giderek artmaya başlamıştır. Bu faktörlerin tamamı ise, sosyal durumun bozulmasına ve doğal olarak da suç ve suçlu sayısının artmasına neden olmaktadır. Yazarlar, daha sonra suç oranları üzerine hangi faktörün daha fazla etki ettiğini bulmaya çalışmış ve bunun sonucunda, en etkili faktörün göç olduğunu tespit ettikleri görülmüştür.

Aebi ve Linde (2012) tarafından yapılan çalışmada da diğer çalışmaları destekleyici sonuçlar ortaya çıkmıştır. European Sourcebook of Crime and Crime Justice Statistics biriminden elde edilen ve 26 Avrupa ülkesinin 1990-2006 yılları arasındaki suç verilerini içeren çalışmada ekonometrik analiz kullanılmıştır. Batı, doğu ve batı Avrupa ülkelerin karşılaştırmasının yapıldığı analizde, en yaygın suç çeşitleri olarak, cinayet, tecavüz, hırsızlık ve uyuşturucu kullanımı tespit edilmiştir. İncelenen dönemde, yazarlara göre, suç oranlarında herhangi bir düşüş gözlenmemiştir. Yazarlara göre, karşılaştırmalı analize göre, suçluluk durumuna göre, diğer bölgelere göre en iyi durumda olan bölge, Batı Avrupa olmuştur.

Altındağ tarafından 2012 yılında yapılan çalışmada ise işsizliğin suç oranları üzerine etkisi incelenmiştir. 33 Avrupa ülkesinden elde edilen veriler panel data analiz yöntemi kullanılarak sonuca ulaşılmaya çalışılmıştır. Yazarın elde ettiği sonuçlara göre, işsizlik oranları ile suç oranları arasında doğru yönlü pozitif bir ilişki vardır. Buna göre, işsizlik oranlarındaki %1'lik bir artış suç oranlarında %2 artışa neden olmaktadır. Yazar tarafından, işsizlik oranlarının artması sonucu işsiz kalan kişilerin en fazla hırsızlık suçuna bulaştıkları belirtilmiştir.

Altındağ tarafından yapılan çalışmaya benzer nitelikteki bir çalışma 2010 yılında Ochsen tarafından yapılmıştır. Ochsen, 9 Avrupa ülkesinde, işsizlik oranları, eğitim düzeyi ve geliri arttırıcı unsurların suç işleme oranları üzerine etkisini incelemiştir. European Sourcebook of Crime and Crime Justice Statistics biriminden alınan 1991-1999 dönemine ait veriler üzerine yapılan ekonometrik analiz sonuçlarına göre; eğitim düzeyi ile suç oranlarında negatif anlamlı ve işsizlik oranları ile suç oranları arasında pozitif anlamlı ilişki tespit edilmiştir. Geliri arttırıcı unsurlardan sayılan, primler, ek ödemeler vb. ek gelirler ile suç oranları arasında anlamlı herhangi bir ilişki tespit edilememiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre, işsizlik arttıkça cinayet ve hırsızlık oranlarının arttığı, incelenen dönemde tespit edilen en önemli unsurdur.

Agostino, Sironi ve Sobbrío tarafından 2013 yılında yapılan çalışmada ise Avrupa Birliği ülkelerinde eğitim düzeyi ile suç işleme eğilimi araştırılmıştır. 2010 yılında European Social Survey tarafından sağlanan veriler üzerine yapılan analize Avrupa Birliği ülkeleri ile beraber İsrail ve Rusya da katılmıştır. Toplam 50 668 kişi üzerine yapılan analizde, katılımcıların eğitim düzeyi ile suç işleme eğilimi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Kurulan regresyon modeli sonuçlarına göre; analize dâhil olan kişilerin eğitim düzeyleri arttıkça, suç işleme eğilimleri düşmektedir. Bu sonuçtan hareketle, yazarlar, eğitim düzeyinin arttırılması için ülkelerin daha fazla bütçe ayırmalarını önerdikleri görülmüştür.

2010 yılında Groot ve Brink tarafından Hollanda'da; Bounanna ve Leonida tarafından 2006 yılında İtalya'da yapılan çalışmalar, Agostino vd. (2013) tarafından yapılan çalışmayı destekleyici sonuçlar elde eden benzer çalışmalardır. Yine çoklu regresyon yöntemi kullanılan her iki çalışmada da, eğitim düzeyi arttıkça suç oranlarının ve suç işleme eğiliminin düştüğü tespit edilmiştir.

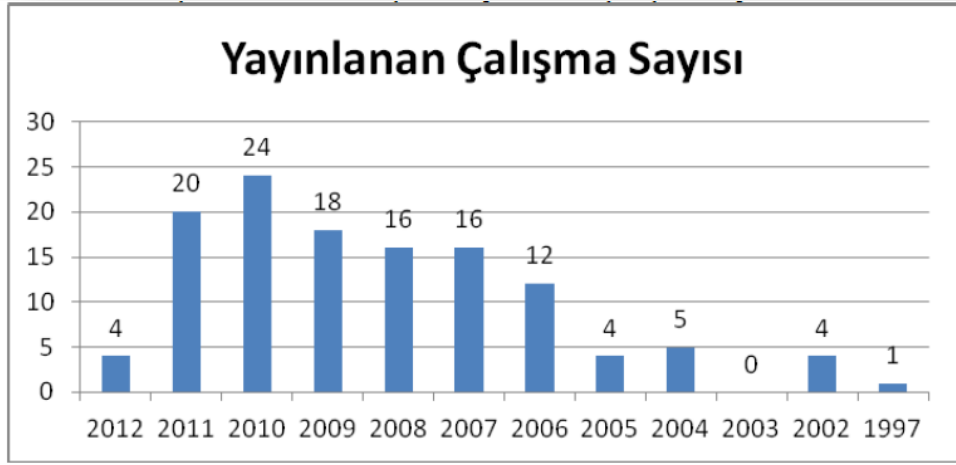
Makarenko ve Mesquita (2014) tarafında yapılan çalışmada ise terör olayları ile organize suçların birbiri ile ilişkisi incelenmiştir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler ile Avrupa Birliği arasında yaşanan ilişkiler ve bunların suç oranları üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada 2013 yılında Avrupa Parlamentosu tarafından yayımlanan rapor ele alınmıştır. Yazarlar, organize suçlar ve terör olaylarının birbiri ile çok yakın ilişki içinde olduklarını ve bunların önlenmesi/mücadelesi için özellikle Ortadoğu, Afrika ve Güneydoğu Asya ülkelerinin finansal açıdan desteklenmesini önermişlerdir. Ayrıca ikili işbirliklerinin

arttırılması yoluyla da bu suçla etkin mücadelenin ortaya çıkacağını belirttikleri görülmektedir.

François, Berton ve Weill tarafından 2014 yılında yapılan çalışmada ise, gayri meşru çocukların işledikleri suçların analizi yapılmıştır. Özellikle kürtaj yaptırılmayan ve gayrimeşru olarak dünyaya gelen çocukların, 16 Avrupa ülkesinde işledikleri suçların analizi yine regresyon analizi yöntemiyle incelenmiştir. 1990-2007 yılları arasındaki veriler kullanılarak yapılan analize göre; gayrimeşru olarak dünyaya gelen çocukların en fazla işledikleri suç olarak; cinayet ve hırsızlığın ortaya çıktığı, yazarlar tarafından tespit edilmiştir. İncelenen 18 yıllık dönemde bu çocukların karıştıkları toplam 275 cinayet olayı ve 222 hırsızlık suçu polis kayıtlarına geçmiştir.

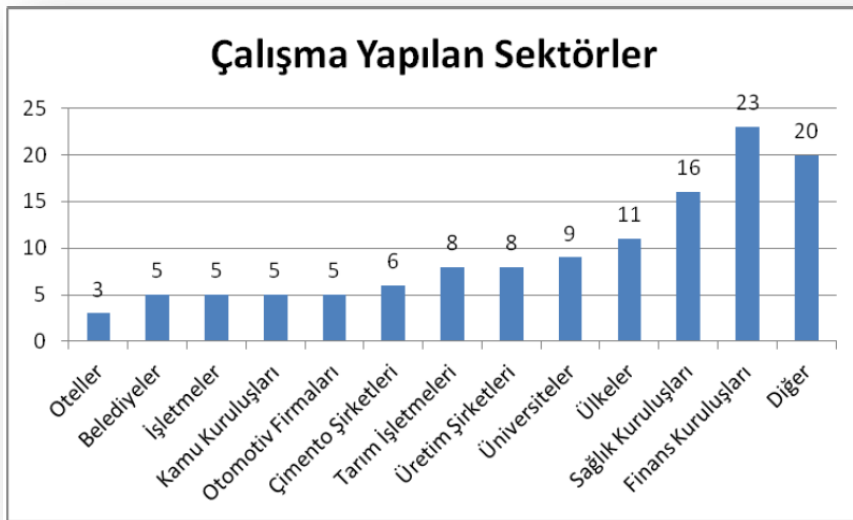
2.4.3. Veri Zarflama Analizi ile yapılan araştırmalar

Veri zarflama analizi, etkinlik ve verimlilik hesaplamasında en yaygın kullanılan yöntemlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Literatür incelendiği zaman, Türkiye’de Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan birçok çalışmanın varlığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumun kanıtı mahiyetindeki bilgiler ise; Ulakbim ve Asos Index veri tabanından alınmıştır. Elde edilen bilgilere göre; 2002 yılından 2012 yılına kadar Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan çalışma sayısı 123’tür.



Şekil 2.1. Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışma sayısı(Ayrıçay ve Özçalıcı, 2014:247).

Çalışmanın sektörlere dağılımı incelendiğinde ise; en fazla çalışmanın sırasıyla Finans (23), Sağlık Kuruluşları (16) ve üretim sektörlerinde yapıldığı gözlenmiştir. 2002-2012 yılları arası dönemi kapsayan periyotta incelenen 123 çalışmanın hiçbirinde suç ile ilgili herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.



Şekil 2.2. Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışmaların sektörel dağılımı(Ayrıçay ve Özçalıcı, 2014:254)

Veri Zarflama Analizi temel olarak 2 modelden oluşmaktadır. Bu modeller ise; Ölçeğe Göre Sabit Getiri (CCR Modeli) ve Ölçeğe Göre Değişken Getiri (BCC Modeli) olarak isimlendirilmektedir. Analizlerde genellikle bu iki modelden ya bir tanesi ya da her ikisi birlikte kullanılabilir. Buna karşın son yıllarda, Veri Zarflama Analizinde türev

modeller diyebileceğimiz modellerin de ortaya çıktığı görülmektedir. Bu tür modellerde ise en yaygın olanları; Bulanık VZA ve Ölçeğe Göre Genel Getiri olarak örnek gösterilebilir.

Arıçay ve Özçalıcı (2014) tarafından yapılan analizde de tespit edildiği üzere 2012 yılına kadar Türkiye’de VZA kullanılarak yapılan araştırmalarda model kullanımı ile ilgili bilgiler Şekil 2.3. de yer almaktadır.

Model	Yayın Sayısı
CCR	49
BCC	14
CCR & BCC	50
Bulanık VZA	2
Ölçeğe Göre Genel Getiri	1
Bilinmeyen	8
TOPLAM	124

Şekil 2.3. Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışmalarda kullanılan modeller (Arıçay ve Özçalıcı, 2014:267)

Veri Zarflama Analizi yapıldığında, önemli olan hususlardan biri de, çalışmanın girdi yönlü mü çıktı yönlü mü olduğu ile ilgili sorunun yanıtının bulunmasıdır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Türkiye’de çalışmaların büyük bölümünün girdi yönlü yapıldığını söylemek mümkündür. Bazı çalışmalar çıktı yönlü ve bazı çalışmalar ise hem çıktı hem de girdi yönlü olarak yapılmıştır.

Girdi / Çıktı Odaklı	Yayın Sayısı
Girdi Odaklı	39
Çıktı Odaklı	29
Girdi ve Çıktı Odaklı	18
Bilinmeyen	38
TOPLAM	124

Şekil 2.4. Veri Zarflama Analizi kullanılarak yapılan çalışmalarda değişken durumu (Arıçay ve Özçalıcı, 2014:267)

Yukarıda da belirtildiği üzere Türkiye’de VZA kullanılarak yapılan birçok çalışma mevcuttur. Fakat suç konusuyla ilgili yapılan çalışma sayısı ise oldukça sınırlıdır. Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye’de ve AB ülkelerinde VZA kullanılarak yapılan suç çalışmalarına yer verilmiştir. Suç çalışmasıyla ilişkilendirilebilecek türde Veri Zarflama

Analizi çalışmaları ise genellikle emniyet müdürlüklerinin verimliliklerini ölçmek üzere yapılmıştır.

Ülkemen ve Gültekin (2010) tarafından yapılan çalışmada Türkiye'nin 81 il emniyet müdürlüklerinin verimlilik performansları Veri Zarflama Analizi ile ölçülmüştür. Çalışmada, emniyet hizmetleri personel sayısı, emniyet müdürlüklerinin harcamaları ve kaydedilen suç sayısı girdi olarak kullanılmış iken, gözaltı sayısı ve çözülen suç sayısı çıktı olarak kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; 81 il emniyet müdürlüğünden ancak 10 tanesi etkin ve verimli yani tam etkin durumda çalışmaktadır. Buna karşın, hiçbir il emniyet müdürlüğünün etkinlik skoru %50'den az değildir ve hemen hemen hepsinin etkinlik skoru %70'in üzerindedir.

Drake ve Simper (2000) tarafından yapılan çalışmada ise Veri Zarflama Analizi kullanılarak, İngiltere ve Galler Polis Departmanlarının etkinliği ölçülmüştür. Çalışmada yazarlar, girdi olarak; güvenlik hizmetleri giderleri, suç sayısı ve ulaşım ile ilgili giderleri kullanırken, çıktı olarak ise; aydınlatılan suç sayısı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, merkezi konumdaki polis departmanlarının etkinliği yüksek iken merkezden uzak olan birimlerin etkinliği düşük olarak tespit edilmiştir.

Nyhan ve Martin tarafından 1999 yılında yapılan çalışmada ise; Avrupa ülkelerinden rastgele seçilen 20 polis departmanının etkinliği Veri Zarflama Analizi ile ölçülmeye çalışılmıştır. Yazarlar girdi olarak; istihdam, ortalama gelir ve coğrafya kullanırken, çıktı olarak ise; gasp sayısı, şiddet sayısı, meşru-müdafaa (response to crime) ve suçluluk oranlarını kullanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; istihdamın yüksek olduğu yerlerde, polis departmanlarının etkinliği daha yüksek olarak hesaplanmıştır.

Thanassoulis ise 1995 yılında İngiltere ve Galler'deki 41 polis merkezinin etkinliğini yine Veri Zarflama Analizi ile ölçmeye çalışmıştır. Girdi olarak; polis memuru sayısı, şiddet olaylarının sayısı, hırsızlık olaylarının sayısı ve kayıt altına alınan toplam suç sayısı ele alınmışken, çıktı olarak ise; aydınlatılan şiddet, hırsızlık ve kayıtlı suç sayısı kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre; personel sayısı arttıkça, aydınlatılan suç sayısı ve polis merkezlerinin etkinliği artmaktadır.

Maria ve Sanchez (2007) tarafından yapılan çalışmada ise, İspanya'daki polis merkezlerinin etkinlikleri yine benzer şekilde suç ve olay çözüme esaslı olarak değerlendirilmiştir. Veri Zarflama Analizinin kullanıldığı çalışmada, İspanya'nın 52 şehrinin polis merkezi etkinliği değerlendirilmiştir. Suçların girdi olarak 3 ana başlık halinde kullanıldığı çalışmada, mala karşı işlenen suçlarla ilgili olarak, gasp, hırsızlık ve araç hırsızlığı; bedene karşı işlenen suçlarla ilgili olarak, yaralama ve cinayet suçları ile kişi hak ve hukuku ile beden dokunulmazlığına yönelik olarak; cinsel saldırı, taciz ve tecavüz vakaları Veri Zarflama Analizi'nin girdileri olmuştur. Bu olaylardaki yakalama sayısı ve aydınlatılan olay sayısı ise, çalışmanın çıktısı olarak yazarlar tarafından modelde kullanılan değişkenler olmuştur. Çalışmada analizler sonucu elde edilen bulgulara göre; polis sayısı ile olayları aydınlatma arasında Spearman Korelasyon analizine göre doğru yönlü ilişki tespit edilmiştir. Buna göre, polis sayısının çok olduğu merkezlerde, olay aydınlatma ve suçluyu yakalama da daha fazla oranda olmaktadır. Bu durum ise, polis sayısının fazla olduğu merkezlerin, Veri Zarflama Analizine göre, etkinliğinin daha yüksek olmasını sağlamaktadır. Ayrıca, genel değerlemelere göre; İspanyol polislerin en etkin oldukları suç olayları, cinsel saldırı suçları olurken, en fazla etkinsizlik gösterdikleri suç ise; hırsızlık suçları olmuştur.

Çalışmanın izleyen bölümünde, Veri Zarflama Analizinin yöntemi anlatıldıktan sonra çalışmanın analiz bölümüne geçilerek bulgulara yer verilecektir.

3. YÖNTEM

Genel olarak parametrik yöntemlerde bir gözlem kümesi vardır. Bu küme içinde en iyi performansın regresyon karar doğru sınırı üzerinde olduğu varsayılarak, bu çizgiden sapma göstermeyen gözlemler etkin; bu gözleme göre başarısız olan diğer gözlemler de etkin değildir olarak tanımlanmaktadır. Bu yöntemlere göre her durumda bir etkinlik sınırına ulaşmak mümkündür. Aynı durumda yöntem her zaman bir rassal hatanın olacağını da varsaymaktadır. Tam etkin olan gözlemler zaten hatanın sıfır olduğu gözlemlerdir (İnan, 2000). Dolayısıyla, bir gözlemin etkinsiz olduğuna ancak ölçüm hatalarının giderilmesinden sonra karar verilebilir. Böylece parametrik yöntemlerde etkinlik sınırından sapmaların etkinsiz gözlem ve rassal hata gibi iki unsurdan oluştuğu, bu iki hata bileşeninin birbirinden ayırt edilebilmesinin de büyük önem taşıdığı ortaya çıkar (Ünlü, 2013).

Parametrik olmayan yöntemler doğrusal programlama temelli teknikler kullanarak etkinlik sınırına olan uzaklığı ölçmeye çalışırlar. Bu ölçü bir benzerlik/benzemezlik ölçüsüdür, fakat ölçülen yapı etkinlik olduğundan, etkinlik/etkinsizlik ölçüsü olarak belirlenebilir. Bu yöntemler, parametrik yöntemlerde olduğu gibi üretim biriminin yapısı ile ilgili davranışsal varsayımlara girmek zorunda olmadıkları için göreceli olarak avantajlıdır. Girdi ve çıktılardaki niteliksel farklılıklar etkinlik ve verimlilik hesaplamalarını zorlaştırmaktadır. Özellikle günümüzde kullanılan birbirinden farklı kaynaklar ve bunların sonucunda elde edilen birçok farklı ürün etkinliğin hesaplanmasını güçleştirmekte, bunun yanı sıra girdi ve çıktının birimlerinin farklı olması da karşılaşılan zorluğu artırmaktadır (Bozdağ, Altan ve Atan, 2001).

Tüm etkinlik hesaplama yöntemlerinde olduğu gibi parametrik olmayan yöntemlerin de zayıf yönü bulunmaktadır. Bu zayıf yöne, ölçümlerde kullanılan girdi ve çıktı verilerinde oluşabilecek rassal hatalar neden olmaktadır. Bu verilerin hatalardan arındırılması için verilerin güvenilir kaynaklardan alınması, mümkünse özen gösterilerek ölçülmesi gerekmektedir. Bu şekilde ortaya çıkabilecek hatalar önlenmektedir (Ünlü, 2013).

3.1. Veri Zarflama Analizi

Veri zarflama analizi yöntemi (VZA), veri kümesindeki girdi ve çıktıları ilişkilendirerek optimal çözüm arayan doğrusal programlama tabanlı bir yöntemdir.

Bu girdi ve çıktılar ile elde edilen performans değerlerinin karşılaştırılabilmesi için Charnes, Cooper ve Rhodes (1978) tarafından Karar Verme Birimi (KVB) tanımlanmıştır. Karar verme birimlerinin her birindeki girdilerin aynı sistemde olması ve yine karşılaştırılacak sonuçların benzer boyutta olması beklenmektedir (Özgür, 2011).

VZA bir etkinlik/performans değerlendirme metodudur. Etkinlik değerlendirmesinde, elde edilen verilerin ağırlıklı toplamının girdilerin ağırlıklı toplamına oranı şeklindeki mühendislik yaklaşımını kullanır.

$$j \text{ biriminin etkinliği} = \frac{\text{çıktıların ağırlıkları toplamı}}{\text{girdilerin ağırlıkları toplamı}} = \frac{u_1 y_{1j} + u_2 y_{2j} + \dots + u_s y_{sj}}{v_1 x_{1j} + v_2 x_{2j} + \dots + v_m x_{mj}}$$

Burada,

u_s : s. çıktının ağırlığı

v_m : m. girdinin ağırlığı

y_{sj} : j. birimin s. çıktısının miktarı

x_{mj} : j. birimin m. girdisinin miktarı göstermektedir.

Bu oran hesaplanırken her zaman tüm u ve v ağırlıklarının analizi yapan kişi tarafından önceden belirlenmesi mümkün olmayabilir. VZA, doğrusal programlama tekniği ile veri setini kullanarak her bir karar birimi için farklı bir ağırlıklar setinin belirlenmesini sağlar. Her bir karar birimi, diğer karar birimleri karşısında etkinliğini maksimize edecek bir ağırlıklar seti ile değerlendirilir. Bu sebeple VZA ile yapılan değerlendirmeler göreceli değerlendirmelerdir. VZA' de kullanılan pek çok değişik model bulunmaktadır (Kocakoç, 2003).

VZA bir etkinlik ölçüm tekniğidir. Etkinlik ölçme yöntemleri genel olarak üç başlık altında incelenir. Bunlar parametrik yöntem, parametrik olmayan yöntem ve oran analizidir.

Parametrik olmayan yöntemler sadece deterministik olabilirken, parametrik yöntemler deterministik ve stokastik olabilirler. (Ünlü, 2013).

Uygun modelin seçilebilmesi için belli girdilerin çıktıya dönüştürülmesi süreci yakından tanınması ilk gereksinimdir. Bu dönüşüm süreci benzer nitelik göstermeli ve birbiri ile etkileşimde olmamalıdır. Girdi ile çıktılar arasında neden sonuç ilişkisi gözlemlenip, uygun girdi ve çıktı değişkenlerinin veri zarflama analizine tanıtılması şarttır. Bu gözlem ne kadar detaylı olursa doğrusal programlama tabanlı veri zarflama analizi sonuçları da o kadar sağlıklı olacaktır (Özgür, 2011).

Uygun modelin seçilmesinde bir önemli husus da karşılaştırması yapılacak proseslerin çıktı trendlerinin ölçeğe göre sabit, artan veya azalan olup olmadığı hakkında önceden yorumda bulunulabilmesi gerekliliğidir. Uygun modelin belirlenmesi için karşılaştırılması yapılan süreçler hakkında kapsamlı bilgiye sahip olmak ve uygun değişkenlerin seçimi önemlidir.

Uygun modelin belirlenmesi, doğru belirlenen hesaplama yöntemi ile ilişkilidir. Seçilecek olan yöntem modelin doğal şartlarına bağlı olarak şekillenecektir. Çözümleme kapsamında değişken olarak negatif değere sahip bir parametre kullanıldığında CCR veya BCC modeli uygun bir seçim olamayacaktır.

3.1.1. CCR modeli

VZA modeli için Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından (1978) ortaya atılan, m adet girdisi ve s adet çıktısı olan n adet karar birimi için maksimize edilecek çıktı/girdi oranının matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir (Ünlü, 2013).

$$\max h_k = \frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik}}$$

Bu ifade de $X_{ij} > 0$ parametresi, j karar birimi tarafından kullanılan i girdi miktarını, $Y_{rk} > 0$ parametresi de j karar birimi tarafından kullanılan r çıktı miktarını göstermektedir. Bu karar problemi için değişkenler, k karar biriminin i girdi ve r çıktıları için vereceği

ağırlıklarıdır. Bu ağırlıklar sırasıyla vik ve urk olarak gösterilmiştir. Aşağıdaki ifade ise k organizasyonel karar biriminin ağırlıklarını diğer karar birimleri de kullandığı zaman etkinliklerinin 1'i (%100) aşmasını engelleyen kısıttır.

$$\frac{\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk}}{\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij}} \leq 1$$

Bu eşitsizlikler kümesini doğrusal programlamaya çevirip simpleks veya benzeri algoritmalar ile çözüme ulaşmak için maksimizasyon formundaki amaç fonksiyonunun paydasının 1'e eşitlenip bir kısıt haline getirilmesi yeterlidir. Aslında burada izlenen yol kesirli programlama yönteminin doğrusal tam sayılı programlamaya dönüştürülmesidir. Bu dönüştürülme işleminin sonucu aşağıdaki gibidir.

Amaç Fonksiyonu;

$$\max h_k = \sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} \quad (k = 1, 2, \dots, n)$$

Kısıtlayıcı Koşullar;

$$\sum_{r=1}^s u_{rk} Y_{rk} - \sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ij} \leq 0 \quad (j = 1, 2, \dots, n)$$

$$\sum_{i=1}^m v_{ik} X_{ik} = 1$$

$$(u_{rk} \geq 0); (r = 1, 2, \dots, s)$$

$$(v_{ik} \geq 0); (i = 1, 2, \dots, m)$$

CCR Modelleri ile toplam etkinlik bulunurken, BCC modelleri ise teknik etkinliği hesaplar. Teknik olarak etkin olan bir KVB'nin ölçekten kaynaklanan bir etkinsizliği varsa, toplamda da etkin olamamaktadır. Dolayısıyla CCR ve BCC modelleri birlikte çözülüp, elde edilen toplam etkinlik skoru, teknik etkinlik skoruna bölüldüğünde KVB'lerinin ölçek etkinliklerini de belirlemek mümkündür.

3.1.2. BCC modeli

Banker, Charnes ve Cooper (1984) tarafından geliştirilen BCC modeli, verilen bir ölçekte teknik etkinliği verir ve ölçüğe göre artan, azalan veya sabit getiri altında, teknik ve ölçek etkinliğinin ayırımını yapar. CCR modeli ölçüğe göre sabit getiri altında toplam etkinliği ölçerken, BCC modeli ölçüğe göre değişken getiri altında teknik etkinliği ölçmektedir. Ölçüğe göre sabit getiri durumunda etkinliğin karşılaştırılmasında, performansın daha düşük olduğu bir durum meydana gelmektedir (Behdioğlu ve Özcan, 2009).

Çünkü karar biriminin etkinlik değerinin 1 olması için hem teknik etkinliğe hem de ölçek etkinliğine sahip olması gerekmektedir. Ölçüğe göre değişken getiri durumunda ise, ölçek etkinliği olmayan bir karar birimi eğer teknik etkinliğe sahipse “en iyi gözlem” olarak etkin sınır üzerinde bulunabilir. Girdiye yönelik BCC modeli, girdilerin oransal azalması boyunca, sınır doğrultusunda maksimum hareketi, çıktıya yönelik BCC modelleri ise çıktıların oransal artırımı ile sınır doğrultusunda maksimum hareketi amaçlamaktadır (Ünlü, B. 2013).

