



T.C.

BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

**YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI: TÜRKİYE AÇISINDAN
ETKİNLİKLERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME
YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burcu GÜVERCİN

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Filiz EKİNCİ

Bilecik, 2020

10214911

T.C.
BİLECİK ŞEYH EDEBALI ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MALİYE ANABİLİM DALI

YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI: TÜRKİYE AÇISINDAN
ETKİNLİKLERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME
YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Burcu GÜVERCİN

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Filiz EKİNCİ

Bilecik, 2020

10214911

BEYAN

Yatırım Teşvik Politikaları: Türkiye Açısından Etkinliklerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi adlı yüksek lisans tezinin hazırlık ve yazımı sırasında bilimsel ahlak kurallarına uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlandığım bölümlerde bilimsel kurallara uygun olarak atıfta bulunduğumu, kullandığım verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin herhangi bir kısmını Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Burcu GÜVERCİN

18.06.2020

İMZA

ÖNSÖZ

Türkiye’de uygulanmakta olan yatırım teşvik politikalarının 81 il üzerindeki etkinliğini çok kriterli karar verme yöntemleri ile incelediğim bu çalışmada, zaman ayırarak çalışmamı titizlikle takip eden ve bütün konularda bana destek olarak yol gösteren değerli tez danışmanım Prof. Dr. Filiz EKİNCİ’ye, çalışmam boyunca beni motive eden, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, gösterdiği hoşgörü ve sabırdan dolayı saygı değer hocam Dr. Öğr. Üyesi Gözde KOCA’ya ve lisans eğitimim boyunca bilgilerinden yararlandığım bölüm hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Hayatım boyunca hep yanımda olan ve bugünlere gelmemde emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim sevgili annem Gülay GÜVERCİN’e, sevgili babam Faruk GÜVERCİN’e ve kıymetli abim Tolga GÜVERCİN’e sevgi ve saygılarımı sunarım. Son olarak çalışmam boyunca beni yalnız bırakmayan ve zorlandığım anlarda bana yardımcı olan arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Burcu GÜVERCİN

18.06.2020

ÖZET

Bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını ortadan kaldırmak için kullanılan temel araçlardan biri yatırım teşvik politikalarıdır. Türkiye’de de geri kalmış bölgelerin kalkındırılmasını sağlamak amacıyla, her bölgenin gelişmişlik düzeyine göre farklı şekillerde yatırım teşvik politikaları uygulanmaktadır.

Bu tez çalışmasının amacı, Türkiye’de uygulanmakta olan yatırım teşvik politikalarının 2010 - 2018 yılları kapsamında 81 il için performans sıralamasını yapmaktır. Çalışmada yöntem olarak çok kriterli karar verme yöntemlerinden yararlanılmıştır. Öncelikle Entropi yöntemi ile kriter ağırlıklandırılması yapılmıştır. Ardından TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemleri ile illerin performans sıralaması yapılmıştır. Son olarak tek bir sıralama elde etmemizi sağlayacak Borda sayım yöntemi kullanılmıştır. Analizde kullanmak için toplam yatırım teşvik belge adedi, toplam sabit yatırım, toplam istihdam, GSYH, kişi başına GSYH, genel bütçe vergi gelirleri ve kredi dağılımları olmak üzere 7 adet kriter belirlenmiştir.

Sonuç olarak, analizin kapsadığı dokuz yıl boyunca en önemli kriterin genel bütçe vergi gelirleri olduğu belirlenmiştir. Ayrıca elde edilen sonuçlara göre 2010 - 2018 yılları arasında yatırım teşviklerinin en çok ve en az etkiyi gösterdiği illerin benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Bu doğrultuda en iyi performansı gösteren illerin İstanbul, Ankara, Kocaeli, İzmir ve Bursa gibi gelişmiş iller olduğu bulunmuş; öte yandan en kötü performansı gösteren iller ise Bayburt, Hakkari, Ardahan, Tunceli ve Gümüşhane gibi geri kalmış iller olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Teşvik, Yatırım Teşviki, Çok Kriterli Karar Verme, Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA, Borda Sayım Yöntemi.

ABSTRACT

One of the main tools used to eliminate the development difference between regions is investment incentive policies. To ensure the development of underdeveloped regions in Turkey, different ways of investment promotion policies, suitable for the development level of each region, are applied.

The purpose of this study is to make the performance rankings of investment incentive policies implemented in all 81 provinces in Turkey between the years of 2010-2018. In the study, multi-criteria decision making methods were used as methodology. First, criterion weighting was done with Entropy method. Then, the performance ranking of the provinces was made by TOPSIS, VIKOR and MOORA methods. Finally Borda Count Method was used to obtain a single ranking. In order to use in the analysis seven criteria were determined, including total investment incentive documents, total fixed investment, total employment, GDP, GDP per capita, general budget tax incomes and loan distributions.

As a result, it was concluded that the most important criterion for the nine years covered by the analysis was general budget tax incomes. In addition, according to the results, the provinces where investment incentives had the most and least impact between 2010 and 2018 were found to be similar. The provinces that perform best were found to be developed provinces such as İstanbul, Ankara, Kocaeli, İzmir and Bursa; on the other hand the provinces with the worst performance were underdeveloped provinces such as Bayburt, Hakkari, Ardahan, Tunceli and Gümüşhane.

Key Words: Incentive, Investment Incentive, Multi-Criteria Decision Making, Entropy, TOPSIS, VIKOR, MOORA, Borda Count Method.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
KISALTMALAR.....	viii
TABLOLAR LİSTESİ.....	ix
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xi
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

TEŞVİK POLİTİKALARININ KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVESİ

1.1. YATIRIM KAVRAMI.....	3
1.1.1. Genel Anlamda Yatırım.....	3
1.1.2. İktisadi Anlamda Yatırım.....	3
1.2. TEŞVİK KAVRAMI.....	4
1.3. TEŞVİKLERİN ÖZELLİKLERİ.....	5
1.4. TEŞVİKLERİN ÖNEMİ.....	6
1.5. TEŞVİKLERİN AMAÇLARI.....	7
1.5.1. Teşviklerin Ekonomik Amaçları.....	8
1.5.1.1. Ekonomik Kalkınmayı Sağlamak.....	8
1.5.1.2. Yatırımları Arttırmak ve Belirli Alanlara Yönlendirmek.....	9
1.5.1.3. Uluslararası Rekabet Gücünü ve İhracatı Arttırmak.....	10
1.5.1.4. Bölgelerarası Dengesizlikleri Gidermek.....	11
1.5.1.5. İstihdamı Arttırmak.....	11
1.5.2. Teşviklerin Mali Amaçları.....	12
1.5.3. Teşviklerin Diğer Amaçları.....	12
1.6. TEŞVİKLERİN ETKİLERİ.....	13
1.7. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI.....	16
1.7.1. Planlı Dönem Öncesi Teşviklere Yönelik Çalışmalar.....	17
1.7.1.1. 1923 - 1929 Döneminde Yapılan Çalışmalar.....	17
1.7.1.2. 1930 - 1949 Döneminde Yapılan Çalışmalar.....	18

1.7.1.3. 1950 - 1960 Döneminde Yapılan Çalışmalar.....	19
1.7.2. Planlı Dönemde Teşviklere Yönelik Çalışmalar.....	20
1.7.2.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963 - 1967).....	21
1.7.2.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968 - 1972).....	22
1.7.2.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973 - 1977).....	22
1.7.2.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1978 - 1983).....	23
1.7.2.5. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985 - 1989).....	24
1.7.2.6. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990 - 1994).....	25
1.7.2.7. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996 - 2000).....	25
1.7.2.8. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001 - 2005).....	26
1.7.2.9. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007 - 2013).....	26
1.7.2.10. Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014 - 2018).....	27
1.8. TÜRKİYE'DE MEVCUT BULUNAN YATIRIM TEŞVİK SİSTEMİ.....	27
1.8.1. Yeni Yatırım Teşvik Sistemi Uygulamaları.....	28
1.8.1.1. Genel Teşvik Uygulamaları.....	29
1.8.1.2. Bölgesel Teşvik Uygulamaları.....	29
1.8.1.3. Öncelikli Yatırımların Teşviki.....	31
1.8.1.4. Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki.....	32
1.8.1.5. Stratejik Yatırımların Teşviki.....	33
1.8.2. Yeni Yatırım Teşvik Sisteminde Sağlanan Destek Unsurları.....	35
1.8.2.1. KDV İstisnası.....	35
1.8.2.2. KDV İadesi.....	35
1.8.2.3. Gümrük Vergisi Muafiyeti.....	36
1.8.2.4. Vergi İndirimi.....	36
1.8.2.5. Yatırım Yeri Tahsisi.....	37
1.8.2.6. Faiz veya Kar Payı Desteği.....	37
1.8.2.7. Gelir Vergisi Stopajı Desteği.....	38
1.8.2.8. Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği.....	39
1.8.2.9. Sigorta Primi Desteği.....	40

İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

2.1. YATIRIM TEŞVİKLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI.....	42
2.2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI.....	49
2.2.1. Entropi Yöntemine Yönelik Literatür Taraması.....	49
2.2.2. TOPSİS Yöntemine Yönelik Literatür Taraması.....	50
2.2.3. VİKOR Yöntemine Yönelik Literatür Taraması.....	54
2.2.4. MOORA Yöntemine Yönelik Literatür Taraması.....	56
2.2.5. BORDA Sayım Yöntemine Yönelik Literatür Taraması.....	57

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI: TÜRKİYE AÇISINDAN ETKİNLİKLERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ.....	58
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI.....	58
3.3. ARAŞTIRMANIN KRİTERLERİ.....	59
3.4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ.....	59
3.4.1. Entropi Yöntemi.....	60
3.4.2. TOPSİS Yöntemi.....	62
3.4.3. VİKOR Yöntemi.....	64
3.4.4. MOORA Yöntemi.....	67
3.4.4.1. MOORA - Oran Yöntemi.....	67
3.4.4.2. MOORA - Referans Noktası Yöntemi.....	68
3.4.4.3. MOORA - Önem Katsayısı Yöntemi.....	69
3.4.4.4. MOORA - Tam Çarpım Formu.....	69
3.4.4.5. MULTIMOORA Yöntemi.....	70
3.4.5. BORDA Sayım Yöntemi.....	70
3.5. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI.....	71
3.5.1. 2010 Yılı İçin Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	71
3.5.2. 2010 Yılı İçin TOPSİS Yönteminin Uygulanması.....	76

3.5.3. 2010 Yılı İçin VİKOR Yönteminin Uygulanması.....	82
3.5.4. 2010 Yılı İçin MOORA Yönteminin Uygulanması.....	88
3.5.5. 2010 Yılı İçin BORDA Sayım Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralanması.....	94
3.5.6. 2010 Yılı İçin TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA Yöntemleri İle İllerin Performans Sıralaması.....	96
3.5.7. 2018 Yılı İçin Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi.....	97
3.5.8. 2018 Yılı İçin TOPSİS Yönteminin Uygulanması.....	102
3.5.9. 2018 Yılı İçin VİKOR Yönteminin Uygulanması.....	108
3.5.10. 2018 Yılı İçin MOORA Yönteminin Uygulanması.....	114
3.5.11. 2018 Yılı İçin BORDA Sayım Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralanması.....	120
3.5.12. 2018 Yılı İçin TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA Yöntemleri İle İllerin Performans Sıralaması.....	122
3.6. BULGULAR.....	123
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	146
KAYNAKÇA.....	150
EKLER.....	162
ÖZGEÇMİŞ.....	179

KISALTMALAR

ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
Ar - Ge	:	Araştırma ve Geliştirme
BBYSP	:	Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı
ÇKKV	:	Çok Kriterli Karar Verme
DPT	:	Devlet Planlama Teşkilatı
GSYH	:	Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
İBYSP	:	İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı
KDV	:	Katma Değer Vergisi
KDVK	:	Katma Değer Vergisi Kanunu
KÖY	:	Kalkınmada Öncelikli Yöreler
OSB	:	Organize Sanayi Bölgesi
TDK	:	Türk Dil Kurumu
TL	:	Türk Lirası
TOSHİP	:	Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı
TÜİK	:	Türkiye İstatistik Kurumu
UNCTAD	:	Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Teşvik Sistemi Destek Unsurları.....	28
Tablo 2: Yeni Teşvik Sistemine Göre Bölgeler ve İller.....	30
Tablo 3: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları.....	31
Tablo 4: Öncelikli Yatırım Konuları İçin Sağlanacak Olan Destek Unsurları.....	32
Tablo 5: Büyük Ölçekli Teşvik Uygulamaları Kapsamında Verilen Destek Unsurları.....	33
Tablo 6: Stratejik Yatırımların Teşviki Kapsamında Verilen Destek Unsurları.....	34
Tablo 7: Vergi İndirimi Oranları (%).....	36
Tablo 8: Faiz veya Kar Payı Desteği Oranları Ve Maksimum Destek Tutarları.....	38
Tablo 9: Hazır Giyim, Deri Ve Deri Mamulleri Sektörlerinin Söz Konusu Desteklerden Yararlanabileceği İller ve Süreleri.....	40
Tablo 10: Çalışmada Kullanılan Kriterler ve Açıklamaları.....	59
Tablo 11: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi.....	71
Tablo 12: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi (P_{ij}).....	72
Tablo 13: 2010 Yılı İçin P_{ijx} ve ln_{ij} Değerlerinin Bulunması.....	74
Tablo 14: 2010 Yılı İçin E_j ve d_j Değerleri.....	75
Tablo 15: 2010 Yılı İçin Entropi Kriter Ağırlık Değerleri.....	75
Tablo 16: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi.....	76
Tablo 17: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi.....	77
Tablo 18: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi.....	78
Tablo 19: 2010 Yılı İçin Pozitif İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözüm Değerleri.....	80
Tablo 20: 2010 Yılı İçin Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklık Değerleri.....	80
Tablo 21: 2010 Yılı İçin TOPSİS Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	81
Tablo 22: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi.....	82
Tablo 23: 2010 Yılı İçin Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri.....	83
Tablo 24: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi.....	83
Tablo 25: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	85
Tablo 26: 2010 Yılı İçin S_j ve R_j Değerleri.....	86
Tablo 27: 2010 Yılı İçin VİKOR Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	87
Tablo 28: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Karar Matrisi.....	88
Tablo 29: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi.....	89

Tablo 30: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	90
Tablo 31: 2010 Yılı İçin İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerleri.....	92
Tablo 32: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi.....	92
Tablo 33: 2010 Yılı İçin MOORA Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	93
Tablo 34: 2010 Yılı İçin BORDA Sayım Yönteminin Uygulanması.....	94
Tablo 35: 2010 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları.....	96
Tablo 36: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi.....	97
Tablo 37: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi (P_{ij}).....	99
Tablo 38: 2018 Yılı İçin P_{ijx} ve ln_{ij} Değerlerinin Bulunması.....	100
Tablo 39: 2018 Yılı İçin E_j ve d_j Değerleri.....	102
Tablo 40: 2018 Yılı İçin Entropi Kriter Ağırlık Değerleri.....	102
Tablo 41: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi.....	102
Tablo 42: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi.....	103
Tablo 43: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi.....	105
Tablo 44: 2018 Yılı İçin Pozitif İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözüm Değerleri..	106
Tablo 45: 2018 Yılı İçin Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklık Değerleri.....	106
Tablo 46: 2018 Yılı İçin TOPSİS Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	107
Tablo 47: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi.....	108
Tablo 48: 2018 Yılı İçin Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri.....	109
Tablo 49: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi.....	110
Tablo 50: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	111
Tablo 51: 2018 Yılı İçin S_j ve R_j Değerleri.....	112
Tablo 52: 2018 Yılı İçin VİKOR Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	113
Tablo 53: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Karar Matrisi.....	114
Tablo 54: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi.....	115
Tablo 55: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi.....	117
Tablo 56: 2018 Yılı İçin İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerleri.....	118
Tablo 57: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi.....	118
Tablo 58: 2018 Yılı İçin MOORA Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması.....	120
Tablo 59: 2018 Yılı İçin BORDA Sayım Yönteminin Uygulanması.....	120
Tablo 60: 2018 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları.....	122
Tablo 61: Yıllar İtibariyle İllerin Yatırım Teşvik Performansı.....	142
Tablo 62: Yatırım Teşvik Politikalarının İller Üzerindeki Etkinliği.....	144