Girdiye yönelik BCC modelinin matematiksel ifadesi aşağıdaki gibidir.

Amaç Fonksiyonu;

$$E_k = \min \alpha - E \sum_{i=1}^m s_i^- E \sum_{r=1}^p s_r^+$$

Kısıtlayıcı Koşullar;

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \lambda_j + s_i^- - \alpha X_{ik} = 0, \quad i = 1, \dots, m$$

$$\sum_{j=1}^n Y_{rj} \lambda_j + s_r^+ = Y_{rk}, \quad r = 1, \dots, p$$

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

$$\lambda_j \geq 0, \quad j = 1, \dots, n; \quad s_i^- \geq 0, \quad i = 1, \dots, m; \quad s_r^+ \geq 0, \quad r = 1, \dots, p;$$

Burada:

α : Görelî etkinliği ölçülen k karar biriminin girdilerinin ne kadar azaltılabileceğini belirleyen büzölme katsayısı,

Y_{rk} : k karar birimi tarafından üretilen r 'inci çıktı,

X_{ik} : k karar birimi tarafından kullanılan i 'inci girdi,

Y_{rj} : j 'inci karar birimi tarafından üretilen r 'inci çıktı,

X_{ij} : j 'inci karar birimi tarafından kullanılan i 'inci girdi,

λ_j : j 'inci karar biriminin aldığı yoğunluk değeri,

s_i^- : k karar biriminin i 'inci girdisine ait artıklar,

s_r^+ : k karar biriminin r 'inci çıktısına ait artıklar.

Bu modelin amaç fonksiyonunda belirli bir çıktı düzeyi için etkinliği ölçülen k karar birimine ait girdilerin ne kadar azaltılabileceği belirlenir. Eğer söz konusu karar birimleri etkin ise,

$$\alpha = 1, \quad s_r^+ = 0, \quad s_i^- = 0, \quad \lambda_k = 1, \quad E_k = 1$$

olacaktır.

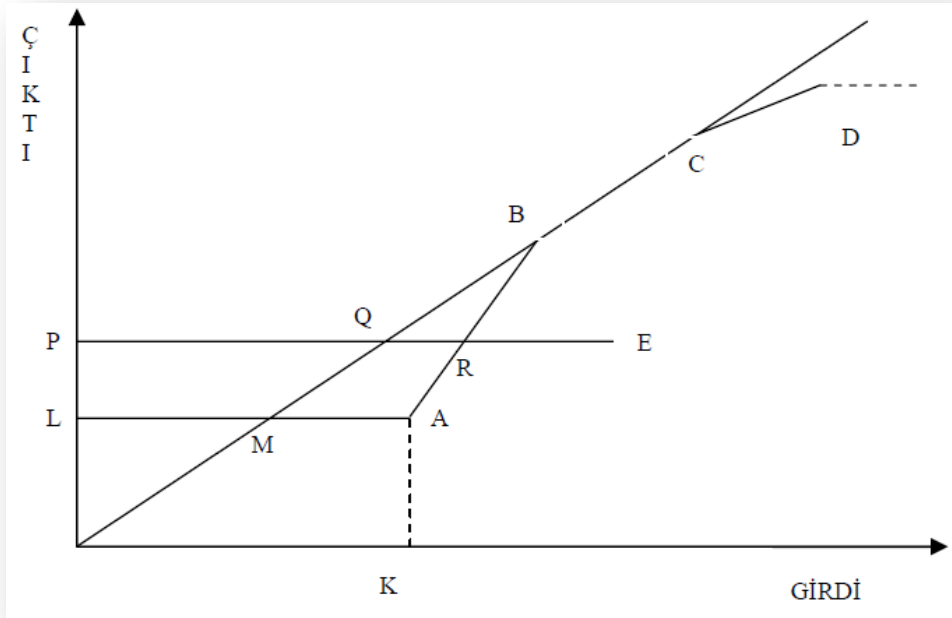
Eğer ölçülen karar birimi etkin değilse etkinlik ölçütünü belirleyen α büzölme katsayısı 1'den küçük ve kuramsal karar birimlerin λ 'ları 0'dan büyük olacaktır (Behdioğlu ve Özcan, 2009).

CCR ve BCC modellerinde etkinlik sınırının görüntüsü farklıdır. CCR modelinde tek girdi ve tek çıktı durumu için etkinlik sınırının şekli, ölçeğe göre sabit getiri varsayımından dolayı orijinden geçen bir doğru biçimindedir. BCC modelinde ise parçalı doğrusal ve iç bükeydir. BCC modelinin olabilir bölgesi, CCR modelinin olabilir bölgesinin alt kümesidir. Bu nedenle CCR modeli ile etkin bulunan bir karar verme birimi BCC modeli ile de etkin bulunur (Altunal, 2000).

3.1.3. Ölçek etkinliği

Ölçek etkinliği, çıktı/girdi oranının büyük olmasına dayanır. Başka bir ifade ile ölçek etkinliği; uygun ölçekte üretim yapmaktaki başarı olarak tanımlanabilir.

Bir KVB ya kendisinin etkinsiz bir şekilde işletilmesinden ya da çalışma şartları içerisinde dezavantajlı bir durum olmasından etkinsiz olabilir. CCR modeli ile global teknik etkinlik, BCC modeli ile lokal saf teknik etkinlik skorları elde edilir. BCC ve CCR skorlarının her ikisi de %100 ise KVB'ler tam etkindir ve en etkin ölçek büyüklüğündedir şeklinde yorumlanır. Ölçek etkinliği CCR skoru/ BCC skoru ile elde edilir.



Şekil 3.1. Ölçek etkinliğinin grafik gösterimi

Şekil 3.1. tek girdili ve tek çıktılı sistem için ölçek etkinliğini göstermektedir. Şekle göre lokal teknik olan A noktası toplam teknik etkinsizdir. Bu da LM/LA olan ölçek etkinsizliğinden kaynaklanmaktadır. Yani A KVB'yi kendi içindeki işletimde etkindir ancak toplamda etkinsizdir. Kapasitesini artırarak büyürse ölçeğe göre sabit getiriye yakalayarak ölçek etkinliğine de ulaşır.

B ve C noktaları en uygun ölçekte üretim yapmakta yani tam etkindirler. E noktası hem lokal teknik etkinsiz hem de toplam etkinsizdir. Toplam etkinlik, teknik etkinlik ile ölçek

etkinliğinin çarpımı şeklinde ifade edildiğinden E noktasındaki etkinsizlik hem işletme içindeki işleyişten hem de bulunduğu konumun dezavantajından kaynaklanmaktadır denilir(Kutlar ve Babacan, 2008).

3.1.4. Veri Zarflama Analizi güçlü ve zayıf yönleri

VZA doğru şekilde kullanıldığı takdirde çok etkin bir araçtır. Onu bu şekilde güçlü yapan bazı özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz;

- VZA doğrusal form dışında, girdi ile çıktıları ilişkilendirilen bir fonksiyonel forma ihtiyaç duymamaktadır.
- VZA ile etkinlikleri hesaplanan KVB'ler görece olarak tam etkinliğe sahip olanlar ile ölçülmektedir.
- Girdiler ile çıktılar çok farklı birimlerde olabilmektedir. Bu durumda, girdi – çıktı değişkenleri aynı biçimde ölçülebilmek için çeşitli varsayımlar kullanmaya, dönüşümler yapma ihtiyacı yoktur.
- VZA çok girdi ve çok çıktıyı işleyecek kapasiteye sahiptir (Kıyıldı ve Karaşahin, 2006).

VZA'yı avantajlı kılan özelliklerin yanında bazı zayıf yönleri de vardır. VZA'nın zayıf olan yönleri de şöyle sıralanabilir (Bakırcı, 2006);

- VZA maksimum sınır tekniğine dayandığı için ölçüm hatalarına karşı çok hassastır. KVB'lerin performanslarını tespit etmede yeterlidir. Ancak mutlak etkinlik değerlendirilmesi için yetersiz kalmaktadır.
- Her karar noktası için ayrı bir doğrusal programlama modelinin çözümü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin Veri Zarflama Analizi ile çözümü, hesaplama açısından zaman alıcı olabilir.
- Parametrik olmayan bir teknik olarak istatistiksel analiz araçlarının kullanımına fırsat vermez.
- Veri Zarflama Analizi, statik bir analiz şeklindedir, bir tek dönemdeki karar noktası verileri arasında bir kesit analizi yapar. Analiz sonucunda her karar noktası için tek bir etkinlik tahminleyicisi elde edilmektedir ve bu tahminleyicinin istatistiksel özelliklerinin elde edilmesi çok zordur.

3.1.5. Veri Zarflama Analizi'nin kullanım alanları ve uygulanması

Son yıllarda VZA modelleri yönetim biliminde ve yöneylem araştırması uygulamalarında çok geniş bir uygulama alanı bulmuştur. VZA'nın kullanılabileceği bazı konular aşağıdaki gibi verilebilir.

Eş grupların kullanımı: VZA, her etkin olmayan birim için ona karşılık gelen bir küme etkin birim tanımlar ve bu birimler etkin olmayan birimler ile eş grup oluştururlar. Eş gruptaki, her birimin girdi-çıktı yönlendirmesini alır ve etkin olmayan birimle aynı ağırlıkları kullanarak etkin hale gelir.

Etkin çalışma uygulamalarının belirlenmesi: İyi çalışma uygulamalarının belirlenmesi ve dökümünün yapılması sadece görelî etkin olmayan birimler için değil, aynı zamanda görelî etkin birimler için de etkinliğin artırılmasına imkân sağlayabilir.

Hedef belirleme: Pratikteki uygulamalarda sıklıkla görelî etkin olmayan birimlerin performanslarının iyileştirilmesinde rehber olmak üzere hedeflerin belirlenmesi arzu edilir. VZA ile girdi ve çıktı seviyelerinde hedefler belirlemek mümkündür.

Etkin stratejilerin belirlenmesi: VZA kolaylıkla birimlerin içinde çalıştıkları politikaları ve programları karşılaştırmada kullanılabilir. Ayrıca modelin uygun çözümü ile yönetsel ve program etkinlikleri değerlendirilebilir.

Zaman boyunca etkinlik değişimlerini gözlenmesi: VZA ile etkinliği saptanmış bir firma daha sonraki dönemlerde etkinliğini yitirebilir ve referans olma özelliğini kaybeder.

Kaynak ataması: VZA, görelî etkin ve etkin olmayan birimlerin belirlediği gibi etkin olmayan birimler için kaynak koruma ve çıktı artırma potansiyelleri için tahminler verir. Bunların ikisi de yöntemi, kaynakların birimlere atanması için uygun kılar. Görelî etkin ve etkin olmayan birimlerin belirlenmesi kaynakların prensipte hangi yönde transfer edilmeleri hakkında ilk işareti verir.

VZA'nın kullanılabilmesi için öncelikle aynı kararların uygulandığı ve benzer organizasyona sahip olan karar verme birimlerinin seçilmesi gerekmektedir. Karar verme

birimlerinin etkinliğinin ölçülebilmesi için bu birimlere ait girdi ve çıktı değişkenleri belirlenmelidir. VZA modelinin ayrıştırma yeteneğinin çok olabilmesi için girdi ve çıktı sayısının çok olması arzulanır. Bu nedenle mümkün olduğunca çok sayıda girdi ve çıktı elemanı seçilmelidir. Ancak seçilen girdi ve çıktı elemanlarının her karar birimi için kullanılıyor olması gerekmektedir. Seçilen girdi sayısı m , çıktı sayısı da p ise en az $m + p + 1$ tane karar birimi araştırmanın güvenilirliği açısından gerekli bir kısıttır. Diğer bir kısıt ise değerlendirmeye alınan karar verme birimi sayısı, değişken sayısının en az 3 katı olmalıdır.

3.2. Pencere Analizi

Bundan önceki bölümlerde farklı olguların ya da olayların, belli bir taslağa uygun ve belli bir sonuca varacak biçimde düzenlenmesinde birbiri ile statik olarak etkinliklerinin nasıl ölçüleceği üzerinde durulmuştur. Bu bölümde ise farklı olguların ya da olayların farklı zaman aralıklarında etkinliklerinin nasıl değiştiğinin gözlemlenmesini sağlayan pencere analizi yöntemi üzerinde durulacaktır. Bu model 1985 yılında Charnes, Clark, Cooper, Golany (1985) tarafından Amerikan Hava Kuvvetleri'nin bakım performanslarının ölçümü için kullanılmaya başlanmıştır (Charnes vd,1985). Bu çalışmada, 6 girdi ve 2 çıktıdan oluşan 29 KVB'nin 8 yıllık süreçte pencere analizi ile etkinlik ölçümleri yapılmıştır.

Pencere analizi için gerekli yerleştirmeyi yapmak üzere, bazı tanımlamalar yapılmalıdır. n adet KVB'nin olduğu ($n = 1, \dots, N$), n adet KVB'nin m periyot kadar verisinin bulunduğu ($m = 1, \dots, M$), her bir pencerenin uzunluğu, yani her bir pencerede hesaplanacak periyot sayısının sabit K ile ve her bir pencerenin de i ile gösterildiği ($i = 1, \dots, I$) varsayıldığında; birinci satırda bulunan pencerede birden K 'ya kadar olan periyotlar değerlendirilmeye alınır. İkinci satırda ise değerlendirilen zaman aralığı bir periyot ileri götürülerek ikiden $K+1$ numaralı periyota kadar olan dilim için verimlilik ölçümü yapılır. Bu yolla $M-K+1$ adet pencere yaratılmış olur ve $N \times K$ kadar KVB ile pencere analizi gerçekleştirilir (Chung, Lee, Kang, ve Lai, 2008).

Örneğin dört girdi ve üç çıktıya sahip üç adet sürecin sekiz ayrı zaman dilimine ait etkinliklerinin mevcut olduğu varsayıp periyot genişliği ile pencere analizinin iki olacağı bir etkinlik analizi değerlendirilmesi istendiğinde, her bir pencerede iki ardışık zaman dilimine ait veriler yan yana dizilir. Birinci pencerede ilk sürece ait ilk iki zaman dilimi

verileri yan yana dizilir. İkinci satırda ise yine aynı sürece ait zaman dilimlerinden ikinci ve üçüncü periyotlar bu satıra dizilir.

Yerleştirme Çizelge 3.1’de tablo olarak gösterilmiştir. Çizelgede “√” ile gösterilen her bir alan her bir KVB’nin ilgili zaman periyodundaki etkinlik değerini alır.

Çizelge 3.1.Pencere Analizi modeli

Periyot	1	2	3	4	5	6	7	8
1	√	√	√	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√	√	√	√
3	√	√	√	√	√	√	√	√

Çizelge 3.1.’de görüldüğü gibi, etkinlik değerleri ardışık olarak periyotlara ve bu periyotlar da itelenerek farklı satırlara bölünmüştür. Pencere analizinin bir diğer özelliği ise süreçler aynı zaman dilimi için değil, ardışık olarak belirlenen bir zaman kümesi içerisinde değerlendirilmektedir. Örneğin Çizelge 3.1 de gösterildiği gibi, bir KVB üç ayrı süreç ve iki farklı zaman dilimi için oluşturulduğundan $3 \times 2 = 6$ KVB ile birlikte veri zarflama analizine girecektir. Bu da dört girdi ve üç çıktıya sahip pencere analizi yöntemi ile etkinlik ölçümü yapıldığında, $7 \times 6 = 42$ süreç girdi ve çıktıların değerlendirilebildiği anlamına gelmektedir.

Pencere analizi biraz önce değinilen diğer yöntemler ile beraber birden fazla sürecin belirli zaman aralıklarında nasıl bir performans gösterdiklerini gözlemlemek için de kullanılabilir (Özgür, 2011).

3.3. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi (TFVI)

Etkinlik değerlendirme sürecinde cevaplanması gereken önemli bir soru, zaman içinde etkinliğin nasıl değişmekte olduğudur. Bu sorunun cevabını Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (TFVI) endeksi vermektedir.

Karar birimlerine ilişkin panel verinin derlenmesi halinde toplam faktör verimliliğindeki değişme incelenebilmektedir. Benzer amaca yönelik kullanılan Tornquist/Fisher endekslerinden farklı olarak, Malmquist TFVI endeksinin oluşturulabilmesi için ilgili karar birimlerinin probleme dayalı olarak maksimizasyon veya minimizasyon hedefledikleri varsayımına gerek duyulmamaktadır.

Malmquist TFVI endeksi bahsedilen avantajlarına ek olarak endeksi oluşturan iki bileşeni açıkça tanımlayabilmektedir. Bunlar karar biriminin etkin sınırına yaklaşma sürecinin bir değerlendirmesi olan etkinlik değişimi ve etkin sınırın zaman içinde değişimini belirlemeye yönelik oluşturulan teknik değişimdir (Özok, 2006).

Malmquist toplam faktör verimliliği (Total Factor Productivity - TFP) endeksi iki gözlemin toplam faktör verimliliğindeki değişmeyi ortak bir teknolojiye olan uzaklıkların oranı olarak ölçer. Bu ölçüm için "uzaklık fonksiyonu" kullanılmaktadır. Caves ve diğerleri tarafından geliştirilen bu endekse, uzaklık fonksiyonları yardımıyla endeks kurma fikrini ilk ortaya atan Sten Malmquist'in ardından, Malmquist ismi verilmiştir. Uzaklık fonksiyonu çok-girdili çok-çıkıtlı üretim teknolojilerini, maliyet minimizasyonu veya kar maksimizasyonu gibi hedefleri belirtmeden, tanımlamada kullanılmaktadır.

Çıktıya göre uzaklık fonksiyonu $d(\vec{x}, \vec{y}) = \min\{\delta : (\vec{y}/\delta) \in \Omega\}$ olarak tanımlanır. Burada Ω ; x vektörü ile üretilebilecek mümkün y vektörlerinin kümesini göstermektedir. Uzaklık fonksiyonu $d(\vec{x}, \vec{y})$ 'nin alacağı değerler, y vektörü Ω sınırı (üretim sınırı) üzerinde ise 1;

üretim sınırının altındaysa >1 dir(çıktı yönlü model olduğu için). Ω dışında mümkün olmayan bir noktayı tanımlıyorsa <1 dir.

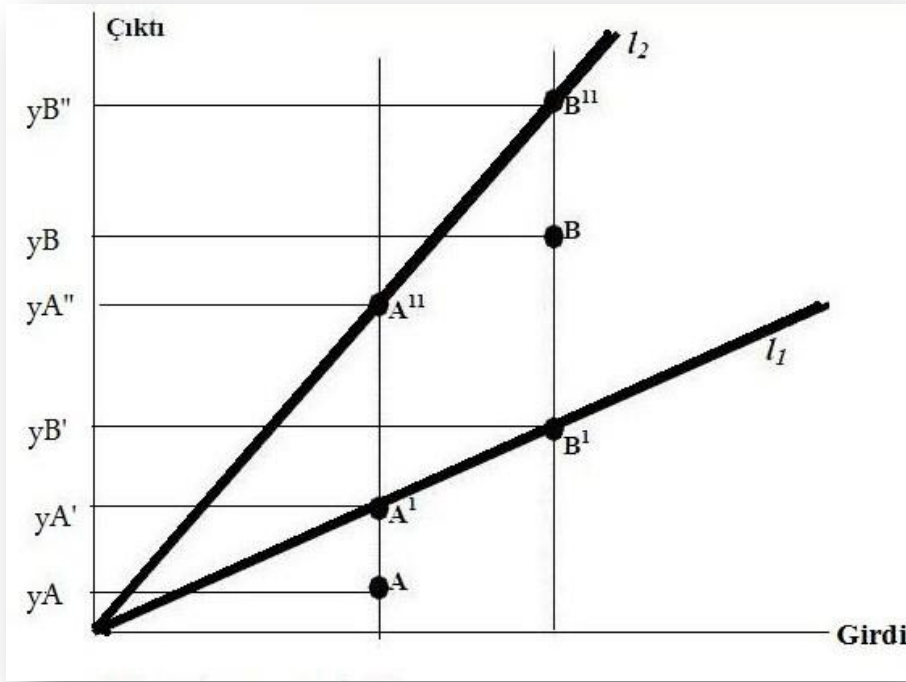
Fare ve diğerlerini izleyerek, esas alınan s dönemi ve izleyen t dönemi arasındaki çıktıya göre Malmquist TFP değişim endeksi, "uzaklık fonksiyonu" çerçevesinde,

$$m(\bar{y}_s, \bar{x}_s, \bar{y}_t, \bar{x}_t) = \sqrt{\left[\frac{d^s(\bar{y}_t, \bar{x}_t)}{d^s(\bar{y}_s, \bar{x}_s)} \times \frac{d^t(\bar{y}_t, \bar{x}_t)}{d^t(\bar{y}_s, \bar{x}_s)} \right]}$$

olarak hesaplanır. Bu gösterimde $d^s(y_t, x_t)$, t dönemi gözleminin s dönemi teknolojisinden olan uzaklığını ifade eder. $m(.)$ fonksiyonunun değerinin 1,0'dan büyük olması s döneminden t dönemine TFP'de büyüme olduğunu, 1,0'dan az olması ise aynı dönemler dikkate alındığında TFP'de azalma olduğunu göstermektedir. Yukarıdaki eşitlik aşağıdaki gibi yazılabilir.

$$m(\bar{y}_s, \bar{x}_s, \bar{y}_t, \bar{x}_t) = \frac{d^t(\bar{y}_t, \bar{x}_t)}{d^s(\bar{y}_s, \bar{x}_s)} \sqrt{\left[\frac{d^s(\bar{y}_t, \bar{x}_t)}{d^t(\bar{y}_t, \bar{x}_t)} \times \frac{d^s(\bar{y}_s, \bar{x}_s)}{d^t(\bar{y}_s, \bar{x}_s)} \right]}$$

Eşitliğin sağ tarafındaki ilk terim dönem s ve dönem t arasındaki Farrell'in toplam teknik etkinlik değişiminin ölçüsüdür. Parantez içindeki ifade ise teknik değişmeyi ifade eder. Bu yaklaşım bir grafik üzerinde aşağıda Şekil 3.2.' de açıklanmıştır.



Şekil 3.2. Malmquist TFV endeksi

Şekilde ölçüğe göre sabit getiride (CRS), tek-girdi tek-çıkıtı durumu incelenmiştir. s döneminde teknoloji l_1 altında A gözlemi yapılmışken, t döneminde teknoloji l_2 altında B gözlemi yapılmıştır. Şekil yardımıyla Malmquist verimlilik indeksinin geometrik bir açıklaması yapılırsa; A noktası s dönemindeki üretim teknolojisiyle üretilebilir çıktılar vektörünü gösterirken, B noktası da t döneminde üretilebilir çıktılar vektörünün göstermektedir. l_1 ve l_2 doğruları sırasıyla s ve t dönemlerine ait girdi ve çıktı vektörleri ile oluşmuş ölçüğe göre sabit getirili iki üretim sınırı ya da referans teknolojilerini göstermektedir. İki dönem arasındaki üretici birimin bu referans teknoloji sınırını yakalayıp yakalayamadığı teknik etkinlikteki değişim ile belirlenir. İşte Malmquist İndeksinin ilk bileşeni olan teknik etkinlikteki değişim ve ikinci bileşeni olan teknolojik değişim (teknik ilerleme) Şekil 3.2 yardımıyla aşağıdadır (Kavak, 2005).

$$\text{Teknik etkinlik değişimi} = \frac{y_B / y_{B''}}{y_A / y_{A'}}$$

$$\text{Teknolojik değişim} = \left[\frac{y_B / y_{B'}}{y_B / y_{B''}} \times \frac{y_A / y_{A'}}{y_A / y_{A''}} \right]^{1/2}$$

4. UYGULAMA

Suçu farklı yönleriyle ele alan ve suç olgusu üzerine etkili kavramları açıklamaya çalışan değişik çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu kavramlardan bazıları; küreselleşme, terör, göç, sosyal ve siyasi yapı, eğitim vb. gibi unsurlardır. Suç üzerinde en etkili faktörlerden bir tanesi de ekonomik yapıdır. Yapılan çalışmalar ekonomik yapı ve suç ilişkisi arasında anlamlı sonuçlar olduğunu ortaya koymuştur.

Ekonomik yapı, tek başına suçu belirleyici unsur olmamakla beraber, işsizlik, gelir dağılımı, yoksulluk, ücret ve bunlara bağlı olgular, suç olgusunun doğuş ve gelişmesine uygun ortamı oluşturmaktadır (Tsushima, 1996: 500).

Suç konusunda yanıtlanması gereken en önemli sorun, “neyin suç ve kimin suçlu olduğu” nun belirlenmesi ile ilgilidir. Bu sorunun yanıtı öncelikle toplumların kendilerine referans aldıkları dünya görüşüne bağlıdır. Bir diğer ifade ile politik ekonominin referans çerçevesine bağlıdır. Bu referans çerçevesi, suçu ve suçluyu açıklamada ve politika önerileri geliştirmede mülkiyet, eşitlik, özgürlük, piyasa, sosyal refah, alt kültürler gibi sosyal, hukuksal, politik ve ekonomik faktörlere getirilen açıklamalara bağlı olarak şekillenmektedir. (Güvel, 2004:11).

Uzun yıllardır birçok akademisyen, işgücü piyasasının suç olgusu üzerine etkilerini araştıran çalışmalar yapmaktadır. Suç ekonomisi ile ilgili yapılan öncü çalışmalar, Becker (1968) ve Ehrlich'e (1973) aittir. Hem Becker (1968), hem de Ehrlich (1973) çalışmalarında, emek piyasası koşullarının suç üzerinde etkili olduğu varsayımını ifade etmişler ve buna göre çıkarsamalarda bulunmuşlardır. Teoriye göre, emek piyasasında, fırsatların kıt olması durumunda, kişiler bunun bir ikamesi olarak kabul edilen yasa dışı aktivitelere yönelebilmektedir. Aynı bakış açısından hareketle, işsiz kişinin yasal aktiviteden elde etmekte olduğu son birim yararı düşmekte olduğu ve yasa dışı faaliyetlerde bulunmak için daha çok serbest zamanı olduğu söylenebilir. Yasadışı aktiviteye yönelmeye neden olan bir başka unsur ise, gelir olarak görülmektedir. Kişinin emek piyasasında elde ettiği gelir (ücret) ile yasa dışı faaliyetten elde ettiği gelir, birey tarafından yakalanma ve cezalandırılma riski de işin içine katılarak değerlendirilmekte ve bu doğrultuda bir seçim yapılmaktadır. Eğer bireyin yasal geliri, yasadışı gelir ve bunun ortaya çıkaracağı maliyetten fazla ise, suç faaliyetine yönelmeyecektir. Netice itibariyle

gerek Becker (1968) gerekse Ehrlich (1973) yaptıkları çalışmada, işsizlik ile suç oranı arasında pozitif bir ilişkinin olduğunu ifade ederlerken ücretler ile suç oranı arasında ise negatif bir etkileşimin söz konusu olduğunu belirtmişlerdir (Ata, 2009: 126).

İşsizlik oranlarının suça yatkınlığı arttırdığı bir gerçek olduğu kadar, ekonomik düzeyinde işsizliğin bir sonucu olarak suç ile ilişkilendirilmesi mümkündür. Bir ülkenin ekonomik geliri kişi başına düşen yıllık ortalama gelir düzeyi ile ölçülürse suç ile bir ilişkisinin olduğunu nicel olarak gözlemlemek mümkün olur.

Bu çalışmada Avrupa Birliği'ne aday konumundaki Türkiye ve AB ülkelerinin 2005-2012 dönemi suç azlığı performansları ekonomik açıdan değerlendirilmiş ve VZA tekniği ile karşılaştırılmıştır.

4.1. Veriler

Çalışmaya konu olan 28 AB ülkesi şu şekildedir; Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Almanya, Estonya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, İtalya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Hollanda, Malta, Avusturya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Slovakya, Finlandiya, İsveç, Birleşik Krallık ve Hırvatistan. Girdi ve çıktı değişkenleri, AB resmi istatistik ofisi Eurostat'tan alınan verilerden oluşturulmuştur. Çizelge 4.1.de çalışmada kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerini içeren tablo yer almaktadır.

Çizelge 4.1. Girdi-Çıktı değişkenleri

Girdi-Çıktı	Değişken Adı
Girdi 1	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla(GDP)
Girdi 2	İşsizlik Oranı
Çıktı 1	Adam Öldürme
Çıktı 2	Saldırı Suçları
Çıktı 3	Ev Soygunları
Çıktı 4	Hırsızlık
Çıktı 5	Uyuşturucu Trafığı

Girdi ve çıktı değişkenlere ait detaylı tanımlamalar aşağıdaki gibidir.

Gayri safi yurtiçi hasıla(GDP): Kişi başı Euro. Belirli bir yıla ait reel Gayri Safi Yurtiçi Hasılanın nüfusa oranı olarak tanımlanır.

İşsizlik oranı: İşsiz kişilerin işgücü yüzdesinin sayısı olarak tanımlanır.

Adam öldürme: Uluslararası cinayet, bir kişinin kasten adam öldürmesi, kazara adam öldürmesi ve çocuk cinayetlerini içerir. Cinayete teşebbüs, cinayet girişimi, kürtaj ve intihara yardım suçları hariçtir. Cinayet verileri oldukça tutarlı rapor edilmiştir ve suç türü tanımı ülkeler arasında daha az farklılık gösterir.

Hırsızlık: Hırsızlık ve motorlu taşıt hırsızlığı suçlarının toplamıdır. Hırsızlık, şiddet suçlarının belirli bir türüdür. Kuvvet veya kuvvet tehdidi ile çalmak olarak tanımlanır. Kap-kaç(çanta) hırsızlıklarını ve şiddetle yapılan hırsızlıkları içerir. Motorlu taşıt hırsızlığı, otomobil, motosiklet, otobüs ve kamyon hırsızlıklarının yanı sıra inşaat ve tarım araçlarını da kapsar.

Ev soygunları: Eşyaları çalmak için zor kullanarak bir konuta girilmesi olarak tanımlanır.

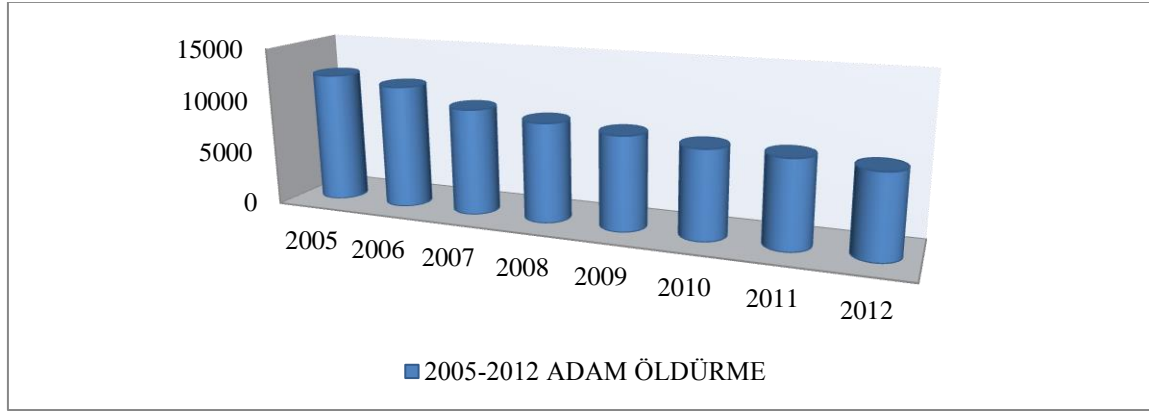
Saldırı suçları: Şiddet/saldırı suçları, kişiye karşı şiddet(örneğin fiziksel saldırı), soygun(zor ya da zor tehdidi kullanarak) ve cinsel suçları(tecavüz ve cinsel saldırı dahil) içermektedir. AB'ye üye tüm ülkeler standart bir tanım kullanmadığı için bu suç türünün analizi zordur.

Uyuşturucu trafiği: Geniş bir sınıf olan uyuşturucu suçlarının bir alt kümesidir. Yasadışı bulundurma, ekimi, üretimi, tedariki, ulaşım, ithalat, ihracat ve uyuşturucu operasyonlarının finansmanını içerir.

Çalışma, yukarıda belirtilen ülke ve değişkenlerin 2005-2012 yılları arası verilerini içermektedir. Analizde çıktı yönlü model esas alınmıştır. Çıktı değişkeni(adam öldürme, saldırı suçları, hırsızlık, ev soygunları, uyuşturucu trafiği)verileri önce her yıla ait ülke nüfusuna bölünerek standartlaştırılmıştır. Daha sonra her yıla ait en büyük değerden, o yıla ait tüm veriler çıkartılmıştır. Bu uygulamadaki amaç, olumsuz bir kavram olan suç

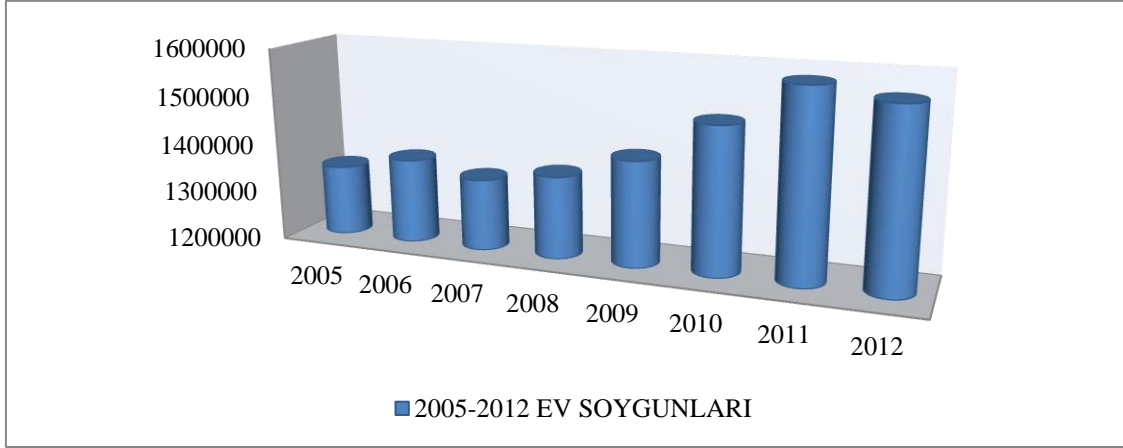
kavramını tersine çevirmektir. Daha açık bir anlatımla; suç bakımından maksimum performans gösteren ülke ya da ülkeler değil tam tersi olan suç azlığında maksimum performans hedeflendiğinden her yıla ait en büyük veriden o yıla ait tüm veriler çıkartılarak ikinci bir dönüştürme işlemi yapılmıştır.

Analiz yöntemi olarak Veri Zarflama Analizi, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi ve Window Analiz kullanılmıştır. Veri Zarflama Analizi ve Window Analiz için EMS Version 1.3 paket programı, Malmquist Toplam Faktör Verimliliği İndeksi için DEAP Version 2.1 kullanılmıştır.



Şekil 4.1. 2005-2012 dönemi yıllara göre adam öldürme suç miktarları değişimi

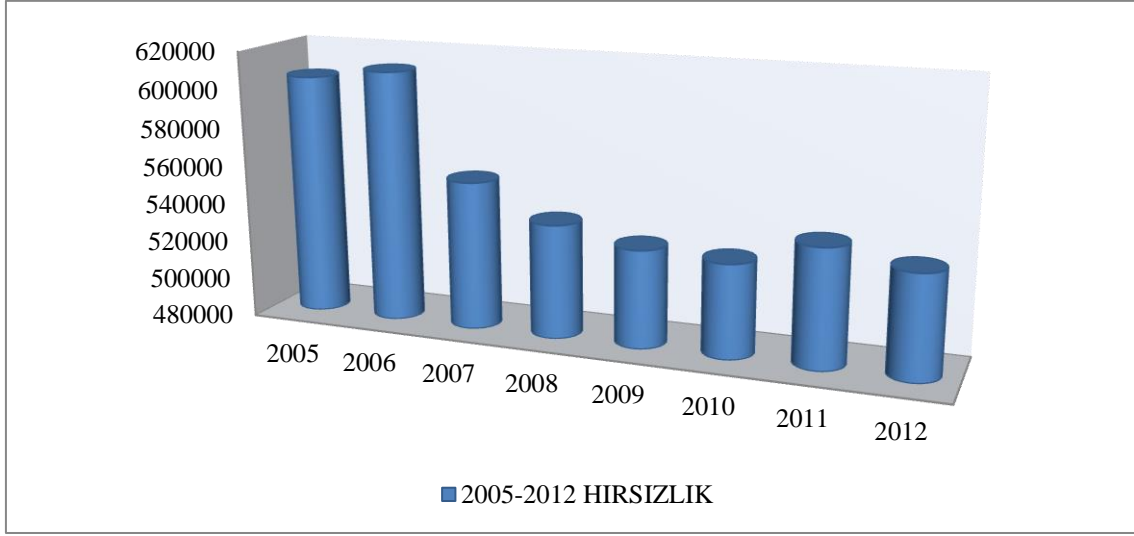
Yapılan araştırmada elde edilen veriler ışığında Şekil 4.1 de tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında adam öldürme suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru adam öldürme suçunda doğrusal bir azalma yaşanmıştır. 2005 yılında 12 177 adam öldürme suçu işlenirken, 2006 yılında 11 542, 2007 yılında 9 936, 2008 yılında 9 270, 2009 yılında 8 751, 2010 yılında 8 233, 2011 yılında 8 112 ve son olarak 2012 yılında 7 697 adam öldürme suçu kayıtlara geçmiştir. Adam öldürme suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 16,08'i 2005 yılında gerçekleşirken, % 10,16'sı 2012 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 6 puanlık bir azalma yaşanmıştır.



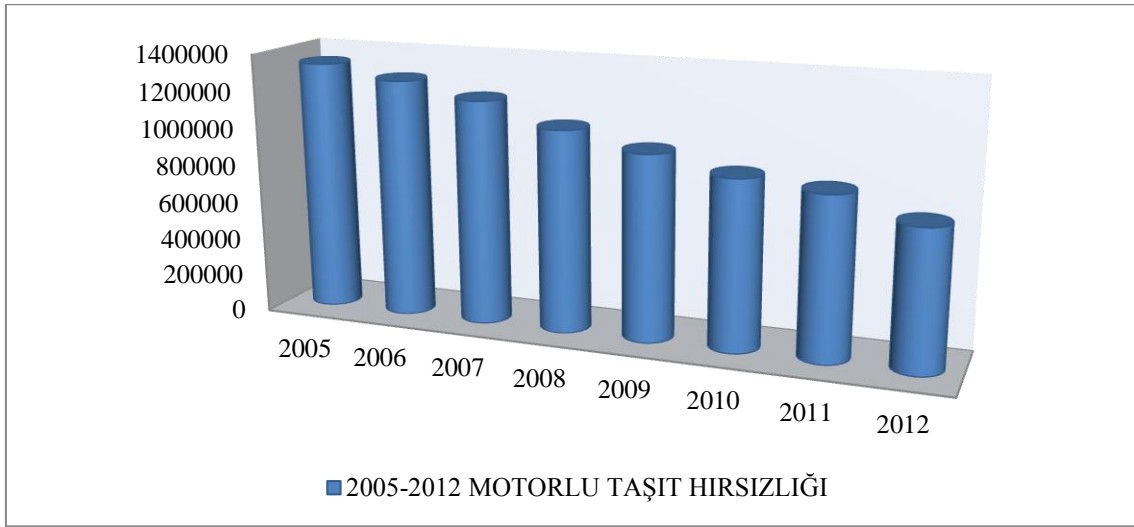
Şekil 4.2. 2005-2012 dönemi yıllara göre ev soygunları suç miktarları değişimi

Şekil 4.2 de tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında ev soygunları suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru adam öldürme suçunda doğrusal bir azalma yaşanmışken ev soygunlarında ciddi bir artış gözlemlenmiştir. 2005 yılında 1 344 489 ev soygunu suçu işlenirken, 2006 yılında 1 372 816, 2007 yılında 1 346 399, 2008 yılında 1 367 817, 2009 yılında 1 414 490, 2010 yılında 1 496 306, 2011 yılında 1 581 123 ve son olarak 2012 yılında 1 559 289 ev soygunu suçu kayıtlara geçmiştir. Burada genel çerçevede suç bazlı olarak ev soygunlarının 2011 yılında maksimum değeri aldığı gözlemlenmektedir. Ev soygunları suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 13,58'i 2011 yılında gerçekleşirken, % 11,71'i 2005 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 2 puanlık bir artış yaşanmıştır.

Şekil 4.3.'de tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında hırsızlık suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru adam öldürme suçu gibi hırsızlık suçunda da doğrusal bir azalma yaşanmıştır. 2005 yılında 605 237 hırsızlık suçu işlenirken, 2006 yılında 610 374, 2007 yılında 556 962, 2008 yılında 539 075, 2009 yılında 530 732, 2010 yılında 528 493, 2011 yılında 541 284 ve son olarak 2012 yılında 533 654 ev soygunu suçu kayıtlara geçmiştir. Burada genel çerçevede hırsızlık suçlarının 2006 yılında maksimum değeri aldığı gözlemlenmektedir. Hırsızlık suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 13,73'ü 2006 yılında gerçekleşirken, % 11,89'i 2010 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 2 puanlık bir azalış yaşanmıştır.



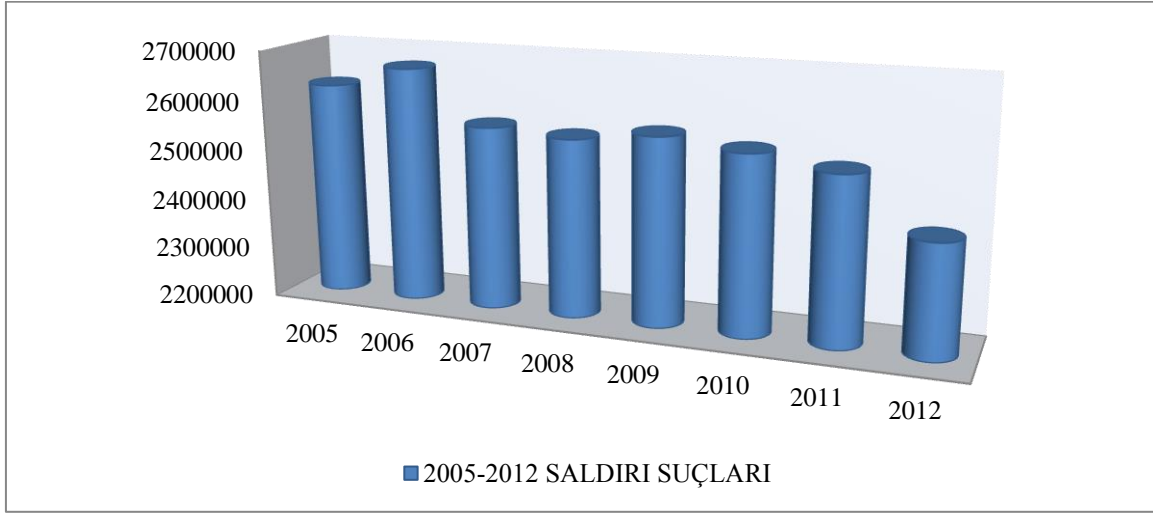
Şekil 4.3. 2005-2012 dönemi yıllara göre hırsızlık suç miktarları değişimi



Şekil 4.4. 2005-2012 dönemi yıllara göre motorlu taşıt hırsızlığı suç miktarları değişimi

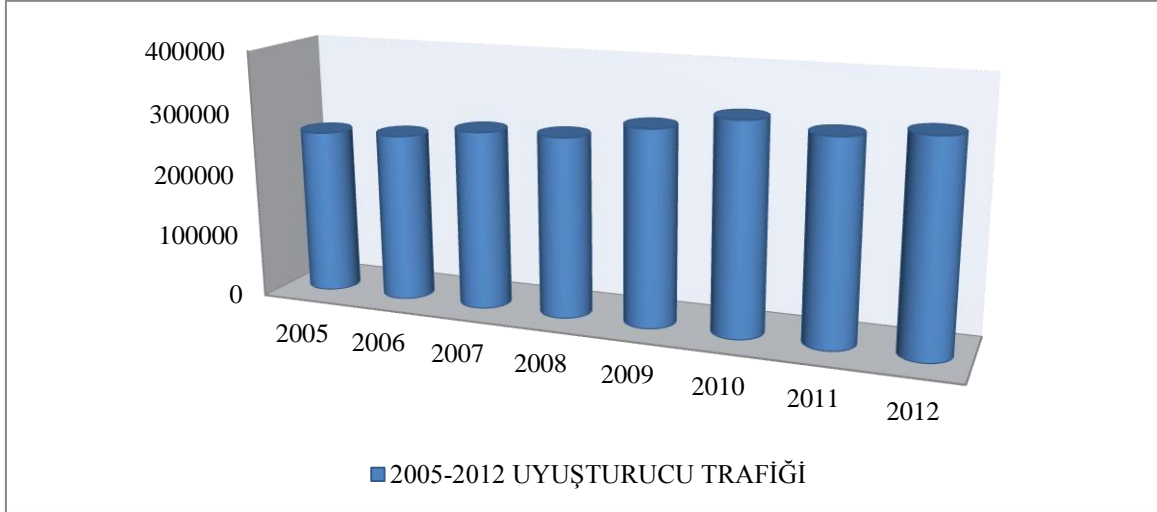
Şekil 4.4.'de tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında motorlu taşıt hırsızlığı suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru adam öldürme suçu ve hırsızlık suçu gibi motorlu taşıt hırsızlığı suçunda da doğrusal bir azalma yaşanmıştır. 2005 yılında 1 332 391 motorlu taşıt hırsızlığı suçu işlenirken, 2006 yılında 1 267 871, 2007 yılında 1 191 395, 2008 yılında 1 072 946, 2009 yılında 985 360, 2010 yılında 899 689, 2011 yılında 860 454 ve son olarak 2012 yılında 742 577 motorlu taşıt hırsızlığı suçu kayıtlara geçmiştir. Burada genel çerçevede motorlu taşıt hırsızlığı suçlarının 2005 yılında maksimum değeri aldığı gözlemlenmektedir. Motorlu taşıt hırsızlığı suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 15,95'i 2005 yılında gerçekleşirken, % 8,89'u

2012 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 7 puanlık ciddi bir azalış yaşanmıştır. Tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye ortalamasına bakıldığında motorlu taşıt hırsızlığı suçunun 8 yıllık süreç içinde yarıya indiği gözlemlenmektedir.



Şekil 4.5. 2005-2012 dönemi yıllara göre saldırı suç miktarları değişimi

Şekil 4.5.'de tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında saldırı suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru diğer suç türlerinde olduğu gibi saldırı suçlarında da bir azalma yaşanmıştır. 2005 yılında 2 625 350 saldırı suçu işlenirken, 2006 yılında 2 667 931, 2007 yılında 2 563 711, 2008 yılında 2 553 530, 2009 yılında 2 571 686, 2010 yılında 2 553 374, 2011 yılında 2 529 692 ve son olarak 2012 yılında 2 421 905 saldırı suçu kayıtlara geçmiştir. Burada genel çerçevede saldırı suçlarının 2006 yılında maksimum değeri aldığı gözlemlenmektedir. Saldırı suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 13,73'ü 2006 yılında gerçekleşirken, % 11,89'i 2010 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 2 puanlık bir azalış yaşanmıştır.



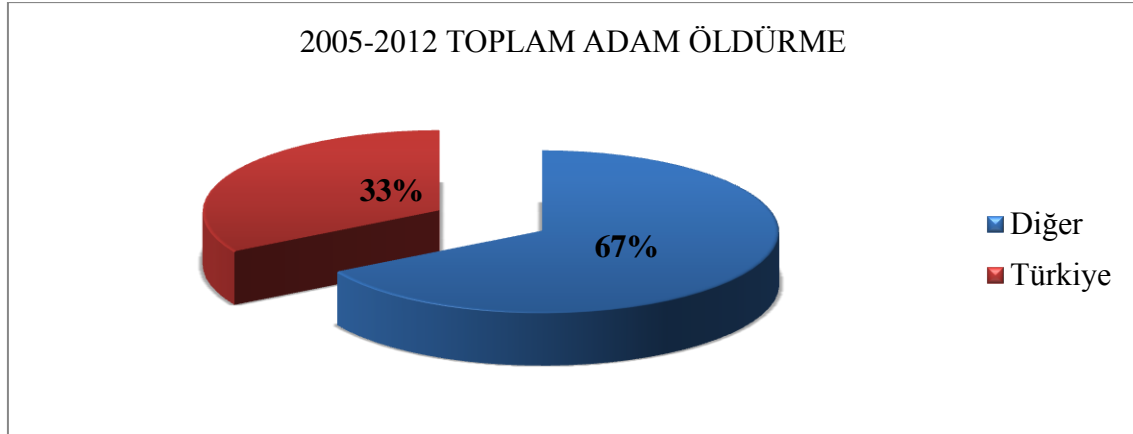
Şekil 4.6. 2005-2012 dönemi yıllara göre uyuşturucu trafiği suç miktarları değişimi

Şekil 4.6.'da tüm Avrupa ülkeleri ve Türkiye toplamında uyuşturucu trafiği suç miktarları verilmiştir. 2005 yılından 2012 yılına doğru uyuşturucu trafiği suçlarında bir artış yaşanmıştır. 2005 yılında 263 590 uyuşturucu trafiği suçu işlenirken, 2006 yılında 267 962, 2007 yılında 284 429, 2008 yılında 286 385, 2009 yılında 309 828, 2010 yılında 332 434, 2011 yılında 318 559 ve son olarak 2012 yılında 330 041 uyuşturucu trafiği suçu kayıtlara geçmiştir. Burada genel çerçevede uyuşturucu trafiği suçlarının 2010 yılında maksimum değeri aldığı gözlemlenmektedir. Uyuşturucu trafiği suçunun yıllar bazında toplama oranlanması ile 8 yıllık sürecin % 13,89'u 2010 yılında gerçekleşirken, % 11,01'i 2005 yılında gerçekleşmiştir. Dolayısı ile oransal bazda 4 puanlık bir artış yaşanmıştır.

6 farklı suç tipinin toplam 29 ülke için Avrupa polis departmanları tarafından tutulmuş olan istatistiklerine göre söz konusu dönemde genel anlamda bir azalışın olduğu gözlemlenebilir. Adam öldürme suçları, saldırı suçları, motorlu taşıt hırsızlığı ve hırsızlık suçları 2005 yılından 2012 yılına doğru azalmanın olduğu suç tipleri iken, uyuşturucu trafiği suçları ve ev soygunları suçlarında ise bu tarih aralığında bir artış olduğu gözlemlenmiştir.

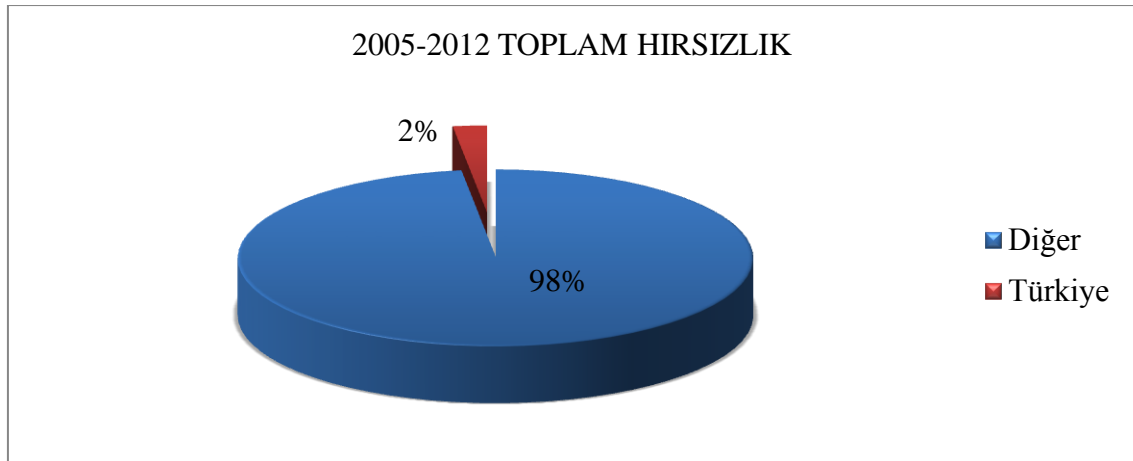
2005-2012 yılları arasında genel yorumlar dışında Türkiye ile Avrupa ülkelerinin genelini kıyaslanması da mümkündür. Şekil 4.7.'de 2005-2012 yılları arasında toplam adam öldürme sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır. Türkiye de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen adam öldürme sayısı 25278, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen adam öldürme sayısı 50440 olmuştur. Bu ülkemiz

açısından çarpıcı bir sonuç olarak kayıtlara geçmiştir. 2005-2012 yılları arasında toplam adam öldürme suçlarının yaklaşık % 33'ü Türkiye de, % 67'lik kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam adam öldürme sayısı 75 718 dir. Ülke başına ortalama adam öldürme sayısı yaklaşık olarak 2 611 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 10 katı bir skor elde etmiştir.



Şekil 4.7. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler adam öldürme suç oranı

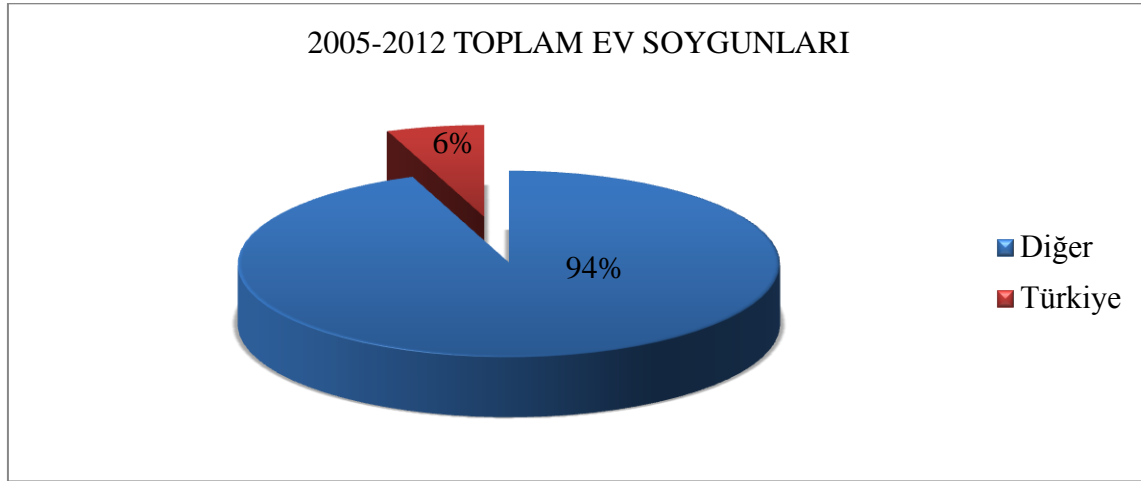
Şekil 4.8.'de 2005-2012 döneminde toplam hırsızlık sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır.