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Laffer Eğrisi.....	13
Grafik 2: Adana İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 3: Adıyaman İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 4: Afyonkarahisar İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 5: Ağrı İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 6: Amasya İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 7: Ankara İli Performans Sıralaması.....	124
Grafik 8: Antalya İli Performans Sıralaması.....	125
Grafik 9: Artvin İli Performans Sıralaması.....	125
Grafik 10: Aydın İli Performans Sıralaması	125
Grafik 11: Balıkesir İli Performans Sıralaması.....	125
Grafik 12: Bilecik İli Performans Sıralaması.....	125
Grafik 13: Bingöl İli Performans Sıralaması.....	125
Grafik 14: Bitlis İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 15: Bolu İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 16: Burdur İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 17: Bursa İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 18: Çanakkale İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 19: Çankırı İli Performans Sıralaması.....	126
Grafik 20: Çorum İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 21: Denizli İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 22: Diyarbakır İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 23: Edirne İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 24: Elazığ İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 25: Erzincan İli Performans Sıralaması.....	127
Grafik 26: Erzurum İli Performans Sıralaması.....	128
Grafik 27: Eskişehir İli Performans Sıralaması.....	128
Grafik 28: Gaziantep İli Performans Sıralaması.....	128
Grafik 29: Giresun İli Performans Sıralaması.....	128
Grafik 30: Gümüşhane İli Performans Sıralaması.....	128
Grafik 31: Hakkari İli Performans Sıralaması.....	128

Grafik 32: Hatay İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 33: Isparta İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 34: Mersin İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 35: İstanbul İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 36: İzmir İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 37: Kars İli Performans Sıralaması.....	129
Grafik 38: Kastamonu İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 39: Kayseri İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 40: Kırklareli İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 41: Kırşehir İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 42: Kocaeli İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 43: Konya İli Performans Sıralaması.....	130
Grafik 44: Kütahya İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 45: Malatya İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 46: Manisa İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 47: Kahramanmaraş İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 48: Mardin İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 49: Muğla İli Performans Sıralaması.....	131
Grafik 50: Muş İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 51: Nevşehir İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 52: Niğde İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 53: Ordu İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 54: Rize İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 55: Sakarya İli Performans Sıralaması.....	132
Grafik 56: Samsun İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 57: Siirt İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 58: Sinop İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 59: Sivas İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 60: Tekirdağ İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 61: Tokat İli Performans Sıralaması.....	133
Grafik 62: Trabzon İli Performans Sıralaması.....	134
Grafik 63: Tunceli İli Performans Sıralaması.....	134

Grafik 64: Şanlıurfa İli Performans Sıralaması.....	134
Grafik 65: Uşak İli Performans Sıralaması.....	134
Grafik 66: Van İli Performans Sıralaması.....	134
Grafik 67: Yozgat İli Performans Sıralaması.....	134
Grafik 68: Zonguldak İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 69: Aksaray İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 70: Bayburt İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 71: Karaman İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 72: Kırıkkale İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 73: Batman İli Performans Sıralaması.....	135
Grafik 74: Şırnak İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 75: Bartın İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 76: Ardahan İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 77: Iğdır İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 78: Yalova İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 79: Karabük İli Performans Sıralaması.....	136
Grafik 80: Kilis İli Performans Sıralaması.....	137
Grafik 81: Osmaniye İli Performans Sıralaması.....	137
Grafik 82: Düzce İli Performans Sıralaması.....	137

GİRİŞ

Devletlerin ekonomiye müdahalelerinin gerekli olup olmadığı yüzyıllardır tartışma konusu olmuştur. Bir takım iktisadi ekoller devletin ekonomiye müdahalesinin gereksiz olduğunu savunurken, diğer taraf devletin ekonomiye müdahalesinin gerekli olduğunu savunmuşlardır. Ancak günümüzde uluslararası pazarların gelişmesi, ekonomilerin serbestleşmesi ve rekabet gücünün artması gibi nedenlerden dolayı devletin ekonomiye müdahalesi kaçınılmaz bir hal almıştır. Bununla beraber özellikle sanayi devriminden itibaren, belirli faaliyetlerin diğerlerine nazaran daha fazla gelişmesini sağlamak amacıyla kullanılan teşviklerde devletin ekonomiye müdahalede bulunduğu önemli araçlardan biri olmuştur.

Bütün ülkelerde çeşitli amaçlara hizmet eden yatırım teşvik politikaları Türkiye’de de içinde bulunduğu dönemin ekonomik, sosyal, siyasal ve kültürel koşullarına göre farklılık arz ederek uygulanmıştır. Tarihi cumhuriyet öncesi döneme kadar uzanan yatırım teşvik politikalarına, özellikle hemen hemen bütün ülkelerin ekonomilerinde önemli değişiklikler meydana getiren 1929 Dünya Ekonomik Bunalımı, I. ve II. Dünya Savaşları gibi önemli olayların tahribatlarını gidermek için başvurulmuştur.

Türkiye’de yer alan illerin gelişmişlik düzeylerine bakıldığında Marmara, Ege ve Akdeniz bölgelerinde bulunan illerin Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde bulunan illere nazaran daha fazla gelişmiş olduğu görülmektedir. Söz konusu gelişmişlik farkının nedenleri; nüfus yoğunluğu, pazara yakınlık, alt yapı, teknoloji ve ulaşım imkanları, sanayi bölgesinin bulunup bulunmaması ve istihdam olanakları gibi nedenlerden kaynaklanmaktadır.

2012 yılında istihdamın artması, ekonomik kalkınmanın sağlanması ve yatırımların artması gibi amaçlarla yatırım teşvik politikalarında düzenlemeler yapılmıştır. Bu dönemden itibaren özellikle yatırımları belirli bölgelere kaydırarak, bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının giderilmesi ön plana çıkartılmıştır. Bu doğrultuda Türkiye’de bulunan 81 il altı bölgeye ayrılmıştır ve özellikle Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin yer aldığı 5’inci ve 6’ncı bölgelere daha kapsamlı yatırım teşvik imkanı sağlanmıştır. Bunun sonucunda yatırımları bu bölgelere çekerek

söz konusu bölgelerin gelişmesini sağlamak ve geri kalmışlık sorununun ortadan kaldırılması amaçlanmıştır.

Bu bilgiler doğrultusunda “Yatırım Teşvik Politikaları: Türkiye Açısından Etkinliklerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Değerlendirilmesi” adlı çalışma ile yatırım teşviklerinin 2010 - 2018 yılları kapsamında Türkiye’de yer alan 81 il için performans değerlendirmesi yapılması amaçlanmıştır. Yöntem olarak çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA ve Borda Sayım Yöntemi kullanılmıştır. Çalışma ile yatırım teşviklerinin, 2010 yılında düzenlenerek yürürlüğe konan 2012/3305 sayılı kanunun öncesi ve sonrasına ilişkin karşılaştırılmasına imkan sağlanarak, aynı zamanda dokuz yıllık süreç için 81 ilin kendi içerisinde yatırım teşvik performansının karşılaştırılmasına imkan sağlanmıştır.

Üç bölümden oluşan çalışmanın birinci bölümünde teşviklere ilişkin kavramsal ve teorik çerçeveye yer verilmiştir. Öncelikle yatırım ve teşvik kavramları açıklanmıştır. Ardından teşviklerin önemine, amaçlarına ve etkilerine değinilmiştir. Akabinde Türkiye’de uygulanan teşvik politikalarının tarihi sürecinden bahsedilerek, günümüzde mevcut bulunan yatırım teşvik sistemi ele alınmıştır. Bu kapsamda günümüzde hangi destek unsurlarının uygulandığı ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde literatür taramasına yer verilmiştir. Bu doğrultuda ilk olarak çalışmanın konusu olan yatırım teşviklerine yönelik literatür taraması yapılarak, ardından çalışmanın yöntemini oluşturan çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA ve Borda Sayım Yönteminin kullanıldığı çalışmalara yer verilmiştir.