Şekil 4.8. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler hırsızlık suç oranı

Türkiye'de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen hırsızlık sayısı 95 504, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen hırsızlık sayısı 4 350 307 olmuştur. Bu durum Avrupa ülkeleri açısından ilginç bir sonuç olarak kayıtlara geçmiştir. 2005-2012

yılları arasında toplam hırsızlık suçlarının yaklaşık % 2'si Türkiye'de, % 98'lik kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam hırsızlık sayısı 4 445 811'dir. Ülke başına ortalama hırsızlık sayısı yaklaşık olarak 153 304 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 0,5 katı bir skor elde etmiştir. Avrupa ülkelerinin hırsızlık ile mücadele konusunda ciddi sorunlar yaşadığı gözlemlenebilir. Ayrıca bundan sonraki yapılacak çalışmalarda bu durumun nedenleri incelenebilir.

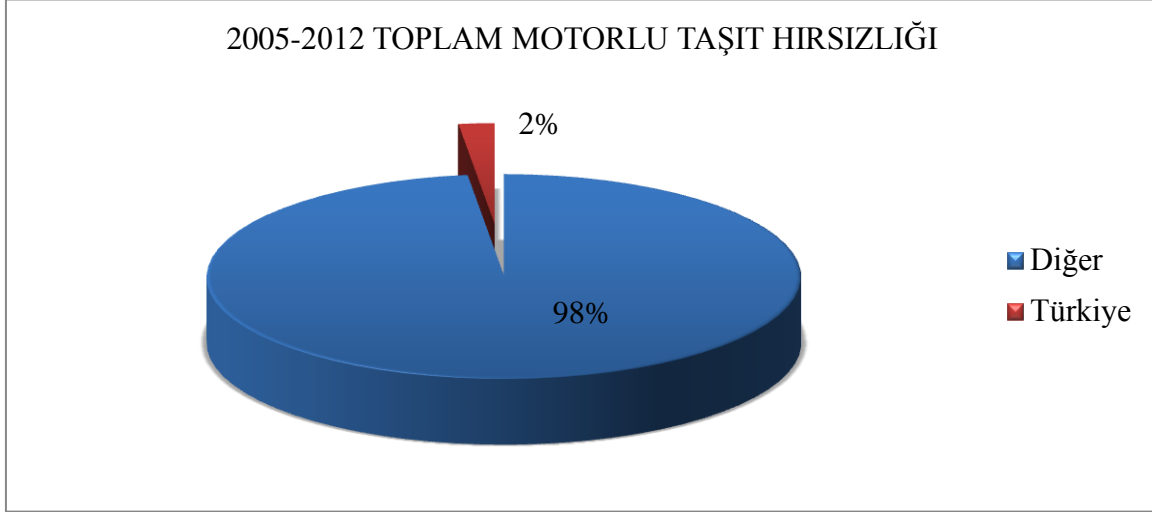


Şekil 4.9. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler ev soygunları suç oranı

Şekil 4.9.'da 2005-2012 yılları arasında toplam ev soygunu sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır. Türkiye de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen ev soygunu sayısı 672 964, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen ev soygunu sayısı 10 809 765 olmuştur. 2005-2012 yılları arasında toplam ev soygunu suçlarının yaklaşık % 6'sı Türkiye de, % 94'lük kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam ev soygunu sayısı 11 482 729 dur. Ülke başına ortalama ev soygunu sayısı yaklaşık olarak 395 956 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 2 katı bir skor elde etmiştir.

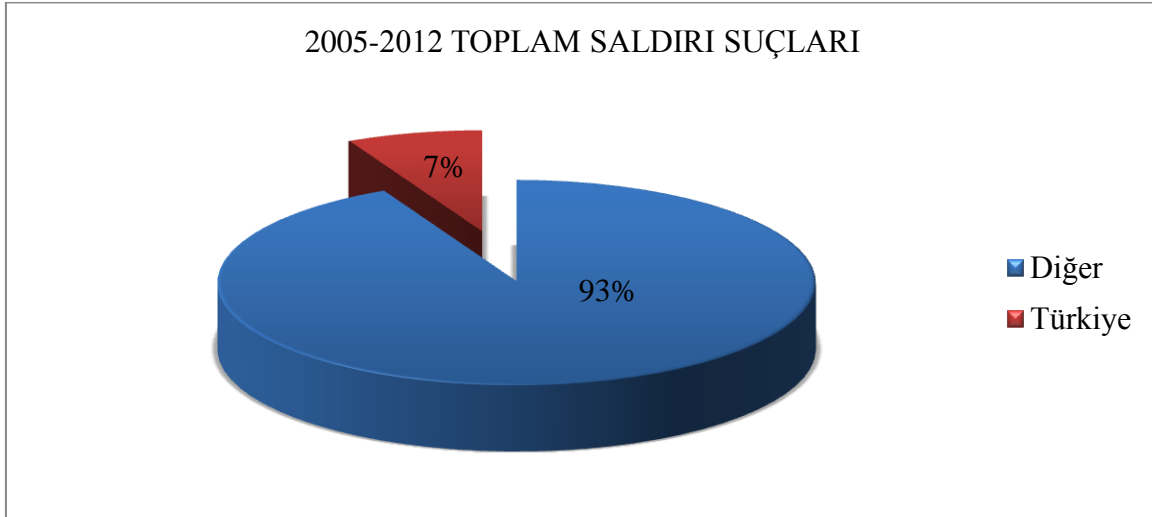
Şekil 4.10.'da 2005-2012 yılları arasında toplam motorlu taşıt hırsızlığı sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır. Türkiye'de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen motorlu taşıt hırsızlığı sayısı 164 663, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen motorlu taşıt hırsızlığı sayısı 8 188 020 olmuştur. 2005-2012 yılları arasında toplam motorlu taşıt hırsızlığı suçlarının yaklaşık % 2'si Türkiye de, % 98'lik kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam motorlu taşıt hırsızlığı

sayısı 8 352 683 dür. Ülke başına ortalama motorlu taşıt hırsızlığı sayısı yaklaşık olarak 288 024 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 0,7 katı bir skor elde etmiştir.



Şekil 4.10. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler motorlu taşıt hırsızlığı suç oranı

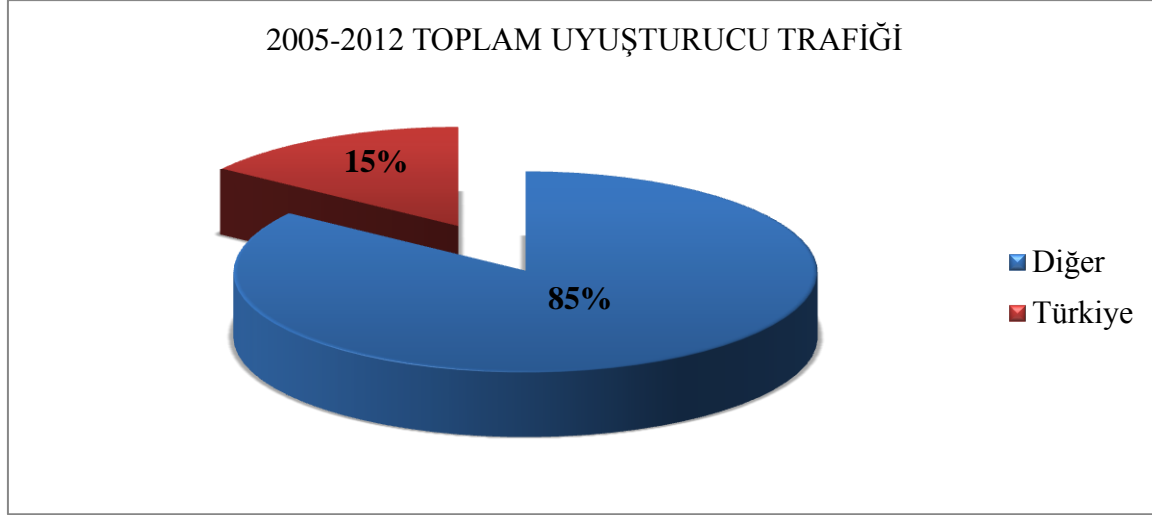
Dolayısı ile Türkiye motorlu taşıt hırsızlığı suçu ile ilgili diğer Avrupa ülkeleri arasında ortalamasının altında kalmıştır.



Şekil 4.11. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler saldırı suç oranı

Şekil 4.11’de 2005-2012 yılları arasında toplam saldırı suçu sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır. Türkiye de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen saldırı suçu sayısı 1 514 795, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen

saldırı suçu sayısı 18 972 384 olmuştur. 2005-2012 yılları arasında toplam saldırı suçlarının yaklaşık %7'si Türkiye'de, % 93'lük kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam saldırı suçu sayısı 20 487 179 dur. Ülke başına ortalama saldırı suçu sayısı yaklaşık olarak 706 455 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 2 katı bir skor elde etmiştir.



Şekil 4.12. 2005-2012 dönemi Türkiye ve diğer ülkeler uyuşturucu trafiği suç oranı

Şekil 4.12.'de 2005-2012 yılları arasında toplam uyuşturucu trafiği sayıları Türkiye ve diğer Avrupa ülkeleri için hesaplanmıştır. Türkiye de bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen uyuşturucu trafiği sayısı 363 951, Avrupa ülkelerinin toplamında bu 8 yıllık periyotta kayıtlara geçen uyuşturucu trafiği suçu sayısı 2 029 277 olmuştur. 2005-2012 yılları arasında toplam uyuşturucu trafiği suçlarının yaklaşık % 15'i Türkiye'de, % 85'lik kısmı ise 28 ülkenin toplamında yaşanmıştır. 29 ülkede toplam uyuşturucu trafiği suçu sayısı 2 393 228'dir. Ülke başına ortalama uyuşturucu trafiği suçu sayısı yaklaşık olarak 82 525 olarak hesaplanmıştır. Türkiye ortalamasının yaklaşık 4 katı bir skor elde etmiştir.

Bu doğrultuda 2005-2012 yıllarını kapsayan dönemde Türkiye, adam öldürme suçu, saldırı suçu, ev soygunu suçları ve uyuşturucu trafiği ile ilgili suç türlerinde ortalamasının üstünde bir konum izlemektedir. Diğer taraftan hırsızlık ve motorlu taşıt hırsızlığı suçlarında ise ortalamasının altında kalmıştır.

4.2. Veri Zarflama Analizi Uygulaması

AB ülkeleri ve Türkiye'nin 2005-2012 dönemi daha az suça yönelik performans değerlerini görmek amacıyla ölçeğe göre sabit getiri(CCR) ve ölçeğe göre değişen getiri(BCC) varsayımlarıyla her yıla ait performans değerleri hesaplanmıştır. Böylece CCR modeli ile toplam etkinlik değerleri, BCC modeli ile teknik etkinlik değerleri ölçülmüştür.

Çizelge 4.2. Ülkelerin 2005-2012 dönemi CCR modeli etkinlik skorları (%)

ÜLKELER	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belçika	161,20	183,86	188,40	193,16	170,41	164,61	161,38	151,54
Bulgaristan	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Çek Cumh.	110,16	104,39	100,00	100,00	102,68	100,81	100,00	100,00
Danimarka	101,42	100,00	100,00	100,00	124,95	155,41	160,16	147,60
Almanya	177,96	177,50	171,96	175,87	135,71	120,70	103,13	100,00
Estonya	131,87	106,51	107,31	127,76	226,48	214,20	188,30	165,50
İrlanda	100,00	106,75	122,73	175,62	215,79	219,82	236,23	229,72
Yunanistan	147,22	143,07	151,24	159,70	155,18	182,83	250,37	264,00
İspanya	141,97	137,49	160,05	210,62	247,98	239,49	260,19	289,73
Fransa	146,19	147,53	160,16	168,18	156,36	151,99	155,79	152,82
Hırvatistan	175,33	154,81	143,31	141,99	127,79	154,14	155,62	154,34
İtalya	129,23	126,06	132,56	159,02	133,65	131,61	141,79	157,40
Kıbrıs	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	119,58	178,36
Letonya	135,91	115,30	121,84	142,93	171,62	161,71	171,27	183,64
Litvanya	120,91	100,00	100,00	102,83	164,68	162,73	173,44	187,51
Lüksemburg	100,00	100,00	105,01	130,20	109,16	109,20	114,29	110,70
Macaristan	104,34	112,51	116,80	136,82	137,91	135,88	141,17	133,38
Malta	100,38	100,00	112,03	122,03	106,91	100,00	100,00	100,00
Hollanda	106,28	100,00	100,00	100,00	100,00	105,68	104,51	108,93
Avusturya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Polonya	180,08	154,22	135,47	117,18	111,72	115,62	123,25	123,13
Portekiz	127,67	133,92	162,13	158,90	157,29	156,79	170,05	201,04
Romanya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Slovenya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	116,38	118,33
Slovakya	191,97	174,80	167,67	159,68	172,45	188,62	174,29	182,60
Finlandiya	136,63	128,83	146,42	150,66	141,21	145,74	139,55	138,50
İsveç	131,41	131,38	135,09	156,11	154,38	156,17	153,85	144,27
B. Krallık	101,33	123,39	131,26	145,11	137,06	135,36	142,05	133,76
Türkiye	128,85	126,09	125,37	116,11	115,26	134,12	120,99	117,85

Çizelge 4.3. Ülkelerin 2005-2012 dönemi BCC modeli etkinlik skorları (%)

ÜLKELER	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belçika	114,00	128,17	121,85	118,42	121,16	121,17	122,10	117,27
Bulgaristan	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Çek Cumh.	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Danimarka	100,44	100,00	100,00	100,00	107,97	106,26	106,05	105,38
Almanya	101,16	104,01	100,00	103,59	101,42	101,61	100,44	100,00
Estonya	116,75	105,45	103,29	120,82	116,63	111,70	110,52	111,28
İrlanda	100,00	103,99	109,31	108,43	107,86	110,74	105,26	109,04
Yunanistan	100,05	101,49	100,26	102,44	102,21	105,16	104,50	101,10
İspanya	101,23	103,37	101,25	100,63	100,00	100,22	100,00	100,16
Fransa	100,00	100,00	100,00	100,34	100,00	100,00	100,00	100,00
Hırvatistan	101,44	101,38	100,00	100,67	100,00	101,25	100,00	101,21
İtalya	101,51	110,46	104,18	104,60	102,15	101,90	103,92	102,56
Kıbrıs	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	107,11
Letonya	105,99	105,56	104,04	104,49	104,49	103,07	103,53	103,10
Litvanya	107,24	100,00	100,00	101,60	103,47	102,75	103,49	105,45
Lüksemburg	100,00	100,00	103,42	111,11	104,85	105,74	100,44	100,00
Macaristan	101,37	106,20	100,25	104,73	100,00	100,00	100,00	100,00
Malta	100,00	100,00	100,00	101,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Hollanda	103,67	100,00	100,00	100,00	100,00	103,45	101,87	102,82
Avusturya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Polonya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Portekiz	102,55	106,55	105,95	103,21	102,79	104,08	102,74	105,15
Romanya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Slovenya	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Slovakya	100,31	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Finlandiya	109,46	108,79	111,29	108,37	108,60	107,30	106,22	105,36
İsveç	100,38	106,07	104,91	104,65	106,42	108,04	103,45	100,38
B. Krallık	100,00	113,23	113,88	109,13	108,20	107,82	105,76	104,94
Türkiye	100,43	103,07	104,74	102,27	101,28	101,03	101,64	101,28

Çalışmada çıktı yönlü model kullanıldığı için ülkelere ait suç azlığı performans değerleri ya da etkinlik skorları etkin olmayan ülkeler için 100 ün üzerinde görülmektedir. 100 ün üzerindeki değerler, ülkelere ait o yıl için çıktı fazlalıklarını ifade etmektedir. 100 değerini alan ülkeler, o yıl için etkin ülkelerdir.

BCC Modeli ile elde edilen sonuçları yorumlarsak;

2005 yılı için; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İrlanda, Fransa, Kıbrıs, Lüksemburg, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya ve Birleşik Krallık daha az suça yönelik performans bakımından etkin olan ülkelerdir. Estonya 116,75 daha az suça yönelik performans değeri en az etkin olan ülkedir.

2006 yılı için; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Fransa, Kıbrıs, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya etkin olan ülkelerdir. 2006 yılında 128,17'lik skorla Belçika en az etkin olan ülkedir.

2007 yılında; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Almanya, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Litvanya, Malta, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya daha az suça yönelik performans bakımından etkin olan ülkelerdir. 121,85'lik skorla Belçika 2007 yılında en az etkin olan ülkedir. Belçika 2007 yılında etkin olabilmesi için çalışmaya konu olan çıktılarını %21,85 oranında azaltmalıdır.

2008 yılında; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Kıbrıs, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya etkin olan ülkelerdir. 2008 yılı için 120,82 lik skorla Estonya en az etkin olan ülkedir. Estonya'nın 2008 yılında etkin olabilmesi için çıktılarını %20,82 oranında azaltması gerekmektedir.

2009 yılında daha az suça yönelik performans gösteren ülkeler; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İspanya, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Macaristan Malta, Hollanda, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya olmuştur. En az etkin olan ülke ise 121,16 lik skorla Belçika'dır.

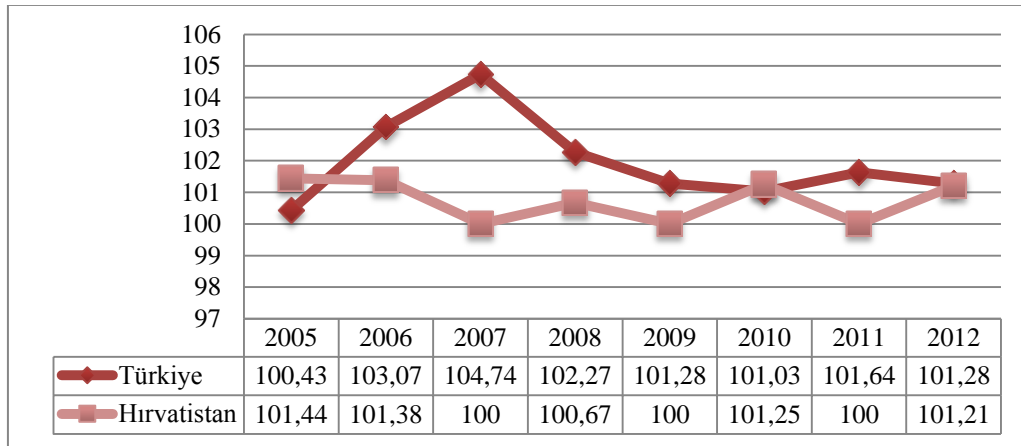
2010 yılında; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Fransa, Kıbrıs, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya etkin olan ülkelerdir. 121,17 lik skorla 2010 yılı için en az etkin olan ülke Belçika'dır.

2011 yılı için; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, İspanya, Fransa, Hırvatistan, Kıbrıs, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya etkin olan ülkelerdir. 122,1 lik skorla Belçika 2011 yılında en az etkin olan ülkedir.

Son olarak 2012 yılı için; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Fransa, Lüksemburg, Macaristan, Malta, Avusturya, Polonya, Romanya, Slovenya, Slovakya daha az suça yönelik performans gösteren ülkelerdir. Belçika 2012 yılında da 117,27 değeri ile suç azlığı performansı en düşük olan ülke olmuştur. Belçika'nın 2012 yılında etkin olabilmesi için çıktılarını %17,27 oranında azaltması gerekmektedir.

Genel olarak bakıldığında CCR sonuçlarına göre Bulgaristan, Avusturya ve Romanya 2005-2012 yıllarını kapsayan dönemde her yıl etkin olan ülkeler olurken BCC sonuçlarına göre Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Avusturya, Polonya, Romanya ve Slovenya çalışmaya konu olan daha az suça yönelik performans değerleri ile her yıl etkin olan ülkeler olmuştur.

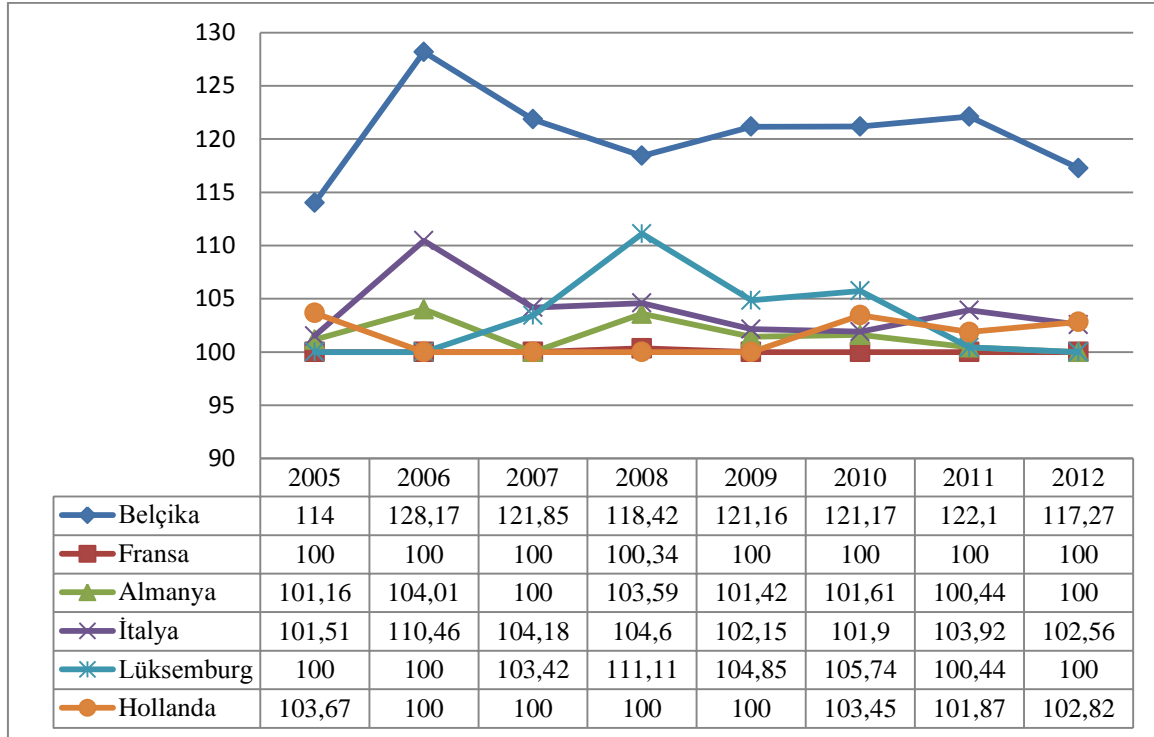
Yukarıdaki bilgilerden anlaşılacağı üzere Türkiye söz konusu dönemde hiçbir yıl etkin olmamıştır. Buna karşın etkinlik sıralamasında sonlarda yer alan ülkeler arasında da değildir. Birliğe son katılan ülke olan Hırvatistan ve Türkiye'nin 2005-2012 yıllarına ait etkinlik skorlarını gösteren grafik aşağıdadır.



Şekil 4.13. Türkiye- Hırvatistan etkinlik değerleri

Grafikten de görüldüğü gibi Türkiye'nin suç azlığı performans değerleri hiçbir yıl 100 olarak görülmemektedir. Yani Türkiye hiçbir yıl etkin olamamıştır. Suç azlığı bakımından en az etkin olduğu yıl ise 2007(104,74) yılı olmuştur. 2007 yılında Türkiye'nin etkin olabilmesi için çıktılarını %4,74 oranında azaltması gerekmektedir. Buna karşın birliğin son üyesi Hırvatistan 2007, 2009, 2011 yıllarında etkin olmuş ve diğer yıllarda da daha az suça yönelik performans bakımından etkinlik sınırına yakın değerler almıştır.

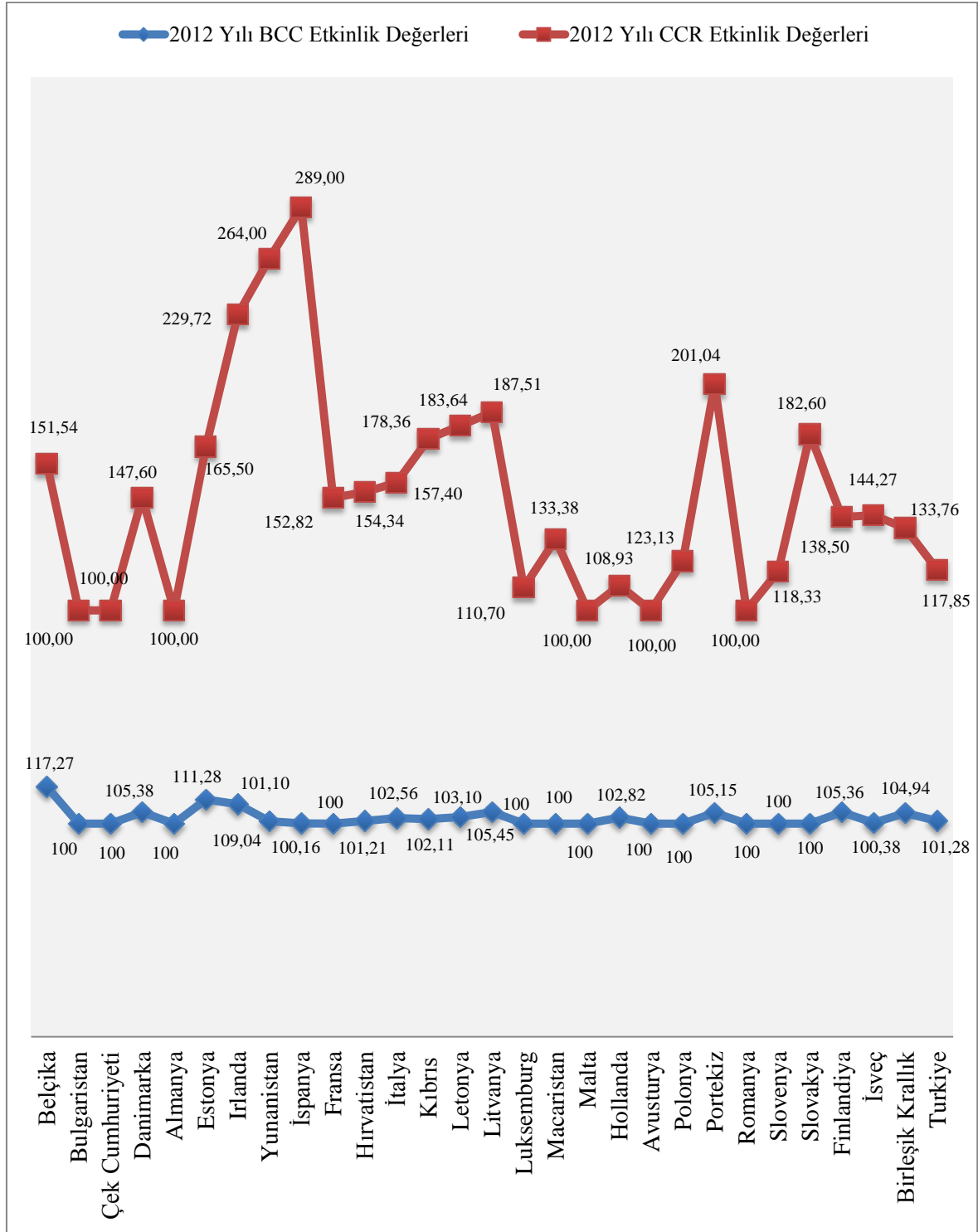
Birliğin kurucu ve önemli üyeleri olan Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Lüksemburg ve Hollanda'nın 2005-2012 dönemine ait skorlarını gösteren grafik Şekil 4.14.'de ki gibidir.



Şekil 4.14. Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Lüksemburg, Hollanda etkinlik değerleri

Grafik incelendiğinde birliğin kurucu ve önemli ülkeleri arasında suç azlığı performansı en düşük olan ülkenin Belçika olduğu görülmektedir. Belçika ile aynı şekilde 2005-2012 yılları arasında hiç etkin olmayan diğer bir ülke de İtalya'dır. Grafikteki ülkeler içinde suç azlığı performansı bakımından en etkin ülke 2008 yılı hariç diğer tüm yıllarda etkin olan Fransa'dır. Fransa'yı sırasıyla Hollanda ve Almanya takip etmektedir.

29 ülkeye ait 2012 yılı CCR ve BCC modelleri suç azlığı performansları Şekil 4.15.'de görülmektedir.



Şekil 4.15. 2012 yılı ülkelere ait CCR ve BCC etkinlik skorları

Çizelge 4.4. 2012 yılı ülkelere ait ölçek etkinliği değerleri

Ülke Adı	CCR Etkinlik Değerleri	BCC Etkinlik Değerleri	Ölçek Etkinliği
Belçika	151,54	117,27	1,29
Bulgaristan	100,00	100,00	1,00
Çek Cumhuriyeti	100,00	100,00	1,00
Danimarka	147,60	105,38	1,40
Almanya	100,00	100,00	1,00
Estonya	165,50	111,28	1,49
İrlanda	229,72	109,04	2,11
Yunanistan	264,00	101,10	2,61
İspanya	289,00	100,16	2,89
Fransa	152,82	100,00	1,53
Hırvatistan	154,34	101,21	1,52
İtalya	157,40	102,56	1,53
Kıbrıs	178,36	102,11	1,75
Letonya	183,64	103,10	1,78
Litvanya	187,51	105,45	1,78
Lüksemburg	110,70	100,00	1,11
Macaristan	133,38	100,00	1,33
Malta	100,00	100,00	1,00
Hollanda	108,93	102,82	1,06
Avusturya	100,00	100,00	1,00
Polonya	123,13	100,00	1,23
Portekiz	201,04	105,15	1,91
Romanya	100,00	100,00	1,00
Slovenya	118,33	100,00	1,18
Slovakya	182,60	100,00	1,83
Finlandiya	138,50	105,36	1,31
İsveç	144,27	100,38	1,44
Birleşik Krallık	133,76	104,94	1,27
Türkiye	117,85	101,28	1,16

Toplam etkinlik, teknik etkinlik ile ölçek etkinliğinin çarpımı olduğundan CCR etkinliği BCC etkinliğine bölünerek ölçek etkinlik değerleri elde edilmiştir. Çizelge 4.4.'de 29 ülkeye ait 2012 yılı ölçek etkinlik değerleri yer almaktadır.

Ölçek etkinliği, çalışmadaki girdi ve çıktı değişkenleri göz önüne alındığında ülkelerin uygun ölçekte olup olmadıkları ile ilgili fikir verir. Çizelge 4.4. incelendiğinde ölçek etkinliği 1 olan ülkeler için en uygun ölçek büyüklüğünde hizmet vermektedirler yorumu yapılır. Daha açık bir ifade ile kendileri için en uygun girdi ve çıktı bileşenlerine sahip oldukları söylenir. Ölçek etkinlik değeri 1'den büyük olan ülkeler ise ölçek etkinsizdir. Ülkelerin ölçek etkinsizliklerinin nedenleri buldukları konum ya da çevredeki dezavantajlı bir durumdan kaynaklanabilir.

2012 yılı için 2,89 ile İspanya en yüksek ölçek etkinliği değerine sahip ülkedir ve ölçek etkinsizdir. Yani İspanya, % 189 oranında girdilerini çıktıya dönüştürmede ilerleme sağlamalıdır. Ölçek etkinsizliği bakımından İspanya'yı sırasıyla 2,61 değeri ile Yunanistan ve 2,11 ile İrlanda takip etmektedir.

Türkiye'nin 2012 yılı ölçek etkinlik değeri ise 1,16 ölçülmüştür. Yani Türkiye 2012 yılı için ölçek etkin değildir. Buda Türkiye'nin ölçek etkin olabilmesi için %16 oranında girdilerini çıktıya dönüştürmede ilerleme sağlaması gerektiği anlamına gelir.

Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Malta, Avusturya ve Romanya ölçek etkinlik değerleri 1 hesaplanarak 2012 yılı için ölçek etkin olan ülkelerdir.

CCR Modelleri ile toplam etkinlik bulunurken, BCC modelleri ise teknik etkinliği hesaplar. Teknik olarak etkin olan bir KVB'nin ölçekten kaynaklanan bir etkinsizliği varsa, toplamda da etkin olamamaktadır. Dolayısıyla CCR ve BCC modelleri birlikte çözülüp, elde edilen toplam etkinlik skoru, teknik etkinlik skoruna bölüldüğünde KVB'lerin ölçek etkinliklerini belirlemek mümkündür.

4.3. Pencere Analizi (Window Analiz) Uygulaması

Bu bölümde ise suç ile ilgili olayların farklı zaman aralıklarında etkinliklerinin nasıl değiştiğinin gözlemlenmesini sağlayan pencere analizi yöntemi üzerinde durulacaktır.

Bu model 1985 yılında Charnes, Clark, Cooper, Golany tarafından Amerikan Hava Kuvvetleri'nin bakım performanslarının ölçümü için kullanılmaya başlanmıştır (Charnes vd, 1985). Pencere analizinde her bir KVB her periyotta farklı bir KVB gibi işlem görür.

Ayrıca bir KVB'nin bir periyottaki performansı, diğer KVB'lerin o periyottaki performanslarıyla birlikte kendisinin diğer periyotlardaki performansı ile da karşılaştırılır.

Bu çalışmada 8 yıllık periyotta ($P=8$) 29 ülkeye ($n=29$) ait verilere iki yıllık ($w=2$) bir pencere kullanan analiz gerçekleştirilmiştir. Çizelge 4.5.'de analiz sonuçları yer almaktadır.

Çizelge 4.5. Ülkelere ait pencere analizi sonuçları

BELÇİKA	2005 114	2006 159,2 128,2	2007 134,9 133,7	2008 118,4 118,4	2009 125,6 121,2	2010 125,3 121,2	2011 122,1 122,1	2012 120 117,3	Ort. 125,4	Std.sap. 10,97	Range 45,15
BULGARİSTAN	2005 100	2006 105,5 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 100	2011 100 100	2012 106,5 100	Ort. 100,8	Std.sap. 2,12	Range 6,48
ÇEK CUMHURİYETİ	2005 100	2006 113,8 101,4	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 101,4	2011 100 100	2012 103,4 100	Ort. 101,3	Std.sap. 3,58	Range 13,79
DANİMARKA	2005 100,4	2006 100 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 108 108,4	2010 107,1 106,9	2011 106,1 106,1	2012 107,1 105,4	Ort. 103,7	Std.sap. 3,58	Range 8,36
ALMANYA	2005 101,2	2006 119,5 104,2	2007 101,9 107,1	2008 103,6 103,8	2009 102 101,4	2010 103,2 102,7	2011 100,4 100,4	2012 101 100	Ort. 103,5	Std.sap. 4,79	Range 19,48
ESTONYA	2005 116,8	2006 109,1 113,3	2007 103,3 104,5	2008 122,8 120,8	2009 116,6 116,9	2010 111,7 119,7	2011 110,5 110,5	2012 118 111,3	Ort. 113,7	Std.sap. 5,73	Range 19,51

Çizelge 4.5.(devam) Ülkelere ait pencere analizi sonuçları

IRLANDA	2005 100	2006 108,3 104,7	2007 109,4 109,4	2008 108,4 108,4	2009 108,9 107,9	2010 113,3 111,9	2011 106,9 105,3	2012 113,2 109	Ort. 108,3	Std.sap. 3,369	Range 13,32
YUNANISTAN	2005 100,1	2006 107,1 101,5	2007 110 100,7	2008 102,4 102,4	2009 105 102,2	2010 108,4 105,2	2011 106,4 104,5	2012 108,7 101,1	Ort. 104,4	Std.sap. 3,19	Range 9,97
İSPANYA	2005 101,2	2006 119,3 106,4	2007 102,1 103	2008 100,6 101,2	2009 100 100	2010 101,3 102,5	2011 100 100	2012 103,5 100,2	Ort. 102,8	Std.sap. 4,91	Range 19,32
FRANSA	2005 100	2006 112,5 106,5	2007 100 100	2008 101 104,8	2009 100 101,7	2010 100 102,8	2011 100 100	2012 101,7 100	Ort. 102,1	Std.sap. 3,49	Range 12,47
HIRVATİSTAN	2005 101,4	2006 111,7 101,6	2007 100,1 104,3	2008 100,7 100,7	2009 100 100	2010 112,9 104,7	2011 100 100	2012 104,1 101,2	Ort. 102,9	Std.sap. 4,16	Range 12,89
İTALYA	2005 101,5	2006 118,1 110,5	2007 107,3 106,9	2008 104,6 105	2009 102,4 102,2	2010 103,6 103,6	2011 103,9 103,9	2012 105,3 102,6	Ort. 105,4	Std.sap. 4,21	Range 16,61

Çizelge 4.5.(devam) Ükelere ait pencere analizi sonuçları

KIBRIS	2005 100	2006 100 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 102 100	2011 103 100	2012 108,6 102,1	Ort. 101,1	Std.sap. 2,3	Range 8,55
LETONYA	2005 106	2006 108,9 105,6	2007 107,9 104	2008 107,5 104,5	2009 105,6 104,5	2010 107,5 103,1	2011 107,6 103,5	2012 109,6 103,1	Ort. 105,9	Std.sap. 2,134	Range 6,53
LİTVANYA	2005 107,2	2006 100 100	2007 100 100	2008 107,1 104,6	2009 103,5 106,7	2010 102,8 105,6	2011 103,5 103,5	2012 112,1 105,5	Ort. 104,1	Std.sap. 3,42	Range 12,1
LUKSEMBURG	2005 100	2006 108,2 103,6	2007 103,4 109,4	2008 111,1 111,1	2009 122,6 104,9	2010 110,5 109,3	2011 105,6 100,9	2012 100 100	Ort. 106,7	Std.sap. 6,069	Range 22,58
MACARİSTAN	2005 101,4	2006 122,3 106,2	2007 105,6 107,7	2008 104,7 104,7	2009 100 100,6	2010 100 102,4	2011 100 100	2012 101,4 100	Ort. 103,8	Std.sap. 5,76	Range 22,32
MALTA	2005 100	2006 107,1 100	2007 100,6 100	2008 102,3 101,1	2009 100 100	2010 100 100	2011 100 100	2012 103,1 100	Ort. 100,9	Std.sap. 1,95	Range 7,1

Çizelge 4.5.(devam) Ülkelere ait pencere analizi sonuçları

HOLLANDA	2005 103,7	2006 100 100	2007 100 104	2008 100 100	2009 100 100	2010 111,5 103,5	2011 105,7 101,9	2012 104,5 102,8	Ort. 102,5	Std.sap. 3,22	Range 11,53
AVUSTURYA	2005 100	2006 100 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 100	2011 100 100	2012 105,1 100	Ort. 100,3	Std.sap. 1,31	Range 5,06
POLONYA	2005 100	2006 111,5 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 100	2011 100 100	2012 100 100	Ort. 100,8	Std.sap. 2,98	Range 11,53
PORTEKİZ	2005 102,6	2006 116,9 108,4	2007 106,1 106	2008 103,2 103,4	2009 102,8 102,8	2010 104,9 107,1	2011 102,7 102,7	2012 110,6 105,2	Ort. 105,7	Std.sap. 3,94	Range 14,38
ROMANYA	2005 100	2006 103,3 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 100	2011 100 100	2012 100 100	Ort. 100,2	Std.sap. 0,84	Range 3,25
SLOVENYA	2005 100	2006 100 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 102,7 100	2011 100 100	2012 100,5 100	Ort. 100,2	Std.sap. 0,69	Range 2,68

Çizelge 4.5. (devam) Ülkelere ait pencere analizi sonuçları

SLOVAKYA	2005 100,3	2006 107,6 100	2007 100 100	2008 100 100	2009 100 100	2010 100 100,9	2011 100 100	2012 104,6 100	Ort. 100,9	Std.sap. 2,2	Range 7,56
FİNLANDIYA	2005 109,5	2006 121,6 111,4	2007 111,3 130,2	2008 108,4 110,3	2009 108,6 108,6	2010 119,1 114,9	2011 106,2 106,2	2012 116,4 105,4	Ort. 112,5	Std.sap. 6,84	Range 24,85
İSVEÇ	2005 100,4	2006 127,9 106,2	2007 107,8 114,8	2008 104,7 104,7	2009 107,2 106,4	2010 113,5 108	2011 106,2 103,5	2012 101,7 100,4	Ort. 107,6	Std.sap. 6,96	Range 27,51
U.K.	2005 100	2006 134,7 113,3	2007 113,9 113,9	2008 109,1 109,1	2009 109,1 108,2	2010 108,6 108,6	2011 105,8 105,8	2012 107,1 104,9	Ort. 110,2	Std.sap. 7,71	Range 34,73
TÜRKİYE	2005 100,4	2006 116,8 106,1	2007 105,9 104,7	2008 103,4 102,3	2009 102,1 101,3	2010 112 103,2	2011 101,6 101,6	2012 107,4 101,3	Ort. 104,7	Std.sap. 4,52	Range 16,33
Ortalama	102,3	108,8	105,1	104,2	104,1	105,7	103,2	104,5	104,9		
Std. Sapma	4,328	10,65	7,78	5,48	6,04	6,16	4,63	5,13		6,87	
Range	16,75	59,15	34,88	22,8	25,59	25,32	22,1	20			59,15

Yapılan Pencere Analizinin, VZA'dan farkı, zaman değişkeninin de araştırmaya dahil edilmesidir. Pencere analizi sonuçları 29 ülke için Çizelge 4.5.'de verilmiştir. Pencere analizinde periyot seçimi araştırmacının kararı doğrultusunda farklılık gösterebilmektedir.

Bu çalışmada pencere 2 yıl olarak belirlenmiştir. Bu sayede ülkelerin ikişer yıllık etkinliklerinin kıyaslanması mümkün olmuştur. Çizelge 4.5'in son üç sütununda her ülkeye ait ortalama değerleri, standart sapmaları ve açıklıkları hesaplanmıştır. Çizelge 4.5.'in son üç satırında ise yıl bazlı ortalama, standart sapma ve açıklık değerleri mevcuttur. Satır ve sütunların kesişim kutucuklarında ise tüm ülke ve yılların genel ortalaması(104,9), standart sapması(6,87) ve açıklık değerleri(59,15) yer almaktadır.

Türkiye için elde edilen pencere analiz sonuçları incelendiğinde söz konusu dönemde Türkiye'nin hiçbir yıl etkin olmadığı, etkinlik değerlerinin artış ve azalışlar şeklinde dalgalanmalar gösterdiği görülmektedir. 2005-2012 yılları arasında Türkiye için ortalama 104,67, standart sapma 4,52 ve açıklık 16,33 olarak hesaplanmıştır. Ülke ve yıllar bazlı ortalama etkinlik değerinin 104,91 olarak hesaplandığı göz önüne alınırsa Türkiye 104,67 lik ortalama etkinlik değeri ile az da olsa ülkeler ortalamasının altında kalmıştır.

Analiz sonuçları incelendiğinde genel olarak daha az suça yönelik performans bakımından etkinlik gösteren ülkeler; Bulgaristan, Avusturya, Polonya, Romanya ve Slovenya olarak sayılabilir. Bu ülkeler dışında bazı ülkeler hiçbir dönemde etkin olamazken bazıları belirli dönemlerde etkinlik göstermiştir. Örneğin Çek Cumhuriyeti 2007-2009, Danimarka 2006-2008, Kıbrıs 2005-2009, Litvanya 2006-2007, Malta 2009-2011, Hollanda 2008-2009, Slovakya 2007-2009 periyotlarında etkinlik göstermiştir.

Belçika, Estonya, Yunanistan, İtalya, Letonya, Portekiz, Finlandiya, İsveç ve Türkiye'nin hiçbir dönemde suç azlığı performanslarının etkin olmadığı görülmektedir. Bu ülkeler arasında sadece Türkiye ve Yunanistan hiçbir yıl etkin olmamalarına rağmen ortalama etkinlik değerleri bakımından ülkeler ortalamasının (104,91) altında kalmışlardır.

Belçika söz konusu dönemde, 125,43 ortalama etkinlik değeri ile en etkinsiz olan ülke olmuştur. Aynı zamanda Belçika en yüksek açıklık değeri (45,15) ile ortalamadan en uzak olan ülke konumundadır.

Ülkelerin pencere analizi sonuçlarından elde edilen performans değerlerinin ortalama, standart sapma ve açıklıklarına göre sıralamaları Çizelge 4.6.'da yer almaktadır.

Çizelge 4.6. Pencere Analizi sonuçlarına göre ülkeler sıralaması

Sıralama No	Ortalamaya Göre Sıralama	Standart Sapmaya Göre Sıralama	Açıklığa Göre Sıralama
1	Slovenya	Slovenya	Slovenya
2	Romanya	Romanya	Romanya
3	Avusturya	Avusturya	Avusturya
4	Bulgaristan	Malta	Bulgaristan
5	Polonya	Bulgaristan	Letonya
6	Malta	Letonya	Malta
7	Slovakya	Slovakya	Slovakya
8	Kıbrıs	Kıbrıs	Danimarka
9	Çek Cumh.	Polonya	Kıbrıs
10	Fransa	Yunanistan	Yunanistan
11	Hollanda	Hollanda	Hollanda
12	İspanya	İrlanda	Polonya
13	Hırvatistan	Litvanya	Litvanya
14	Almanya	Fransa	Fransa
15	Danimarka	Çek Cumh.	Hırvatistan
16	Macaristan	Danimarka	İrlanda
17	Litvanya	Portekiz	Çek Cumh.
18	Yunanistan	Hırvatistan	Portekiz
19	Türkiye	İtalya	Türkiye
20	İtalya	Türkiye	İtalya
21	Portekiz	Almanya	İspanya
22	Letonya	İspanya	Almanya
23	Lüksemburg	Estonya	Estonya
24	İsveç	Macaristan	Macaristan
25	İrlanda	Lüksemburg	Lüksemburg
26	Birleşik Krallık	Finlandiya	Finlandiya
27	Finlandiya	İsveç	İsveç
28	Estonya	Birleşik Krallık	Birleşik Krallık
29	Belçika	Belçika	Belçika

Çizelge 4.6. incelendiğinde Slovenya, Romanya ve Avusturya, pencere analizi ile elde edilen suç azlığı performans skorlarının ortalama, standart sapma ve açıklıklarına göre en iyi değerlere sahip ilk üç ülke olarak görülmektedir. Bu sonuç; Slovenya, Romanya ve Avusturya'nın 2005-2012 yılları arasında suç azlığı performansı bakımından tutarlı sonuçlar gösterdiği, standart sapma ve açıklıklarının küçük değerler olarak etkinlik skorlarının ortalama etrafında yoğunlaştığını gösterir. Belçika ise en yüksek ortalama, standart sapma ve açıklığa sahip olarak 29 ülke içerisinde sonuncu olmuştur. Türkiye aynı

dönemde ortalama ve açıklık bakımından en iyi 19. sırada, standart sapma bakımından ise en iyi 20. ülke konumundadır.

4.4. Malmquist Toplam Faktör Verimliliği (TFV) Uygulaması

Veri Zarflama Analizi ile veriler incelendiğinde etkin olarak değerlendirilen bir karar verme birimi zaman faktörü değiştiğinde etkinliğini yitirebilir. Dolayısı ile referans olma özelliğini de yitirir. VZA analizi sonucunda etkin olmayan bir KVB, diğer dönemlerde etkin duruma gelebilir ve dolayısı ile referans kümesine girebilir. Bu sebeple etkinlik analizi süreçlerinde, zaman değişiminin etkinliği nasıl etkilediğini incelemek önemlidir. Ancak VZA, zamansal yaklaşımı dikkate almayan, gözlem kümesindeki karar birimlerinin etkinlik değerlerini yalnızca belli bir dönem için ölçen statik bir yatay kesit analizidir (Çakır, 2011). Zaman faktörünün etkinlik üzerindeki etkilerini gözlemleyebilmek için Pencere Analizi ve Malmquist TFV gibi analizler yapılmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde 29 için 2005-2012 dönemini kapsayan Malmquist Toplam Faktör Verimliliği uygulaması yapılmıştır.

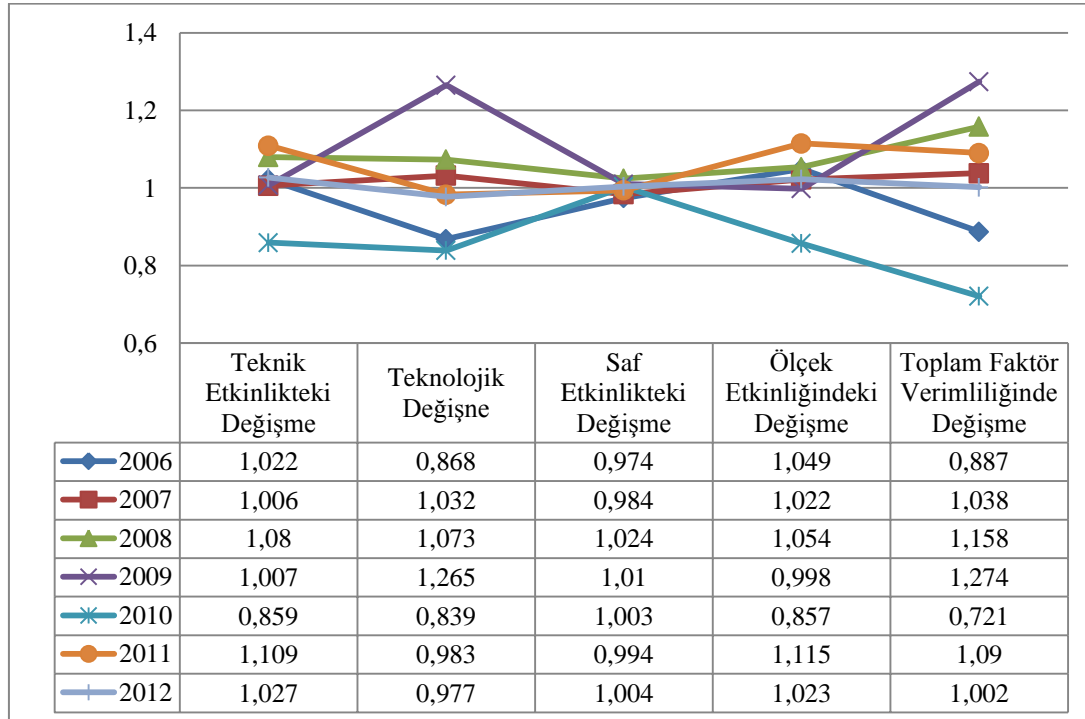
Çizelge 4.7. Yıllar bazında TFV değişimi

YILLAR	TEKNİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	TEKNOLOJİK DEĞİŞME	SAF TEKNİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	ÖLÇEK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	TFV DEĞİŞİMİ
2006	1,025	0,867	0,988	1,038	0,889
2007	0,971	1,123	1,006	0,965	1,090
2008	0,941	1,121	0,993	0,948	1,055
2009	0,979	1,032	0,993	0,986	1,011
2010	0,982	0,763	1,009	0,973	0,749
2011	0,974	1,018	1,007	0,967	0,991
2012	0,984	0,927	1,001	0,983	0,912
ORTALAMA	0,979	0,970	1,000	0,980	0,950

Malmquist Endeks, üretkenlikteki değişmeyi teknik etkinlikteki değişme ve teknolojiye bağlı olarak değişme olmak üzere iki bileşen aracılığıyla ölçer. Çizelge 4.7.'de bu bileşenler ikinci ve üçüncü sütunda yer almaktadır. Teknolojik değişme, aynı girdi ile elde edilen çıktı miktarındaki değişimin yönünü gösterirken, teknik etkinlik; saf teknik etkinlik ve ölçek etkinliğindeki değişimden oluşmaktadır. Çizelgede TFV değeri 1'den büyük ise, çalışmaya konu olan ülkeler ve dönem için suç azlığı performanslarında bir önceki yıla göre artış olduğu, 1'den küçük ise suç azlığı performanslarında bir önceki yıla göre azalma olduğu yorumunu yaparız.

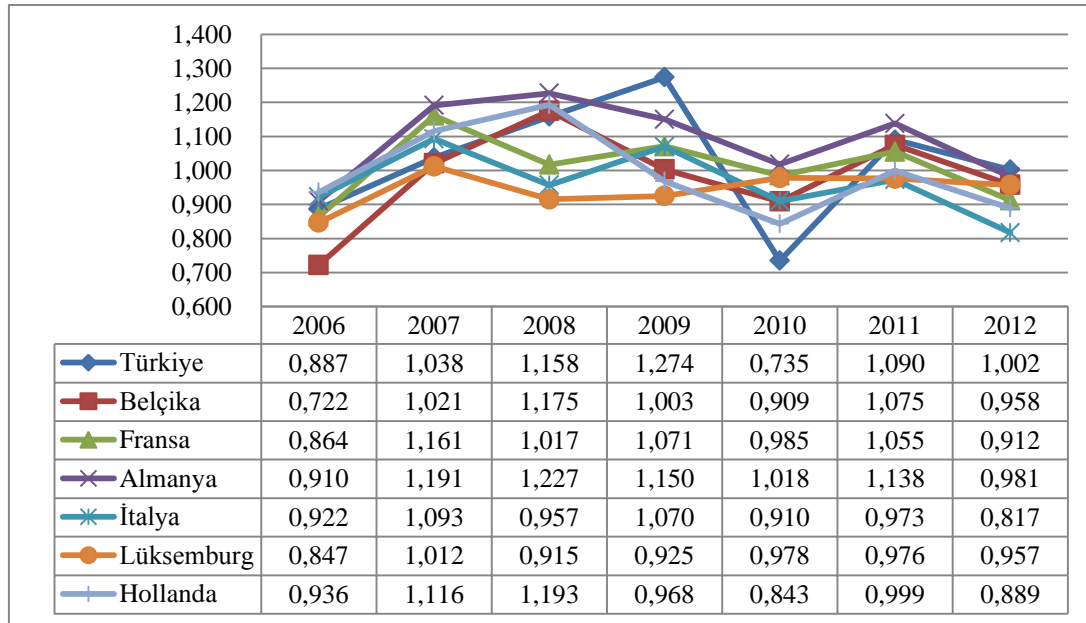
Çizelge 4.7. incelendiğinde 2007, 2008 ve 2009 yıllarında ülkelerin suç azlığı performanslarında bir önceki yıla göre artış, diğer yıllarda ise azalma meydana geldiği görülmektedir. 2007 yılı %9 ile en fazla TFV artışının olduğu yıl olurken 2010 yılı %25,1 oranıyla en fazla TFV azalışının gerçekleştiği yıl olmuştur. Çizelge 4.7'ye göre TFV'de söz konusu dönemde %5 oranında bir azalma söz konudur.

Türkiye'nin yıllar bazında Toplam Faktör Verimliliğindeki değişim ve bu değişimin kaynakları Şekil 4.16 da gösterilmektedir.