Çalışmanın uygulama bölümü olan üçüncü bölümde ise öncelikle araştırmanın amacı, önemi, kapsamı ve sınırlarından bahsedilmiştir. Ardından araştırmanın metodolojisine değinilmiştir. Bu doğrultuda kullanılan yöntemlere ilişkin bilgiler verilerek yöntemlerin uygulama aşamalarından bahsedilmiştir. Akabinde analize ilişkin bulgular 81 il için grafik haline getirilerek analizin kapsadığı süreç için açıklanmaya çalışılmıştır. Son olarak elde edilen bulgulara ilişkin genel bir değerlendirme yapılmış ve sonuca ilişkin önerilerde bulunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM

TEŞVİK POLİTİKALARININ KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVESİ

1.1. YATIRIM KAVRAMI

Bir bölgenin ekonomik kalkınmasının gerçekleştirilmesinde yatırımlar önemli bir konuma sahiptir. Bu nedenle ekonomi alanında yatırım kavramıyla sık sık karşılaşılmaktadır. Ancak yatırım kavramının ekonomideki tanımının dışında farklı tanımları da bulunmaktadır.

1.1.1. Genel Anlamda Yatırım

En genel anlamıyla yatırım; bireylerin, işletmelerin veya devletlerin gelecek dönemlerde kar elde etmek ve kazanç sağlamak için önceden yapmış oldukları harcamalardır (Özerol, 2002: 176). Bireyler sahip oldukları gelirlerin bir kısmıyla geçimlerini sağlarken bir kısmıyla da geleceklerini güvence altına almak amacıyla tasarruf yapmaktadırlar. Bireyler bu tasarrufları gelecekte değer kaybetmemesi, kazanç sağlaması ve istedikleri zaman kullanabilmeleri için taşınır ve taşınmaz mallara yönlendirirler. Bu durum yatırım olarak tanımlanmaktadır (Ertuna'ya atfen Karabıyık, 1997: 3). Bir kişinin sermayesini faiz karşılığında bankaya yatırması, gayrimenkul ve kıymetli madenler satın alması veya herhangi bir ortaklıkta bulunması yatırımlara örnek olarak verilebilir (Dağ ve Çelik, 2018: 865).

Bu tanımlardan yola çıkarak, yatırımların geleceğe yönelik uygulamalar olduğunu ve bireylerin gelirlerine bağlı olduğunu ayrıca bireylerin gelecekte kar elde etmek amacıyla bugünkü tüketimlerinden kısmen ya da tamamen vazgeçmeleri gerektiğini söyleyebiliriz (Samuelson ve Nordhaus, 2009: 421).

1.1.2. İktisadi Anlamda Yatırım

Yatırım kavramı ekonomi literatüründe önemli bir yere sahiptir. Çünkü bir ülkenin ekonomik kalkınma hedefine ulaşabilmesi o ülkenin milli gelirine bağlıdır ve milli gelirin artması da ülkede üretilecek olan mal ve hizmetlere bağlıdır. Yeni mal ve hizmetlerin üretilebilmesi için ülkenin belirli bir sermaye ve yatırım düzeyine ulaşmış olması gerekmektedir (Erdem, Şenyüz ve Tatlıoğlu, 2013: 50). Özellikle belirli bir kalkınma düzeyine ulaşmayı hedefleyen ülkelerde yapılan yatırımlar üretim kapasitesini

arttırmaya yönelik olduğundan ekonominin kalkındırılmasında yatırımlar önemli bir işleve sahiptir. Dolayısıyla ekonomik kalkınma ve ülkede yapılan yatırımlar arasında pozitif yönlü bir ilişki vardır.

İktisadi anlamda yatırım, bir ülkenin gelecek dönemlerde kar sağlamak amacıyla ekonomide ki üretim hacmine yapılan ilavelerdir. Yani serbest sermayenin gelecekte kazanç sağlaması için bağlı sermayeye dönüştürülmesidir (Şahin, 2006: 335). Başka bir deyişle yatırım, belirli bir zaman diliminde ekonomide bulunan sermaye mallarına yapılan eklemelerdir (Dinler, 2012: 181). Örneğin bir bölgenin kalkınmasını sağlamak amacıyla kurulan fabrikalar, yapılan yollar, hastaneler, alınan makine ve teçhizatlar birer yatırımdır. Bu yatırımlar hem ekonominin üretim kapasitesini arttıracak hem de kaynakların daha verimli alanlarda kullanılmasını sağlayacaktır. Böylece gelecek dönemlerde sermaye korunmuş olacak ve kar elde edilecektir.

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde yapılan yatırımlar, ülkenin ekonomik, sosyal, siyasal ve teknolojik sistemlerine bağlıdır. Bunlara örnek olarak ülkenin teknolojisinin gelişmişlik seviyesi, geleceğe yönelik beklentiler, devlet tarafından alınan vergiler, faiz oranları, ülkenin siyasi durumu, yapılacak olan yatırımlara uygulanacak olan teşvik politikaları verilebilir (Samuelson, 1955: 207).

1.2. TEŞVİK KAVRAMI

Küreselleşmeyle birlikte gelişmiş ve gelişmekte olan her ülke ekonomik kalkınmayı sağlamak, bölgelerarası gelişmişlik farklarını ortadan kaldırmak, kaynakların verimli kullanılmasını sağlamak ve uluslararası pazarlarda rekabet gücünü arttırmak gibi amaçlarla çeşitli politikalar uygulayarak dolaylı ve dolaysız yollardan ekonomiye müdahale etmektedirler. Bu müdahale araçlarının başında da teşvikler gelmektedir.

Literatürde teşvik kavramının çeşitli tanımları bulunmakla beraber Türk Dil Kurumu'na (TDK) göre “teşvik” isteklendirme, özendirme olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2020). İncekara ise teşviki, bir takım ekonomik faaliyetlerin diğer faaliyetlere nazaran daha fazla geliştirilmesini sağlamak için, devlet tarafından çeşitli şekillerde verilen maddi ve gayri maddi destek ve özendirmeler olarak tanımlamıştır (İncekara, 1995: 9). Bir başka tanıma göre, bölgeler arası gelişmişlik farkını ortadan kaldırmak, işsizliği azaltmak, sermayeyi tabana yaymak ve uluslararası alanda rekabet gücü kazanmak gibi çeşitli amaçlarla uluslararası kuralları dikkate alarak yatırımların devlet

tarafından desteklenmesi teşvik olarak tanımlanmaktadır (Yayar ve Demir, 2012: 123). Birleşmiş Milletler Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD)'a göre ise teşvik, belirli sektörlerde ya da faaliyetlerde yatırım yapılmasını sağlamak amacıyla işletmeler üzerindeki vergi yükünü azaltan ekonomik desteklerdir (UNCTAD, 2000: 12).

Yatırım teşvikleri ise, yatırımları öncelikli bölgelere ve ya sektörlerle yönlendirmek amacıyla devlet tarafından belirli faaliyetlere ya da işletmelere sağlanan vergi, kredi, indirim gibi ölçülebilir ekonomik avantajlardır (James, 2009: 1).

Yapılan yatırımların sonuçları uzun vadede alınmaktadır ve bu süre zarfında ekonomik, sosyal ve siyasi hayatta değişiklikler meydana gelebilmektedir. Bu sebeple yapılan yatırımlar bir risk unsurudur. Özellikle gelişen ekonomilerde kaynakların kıt olması ve bu risk unsurları nedeniyle yatırımcılar yatırım yapmaktan kaçınabilir. Bu noktada devlet yatırım teşvikleri aracılığıyla bu riskleri minimum düzeye indirmeye çalışarak bölgesel ve sektörel yatırımları özendirmeye çalışmaktadır (Tezel, 2014: 292).

Bu tanımlardan yola çıkarak küreselleşmeyle birlikte ülkeler arasında giderek açılan ekonomik sınırları azaltmak, yeni istihdam imkanları sağlamak, işsizlik ve dış ticaret gibi sorunları ortadan kaldırarak ülkede yaşayan bireylerin sosyal, ekonomik ve kültürel gelişimini sağlamak ve toplumun refah seviyesini arttırmak için devlet tarafından kullanılan en önemli politika araçlarının teşvikler olduğu söylenebilir (Yavan, 2011: 67; Karabıçak, 2013: 265).

1.3. TEŞVİKLERİN ÖZELLİKLERİ

Devlet tarafından çeşitli amaçlarla verilen teşviklerin bir takım özellikleri bulunmaktadır. Bu özellikleri şu şekilde sıralamak mümkündür (Duran, 2003: 7):

- Teşviklerin en temel özelliği, devlet tarafından doğrudan ya da dolaylı olarak verilmesidir.
- Teşvikler, genellikle özel sektörlerde faaliyette bulunan firmalara verilmesine rağmen kamu kesimi de teşviklerden yararlanabilmektedir.
- Teşvikler devlet bütçesine önemli bir maliyet yükler ve bütçe gelirlerinde azalmaya neden olur.
- Teşvikler, devlet gelirlerinde azalmaya neden olurken, teşviklerden faydalanan firmalara yarar sağlamaktadır.

- Teşvikler, ekonomik büyümenin ve istihdamın sağlanması, dış ticarete yönelik sorunların ortadan kaldırılması gibi ekonomik amaçlarla verilebileceği gibi bölgesel gelişmişlik farkının giderilmesi ve bölgede ki bireylerin refahının artırılması gibi sosyal amaçlarla da verilebilmektedir.
- Teşvikler, yapılacak olan yatırımların büyüklüğünü, türünü, hangi bölgede ve hangi zamanlarda yapılacağını etkiler.
- Uygulanan teşvikler bölgelerin ve sektörlerin gelişmişlik düzeylerine göre farklılık arz etmektedir.

1.4. TEŞVİKLERİN ÖNEMİ

Devletin ekonomiye müdahalesinin gerekli olup olmadığı ve eğer müdahale gerekiyorsa hangi araçların kullanılması gerektiği tarih boyunca tartışma konusu olmuştur. Örneğin klasik iktisadi anlayışı savunanlar ekonominin kendi kendine yetebileceğini ve bu yüzden devletin ekonomiye müdahalesinin en düşük seviyede olması gerektiğini öne sürerken, Keynesyen iktisadi anlayışı savunanlar ise ekonominin her zaman kendi kendine yetemeyeceğini ve bu sebeple devletin ekonomiye müdahale etmesi gerektiğini öne sürmüşlerdir (Pınar, 2015: 5-6).

20. yüzyıla kadar birçok ülke teşviklerin, kamu gelirlerinde azalma meydana getireceğini ve bu yüzden teşviklerin devlete bir yük oluşturacağını savunarak teşviklere mesafeli yaklaşmışlardır. Ancak 20. yüzyıla gelindiğinde birçok iktisadi anlayış ekonominin kendi kendine yetemeyeceğini fark ederek devletin müdahalesinin kaçınılmaz olduğunu belirtmişlerdir. Dolayısıyla artık devletin ekonomiye müdahalesinin gerekli olup olmadığı değil, devletin ekonomiye hangi ölçülerde ve alanlarda müdahale edeceği gündeme gelerek teşvik politikaları önem kazanmıştır (Sevinç, 2014: 45-46).

Günümüze gelindiğinde ise, ekonomiler giderek serbestleşmiş ve piyasalarda rekabet ortamı giderek artmıştır. Devletler de ekonomik kalkınmayı sağlamak ve piyasa aksaklıklarına müdahale etmek amacıyla denetleyici ve düzenleyici bir rol üstlenmiştir. Dolayısıyla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde devletler ekonomiye müdahale ederek daha fazla teşvik uygulamışlardır (Marksuen ve Nesse, 2007: 1). Ancak teşviklerin hangi boyutlarda ve alanlarda uygulanacağı gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik, sosyal, siyasi ve ticari yapılarına göre değişiklik göstermektedir.

Özellikle gelişmekte olan ülkelerde ekonomik kalkınmanın sağlanması açısından yatırım teşvikleri önem arz etmektedir. Çünkü gelişmekte olan ülkelerde kalkınma tam olarak sağlanamamıştır, dış ticaret potansiyeli yetersizdir ve bu ülkeler dış piyasalarla rekabet gücüne sahip değildirler. Ayrıca işsizlik ve bölgesel gelişmişlik farkı sorun teşkil eden konulardır. Yatırımlara ayrılacak kaynakların kıt olması ve bu kaynakların verimli alanlara yönlendirilememesi de problem yaratmaktadır. Bu durumda gelişmekte olan ülkelerde yatırımların artırılması, kaynakların verimli alanlarda kullanılması ve ülkenin ekonomik kalkınmasının sağlanması gibi amaçlarla devletler teşvikler vasıtasıyla ekonomiye müdahale etmektedirler.

Kısacası gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerde ekonominin kalkındırılması, ülkede yapılacak olan yatırımların artırılması, kaynakların verimli alanlara kaydırılması, ülkenin dış piyasalarla rekabet edebilecek güce ulaşması, bölgeler arası gelişmişlik düzeyinin azaltılması ve devletin oluşturduğu kalkınma politikalarına ulaşması açısından uygulanan teşvik politikaları önemli bir konuma sahiptir (Kılıç, 2015: 8).

1.5. TEŞVİKLERİN AMAÇLARI

Her ülke içinde bulunduğu ekonomik ve sosyal koşulları göz önünde bulundurarak çeşitli teşvik politikaları ile ekonomiye müdahale etmektedir. Devletler tarafından uygulanan bu teşvik politikaları ekonomik amaçlarla uygulanabileceği gibi sosyal ve siyasal amaçlarla da uygulanabilmektedir.

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerin ortak sorunu bölgeler arasındaki gelişmişlik farklarının nasıl ortadan kaldırılacağı ve ekonomik kalkınmanın nasıl sağlanacağıdır (Özkul, 2012: 55). Bu nedenle ülkelerin uyguladıkları teşvik politikalarının en temel amacı ülke ekonomisini daha dengeli hale getirmek ve bölgeler arası dengesizlikleri gidererek ülkede yaşayan bireylerin refahlarını arttırmaktır (Yavuz, 2010: 87). Bunun yanında teşviklerin, yatırımları ve tasarrufları arttırmak, dış ticareti ve istihdamı arttırmak, girişimciliği desteklemek, teknolojik yenilikleri geliştirmek, vergi gelirlerini arttırmak ve gelirlerin dengeli bir şekilde dağılmasını sağlamak gibi amaçları da bulunmaktadır.

1.5.1. Teşviklerin Ekonomik Amaçları

Özellikle ekonomik kalkındırmayı gerçekleştirmeye çalışan ülkelerde mevcut bulunan kaynakların yetersizliği, bu kaynakların verimli alanlarda kullanılamaması, yatırımların ve tasarrufların yetersizliği, dış ticaret sorunu ve ülke ekonomisinin uluslararası ekonomilerle rekabet edecek güce sahip olamaması gibi sorunlar teşvik politikalarını gündeme getirmektedir. Bu nedenle devletlerin uyguladığı teşvik politikaları içerisinde ekonomik amaçlarla yapılan teşvik politikaları önemli bir konuma sahiptir (Aytemiz ve Helhel, 2007: 167).

1.5.1.1. Ekonomik Kalkınmayı Sağlamak

Savaşların ve ekonomik krizlerin dünyada yarattığı tahribatlardan sonra gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler ekonomilerini geliştirme çabası içerisinde girmişlerdir ve böylece ekonomik kalkınma kavramı önem kazanmıştır. Bir yandan gelişmekte olan ülkeler ekonomik kalkınmalarını gerçekleştirmeye çalışırken, diğer taraftan gelişmiş ülkeler sahip oldukları büyüme hızlarını korumaya çalışmışlardır (Ataç, 2012: 43). Bu doğrultuda teşvikler, ekonominin istenilen seviyelere gelmesi açısından önemli maliye politikası araçlarıdır. Bir ülkede ekonomik kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için yatırımlara, yatırımların yapılabilmesi içinde tasarruflara ihtiyaç vardır (Tatar Candan ve Yurdadoğ, 2017: 158). Ancak devletin önemli gelir kaynakları olan vergi, resim, harç gibi mali yükümlülükler bireylerin gelirlerinde azalmaya sebep olmaktadır. Devletler uyguladıkları teşvik politikalarıyla bu durumu gidermekte ve böylece bireyler gelirlerinin tüketimden kalan kısımlarını tasarruf ve yatırımlara yönlendirebilmektedir (Siverekli Demircan, 2003: 108). Öte yandan devletler yurtiçi tasarrufların yetersiz olduğu durumlarda ekonomik kalkınmayı sağlamak amacıyla dış borçlanma yoluna gitmeden teşviklere başvurabilmektedir (Baumüller, 2009: 8).