Şekil 4.16. Türkiye TFV değişimi

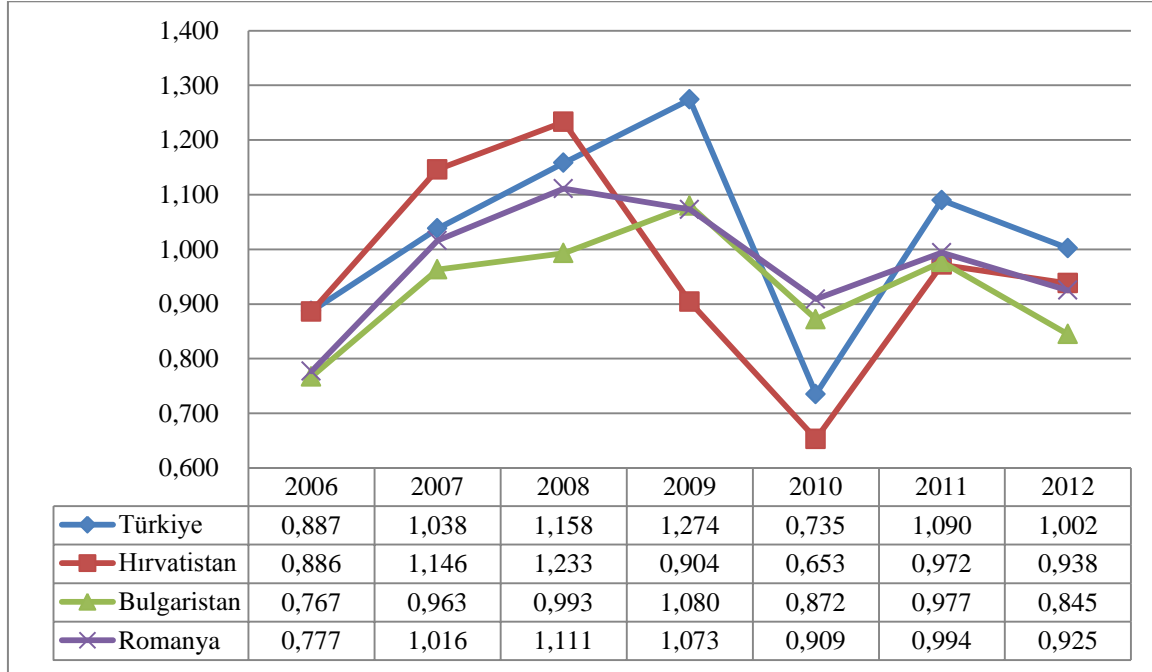
Şekil 4.16.'da ilk sütunda Türkiye'nin teknik etkinlik değişim değerleri yer almaktadır. Bu skor, üçüncü ve dördüncü sütunda yer alan saf teknik etkinlik değişimi ve ölçek etkinliğindeki değişiminden oluşmaktadır. Saf teknik etkinlik değişimi ülkelerin yönetsel etkinliğini ifade ederken, ölçek etkinliği uygun ölçekte olup olmadıklarını ifade eder. 2009 yılı için şekil 4.16'yı yorumladığımızda %27,4 (1,274) oranında bir önceki yıla göre suç azlığı performansında artış görülmektedir. Bu ilerlemenin %26,5'i(1,265) teknolojik değişimdeki ilerlemeden yani Türkiye'nin aynı girdi ile daha çok çıktı elde etmesinden kaynaklanmaktadır. Bu çalışma için daha çok çıktı elde edilmesi, suç işleme sayılarında azalma olması anlamına gelmektedir. %27,4 oranındaki ilerlemenin %0,7'si(1,007) ise teknik etkinlik değişimindeki ilerlemeden kaynaklanmaktadır. Genel olarak Türkiye, 2006 ve 2010 yılı hariç diğer yıllarda daha az suça yönelik performans bakımından bir önceki yıla göre ilerleme göstermiştir. % 11,5 ile en etkin ölçekte olduğu yani en uygun girdi ve çıktı bileşenlerine sahip olduğu yıl 2011 yılıdır. Buna bağlı olarak 2011 yılında TFV % 9 oranında bir ilerleme olmuştur.



Şekil 4.17. Türkiye ve kurucu üyelerin TFV değerleri

TFV değişimi bakımından Birliğin kurucu üyeleri ile Türkiye'yi karşılaştırdığımızda Şekil 4.17'yi elde etmekteyiz. Kurucu üyeler arasında Almanya 2006 ve 2012 yılları hariç diğer yıllarda TFV'de artış göstermiştir. 2006 yılında hiçbir ülke TFV bakımından artış göstermezken 2007 yılında tüm ülkelerin TFV değerleri artmıştır. Kurucu üyeler arasında Lüksemburg sadece 2007 yılında artış göstererek söz konusu dönemde suç oranlarını bir

önceki yıla göre azaltmada en kötü performansa sahip ülke olarak gözükmektedir.



Şekil 4.18. Türkiye, Hırvatistan, Bulgaristan ve Romanya TFV değerleri

Şekil 4.18.'de Birliğe 2007 yılında katılan Bulgaristan, Romanya ve 2013 yılında katılan Hırvatistan ile Türkiye'nin TFV değişim değerleri görülmektedir. 2006 ve 2010 yıllarında Türkiye ile birlikte söz konusu ülkelerden hiç birinin TFV değerinde artış olmamıştır. Yani 2006 ve 2010 yılında Türkiye, Hırvatistan, Bulgaristan ve Romanya'da çalışmadaki girdi ve çıktılar göz önüne alınırsa, suç işleme durumlarında bir önceki yıla göre azalma olmamıştır. Bununla birlikte Bulgaristan'ın söz konusu dönemde sadece 2009 yılında suç azlığı performansında bir önceki yıla göre bir artış olmuştur. Çizelge 4.8 de 2005-2012 dönemi ülkelerin TFV değişim kaynakları yer almaktadır.

Çizelge 4.8. Ülkeler bazında TFV değişimi

ÜLKE	TEKNİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	TEKNOLOJİK DEĞİŞİME	SAF TEKNİK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	ÖLÇEK ETKİNLİK DEĞİŞİMİ	TFV DEĞİŞİMİ
Belçika	1,009	0,946	0,996	1,013	0,955
Bulgaristan	1,000	0,911	1,000	1,000	0,911
Çek Cumh.	1,014	0,978	1,000	1,014	0,992
Danimarka	0,948	0,976	0,994	0,953	0,925
Almanya	1,086	0,988	1,002	1,084	1,072
Estonya	0,968	1,009	1,007	0,961	0,977
İrlanda	0,888	0,948	0,988	0,899	0,842
Yunanistan	0,920	0,948	0,999	0,921	0,872
İspanya	0,903	0,971	1,002	0,902	0,877
Fransa	0,994	0,985	1,000	0,994	0,979
Hırvatistan	1,018	0,928	1,000	1,018	0,945
İtalya	0,972	0,972	0,999	0,974	0,945
Kıbrıs	0,921	0,954	0,997	0,923	0,878
Letonya	0,958	0,982	1,004	0,954	0,940
Litvanya	0,939	1,014	1,002	0,937	0,953
Lüksemburg	0,986	0,957	1,000	0,986	0,943
Macaristan	0,966	0,960	1,002	0,964	0,927
Malta	1,001	0,958	1,000	1,001	0,959
Hollanda	0,996	0,971	1,001	0,995	0,967
Avusturya	1,000	1,021	1,000	1,000	1,021
Polonya	1,056	0,931	1,000	1,056	0,983
Portekiz	0,937	0,962	0,996	0,941	0,902
Romanya	1,000	0,955	1,000	1,000	0,955
Slovenya	0,976	0,966	1,000	0,976	0,943
Slovakya	1,007	0,954	1,000	1,007	0,961
Finlandiya	0,998	1,051	1,005	0,993	1,049
İsveç	0,987	1,000	1,000	0,987	0,987
Birleşik Krallık	0,961	0,960	0,993	0,968	0,922
Türkiye	1,013	0,997	0,999	1,014	1,010
ORTALAMA	0,979	0,970	1,000	0,980	0,950

Çizelge 4.8 de 2005-2012 dönemi ülkelerin TFV değişim değerleri ve kaynakları yer almaktadır. Çizelgede TFV değeri 1'den büyük olan ülkeler için çalışmadaki girdi ve çıktılar göz önüne alınırsa, suç azlığı performanslarında bir önceki yıla göre artış olduğu, 1'den küçük değerler alan ülkeler için suç azlığı performanslarında bir önceki yıla göre azalma olduğu yorumunu yaparız. Çizelge 4.8.'e göre TFV bakımından bir önceki yıla göre suç azlığı performanslarını artıran ülkeler Almanya, Avusturya, Finlandiya ve Türkiye'dir. Diğer ülkelerin TFV'lerinde azalış görülmektedir. En fazla artış %7,2 (1,072) oranıyla Almanya'ya aittir. Daha açık bir ifade ile Almanya söz konusu dönemde daha az suça yönelik performansını bir önceki yıla göre artırmada %7,2 oranında başarılı olmuştur.

Almanya'nın suç işleme oranlarındaki bu azalışa %8,6 (1,086) oranındaki teknik etkinlik değişimindeki ilerleme olumlu katkı sağlarken teknolojik değişim %1,2 (0,988) oranında olumsuz katkı yapmıştır. Bu da Almanya'nın söz konusu dönemde ekonomi ve suç bakımından yönetsel ve ölçek olarak etkin olduğunu gösterir.

Çizelge 4.8. Türkiye için yorumlandığında; Türkiye'nin söz konusu dönemde TFV değeri 1,010 olarak gözlenmiştir. Türkiye TFV bakımından %1 oranında artış göstererek daha az suça yönelik performansını bir önceki yıla göre artırmıştır. Bu sonuç, Türkiye'nin teknik etkinlik değişimindeki %1,3 (1,013) oranındaki artıştan kaynaklanmaktadır. Teknik etkinlikteki bu artışta ölçek etkinliği %1,4 (1,014) ile olumlu katkı yaparken saf teknik etkinlik % 0,1 (0,999) oranında olumsuz katkı sağlamıştır. Buradan, Türkiye'nin çalışmadaki girdi ve çıktı değişkenleri göz önüne alındığında suç azlığı bakımından, kendine uygun ölçekte çalışma yönünde iyileşme sağlayarak etkin olduğu ancak kendi içindeki yönetimden kaynaklı etkinsiz olduğu yorumunu yapabiliriz.

TFV'de genel olarak 29 ülke ortalamasında %5 (0,950) oranında bir azalma söz konusudur. TFV bakımından en fazla gerileme İrlanda'ya (0,842) aittir. Bu sonuçta İrlanda'nın teknik etkinlik değişimindeki azalış (0,888) etkili olmuştur. Başka bir ifade ile İrlanda, söz konusu dönemde çalışmadaki girdi ve çıktı değişkenleri göz önüne alındığında yönetsel ve ölçek olarak etkinsizdir. Bulgaristan, Malta, Romanya ve Slovakya gibi ülkeler ölçek bakımından etkin olmalarına rağmen teknik etkinsizlikten dolayı TFV'de azalış göstermişlerdir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Pek çok alanda yaygın olarak kullanılan VZA, etkin olmayan Karar Verme Birimlerinde seçilen modele göre ne oranda girdi azaltmak veya ne oranda çıktı artırmak gerektiği ile ilgili yol gösteren bir tekniktir.

Veri Zarflama Analizi ile yapılan çalışmalar, uygulama ve yorumlama kolaylığı ile verdiği önemli yönetsel bilgiler gibi özelliklerinin sayesinde etkinlik ölçümü için güçlü bir yöntem olarak tercih edilebilir. Buna rağmen VZA göreceli bir etkinlik ölçüm tekniği olduğundan elde edilen sonuçların karar birimlerinin mutlak etkinliğini veya etkinsizliğini yansıttığı iddia edilemez. Gözlem kümesine başka karar birimlerinin katılması veya mevcut karar birimlerinden bir veya birkaçının çıkarılmasıyla farklı sonuçlara ulaşılabilir. Diğer yandan VZA, sonuçları sadece uygulandığı dönem için geçerli olan bir yatay kesit analizidir. Aynı karar birimlerinin etkinliği başka bir dönemde incelendiğinde farklı sonuçlar elde edilebileceği unutulmamalıdır.

Daha az suça yönelik performansların araştırılması amacıyla AB'ye aday konumundaki Türkiye ve 28 Avrupa Birliği üyesi ülkenin suç azlığı performansları ekonomik açıdan karşılaştırılmaya çalışılmıştır. VZA tekniği kullanılarak yapılan pek çok çalışma olmasına rağmen suç alanında yapılan çalışma sayısı az ve daha çok emniyet müdürlüklerinin performanslarını ölçmek amaçlıdır. Çalışma bu açıdan önemlidir.

Çalışmada Türkiye ve 28 Avrupa Birliği üyesi olmak üzere 29 ülkenin 2005-2012 yılları arasında parametrik olmayan bir teknik olan VZA ile etkinlik analizi yapılmıştır. Olumsuz bir kavram olan suç kavramı tersine çevrilerek ülkelerin suç azlığı performansları incelenmiştir. Ayrıca söz konusu 29 ülkenin zamana bağlı etkinlik değişimlerinin incelenmesi ve gözlemlenmesi için pencere analizi ve Malmquist TFV endeksi uygulamaları yapılmıştır. Malmquist TFV endeks uygulamasında DEAP 2.1, Pencere Analizi ve VZA uygulamasında ise EMS 1.3 paket programı kullanılmıştır.

Model olarak ölçeğe göre değişen getiri ve çıktı yönlü model kullanılmıştır. Kişi başı gelir ile işsizlik olmak üzere iki girdi değişkeni; adam öldürme, saldırı suçları, ev soygunları, hırsızlık ve uyuşturucu trafiği olmak üzere beş çıktı değişkeni kullanılmıştır.

VZA uygulamasında 2005-2012 döneme ait daha az suça yönelik performans değerleri CCR ve BCC modelleri için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Söz konusu dönemde Bulgaristan, Avusturya ve Romanya %100 etkinlik değerleri ile her iki model sonuçlarına göre suç azlığı bakımından etkin olan yani suç işleme oranlarında azalma olan ülkelerdir. Aynı dönemde Türkiye her iki model için de etkin olamamıştır. Buna karşın Türkiye, etkinlik değerleri bakımından sonlarda yer alan ülkelere de değildir.

2012 yılı için CCR ve BCC modellerine ait sonuçlardan ölçek etkinlik değerleri hesaplanmış ve ölçek özelliği bakımından genel eğilimin değişen ölçek olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı yıl için Türkiye 1,16 etkinlik değeri ile ölçek etkisiz olarak gözlenmiştir. Buradan Türkiye'nin ölçek etkin olabilmesi için %16 oranında girdilerini çıktıya dönüştürmede ilerleme sağlaması gerektiği yani mevcut ekonomi verileri (kişi başı gelir-işsizlik oranı) ile daha az suç işleme oranına sahip olması gerektiği yorumu yapılır. 2012 yılı için ölçek etkin olan ülkeler; Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Almanya, Malta, Avusturya ve Romanya'dır. Ölçek olarak en etkisiz olan ülke İspanya'dır.

Toplam Faktör Verimliliği sonuçlarına göre 2005-2012 dönemi için ülkelerin bir önceki yıla göre daha az suç işleme performanslarında %5 oranında bir gerileme gözlenmiştir. Buna karşın Türkiye'nin toplam faktör verimliliğinde %1 oranında artış olmuştur. Daha açık bir ifade ile genel olarak TFV bakımından ülkeler ortalamasında %5 oranında bir azalış gözlenirken, aynı dönemde Türkiye bir önceki yıla göre suç azlığı performansını %1 oranında artırmayı başarmıştır. Türkiye ile birlikte bir önceki yıla göre TFV değerlerinde artış olan ülkeler Almanya, Avusturya ve Finlandiya'dır. %7,2 oranı ile Almanya daha az suça yönelik performansını bir önceki yıla göre artırmada en başarılı ülke olmuştur. Ülkelerin yıllara göre TFV değişimleri incelendiğinde 2007, 2008 ve 2009 yıllarında daha suç azlığı performanslarda artış gözlenirken diğer yıllarda azalma görülmüştür. 2010 yılında %25,1 oranında bir azalma gerçekleşirken 2007 yılında %9 oranında bir artış gözlenmiştir.

Pencere Analizi sonuçlarına göre; Bulgaristan, Avusturya, Polonya, Romanya ve Slovenya çalışmadaki girdi ve çıktı değişkenleri göz önüne alındığında daha az suça yönelik performans bakımından etkinlik gösteren yani suç işleme durumlarında azalma olan ülkeler olarak sayılabilir. Belçika, Estonya, Yunanistan, İtalya, Letonya, Portekiz, Finlandiya, İsveç ve Türkiye'nin hiç bir dönemde suç azlığı performansları etkin

olamazken Türkiye 104,67 ortalama etkinlik skoru ile ülkeler ortalamasının (104,91) altında kalmıştır. Belçika söz konusu dönemde, 125,43 ortalama etkinlik değeri en etkinsiz olan ülke olurken Slovenya 100,21 ortalama etkinlik değeri ile daha az suça yönelik performans bakımından en etkin olan ülke olmuştur.

Üç analiz yöntemiyle elde edilen sonuçlar incelendiğinde birbiriyle tutarlı ve yakın sonuçlar olduğu görülmektedir. Buna göre VZA ve Pencere Analizi sonuçlarında AB içinde Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Avusturya, Polonya, Romanya ve Slovenya çalışmaya konu olan 2005-2012 döneminde suç azlığı performansı bakımından olumlu sonuçlar gösteren, başka bir ifadeyle suç işleme oranlarında azalma olan ülkeler olmuşlardır. Kişi başı gelir ve işsizlik oranları dikkate alındığında ekonomik bakımdan güçlü ülkeler olarak değerlendirilebilecek Lüksemburg, İsveç, Hollanda, Finlandiya, Belçika gibi ülkeler suç bakımından istenilen olumlu sonuçları göstermemiştir. Burada ekonomik faktörlerin suç olgusu üzerine tek başına etkili olmadığı yorumu yapılabilir.

Birliğin diğer önemli üyelerinden Almanya ve Fransa suç azlığı performansı bakımından olumlu denebilecek sonuçlar göstermiştir. Bununla birlikte Birliğin son üyesi Hırvatistan da suç azlığı performansı bakımından olumsuz sonuçlar gösteren, yani yüksek suç oranlarına sahip (çalışmadaki girdi ve çıktılar göz önüne alındığında) ülkeler arasında değildir. Son yıllarda ekonomik bakımdan sorunlar yaşayan Yunanistan ve İspanya'yı incelediğimizde; Yunanistan söz konusu dönemde hiçbir yıl, İspanya 2009 ve 2011 yılları dışında etkin olamamıştır. Suç azlığı performansı bakımından etkin olan ülkelerin çoğunlukla, birliğe son dönemlerde katılan ülkeler olması manidardır.

Genel olarak Türkiye ile ilgili yüksek nüfus ve düşük kişi başı gelir gibi değerler göz önüne alındığında, suç azlığı performansı bakımından etkin skorlar elde etmese bile Avrupa'nın güçlü ülkeleri arasında olumsuz bir konumda olmadığı söylenebilir. Fakat Avrupa'da ki kötü ekonomik gidişatın arttığı bu yıllar içerisinde etkinliği daha yüksek skorlara ulaştırmak hedeflenmelidir.

VZA tekniğiyle analiz edilen karar birimlerinin etkinsiz çıkması, o karar birimlerinde girdi faktörlerinin kullanımında hata yapıldığını, bu nedenle potansiyel çıktı miktarına ulaşamadığını göstermektedir. Etkin olmayan ve yüksek suç oranlarıyla öne çıkan ülkelerin bu konudaki politikalarını gözden geçirmeleri gerekliliği toplum huzuru ve refahı

bakımından açıktır. Daha önceki çalışmaları destekler şekilde ekonomik faktörlerin suç üzerine tek başına etkili olmadıkları görülmektedir. Bu nedenle kişi başı gelir ve işsizlik bakımından olumlu ekonomik göstergelere sahip ülkelerin yüksek suç oranlarının nedenleri araştırılabilir. Ekonomik faktörlerin suç olgusu üzerine tek başına etkili olmadıklarını söylesek de olumsuz ekonomik göstergelere sahip ülkelerde suç oranlarının azaltılması için iş imkânlarının artırılması, kişi başı geliri artırıcı politikalar yürütülmesi, ekonomik dalgalanmaların en aza indirilerek tutarlılığın sürdürülmesi bu konuda alınabilecek önlemler arasındadır.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda, AB'ye yakın tarihte katılan ülkelerin düşük suç oranları ile öne çıkmalarının nedenleri de araştırılabilir. Ya da suç olgusu ekonomik faktör dışında farklı bir açıdan ele alınarak incelendiğinde aynı ülkeler için elde edilen sonuçlar karşılaştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Aebi, M. F. (2004). Crime trends in Western Europe from 1990 to 2000. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 10(2-3), 163-186.
- Aebi, M. F. and Linde, A. (2010). Is There a Crime Drop in Western Europe? *European Journal on Criminal Policy and Research*, 16, 251–277.
- Aebi, M. F. and Linde, A. (2012). Conviction Statistics as an Indicator of Crime Trends in Europe from 1990 to 2006. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 18, 103–144.
- Agostino, A. D., Sironi E. and Sobbrío, G. (2013). The role of education in determining the attitudes towards crime in Europe. *Applied Economics Letters*, 20(8), 724-727.
- Akgün, İ. (2009). *Uluslararası suçlar ve küresel suç örgütlerinin küresel ve bölgesel etkileri: Uluslararası bir aktör olarak suç örgütleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Altındağ, D.T. (2012). Crime and unemployment: Evidence from Europe. *International Review of Law and Economics*, 22,145-157.
- Altunal, S. (2000). *Bulanık Veri Zarflama Analizi Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Anayurt, Ö. (2001). *Hukuka Giriş ve Hukukun Temel Kavramları*. Ankara: Seçkin Yayınları. 133-134.
- Ayrıçay, Y. ve Özçalıcı, M. (2014). 1997-2012 Yılları Arasında Türkiye’de Veri Zarflama Analizi İle İlgili Yayınlanan Akademik Çalışmalar. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2014(1), 245-278.
- Aslan, Y. (1991). *Hukuka Giriş*. (2). İstanbul: Ekin Kitabevi Yayınları. 157-158.
- Ata, A. Y. (2009). Kurumsal İktisat Çerçevesinde Yolsuzluğun fırsat ve Motivasyonları: AB Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme. *Ünal Aysal Tez Değerlendirme Yarışma Dizisi, İktisadi Araştırmalar Vakfı Yayınları*.
- Atar, Y., Ayan, M., Ulukapı, Ö., Karahan, S. ve Arslan, İ. (2000). *Temel Hukuk Bilgisi*. (4). Konya: Mimoza Yayınları. 13-14.
- Aycan, N. (1991). *Sucun Sosyolojik Acıdan Temellendirilmesi Üzerine Bir Deneme*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aytaç M., Aytaç, S. ve Bayram, N., (2007, 24-25 Mayıs). *Suç Türlerini Etkileyen Faktörlerin İstatistiksel Analizi*. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Sempozyumunda sunuldu, Malatya.

- Bakırcı, F. (2006). *Üretimde Etkinlik ve Verimlilik Ölçümü Veri Zarflama Analizi Teori ve Uygulama*. Ankara: Atlas Yayınları.
- Bal, H. (2003). *Hukuk-Hukuk Sosyolojisi*. (Yayın No:32). Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Yayınları, 180-215.
- Balestrini, P.P., Flood, C. and Flockton, C. (2011). How Identity Interacts with Economic and Societal Rationality to Drive Public Opinion on the European Union. The Role of Crime, Unemployment and Immigration. *Perspectives on European Politics and Society*. 12(2), 121–138.
- Banker, R. D., Charnes, A. Ve Cooper, A. A. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30, 1078-1092.
- Bayram, N. ve Aytaç, M. (2004, 20–21 Mayıs). *Suç Türlerinin Karar Ağaçları İle İncelenmesi: Bursa Örneği*. 4. İstatistik Günleri Sempozyumunda sunuldu, İzmir.
- Bayram, N., Güneş, İ. ve Yıldız S. (2005, 9 - 11 Haziran). *Kentte İşlenen İş Yeri Suçlarında Çocuk Suçlularının Oranı ve Yaş Faktörünün Suç İşleme Eğilimindeki Rolü*. Uluslararası İstanbul Demokrasi ve Küresel Güvenlik Konferansında sunuldu, İstanbul.
- Becker, G. S. (1968). Crime and Punishment: An Economic Approach. *Journal of Political Economy*, 76, 169-217.
- Behdioğlu, S., Özcan, G. (2009). Veri Zarflama Analizi ve Bankacılık Sektöründe Bir Uygulama. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14(3), 301–326.
- Bovenkerk, F. (1993). Crime and the multi-ethnicsociety: A view from Europe. *Crime, Law and Social Change*, 19,271-280.
- Bozdağ, N., Altan, Ş. ve Atan M. (2001, 20-22 Eylül). *Etkinlik Ölçümü : Data Envolopment Analysis (Veri Zarflama Analizi) ve Bankacılık*. V. Ulusal Ekonometri ve İstatistik Sempozyumunda sunuldu, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Bozkurt, E. (2002). *Hukukun Temel Kavramları*. (3). Ankara: Nobel Yayınları. 185.
- Braakmann, N. (2009). Is there a compensating wage differential for high crime levels? First evidence from Europe. *Journal of Urban Economics*, 66, 218-231.
- Browne, K. and Falshaw, L. (1998). Street children and crime in the UK: A case of Abuse and Neglect. *Child Abuse Review*, 7, 241-253.
- Buonanno, P. and Leonida, L. (2006). Education and crime: evidence from Italian regions. *Applied Economics Letters*, 13, 709–13.

- Bütün, S. A. (2005). *Suç işlemiş ve şizofreni tanısı almış kişilerin işledikleri suç tipleri, suç işleyiş biçimleri ve kişilik özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.
- Charnes, A., Clark, C. T., Cooper, W. W. and Golany, B. (1985). A developmental study of data envelopment analysis in measuring the efficiency of maintenance units in the U.S. Air Forces. *Annals of Operations Research*, 2(1), 95-112.
- Charnes, A., Cooper, W.W. and Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429-444.
- Chung Shu-Hsing, Lee Amy Hsin-I, Kang He-Yau, Lai Chih-Wei (2008). A DEA window analysis on the product family mix selection for a semiconductorfabricator. *Expert Systems with Applications*, 35(1-2), 379-388.
- Cömertler, N. ve Kar, M. (2007). Türkiye’de Suç Oranının Sosyo-ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 62(2), 37-57.
- Cömertler, N. (2007). Türkiye’de Suç Oranının Sosyo-ekonomik Belirleyicileri: Yatay Kesit Analizi. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 62(2), 31- 44.
- Czabanski, J. (2009). The Feasibility of Cost of Crime Estimations in Eastern Europe – The Case of Poland. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 15,327–342.
- Çakır, S. (2011). *Kamu Şeker Fabrikalarında Etkinlik Ölçümü: Vza - Malmquist TFV uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Trabzon.
- Çakmak, Ö. (2011). *Küreselleşme sürecinde Türkiye'deki yabancı ve yerli organize suç örgütlerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çetinkaya, A. (2006). *Kişilere karşı suç haberlerinin, internet gazetelerinde cinsiyete göre yansıtılışına ilişkin karşılaştırmalı bir inceleme*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Çinik, M. E. (2013). *Suç işlemiş erkek şizofreni hastalarında madde kullanım varlığının, suç ve şiddet özelliklerine etkisi*, Tıpta Uzmanlık Tezi, Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Demirbaş, T. (2005). *Kriminoloji*. (2). Ankara: Seçkin Yayınları. 178.
- Doğrul, G. (2004). *Çocuk, suç ve basın: suç haberlerinin içerik analizi*, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dorn, N. (2009). The end of organized crime in the European Union, *Crime Law Social Change*, 51, 283–295.

- Dönmezer, S. (1994). *Kriminoloji*. (8). İstanbul: Beta Yayınları. 53.
- Drake, L. and Simper, R., (2000). Productivity Estimation and The Size –Efficiency Relationship in English and Welsh Police Forces: An Application of DEA and Multiple Discriminant Analysis. *International Review of Law and Economics*, 20, 53-73.
- Durkheim, E. (1994). *Sosyolojik Metodun Kuralları*. (çev. E. Aytekin). İstanbul: Sosyal Yayınları. (Eserin orijinali 1895’de yayımlandı). 112-119.
- Duyne, P. (1993). Implications of cross-border crime risks in an open Europe, *Crime Law and Social Change*, 20, 99-111.
- Ehrlich, I. (1973). Participation in Illegitimate Activities: A Theoretical and Empirical Investigation. *The Journal of Political Economy*, 81(3), 521-565.
- Emsen, Ö. S. ve Değer, M. K. (2004). Turizm Üzerine Terörizmin Etkileri: 1984–2001 Türkiye Deneyimi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 4(7), 67–83.
- Erdentuğ, S. A. (1978). Suç Kavramının Kültür Farklılığı Açısından Değerlendirilmesi. *Antropoloji Dergisi*, (11), 145-180.
- Ersen, G. H. (2010). *Suç işlemiş kadınların sosyodemografik özellikleri, anne-baba tutumları ve öfke ifade biçimlerinin değerlendirilmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi Sağlık Bakanlığı Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Erzurumluoğlu, B. (2009). Avrupa Birliği Normlarında Mağdur Haklarının Korunması. *Polis Bilimleri Dergisi*, 11(4), 67- 88.
- Erzurumluoğlu, B. (2013). Türkiye ve Avrupa Birliğinde Suç Mağdurlarının Haklarının Korunması: Türkiye ‘Sanık Merkezli’ Adalet Sisteminden ‘Mağdur Merkezli’ Adalet Sistemine Geçiş Sürecinin Neresinde Bulunmaktadır? *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(13), 77-98.
- Fert, İ. (2007). *Sosyal politika ve suç ilişkisi - ülkemiz suç profili açısından genel bir değerlendirme*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- François, A., Berton, R. M. and Weill, L. (2014). Abortion and crime: Cross-country evidence from Europe. *International Review of Law and Economics*, 40, 24-35.
- Gramatica, F. (2005). *Toplumsal Savunma İlkeleri*. (çev. S. Selçuk). Ankara: İmge Kitabevi. (Eserin orijinali 1961’de yayımlandı). 2.baskı, 48.
- Groot, W. and van den Brink, H. M. (2010). The effects of education on crime. *Applied Economics*, 42, 279–289.

- Gruszczynska, B. (2004). Crime in Central and Eastern European Countries in The Enlarged Europe. *European Journal on Criminal Policy and Research*, 10(2-3), 123-136.
- Gruszczynska, B. And Gruszczynaska, M. (2005). Crime in Enlarged Europe: Comparison of crime rates and victimization risks. *Transition Studies Review*, 12(2), 337-345.
- Güvel, E. A. (2004). *Suç ve Ceza Ekonomisi*. Ankara: Roma Yayınları. 11.
- İçli, T. (2004). *Kriminoloji*. Ankara: Martı Yayınları. 1.
- İnan, E. A. (2000). Banka Etkinliğinin Ölçülmesi ve Düşük Enflasyon Sürecinde Bankacılıkta Etkinlik. *Bankacılar Dergisi*, 34, 85-86.
- İnternet: Polat, O. (2002). Şiddet. Web: <http://www.kriminoloji.com/siddet.htm> 8 Şubat 2015'de alınmıştır.
- İri, İ. (2005). *Suç işleme saikiyle Ankara Jandarma Çocuk Merkezine getirilen çocukların suç ve aile profili*. Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu Komutanlığı Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İşbakan, Z. H. (2011). *Cana yönelik ve mala yönelik suç işlemiş bireylerin kişilik özelliklerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaplan, Y. (2005). *Hukuk Kurumu, Kurumlara Sosyolojik Bakış*, Editör Sevinç Güçlü, Birey Yayıncılık, İstanbul. 282-283.
- Kavak, K. (2005). *Dünyada ve Türkiye'de Enerji Verimliliği ve Türk Sanayinde Enerji Verimliliğinin İncelenmesi*, Devlet Planlama Teşkilatı(DPT) Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Kıyıldı, R. K. ve Karaşahin, M. (2006). Türkiye'de Hava Alanlarının Veri Zarflama Analizi ile Altyapı Performansının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10(3), 391-397.
- Kızmaz, Z. (2002). *Bazı Sosyal Değişkenler Bağlamında Doğu Anadolu Bölgesinde Suç ve Suçluluk*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Kocadal, H. (2004). *Kent ve suç: Mersin'de genç suçluluğu üzerine sosyolojik bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Kocakoç, İ. D. (2003). Veri Zarflama Analizi'ndeki Ağırlık Kısıtlamalarının Belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Sürecinin Kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 18(2), 1-12.
- Köse, R. (2010). *Kamu güvenliği politikaları bağlamında organize suç ve bu suçlarla mücadele yöntemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.

- Kutlar, A. ve Babacan, A. (2008). Türkiye'deki Kamu Üniversitelerinde CCR Etkinliği- Ölçek Etkinliği Analizi: DEA Tekniği Uygulaması. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 15(1), 148-172.
- Makarenko, T. and Mesquita, M. (2014). Categorising the crime–terror nexus in the European Union. *Global Crime*, 15(3/4), 259-274.
- Malinowski, B. (2003). *Yabani Toplumda Suç ve Gelenek*. (çev. Ş. Yeğın). İstanbul: Epsilon Yayınları. (Eserin orijinali 1926'da yayımlandı). 111-112.
- Maria, I. and Sanchez, G. (2007). Evaluating the effectiveness of the Spanish police force through data envelopment analysis. *European Journal of Law and Economics*, 23,43–57.
- Mawby, R. C. and Gısbıy, W. (2009). Crime, media and moral panic in an expanding European Union. *The Howard Journal*, 48(1), 37- 51.
- Nyhan, R. C. and Martin, L. L. (1999). Assessing the Performance of Municipal Police Service Using Data Envelopment Analysis: An Exploratory Study. *State and Local Government Review*, 31(1), 18-30.
- Ochsen, C. (2010). Crime and labor market policy in Europe. *International Review of Law and Economics*, 30:52-61.
- Odyakmaz, N. (1999). *Ceza Hukuku*. (4. Baskı). İstanbul: Alfa Yayınları. 55.
- Oğuzlar, A. (2005). Lojistik Regresyon Analizi Yardımıyla Suçlu Profiline Belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(1–2), 21–35.
- Ögel, K., Tarı, I., Eke Y. ve Çetin, C. (2005). *Okullarda suç ve şiddeti önleme*. Ankara: Yeniden Sağlık ve Eğitim Derneği Yayınları.
- Özcan, M. T. (2001). *Hukuk Sosyolojisine Giriş*. İstanbul: Donkişot Yayınları. 17-18.
- Özgen, Y. F. (2010). *Türkiye'de göç ve kentleşmenin suç ve suçlulukla ilişkisi: İstanbul örneği*. Yüksek Lisans tezi Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Özgür, M. (2011). *Enerji Etkinliğinin Ölçümünde Veri Zarflama Analizi Modellerinin Kullanımı*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Enerji Enstitüsü, İstanbul.
- Özok, U. (2006). *Veri Zarflama Analizi ve Malmquist Toplam Faktör Verimliliği Endeksi ile Türkiye'deki İllerin Tarım Etkinliklerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özulu, U. (2011). *12-15 Yaş Arası Ergenlerin Suç Davranışına Yönelik Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Adli Tıp Enstitüsü, İstanbul.

- Pazarlıoğlu, M. V. ve Turgutlu, T. (2007, 24–25 Mayıs). *Gelir, İşsizlik ve Suç: Türkiye Örneği*. 8. Türkiye Ekonometri ve İstatistik Sempozyumunda sunuldu, İnönü Üniversitesi Malatya.
- Pazarlıoğlu, V. ve Turgutlu, T. (2007). Gelir, İşsizlik ve Suç: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*. 44, 513.
- Politi, A. (1999). The new dimensions of organized crime in South eastern Europe, The International Spectator. *Italian Journal of International Affairs*, 34(4), 49-58,
- Smit, P., Eijk, A. and Decae, R. (2012). Trends in the Reaction on Crime in Criminal Justice Systems in Europe in 1990–2007: A Comparison of Four European Regions. *Europion Journal Crime Policy Research*, 18, 55–82.
- Şüküroğlu, S. (2010). *Suç işleyen ve işlemeyen bipolar bozukluğu olan hastalarda dürtüsellik ve suç işlemeye etkisi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Tarla, K. (2011). *Üniversite gençliğinin suç algısı üzerine teorik ve uygulamalı bir araştırma (Erciyes Üniversitesi İletişim Fakültesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kayseri.
- Taşkın, M. (2001). *Çıkar amaçlı suç örgütleri karapara ilişkisi ve Türkiye`de bu suçlarla mücadele*. Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Thanassoulis, E. (1995). Assessing Police Forces in England and Wales using Data Envelopment Analysis. *European Journal of Operational Research*, 87, 641-657.
- Topkaya, H. ve Topkaya, A. (2012). Avrupa Birliği`nin Yolsuzlukla Mücadelesinde Suçtan Kaynaklanan Malvarlıklarının Geri Alınması, *Sayıştay Dergisi* ,85, 69- 93.
- Toprağın, S. S. (2011). *Özkıyım riski nedeniyle yatan hükümlü ve tutuklu erkek hastaların sosyodemografik, suç ve psikiyatrik tanı özellikleri açısından incelenmesi*. Tıpta Uzmanlık Tezi, Bakırköy Prof. Dr. Mazhar Osman Ruh Sağlığı ve Sinir Hastalıkları Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul.
- Tsushima, M. (1996). Economic Structure and Crime: The Case of Japan. *Journal of Socio-Economics*, 25(4), 497-515.
- Tüfekçi, T. (2005). *Ankara Jandarma çocuk merkezine suç isnadıyla getirilen çocuklar üzerine sosyo-kültürel bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Kara Harp Okulu Komutanlığı Savunma Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ulutürk, B. (2006). *Kentleşme ve suç ilişkisi: Adana ve Çanakkale araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Polis Akademisi Başkanlığı Güvenlik Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ülkemen, S. ve Gültekin, S. (2010). Measuring the relative efficiency of city police departments in Turkey by using data envelopment analysis, *Polis Bilimleri Dergisi* 12(2), 125-144.

- Ünlü, B. (2013). *Tarıma Dayalı Sanayi İşletmelerinin Etkinliğinin Veri Zarflama Analizi İle Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Üresinler, R. (2005). *Sosyo-kültürel yapı ve suç (Kırıkkale örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Yamak, N. ve Topbaş, F. (2005, 5–6 Mayıs). *Suç ve İşsizlik Arasındaki Nedensellik İlişkisi*. 14. İstatistik Araştırma Sempozyumunda sunuldu, Ankara.
- Yılmaz, G. (2006). *Türkiye'de suç ve suçluluk olgusunun kentleşme bağlamında irdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

EKLER

EK-1 Adam Öldürme değişkeni ham verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	221	223	211	203	189	187	206	182
Bulgaria	196	183	169	172	150	147	128	141
Czech Republic	108	130	126	114	112	103	83	95
Denmark	70	45	76	79	79	62	62	55
Germany	869	808	757	722	706	690	662	578
Estonia	113	91	93	84	70	70	83	73
Ireland	65	70	85	55	60	58	45	60
Greece	132	110	128	139	144	176	184	165
Spain	518	476	482	414	412	401	385	364
France	976	879	826	839	682	675	743	430
Croatia	76	75	66	74	56	73	51	55
Italy	648	663	685	654	626	567	583	563
Cyprus	15	12	11	9	16	7	8	19
Latvia	127	148	117	119	109	82	91	114
Lithuania	404	302	284	304	252	217	204	197
Luxembourg	4	9	7	7	5	8	4	3
Hungary	164	175	137	147	139	132	142	113
Malta	4	0	4	6	4	4	3	9
Netherlands	174	128	143	150	154	144	143	145
Austria	54	60	45	46	43	56	71	83
Poland	555	490	525	460	493	436	449	377
Portugal	135	155	185	124	130	124	114	122
Romania	453	438	416	470	397	404	335	378
Slovenia	20	12	24	11	13	10	16	14
Slovakia	106	89	89	94	84	89	96	75
Finland	113	112	128	132	116	112	116	89
Sweden	83	91	111	82	93	91	81	68
UK	895	905	916	787	727	765	670	644
Turkey	4879	4663	3090	2773	2690	2343	2354	2486

EK-2 Ev Soygunları değişkeni ham verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	56978	63615	62964	64045	69446	68548	75310	80708
Bulgaria	22379	23460	22208	19980	23682	24005	20272	16781
Czech Republic	10361	9603	9163	9111	9616	10091	9568	9718
Denmark	29439	31204	36342	43974	48670	44788	45369	43480
Germany	109736	106107	109128	108284	113800	121347	132595	144117
Estonia	4766	3928	3096	3321	3027	3196	2792	2718
Ireland	26381	24788	23603	24683	26911	25420	27695	27837
Greece	37595	42069	49886	59027	63928	90931	96925	87912
Spain	81495	80981	72723	93880	97834	111656	100780	126422
France	181503	177840	165780	166250	179408	186524	216271	135402
Croatia	3396	2981	3094	2714	2777	3104	3468	4331
Italy	122250	143726	169367	153080	152804	171269	207749	240846
Cyprus	2812	3084	2656	2576	2443	3275	3379	2953
Latvia	4310	4624	3654	3538	4133	4194	3532	3332
Lithuania	7065	6637	5516	6076	5799	4905	4081	3526
Luxembourg	1486	1838	2030	1731	1843	1487	2206	2005
Hungary	17786	16856	17415	16455	16200	19865	21072	22587
Malta	1113	856	735	674	667	703	734	809
Netherlands	96015	95165	89415	91245	94580	102800	108720	112105
Austria	21227	18945	20040	18648	21248	15747	15616	15479
Poland	59325	46610	37644	31481	32977	37941	39571	41042
Portugal	21840	23314	22324	29655	26027	26641	28299	25148
Romania	9135	9165	10829	10285	11574	14197	16311	15292
Slovenia	2286	2220	2282	2036	2231	2563	2486	2717
Slovakia	2809	2602	2437	2118	2330	1876	1714	1742
Finland	7281	5923	6532	5978	6497	6453	6672	6281
Sweden	16654	15005	16936	18176	20463	19774	22214	21346
U.K.	329004	319520	304873	309004	292602	282903	269337	248881
Turkey	58062	90150	73727	69792	80973	90103	96385	113772

EK-3 Hırsızlık değişkeni ham verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	23995	22820	21186	22873	23582	23842	27327	28090
Bulgaria	3754	2875	2996	2868	3596	3737	3110	2955
Czech Republic	5368	4613	4668	4515	4515	3874	3761	3283
Denmark	5199	5048	5784	10747	12738	12802	13070	12709
Germany	54841	53696	52949	49913	49317	48166	48021	48711
Estonia	1298	1005	887	909	726	599	525	457
Ireland	2406	2475	2151	2277	2468	3173	2908	2779
Greece	2084	2463	2823	3293	4715	6079	6636	5992
Spain	90104	90591	89884	92832	90407	84411	87718	96607
France	124600	127190	112885	106633	112765	121038	120966	113327
Croatia	1560	1445	1272	1259	1411	1245	1382	1588
Italy	65724	71762	74130	64535	50732	47996	58206	62641
Cyprus	73	66	69	62	111	138	137	173
Latvia	2163	2248	1468	1441	1516	1072	1061	964
Lithuania	5206	4343	3802	3452	3363	2727	2502	1923
Luxembourg	351	263	331	260	365	316	356	457
Hungary	2982	2709	3119	3128	3158	3396	3186	3020
Malta	256	222	200	147	202	196	219	257
Netherlands	16445	14485	13660	13175	16265	16105	15400	14750
Austria	4770	5095	5036	4786	4577	4310	4066	4092
Poland	36347	29472	22766	21085	20583	19359	17729	16685
Portugal	20183	20870	18427	20807	20460	20423	20353	18504
Romania	3326	4078	2496	2464	2541	2484	2251	3193
Slovenia	429	525	450	386	481	463	403	391
Slovakia	1919	1594	1429	1371	1358	1188	851	974
Finland	1814	1700	1784	1696	1640	1508	1622	1616
Sweden	9398	8584	8673	8909	9570	9219	9719	9213
U.K.	103495	106528	88980	84376	78877	80052	78153	68002
Turkey	15147	21609	12657	8876	8693	8575	9646	10301

EK-4 Motorlu Taşıtlı Hırsızlığı Değişkeni Ham Verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	26769	26754	24884	23298	21900	19845	19360	17126
Bulgaria	785	640	448	430	388	486	415	387
Czech Republic	23040	20996	20329	18793	14770	13109	12393	11127
Denmark	25887	25183	25868	26804	25236	20745	17375	13427
Germany	96451	90224	92628	89036	87693	83480	78558	70511
Estonia	1929	1239	1007	1035	934	870	752	620
Ireland	14199	13661	13531	14307	13129	11410	10393	8392
Greece	17552	20216	22516	23550	26711	27587	32242	31166
Spain	120946	117663	107786	96100	78224	65948	60061	55197
France	260538	243153	224658	211484	207947	195196	186684	122778
Croatia	2274	2033	2069	1927	1828	1568	1560	1361
Italy	265975	280167	277549	229961	213407	197583	198774	196589
Cyprus	1610	1780	2025	1786	1627	1683	1748	1811
Latvia	2023	2168	1729	1868	1825	1251	1294	1119
Lithuania	4541	3460	2848	2553	1967	2060	1807	1724
Luxembourg	464	523	454	343	365	357	394	332
Hungary	10770	10058	15017	10109	9676	8624	8655	9071
Malta	672	584	388	398	401	372	364	306
Netherlands	27425	23825	21425	21665	21850	21730	21000	19930
Austria	11089	8959	7802	9049	9289	5150	5158	4446
Poland	45292	30529	21284	17669	17271	16539	16575	16230
Portugal	25716	24495	23957	25259	22523	20288	19479	15839
Romania	1082	1266	1817	2355	2967	2531	1881	1627
Slovenia	873	852	839	584	586	534	528	539
Slovakia	5591	5525	4719	4135	3779	3354	2694	2546
Finland	16791	15276	14827	13804	12188	11150	11983	8815
Sweden	56719	51639	49249	44717	40359	35009	34471	28926
U.K.	231947	211802	185479	161745	129964	117597	101406	87698
Turkey	33441	33201	24263	18182	16556	13633	12450	12937

EK-5 Saldırı Suçları değişkeni ham verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	111451	113952	115645	119741	122215	123078	128100	120362
Bulgaria	10623	8766	8696	8538	9229	9051	7419	7306
Czech Republic	22079	19454	19976	18187	17367	18659	20084	19027
Denmark	19078	19625	20597	24860	26241	26372	26378	25300
Germany	212832	215471	217923	210885	208446	201243	197030	195143
Estonia	4755	5154	5834	9082	7406	5347	6059	6725
Ireland	9414	9920	10188	10806	10792	12139	11065	10287
Greece	10271	10427	10851	11220	12242	12287	9750	8684
Spain	112426	114205	113473	116324	113060	106509	109429	116906
France	307501	326065	324765	331778	341942	351071	353118	277464
Croatia	12405	13235	12966	12985	12220	11038	10213	8644
Italy	136322	145209	153997	146598	131610	127736	141481	147377
Cyprus	325	319	301	319	452	436	451	474
Latvia	2879	2750	1919	1928	1882	1414	1403	1351
Lithuania	6561	5498	4754	4372	4204	3703	3422	2755
Luxembourg	2367	2471	3233	3197	3264	3319	3816	4466
Hungary	32760	29728	29645	33035	32046	38445	37201	37368
Malta	403	390	422	382	376	372	305	309
Netherlands	138915	138215	138850	133510	136600	129450	127385	123410
Austria	42928	43316	46217	47034	47602	44618	46721	47619
Poland	68141	61399	54629	52122	51128	49194	48350	45602
Portugal	23232	24157	21734	24455	24421	24251	24049	21991
Romania	6469	7240	5580	5493	5539	5488	4999	6153
Slovenia	2856	3069	3087	2638	2804	2776	2471	2526
Slovakia	13575	11584	10274	9669	8963	8094	7778	7248
Finland	37105	38037	41664	42215	39598	39640	47793	45980
Sweden	94205	98154	104627	108448	111703	113262	116496	113190
U.K.	1058005	1035002	943288	896587	881610	849675	807807	770277
Turkey	125467	165119	138576	167122	206724	234707	229119	247961

EK-6 Uyuşturucu Trafığı değişkeni ham verileri

GEO/TIME	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	12874	13202	14220	14852	14953	14732	13746	10890
Bulgaria	2720	2824	2844	2857	3662	3765	2859	2960
Czech Republic	2706	2668	2639	2812	3046	3010	3635	3814
Denmark	2738	2917	3258	3237	2849	3297	3580	3662
Germany	72002	64865	64093	55905	50965	49622	50791	47667
Estonia	686	981	1449	1558	1042	901	913	866
Ireland	2745	3152	3817	4587	4348	4726	4495	4057
Greece	10183	9600	9271	11861	12335	10010	9384	9628
Spain	11968	12711	14098	14564	14343	14391	15220	14509
France	6108	5792	5797	6128	6007	5869	5928	4821
Croatia	8186	8346	7952	7882	7063	7784	7767	7295
Italy	32059	32306	34439	34082	34101	32761	34034	33852
Cyprus	611	653	876	780	705	851	936	1030
Latvia	1049	997	1434	2512	2307	2189	1967	2750
Lithuania	999	704	765	793	876	896	1016	1748
Luxembourg	1326	1201	1448	1343	2232	2574	2941	2583
Hungary	7626	6740	4676	5464	715	794	721	570
Malta	113	123	149	180	187	181	178	203
Netherlands	19285	20035	19560	18875	18580	17325	16780	17750
Austria	2337	2377	2473	1980	2099	2167	2320	1990
Poland	3608	3220	3926	3317	3975	4668	4350	4330
Portugal	3536	3610	3265	3710	4260	4546	4210	4635
Romania	2441	3079	2796	3621	3228	3852	3456	2872
Slovenia	1026	1590	1429	1434	2096	1756	1505	1760
Slovakia	847	421	503	538	613	584	846	756
Finland	5177	4837	5115	5659	7267	7566	8301	8810
Sweden	4670	6449	6918	7997	8192	10321	10423	13914
U.K.	35238	37915	38680	40807	43792	40236	38846	35791
Turkey	8726	14647	26539	27050	53990	81060	67411	84528

EK-7 GDP-Kişi Başı Euro değışkeni ham verileri

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belgium	29000	30200	31600	32400	31600	32700	33600	34000
Bulgaria	3000	3400	4000	4600	4600	4800	5200	5500
Czech Republic	10200	11500	12800	14800	13600	14300	14800	14600
Denmark	38300	40200	41700	42800	40500	42600	43200	43900
Germany	27000	28100	29500	30100	29000	30500	31900	32600
Estonia	8300	10000	12000	12100	10400	10700	12100	13000
Ireland	39200	41600	43100	40100	35800	34700	35500	35700
Greece	17400	18700	19900	20800	20500	19600	18500	17200
Spain	21000	22400	23500	23900	22800	22700	22700	22300
France	27300	28400	29600	30100	29300	29900	30700	31100
Croatia	8100	8900	9800	10700	10100	10100	10400	10300
Italy	24500	25300	26200	26300	25200	25700	26000	25700
Cyprus	18400	19500	20700	21800	20900	21000	21100	20700
Latvia	5800	7200	9600	10500	8600	8600	9800	10900
Lithuania	6300	7400	8900	10100	8400	8900	10200	11000
Luxembourg	65000	71700	78000	76400	71400	77400	80300	80700
Hungary	8800	8900	9900	10500	9100	9600	9900	9800
Malta	12200	12800	13700	14600	14400	15400	16000	16300
Netherlands	31500	33100	34900	36200	34700	35300	35900	35800
Austria	29800	31300	33000	34000	33100	34100	35700	36400
Poland	6400	7100	8200	9500	8100	9200	9600	9900
Portugal	14600	15200	16000	16200	15900	16300	16100	15600
Romania	3700	4500	5800	6500	5500	5800	6200	6200
Slovenia	14400	15500	17100	18400	17300	17300	17600	17200
Slovakia	7100	8300	10200	11900	11600	12100	12800	13200
Finland	30000	31500	34000	34900	32299	33300	35000	35600
Sweden	33000	35000	36900	36100	31500	37300	40800	42800
U. K.	31000	32700	34200	29900	25700	27800	28200	30300
Turkey	5600	6000	6700	7000	6100	7500	7500	8026

EK-8 İşsizlik Oranı değişkeni ham verileri

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Belcika	8,5	8,3	7,5	7,0	7,9	8,3	7,2	7,6
Bulgaristan	10,1	9,0	6,9	5,6	6,8	10,3	11,3	12,3
Cek Cumhuriyeti	7,9	7,1	5,3	4,4	6,7	7,3	6,7	7,0
Danimarka	4,8	3,9	3,8	3,5	6,0	7,5	7,6	7,5
Almanya	11,3	10,3	8,7	7,5	7,8	7,1	5,9	5,5
Estonya	7,9	5,9	4,6	5,5	13,8	16,9	12,5	10,2
İrlanda	4,4	4,5	4,7	6,4	12,0	13,9	14,7	14,7
Yunanistan	9,9	8,9	8,3	7,7	9,5	12,6	17,7	24,3
İspanya	9,2	8,5	8,3	11,3	18,0	20,1	21,7	25,0
Fransa	9,3	9,2	8,4	7,8	9,5	9,7	9,6	10,2
Hırvatistan	12,8	11,4	9,6	8,4	9,1	11,8	13,5	15,9
İtalya	7,7	6,8	6,1	6,7	7,8	8,4	8,4	10,7
Kıbrıs	5,3	4,6	3,9	3,7	5,4	6,3	7,9	11,9
Letonya	9,1	6,9	6,1	7,7	17,5	19,5	16,2	14,9
Litvanya	8,0	5,2	3,8	5,3	13,6	18,0	15,3	13,3
Lüksemburg	4,6	4,6	4,2	4,9	5,1	4,6	4,8	5,1
Macaristan	7,2	7,5	7,4	7,8	10,0	11,2	10,9	10,9
Malta	6,9	6,9	6,5	6,0	6,9	6,9	6,5	6,4
Hollanda	5,3	4,4	3,6	3,1	3,7	4,5	4,4	5,3
Avusturya	5,2	4,8	4,4	3,8	4,8	4,4	4,2	4,3
Polonya	17,9	13,9	9,6	7,1	8,1	9,7	9,7	10,1
Portekiz	8,6	8,6	8,9	8,5	10,6	12,0	12,9	15,9
Romanya	7,2	7,3	6,4	5,8	6,9	7,3	7,4	7,0
Slovenya	6,5	6,0	4,9	4,4	5,9	7,3	8,2	8,9
Slovakya	16,4	13,5	11,2	9,6	12,1	14,5	13,6	14,0
Finlandiya	8,4	7,7	6,9	6,4	8,2	8,4	7,8	7,7
İsvec	7,7	7,1	6,1	6,2	8,3	8,6	7,8	8,0
Birleşik Krallık	4,8	5,4	5,3	5,6	7,6	7,8	8,0	7,9
Türkiye	9,2	8,7	8,8	9,7	12,5	10,7	8,8	8,1