Ülkelerde meydana gelen doğal afetler, savaşlar ve göçler gibi birçok unsur ekonomik kalkınma sürecine etki etmektedir ve ekonomide dalgalanmalara sebep olmaktadır. Teşviklerin uygulanmasının bir nedeni de ekonomide meydana gelen bu dalgalanmaları önlemektir. Örneğin, enflasyonist dönemlerde meydana gelebilecek maliyetler beklenenin üzerinde bir külfet getirebilmektedir. Bu da yatırımcının kararlarını olumsuz yönde etkileyerek yatırımlardan vazgeçmesine sebep olabilecek bir etkendir. Bu durumda devlet, ekonominin daralma dönemlerinde yatırım teşviklerini arttırıp,

genişleme dönemlerinde bu teşvikleri azaltarak meydana gelebilecek riskleri azaltmaktadır (Öztopraktan, 2006: 15).

Teşviklerin bir diğer amacı özel sektörleri desteklemektir. Gelişmiş ülkeler ulaştıkları ekonomik kalkınma ve büyüme düzeyini dengede tutmaya çalışırken, gelişmekte olan ülkeler ise ekonomik kalkınma ve büyüme seviyelerini arttırmaya çalışmaktadırlar. Ancak özellikle gelişmekte olan ülkelerde, ekonomik büyüme ve kalkınmanın sağlanmasında özel sektör tek başına yeterli olmamaktadır. Bu noktada devlet, teşvik politikaları ile özel sektöre destek sağlamaktadır (Sivrekli Demircan, 2003: 109).

Kısacası devletler teşvik politikalarını doğru sektör ve bölgelerde doğru miktarlarda uyguladığı takdirde ekonomik kalkınmada önemli gelişmeler sağlanacaktır. Örneğin belirli bir büyüme hızına ulaşan ülkelerde üretim hacmi artacak, fiyat istikrarı sağlanacak ve daha adil bir gelir dağılımı gerçekleşecektir.

1.5.1.2. Yatırımları Arttırmak ve Belirli Alanlara Yönlendirmek

Ülkelerin kalkındırılmasında yatırımlar önemli bir konuma sahiptir. Ancak ülkenin vergi ve teşvik sistemi, yatırımların maliyeti, yatırımcının yatırım sonrası elde edeceği kar gibi unsurlar yatırımcıların yatırım kararlarını etkilemektedir. Özellikle ülkelerde uygulanan vergiler dolayısıyla söz konusu yatırımların maliyetlerinde meydana gelen artışların yatırımlardan elde edilecek karları düşürmesi yatırımcıların kararlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durumda devlet uygulayacağı teşvik politikaları ile yatırımların artan maliyetlerini düşürecek ve yatırımların kar oranlarını yükselterek ülkede yatırımların artmasını sağlayacaktır (Giray, 2012: 45-46). Öte yandan uygulanan teşviklerle sadece yerli sermaye ile yapılan yatırımlar artmayacak, aynı zamanda yabancı sermaye yatırımları da ülkeye çekilecektir. Böylece ülkede yatırımların artmasıyla beraber istihdam, teknolojik gelişmeler, dış ticaret ve ekonomik kalkınmada da olumlu yönde gelişmeler yaşanacaktır.

Teşvik politikalarının bir diğer önemli amacı da yatırımları gerekli olan sektörlerle ve bölgelere yönlendirmektir. Gelişmiş bölgelerde sermaye piyasaları sayesinde tasarrufları verimli yatırım alanlarına yönlendirmek mümkünken, geri kalmış bölgelerde sermaye piyasaları gelişmediği için tasarrufların yönlendirilmesinde devlet müdahalesine ihtiyaç vardır (Giray, 2012: 48). Özellikle geri kalmış bölgelerde, tasarruf yetersizlikleri

dolayısıyla yatırım oranları düşüktür. Bu bölgelerde uygulanacak olan teşvikler ile devlet, yetersiz olan yatırımları verimli bölgelere ve sektörler'e yönlendirerek üretken olmayan alanlarda yapılacak olan yatırımları engellemeyi ve yatırımlar arasında dengeyi sağlamayı amaçlamaktadır (Küçükoğlu, 2005: 208). Yatırımlar, hammadde kaynakları ve ulaşım, enerji gibi altyapı hizmetlerinin yeterli olduğu, teknolojik yeniliklerin mevcut olduğu verimli bölgelere yönlendirildiğinde bu bölgelerde üretim maliyetleri düşecek ve üretim süreci daha hızlı ilerleyecektir. Böylece bölgenin gelişmesi ve kalkınması da hız kazanacaktır.

1.5.1.3. Uluslararası Rekabet Gücünü ve İhracatı Arttırmak

Küreselleşmeyle birlikte teknoloji ve iletişim alanındaki gelişmeler hız kazanmış ve sermaye hareketleri serbestleşmeye başlamıştır. Bu gelişmeler bazı ülkeler için yeni imkanlar sağlarken, bazı ülkeleri ise olumsuz yönde etkilemektedir (Sağbaşı, 2013: 46). Ülkeler bu olumsuzlukları gidererek uluslararası ekonomilerde rekabet edebilmek için teşvik politikalarından önemli derecede yararlanmaktadırlar. Uluslararası ekonomilerle rekabet etmekte zorlanan işletmelere teşvikler aracılığıyla bir takım kolaylıklar sağlanarak işletmelerin uluslararası ekonomilere uyum sağlayarak üretimlerini arttırmalarını ve sonucunda rekabet güçlerini arttırarak ülke ekonomisine katkıda bulunmaları amaçlanmıştır.

Teknoloji, maliyet, yatırım gücü, pazar payı, kalite, güvenilirlik gibi unsurlar işletmelerin uluslararası ekonomilerde rekabet edebilme gücünü etkilemektedir. Ancak uluslararası ekonomilerle rekabet edebilmek için işletmelerin öncelikle kalite fiyat dengesini kurması yani daha düşük maliyetlerle daha kaliteli ürünler üretmesi gerekmektedir (Doğan, Marangoz ve Topoyan, 2003: 115). Ancak daha iyi pazarlama imkanlarına sahip olması ve daha düşük maliyetlerle ürünleri üretmesi gibi sebeplerden dolayı büyük ölçekli işletmelerin rekabet gücü küçük ölçekli işletmelerinkine göre daha yüksektir. Bu durumda küçük ölçekli işletmelere verilecek olan vergisel teşviklerle, küçük ölçekli işletmeler üretim maliyetlerini düşürecek ve rekabet gücü kazanacaktır (Sarısoy, 2008: 77).

Ülkelerin ekonomik kalkınmasını sağlamak için uyguladığı politikaların bir amacı da yabancı sermayeyi ülkeye çekmektir. Özellikle uluslararası ticarete önemli bir yeri olan çok uluslu şirketlerin vergi yükünün daha düşük ve karlılık oranının daha yüksek

olduğu yerlerde yatırımlarını gerçekleştirmesi ülkelerin teşvik politikalarını yabancı sermayeyi ülkeye çekmek için bir araç olarak kullanmasını gerektirmiştir (Taşkın, 2017: 36).

Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkelerin temel sorunu ekonomik büyümeyi sağlamaktır. Devletler de ekonomik kalkınmanın sağlanmasında ve uluslararası ekonomilerde rekabet etmede önemli bir yeri olan ihracatın artırılması amacıyla da çeşitli teşvik politikaları uygulamaktadır. Çünkü bir ülkenin ihracat oranında meydana gelen artış ülkedeki mal ve hizmetlerin üretimini arttırarak ülke ekonomisine katkı sağlayacaktır (Şimşek, 2003: 43). Özellikle ekonomik kalkınma sürecindeki ekonomiler, karşılaştıkları döviz sıkıntılarını gidermek için üretim maliyetlerini düşürücü, ülke gelirlerini ve ihracatı arttırıcı teşvik politikaları uygulamaktadırlar (Karluk, 1981: 110).