EK-9 Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

Results from DEAP Version 2.1

Instruction file = \$\$TEMP\$\$\INS

Data file = \$\$TEMP\$\$\DTA

Output orientated Malmquist DEA

DISTANCES SUMMARY

year = 1

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs	te
	t-1	t	t+1			
1	0.000	0.620	0.755	0.877		
2	0.000	1.000	1.583	1.000		
3	0.000	0.908	1.188	1.000		
4	0.000	0.986	1.137	0.989		
5	0.000	0.562	0.688	0.989		
6	0.000	0.758	0.784	0.857		
7	0.000	1.000	1.181	1.000		
8	0.000	0.679	0.845	1.000		
9	0.000	0.704	0.853	0.988		
10	0.000	0.684	0.810	1.000		
11	0.000	0.570	0.815	0.986		
12	0.000	0.774	0.936	0.985		
13	0.000	1.000	1.217	1.000		
14	0.000	0.736	0.793	0.943		
15	0.000	0.827	0.904	0.932		
16	0.000	1.000	1.293	1.000		
17	0.000	0.958	1.265	0.986		
18	0.000	0.996	1.231	1.000		
19	0.000	0.941	1.147	0.965		
20	0.000	1.000	1.250	1.000		
21	0.000	0.555	0.833	1.000		
22	0.000	0.783	0.976	0.975		
23	0.000	1.000	1.564	1.000		
24	0.000	1.000	1.230	1.000		
25	0.000	0.521	0.783	0.997		
26	0.000	0.732	0.765	0.914		
27	0.000	0.761	0.897	0.996		
28	0.000	0.987	1.192	1.000		
29	0.000	0.776	0.912	0.996		
mean	0.000	0.821	1.029	0.978		

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 2

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs	te
	t-1	t	t+1			
1	0.448	0.544	0.536	0.780		
2	0.932	1.000	1.312	1.000		
3	0.876	0.958	0.911	1.000		
4	1.035	1.000	1.096	1.000		
5	0.568	0.563	0.551	0.961		
6	0.882	0.939	0.823	0.948		
7	0.912	0.937	0.889	0.962		
8	0.637	0.699	0.700	0.985		
9	0.664	0.727	0.658	0.967		
10	0.610	0.678	0.560	1.000		
11	0.565	0.646	0.654	0.986		
12	0.776	0.793	0.740	0.905		
13	1.101	1.000	1.027	1.000		
14	0.901	0.867	0.919	0.947		
15	1.151	1.000	1.042	1.000		
16	0.928	1.000	0.962	1.000		
17	0.748	0.889	0.897	0.942		
18	0.847	1.000	1.032	1.000		
19	0.946	1.000	0.951	1.000		
20	1.028	1.000	0.957	1.000		
21	0.467	0.648	0.714	1.000		
22	0.652	0.747	0.712	0.939		
23	0.944	1.000	1.237	1.000		
24	1.031	1.000	1.029	1.000		
25	0.496	0.572	0.666	1.000		
26	0.769	0.776	0.582	0.919		
27	0.753	0.761	0.663	0.943		
28	0.719	0.810	0.750	0.883		
29	0.702	0.793	0.801	0.970		
mean	0.796	0.840	0.840	0.967		

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 3

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs	te
	t-1	t	t+1			
1	0.572	0.531	0.440	0.821		
2	1.217	1.000	1.279	1.000		
3	1.388	1.000	1.014	1.000		
4	1.239	1.000	1.052	1.000		
5	0.757	0.582	0.510	1.000		
6	1.180	0.932	0.970	0.968		
7	0.920	0.815	0.838	0.915		
8	0.729	0.661	0.614	0.997		
9	0.822	0.625	0.608	0.988		
10	0.819	0.624	0.614	1.000		
11	0.794	0.698	0.581	1.000		
12	0.930	0.754	0.710	0.960		
13	1.272	1.000	1.054	1.000		
14	1.043	0.821	0.916	0.961		
15	1.676	1.000	1.436	1.000		
16	1.035	0.952	0.881	0.967		
17	0.982	0.856	0.757	0.998		
18	1.095	0.893	0.830	1.000		
19	1.184	1.000	0.952	1.000		
20	1.309	1.000	0.983	1.000		
21	0.876	0.738	0.712	1.000		
22	0.815	0.617	0.633	0.944		
23	1.277	1.000	1.048	1.000		
24	1.391	1.000	0.999	1.000		
25	0.743	0.596	0.606	1.000		
26	0.961	0.683	0.511	0.899		
27	0.982	0.740	0.607	0.953		
28	0.941	0.762	0.728	0.878		
29	0.858	0.798	0.762	0.955		
mean	1.028	0.816	0.815	0.973		

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 4

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs	te
	t-1	t	t+1			
1	0.622	0.518	0.770	0.844		
2	1.261	1.000	1.442	1.000		
3	1.412	1.000	1.490	1.000		
4	1.130	1.000	1.462	1.000		
5	0.786	0.569	0.851	0.965		
6	0.853	0.783	0.979	0.828		
7	0.677	0.569	0.897	0.922		
8	0.739	0.626	0.899	0.976		
9	0.567	0.475	0.690	0.994		
10	0.667	0.595	0.790	0.997		
11	0.876	0.704	0.962	0.993		
12	0.779	0.629	0.937	0.956		
13	1.296	1.000	1.694	1.000		
14	0.777	0.700	0.841	0.957		
15	0.962	0.972	1.131	0.984		
16	0.914	0.768	0.979	0.900		
17	0.889	0.731	1.049	0.955		
18	0.971	0.819	1.154	0.990		
19	1.356	1.000	1.466	1.000		
20	1.421	1.000	1.382	1.000		
21	1.016	0.853	1.198	1.000		
22	0.756	0.629	0.913	0.969		
23	1.294	1.000	1.324	1.000		
24	1.401	1.000	1.499	1.000		
25	0.790	0.626	0.846	1.000		
26	0.921	0.664	0.823	0.923		
27	0.881	0.641	0.906	0.956		
28	0.792	0.689	0.988	0.916		
29	0.947	0.861	0.736	0.978		
mean	0.957	0.773	1.072	0.966		

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 5

firm no.	crs te t-1	rel to t	tech in yr t+1	vrs 0.825	te
1	0.683	0.587	0.744	0.825	
2	1.683	1.000	1.444	1.000	
3	1.261	0.971	1.222	1.000	
4	1.061	0.800	0.829	0.926	
5	0.869	0.737	0.890	0.987	
6	0.691	0.442	0.536	0.857	
7	0.539	0.463	0.587	0.927	
8	0.714	0.644	0.818	0.978	
9	0.513	0.403	0.531	1.000	
10	0.842	0.640	0.756	1.000	
11	0.708	0.783	1.018	1.000	
12	0.902	0.748	0.920	0.979	
13	1.165	1.000	1.260	1.000	
14	0.772	0.583	0.658	0.957	
15	0.971	0.607	0.662	0.966	
16	0.702	0.916	0.960	0.954	
17	1.026	0.725	0.947	1.000	
18	1.178	0.935	1.191	1.000	
19	1.374	1.000	1.343	1.000	
20	1.409	1.000	1.164	1.000	
21	1.239	0.895	1.167	1.000	
22	0.829	0.636	0.828	0.973	
23	1.524	1.000	1.295	1.000	
24	1.084	1.000	1.332	1.000	
25	0.833	0.580	0.752	1.000	
26	0.665	0.708	0.773	0.921	
27	0.760	0.648	0.817	0.940	
28	0.882	0.730	0.902	0.924	
29	1.186	0.868	1.035	0.987	
mean	0.968	0.760	0.944	0.969	

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 6

firm no.	crs te t-1	rel to t	tech in yr t+1	vrs 0.825 1.000 1.000 0.941 0.984 0.895 0.903 0.951 0.998 1.000 0.988 0.981 1.000 0.970 0.973 0.946 1.000 1.000 1.002 1.000 0.967 1.000 1.072 1.000 0.961 1.000 1.124 1.000 0.989 1.000 0.532 1.000 0.932 0.926 0.927 0.990	te
1	0.593	0.607	0.602	0.825	
2	1.098	1.000	1.138	1.000	
3	0.972	0.992	0.955	1.000	
4	0.720	0.643	0.657	0.941	
5	0.821	0.828	0.854	0.984	
6	0.475	0.467	0.459	0.895	
7	0.418	0.455	0.435	0.903	
8	0.505	0.547	0.560	0.951	
9	0.371	0.418	0.415	0.998	
10	0.712	0.658	0.625	1.000	
11	0.523	0.649	0.650	0.988	
12	0.750	0.760	0.740	0.981	
13	0.932	1.000	1.115	1.000	
14	0.555	0.618	0.662	0.970	
15	0.621	0.615	0.629	0.973	
16	0.919	0.916	0.874	0.946	
17	0.710	0.736	0.737	1.000	
18	0.981	1.000	1.002	1.000	
19	1.007	0.946	0.986	0.967	
20	1.230	1.000	1.072	1.000	
21	0.807	0.865	0.863	1.000	
22	0.596	0.638	0.629	0.961	
23	1.070	1.000	1.124	1.000	
24	0.843	1.000	0.989	1.000	
25	0.546	0.530	0.532	1.000	
26	0.636	0.686	0.635	0.932	
27	0.598	0.640	0.640	0.926	
28	0.767	0.739	0.723	0.927	
29	0.651	0.746	0.775	0.990	
mean	0.739	0.748	0.761	0.968	

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 7

firm no.	crs te t-1	rel to t	tech in yr t+1	vrs te
1	0.682	0.620	0.705	0.819
2	1.087	1.000	1.259	1.000
3	1.069	1.000	1.109	1.000
4	0.686	0.624	0.714	0.943
5	0.945	0.970	1.043	0.996
6	0.590	0.531	0.590	0.905
7	0.449	0.423	0.467	0.950
8	0.404	0.399	0.409	0.957
9	0.386	0.384	0.394	1.000
10	0.714	0.642	0.730	1.000
11	0.620	0.643	0.684	1.000
12	0.754	0.705	0.787	0.962
13	0.817	0.836	0.902	1.000
14	0.569	0.584	0.640	0.966
15	0.602	0.577	0.674	0.966
16	0.872	0.875	0.944	0.996
17	0.762	0.708	0.761	1.000
18	1.079	1.000	1.138	1.000
19	0.974	0.957	1.031	0.982
20	1.177	1.000	1.196	1.000
21	0.844	0.811	0.844	1.000
22	0.600	0.588	0.610	0.973
23	1.110	1.000	1.162	1.000
24	0.872	0.859	0.906	1.000
25	0.601	0.574	0.603	1.000
26	0.778	0.717	0.795	0.941
27	0.649	0.650	0.705	0.967
28	0.759	0.704	0.783	0.946
29	0.831	0.827	0.860	0.984
mean	0.768	0.731	0.808	0.974

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 8

firm no.	crs	te	rel to tech	in yr	vrs	te
	t-1	t	t+1			
1	0.607	0.660	0.000		0.853	
2	0.899	1.000	0.000		1.000	
3	0.940	1.000	0.000		1.000	
4	0.626	0.677	0.000		0.949	
5	0.974	1.000	0.000		1.000	
6	0.598	0.604	0.000		0.899	
7	0.393	0.435	0.000		0.917	
8	0.353	0.379	0.000		0.989	
9	0.339	0.345	0.000		0.998	
10	0.596	0.654	0.000		1.000	
11	0.597	0.648	0.000		0.988	
12	0.583	0.635	0.000		0.975	
13	0.544	0.561	0.000		0.979	
14	0.508	0.545	0.000		0.970	
15	0.502	0.533	0.000		0.948	
16	0.837	0.903	0.000		1.000	
17	0.737	0.750	0.000		1.000	
18	0.958	1.000	0.000		1.000	
19	0.850	0.918	0.000		0.973	
20	0.935	1.000	0.000		1.000	
21	0.795	0.812	0.000		1.000	
22	0.487	0.497	0.000		0.951	
23	0.994	1.000	0.000		1.000	
24	0.793	0.845	0.000		1.000	
25	0.537	0.548	0.000		1.000	
26	0.650	0.722	0.000		0.949	
27	0.639	0.693	0.000		0.996	
28	0.686	0.748	0.000		0.953	
29	0.842	0.849	0.000		0.987	

mean 0.683 0.723 0.000 0.975

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

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

MALMQUIST INDEX SUMMARY

year = 2

firm effch techch pech sech tfpch

1	0.877	0.823	0.889	0.986	0.722
2	1.000	0.767	1.000	1.000	0.767
3	1.055	0.836	1.000	1.055	0.882
4	1.014	0.948	1.011	1.003	0.961
5	1.003	0.908	0.973	1.031	0.910
6	1.238	0.953	1.107	1.118	1.180
7	0.937	0.908	0.962	0.974	0.850
8	1.029	0.856	0.986	1.044	0.881
9	1.033	0.868	0.979	1.054	0.897
10	0.991	0.872	1.000	0.991	0.864
11	1.133	0.782	1.001	1.132	0.886
12	1.025	0.899	0.919	1.115	0.922
13	1.000	0.951	1.000	1.000	0.951
14	1.179	0.982	1.004	1.174	1.157
15	1.209	1.026	1.072	1.127	1.241
16	1.000	0.847	1.000	1.000	0.847
17	0.927	0.799	0.954	0.972	0.741
18	1.004	0.828	1.000	1.004	0.831
19	1.063	0.881	1.037	1.025	0.936
20	1.000	0.907	1.000	1.000	0.907
21	1.168	0.693	1.000	1.168	0.809
22	0.953	0.837	0.962	0.991	0.798
23	1.000	0.777	1.000	1.000	0.777
24	1.000	0.915	1.000	1.000	0.915
25	1.098	0.759	1.003	1.095	0.834
26	1.061	0.973	1.006	1.054	1.032
27	1.000	0.916	0.946	1.057	0.917
28	0.821	0.857	0.883	0.930	0.704
29	1.022	0.868	0.974	1.049	0.887

mean 1.025 0.867 0.988 1.038 0.889

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 3

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	0.976	1.046	1.052	0.928	1.021
2	1.000	0.963	1.000	1.000	0.963
3	1.044	1.208	1.000	1.044	1.261
4	1.000	1.063	1.000	1.000	1.063
5	1.032	1.154	1.040	0.992	1.191
6	0.993	1.202	1.021	0.972	1.193
7	0.870	1.091	0.951	0.914	0.949
8	0.946	1.049	1.012	0.934	0.992
9	0.859	1.206	1.021	0.841	1.036
10	0.921	1.261	1.000	0.921	1.161
11	1.080	1.061	1.014	1.066	1.146
12	0.951	1.149	1.060	0.897	1.093
13	1.000	1.113	1.000	1.000	1.113
14	0.946	1.095	1.015	0.933	1.036
15	1.000	1.268	1.000	1.000	1.268
16	0.952	1.063	0.967	0.985	1.012
17	0.963	1.066	1.059	0.909	1.027
18	0.893	1.091	1.000	0.893	0.973
19	1.000	1.116	1.000	1.000	1.116
20	1.000	1.169	1.000	1.000	1.169
21	1.138	1.038	1.000	1.138	1.182
22	0.826	1.177	1.006	0.821	0.972
23	1.000	1.016	1.000	1.000	1.016
24	1.000	1.163	1.000	1.000	1.163
25	1.043	1.034	1.000	1.043	1.078
26	0.880	1.370	0.978	0.900	1.205
27	0.973	1.234	1.011	0.962	1.200
28	0.940	1.155	0.994	0.945	1.086
29	1.006	1.032	0.984	1.022	1.038
mean	0.971	1.123	1.006	0.965	1.090

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 4

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	0.975	1.204	1.029	0.948	1.175
2	1.000	0.993	1.000	1.000	0.993
3	1.000	1.180	1.000	1.000	1.180
4	1.000	1.036	1.000	1.000	1.036
5	0.978	1.255	0.965	1.013	1.227
6	0.840	1.023	0.855	0.982	0.859
7	0.699	1.075	1.008	0.693	0.751
8	0.947	1.128	0.979	0.968	1.068
9	0.760	1.108	1.006	0.755	0.842
10	0.952	1.068	0.997	0.955	1.017
11	1.009	1.222	0.993	1.016	1.233
12	0.834	1.148	0.996	0.837	0.957
13	1.000	1.109	1.000	1.000	1.109
14	0.852	0.997	0.996	0.856	0.850
15	0.972	0.830	0.984	0.988	0.807
16	0.807	1.135	0.931	0.867	0.915
17	0.854	1.173	0.957	0.892	1.001
18	0.918	1.129	0.990	0.927	1.036
19	1.000	1.193	1.000	1.000	1.193
20	1.000	1.202	1.000	1.000	1.202
21	1.156	1.111	1.000	1.156	1.285
22	1.020	1.082	1.027	0.994	1.104
23	1.000	1.111	1.000	1.000	1.111
24	1.000	1.184	1.000	1.000	1.184
25	1.050	1.114	1.000	1.050	1.170
26	0.972	1.362	1.027	0.946	1.323
27	0.865	1.295	1.002	0.863	1.121
28	0.905	1.096	1.043	0.867	0.992
29	1.080	1.073	1.024	1.054	1.158
mean	0.941	1.121	0.993	0.948	1.055

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 5

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.133	0.885	0.977	1.160	1.003
2	1.000	1.080	1.000	1.000	1.080
3	0.971	0.933	1.000	0.971	0.906
4	0.800	0.952	0.926	0.864	0.762
5	1.296	0.888	1.022	1.268	1.150
6	0.564	1.119	1.036	0.545	0.631
7	0.814	0.859	1.005	0.810	0.699
8	1.029	0.879	1.002	1.027	0.904
9	0.849	0.936	1.006	0.844	0.795
10	1.076	0.995	1.003	1.072	1.071
11	1.111	0.814	1.007	1.104	0.904
12	1.190	0.900	1.024	1.162	1.070
13	1.000	0.830	1.000	1.000	0.830
14	0.833	1.050	1.000	0.833	0.874
15	0.624	1.173	0.982	0.636	0.732
16	1.193	0.776	1.060	1.126	0.925
17	0.992	0.993	1.047	0.947	0.985
18	1.141	0.946	1.010	1.130	1.080
19	1.000	0.968	1.000	1.000	0.968
20	1.000	1.010	1.000	1.000	1.010
21	1.049	0.993	1.000	1.049	1.042
22	1.010	0.948	1.004	1.006	0.958
23	1.000	1.073	1.000	1.000	1.073
24	1.000	0.850	1.000	1.000	0.850
25	0.926	1.031	1.000	0.926	0.955
26	1.067	0.870	0.998	1.069	0.928
27	1.011	0.911	0.983	1.028	0.921
28	1.059	0.918	1.009	1.050	0.972
29	1.007	1.265	1.010	0.998	1.274
mean	0.977	0.954	1.004	0.974	0.933

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 6

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.035	0.878	1.000	1.035	0.909
2	1.000	0.872	1.000	1.000	0.872
3	1.021	0.883	1.000	1.021	0.902
4	0.804	1.040	1.016	0.791	0.836
5	1.124	0.905	0.997	1.127	1.018
6	1.057	0.915	1.044	1.013	0.967
7	0.982	0.851	0.974	1.008	0.836
8	0.849	0.853	0.972	0.873	0.724
9	1.035	0.821	0.998	1.038	0.850
10	1.029	0.957	1.000	1.029	0.985
11	0.829	0.787	0.988	0.839	0.653
12	1.016	0.896	1.003	1.013	0.910
13	1.000	0.860	1.000	1.000	0.860
14	1.061	0.891	1.014	1.047	0.946
15	1.012	0.963	1.007	1.005	0.974
16	1.000	0.978	0.992	1.008	0.978
17	1.015	0.859	1.000	1.015	0.872
18	1.069	0.878	1.000	1.069	0.938
19	0.946	0.890	0.967	0.979	0.843
20	1.000	1.028	1.000	1.000	1.028
21	0.966	0.846	1.000	0.966	0.818
22	1.003	0.847	0.988	1.016	0.850
23	1.000	0.909	1.000	1.000	0.909
24	1.000	0.796	1.000	1.000	0.796
25	0.914	0.891	1.000	0.914	0.815
26	0.969	0.921	1.012	0.957	0.893
27	0.989	0.861	0.985	1.004	0.851
28	1.013	0.916	1.004	1.009	0.928
29	0.859	0.856	1.003	0.857	0.735
mean	0.983	0.890	0.999	0.985	0.875

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 7

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.020	1.054	0.992	1.028	1.075
2	1.000	0.977	1.000	1.000	0.977
3	1.008	1.054	1.000	1.008	1.063
4	0.970	1.037	1.002	0.968	1.006
5	1.170	0.972	1.012	1.157	1.138
6	1.138	1.062	1.011	1.126	1.208
7	0.931	1.053	1.052	0.885	0.980
8	0.730	0.993	1.006	0.726	0.725
9	0.920	1.006	1.002	0.918	0.926
10	0.976	1.082	1.000	0.976	1.055
11	0.990	0.982	1.012	0.978	0.972
12	0.928	1.048	0.981	0.947	0.973
13	0.836	0.936	1.000	0.836	0.783
14	0.944	0.954	0.996	0.948	0.901
15	0.938	1.010	0.993	0.945	0.948
16	0.955	1.022	1.053	0.908	0.976
17	0.963	1.036	1.000	0.963	0.998
18	1.000	1.038	1.000	1.000	1.038
19	1.011	0.988	1.015	0.996	0.999
20	1.000	1.048	1.000	1.000	1.048
21	0.938	1.021	1.000	0.938	0.957
22	0.922	1.017	1.013	0.910	0.937
23	1.000	0.994	1.000	1.000	0.994
24	0.859	1.013	1.000	0.859	0.870
25	1.082	1.022	1.000	1.082	1.106
26	1.044	1.083	1.010	1.034	1.131
27	1.015	1.000	1.044	0.972	1.015
28	0.953	1.050	1.020	0.935	1.000
29	1.109	0.983	0.994	1.115	1.090
mean	0.974	1.018	1.007	0.967	0.991

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

year = 8

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.065	0.899	1.041	1.023	0.958
2	1.000	0.845	1.000	1.000	0.845
3	1.000	0.921	1.000	1.000	0.921
4	1.085	0.898	1.006	1.078	0.975
5	1.031	0.952	1.004	1.027	0.981
6	1.138	0.944	0.993	1.146	1.074
7	1.028	0.904	0.965	1.065	0.930
8	0.948	0.953	1.034	0.918	0.904
9	0.898	0.979	0.998	0.899	0.880
10	1.019	0.895	1.000	1.019	0.912
11	1.008	0.930	0.988	1.021	0.938
12	0.901	0.907	1.013	0.889	0.817
13	0.670	0.949	0.979	0.685	0.636
14	0.933	0.923	1.004	0.929	0.861
15	0.925	0.897	0.981	0.942	0.830
16	1.032	0.927	1.004	1.028	0.957
17	1.058	0.956	1.000	1.058	1.012
18	1.000	0.917	1.000	1.000	0.917
19	0.959	0.927	0.991	0.968	0.889
20	1.000	0.885	1.000	1.000	0.885
21	1.001	0.970	1.000	1.001	0.971
22	0.846	0.971	0.977	0.866	0.822
23	1.000	0.925	1.000	1.000	0.925
24	0.984	0.943	1.000	0.984	0.928
25	0.954	0.966	1.000	0.954	0.922
26	1.008	0.901	1.008	0.999	0.908
27	1.066	0.922	1.031	1.035	0.983
28	1.062	0.908	1.008	1.054	0.965
29	1.027	0.977	1.004	1.023	1.002
mean	0.984	0.927	1.001	0.983	0.912

EK-9 (devam) Malmquist Toplam Faktör Verimliliği sonuçları

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF ANNUAL MEANS

year	effch	techch	pech	sech	tfpch
2	1.025	0.867	0.988	1.038	0.889
3	0.971	1.123	1.006	0.965	1.090
4	0.941	1.121	0.993	0.948	1.055
5	0.977	0.954	1.004	0.974	0.933
6	0.983	0.890	0.999	0.985	0.875
7	0.974	1.018	1.007	0.967	0.991
8	0.984	0.927	1.001	0.983	0.912

mean	0.979	0.981	1.000	0.980	0.960
------	-------	-------	-------	-------	-------

MALMQUIST INDEX SUMMARY OF FIRM MEANS

firm	effch	techch	pech	sech	tfpch
1	1.009	0.962	0.996	1.013	0.971
2	1.000	0.923	1.000	1.000	0.923
3	1.014	0.993	1.000	1.014	1.007
4	0.948	0.995	0.994	0.953	0.943
5	1.086	0.997	1.002	1.084	1.082
6	0.968	1.027	1.007	0.961	0.994
7	0.888	0.958	0.988	0.899	0.851
8	0.920	0.954	0.999	0.921	0.878
9	0.903	0.982	1.002	0.902	0.887
10	0.994	1.011	1.000	0.994	1.005
11	1.018	0.928	1.000	1.018	0.945
12	0.972	0.986	0.999	0.974	0.959
13	0.921	0.959	0.997	0.923	0.883
14	0.958	0.982	1.004	0.954	0.941
15	0.939	1.014	1.002	0.937	0.953
16	0.986	0.957	1.000	0.986	0.943
17	0.966	0.976	1.002	0.964	0.942
18	1.001	0.969	1.000	1.001	0.970
19	0.996	0.989	1.001	0.995	0.986
20	1.000	1.030	1.000	1.000	1.030
21	1.056	0.943	1.000	1.056	0.996
22	0.937	0.976	0.996	0.941	0.915
23	1.000	0.966	1.000	1.000	0.966
24	0.976	0.971	1.000	0.976	0.948
25	1.007	0.967	1.000	1.007	0.974
26	0.998	1.051	1.005	0.993	1.049
27	0.987	1.008	1.000	0.987	0.995
28	0.961	0.980	0.993	0.968	0.942
29	1.013	1.000	0.999	1.014	1.013

mean	0.979	0.981	1.000	0.980	0.960
------	-------	-------	-------	-------	-------

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : CEYLAN OKUR, Esra
 Uyuğu : T.C.
 Doğum tarihi ve yeri : 27.04.1983, Ankara
 Medeni hali : Evli
 Telefon : 0 (312) 592 46 43
 Faks : 0 (312) 592 46 49



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	Gazi Üniversitesi /İstatistik Bölümü	Devam Ediyor
Lisans	Gazi Üniversitesi/ İstatistik Bölümü	2006
Lise	Ankara Aydınlikevler Süper Lisesi	2001

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
Eylül 2013-Halen	Ankara İl Sağlık Müdürlüğü	İstatistikçi
Mart 2011-Ağustos 2013	Sağlık Bakanlığı	İstatistikçi
Ağustos 2010-Mart 2011	Mersin İl Sağlık Müdürlüğü	İstatistikçi
Şubat 2010-Haziran 2010	Çorum SGK İl Müdürlüğü	Memur

Yabancı Dil

İngilizce



GAZİ GELECEKTİR..