1.5.1.4. Bölgelerarası Dengesizlikleri Gidermek

Yoğunlukları farklılık göstermekle beraber bütün ülkelerde bölgeler arasında dengesizlikler bulunmaktadır. Bu dengesizlikler, bölgelerin ekonomik, sosyal ve coğrafi yapıları gibi çeşitli nedenlerden kaynaklanmaktadır ve önlem alınmadığı takdirde ekonomik, sosyal ve siyasi alanlarda problemlere neden olabilmektedir (Chaudhuri, 2001: 324). Bu nedenle ülkeler, bölgeler arasındaki dengesizlikleri gidermek için her bölgeye içinde bulunduğu koşullara göre çeşitli teşvik politikaları uygulayarak kaynakların ve gelirlerin bölgeler arasında daha dengeli dağılmasını amaçlamışlardır.

1.5.1.5. İstihdamı Arttırmak

Teşvik politikaları ile amaçlanan bir konuda istihdamın arttırılmasıdır. İşsizlik, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ekonomik yapılarına göre değişiklik gösterse de bir ülkenin kalkındırılması açısından önemli bir sorun teşkil etmektedir (Ay, 2012: 321). Bu sorunu azaltmak için de ülkeler çeşitli teşvik politikalarına başvurmaktadır.

Ekonomik büyüme oranı ile istihdam oranları arasında pozitif yönlü ilişki vardır. Yani bir ülkenin ekonomik büyüme oranlarında meydana gelen artış istihdam oranlarında da artış yaratacaktır. Bu noktada ülkeler özellikle özel sektöre bir takım destekler vererek yerli sermayeyi ülkede tutmayı ve yabancı sermayeyi de ülkeye çekmeye çalışırlar. Diğer taraftan yatırımların daha verimli alanlarda yapılmasını sağlayarak üretim ve istihdamın artmasını amaçlarlar. Ayrıca ülke ekonomisine önemli derecede katkı sağlayan

girişimcilik faaliyetlerini destekleyerek yeni iş imkanları oluşmasını teşvik ederler (Karabulut, 2007: 36-37).

1.5.2. Teşviklerin Mali Amaçları

Devletlerin kamu giderlerini karşılamak için yüksek vergi oranları uygulamaları vergi yükümlüleri üzerinde bir yük oluşturmaktadır. Ağır vergi yükleri, vergi yükümlülerinin tasarruf, yatırım ve tüketim kararlarını etkilemektedir. Bu durumda ağır vergi yükü ile karşı karşıya kalan vergi yükümlüleri vergiden kaçma ve kaçınma gibi çeşitli yollara başvurabilmektedir. Bu durum kayıt dışı ekonominin de artmasına neden olmaktadır. Örneğın firmalar, vergi yükleri sebebiyle yatırım yapmaktan vazgeçebilir ya da yatırımlarını vergi cennetleri gibi hiç vergi alınmayan ya da daha düşük vergi oranlarının uygulandığı bölgelere yönlendirebilir. Bu durumlar ülkede vergi gelirlerinin azalmasına sebep olabilmektedir. Dolayısıyla bu gibi durumların azaltılması amacıyla devletler bir takım vergisel teşviklerden yararlanabilmektedir (Erdem, şenyüz ve Tathoğlu: 2013: 229-230).

1.5.3. Teşviklerin Diğer Amaçları

Ülkeler teşvik politikalarına ekonomik ve mali amaçların yanı sıra idari, sosyal ve siyasi amaçlarla da başvurmaktadır. Örneğın ülkelerin vergisel teşviklerden yararlanmasının bir amacı da vergi yükümlülerinin ödeme güçlerini belirlemektir.

Anayasa'nın 73'üncü maddesinde "*Vergi yükünün adaletli ve dengeli dağılım maliye politikasının sosyal amacıdır.*" fıkrası yer almaktadır (T.C. Anayasası, 1982: madde 73). Bir ülkede uygulanan vergi sisteminin adaletli olması ise gelirin ülkede yaşayan bireyler arasında dengeli bir şekilde dağılmasına bağlıdır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin kalkınma aşamasındaki amaçlarından biri de gelirin bireyler arasında adil bir şekilde dağılmasını sağlayarak sosyal adalet ilkesini sağlamaktır. Ancak ülkelerin içinde buldukları ekonomik, sosyal ve siyasi koşullar gelir dağılımında eşitlisizliklere neden olabilir. Bu noktada indirim, muafiyet ve istisna gibi uygulanacak olan çeşitli vergisel teşviklerle bireylerin ödeme gücüne ulaşarak vergilemede adaletin sağlanması amaçlanır (Giray, 2012: 56; Sağbaş, 2013: 67).

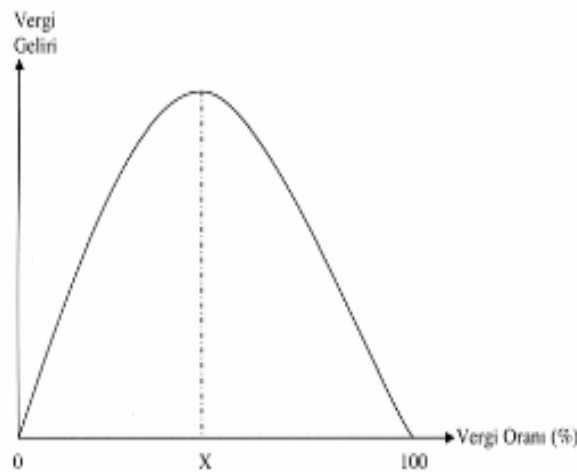
Bunun dışında gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler vergi gelirlerini arttırmak, Araştırma – Geliştirme (Ar - Ge) faaliyetlerini desteklemek, çevre kirliliğini önlemek, vergi denetimlerini kolaylaştırmak gibi amaçlara ulaşmada kolaylık sağlaması

nedeniyle vergi teşvik politikalarına kanunlarda sık sık yer vermektedir (Sarısoy, 2008: 74-77).

1.6. TEŞVİKLERİN ETKİLERİ

Her ülke vergisel teşviklerden belirli amaçlar doğrultusunda yararlanmaktadır. Ancak teşviklerin bu amaçları gerçekleştirip gerçekleştirmediği tartışma konusudur. Bu tartışmalarda bir taraf teşviklerin ekonomiyi olumlu yönde etkilediğini savunurken diğer taraf ise teşviklerin kaynak dağılımını bozarak haksız rekabete neden olması nedeniyle ekonomide olumsuz etkiler meydana getirdiği gerekçesiyle eleştirilerde bulunmaktadır (Topal, 2016: 36).

Vergi sistemlerinde mevcut bulunan teşvikler öncelikle yatırımcıların yatırım kararlarını etkilemektedir. Şöyle ki yatırım kararları verilirken yatırımcıların ilk amaçları kar elde etmektir. Ancak ülkede uygulanmakta olan yüksek vergi oranları ve yatırım maliyetlerindeki artışlar yatırımcıları yatırım yapmaktan caydırmaktadır. Arz yönlü iktisadi düşünceyi savunanlara göre de bir ülkede mevcut bulunan vergi politikaları kişilerin ve işletmelerin yatırım, tasarruf ve çalışma kararları üzerinde olumsuz etkiler meydana getirebilmektedir. Bu durum dolaylı olarak ülkenin üretim ve milli gelirinde azalmalar meydana getirmektedir (Edizdoğan ve Çelikkaya, 2010: 39-40). Bu olumsuzlukların giderilmesinde ve yatırımcıların yatırım kararlarını olumlu yönde etkilemede teşvikler etkin birer araç olarak kullanılmaktadır. Bu durumu Laffer eğrisi ile açıklamak mümkündür.



Grafik 1: Laffer Eğrisi

Kaynak: Karabulut, 2006: 371

Laffer eğrisi vergi oranları ile vergi gelirleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Buna göre 0 noktasından X noktasına kadar olan alanda vergi oranlarında meydana gelen artış vergi gelirlerini de arttıracaktır ve vergi oranları X noktasına geldiğinde vergi gelirleri en yüksek seviyeye ulaşacaktır. Ancak X noktasından sonra vergi oranları arttığında toplanan vergi gelirlerinde azalma meydana gelecektir. Çünkü yüksek vergi oranları bireyleri ve işletmeleri yatırım yapmaktan caydıracak veya yatırımı yapsa dahi vergiden kaçınma yollarına yönlendirecektir. Ancak muafiyet, istisna ve indirim gibi uygulanacak olan vergisel teşviklerle vergi oranları düşürüldüğünde artan harcanabilir gelir yatırımcıların kararlarını olumlu yönde etkileyerek daha fazla yatırım yapmalarını sağlayacaktır (Karabulut, 2006: 370-371).

Vergisel teşviklerin etkilerinden bir tanesi de vergi rekabetini sağlamasıdır. Vergi rekabeti, ülkelerin veya bölgelerin, işletmelere ve bireylere düşük vergi oranları uygulanması gibi çeşitli vergisel teşvikler uygulayarak sermayeyi ve işletmeleri kendi piyasalarına çekme çabalarıdır (Erdem, Şenyüz ve Tatlıoğlu, 2013: 231). Gerek gelişmiş gerekse gelişmekte olan ülkeler vergi oranlarının düşürülmesi, muafiyet ve istisna gibi çeşitli vergisel teşviklere başvurarak yatırımları ülkelerine çekmek için kendi ekonomilerini cazip hale getirmeye çalışmaktadırlar. Ancak çeşitli vergisel teşvikler vasıtasıyla sermayeyi ve firmaları kendi piyasalarına çeken ülkeler vergi rekabetinden yarar sağlarken sermayeyi ve firmayı kendi piyasalarına yönlendiremeyen ülkeler bu durumdan zarar görmektedir (Kargı ve Yaygın, 2016: 4-5).

Vergisel teşvikler, geri kalmış bölgelerin kalkındırılmasını sağlamak için yatırımları belirli bölgelere yönlendirdiği için sermayenin daha etkin bir şekilde dağılımını da sağlamaktadır. Bu noktada geri kalmış bölgelerde yatırımların artmasıyla beraber teşvikler bölgedeki bireylerin refahının arttırılmasında da etkilidir. Ancak bu konuda vergisel teşviklerin bir bölgeden diğer bölgeye sadece iş kaymasına neden olsa da diğer bölgelerde daha düşük büyüme hızına sahip ve işsizlik oranlarının daha yüksek olduğu bölgelerde toplanma faydası sağlayacağını belirtmiştir. Bu sebeple yatırımlar ekonominin kötü olduğu bölgelere kaydırıldığında yeni iş imkanlarının faydaları da artacaktır (Charlton, 2003: 13-14).

Öte yandan vergisel teşviklerin ne zaman, nasıl ve ne miktarda uygulanacağını belirlemesi gerekmektedir. Aksi takdirde yapılan yatırımlara verilen teşvikler beklenen

amaçları gerçekleştirmediğinde ekonomide haksız rekabet, kayıt dışı yöntemlerin artması, gelir kaybı ve vergi sisteminin karmaşıklaşması gibi olumsuz etkilerde meydana getirebilir (Fletcher, 2002: 3).

Uygulanan vergisel teşvikler uzun dönemde devlete gelir sağlasa da kısa dönemde mali yük oluşturmaktadır. Çünkü devletler, teşvikleri uygularken vergi gelirlerinin bir kısmından vazgeçerek yatırımcılara bırakmaktadır. Bu noktada uygulanan teşviklerin olumlu yönde etkiler sağlayabilmesi için sebep olduğu gelir kaybının devlet bütçesine maliyetinin hesaplanması gerekmektedir.

Mevcut teşvik politikalarının olumsuz etkiler meydana getirdiğine yönelik diğer bir eleştiri, uygulanan yatırım teşvik politikalarının tek bir kurum tarafından denetime ve idareye tabi olmamasıdır. Belirli amaçlar doğrultusunda uygulanan teşviklerin tek bir kurumun denetimine tabi olmaması beklenen yararların gerçekleşmemesine neden olmaktadır (Akın, 2005: 72). Ayrıca vergi sistemlerinin karmaşık yapıya sahip olması ve şeffaf olmaması da vergi teşviklerini olumsuz etkilemektedir (Bulut, 2009: 136). Karmaşık bir vergi sistemi teşvik politikalarının iyi düzenlenmemesine ve belirsizliğe neden olabilmektedir. Bu durumda yatırımcıların mali yükleri artarak onları kayıt dışı alanlara yönlendirebilmektedir.

Teşviklerin olumsuz etkiler meydana getirdiğini savunan görüşlerden bir diğeri uygulanan teşviklerin vergi sistemlerinde adaletsizliğe yol açtığına yöneliktir. Vergilemede adalet ve genellik ilkesi gereğince bir ülkede yaşayan herkesin vergi ödemesi gerekmektedir. Ancak belirli amaçlarla da olsa vergi teşviklerinin uygulanması belirli vergi yükümlülerine ve vergi konularına bazı muafiyet ve istisnalar tanımaktadır. Bu nedenle uygulanan teşvikler vergilemede adalet ve genellik ilkesini daraltıcı etki yarattığı için verginin fiskal amacını olumsuz etkilemektedir (Giray, 2012: 39).

Üzerinde durulması gereken bir diğer konu ise teşviklerin yararlı vergi rekabetinin yanında zararlı vergi rekabetine de yol açmasıdır. Zararlı vergi rekabeti, ülkelere ve bölgelere sunulan çeşitli vergisel avantajlarla yatırım kararlarını çarpıtarak diğer ülkelerin veya bölgelerin vergi gelirlerinde azalma meydana gelmesidir (Taş ve Karaca, 2004: 465). Yabancı yatırımların öneminin giderek artması ve yatırımların ülke ekonomisine önemli katkılarda bulunması nedeniyle ülkeler yatırımları kendi piyasalarına çekmek için sık sık rekabet etmektedirler. Özellikle gelişmekte olan ülkeler rekabet edebilmek için

vergisel teşviklerden oldukça yararlanmaktadır. Ancak rekabet belirli bir noktadan sonra bazı olumsuzluklara neden olmaktadır. Bu olumsuzluklardan biri ülkenin vergi gelirlerinde meydana gelen azalmadır. Ayrıca vergi gelirlerinin azalması sonucunda devletin elindeki kaynak azalacağı için bu durum kamu harcamalarının azalmasına neden olabilmektedir. Diğer bir olumsuzluk ise yatırımcıların sadece vergisel teşvikler nedeniyle yatırımlarını farklı ülkelerde ya da bölgelerde yapmaya karar vermesi nedeniyle yatırım kararlarında çarpıklıklara neden olmasıdır (Armağan ve İçmen, 2012: 149-150).

Görüldüğü üzere ülkelerin kendi içinde buldukları ekonomik, sosyal ve siyasi koşullara göre uyguladıkları vergi teşvik politikaları etkin bir şekilde uygulandığında istihdamın artması, yatırımların artırılması ve kendi bünyelerine çekilmesi, geri kalmış bölgelerin kalkındırılması ve yararlı vergi rekabetinin sağlanması gibi olumlu etkiler meydana getirmektedir. Ancak kayıt dışı ekonominin yüksek olduğu, girişimcilerin vergiden kaçınma ve vergi kaçırma yollarına sık sık başvurduğu, kayıt ve belge sisteminin yeterli olmadığı, vergi teşviklerinin denetim ve idaresinin tek bir kurumda olmadığı ekonomilerde uygulanan vergi teşvik politikaları beklenen olumlu etkileri yaratmayacak ve vergi matrahlarını aşındırarak vergi erozyonuna yol açacaktır (Giray, 2012: 146). Bu yüzden ülkeler teşvik politikaları uygularken kendi ekonomik, sosyal, siyasi ve idari yapılarını analiz ederek buna göre politikalar belirlemelidirler.

1.7. GEÇMİŞTEN GÜNÜMÜZE YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI

Gelişmiş ve gelişmekte olan her ülke gibi Türkiye’de bir yandan savaşların ve ekonomik krizlerin verdiği tahribatı gidermek bir yandan da ekonomiyi geliştirmek için çeşitli politikalar uygulamaktadır. Uygulanan teşvik politikalarının tarihi Osmanlı dönemine kadar uzanmaktadır. 1900’lü yıllara kadar çeşitli teşvik politikaları uygulansa da Türkiye’de yatırımların teşvikine yönelik ilk yasal düzenleme 1913 yılında çıkartılan Teşvik-i Sanayi Kanunu Muvakkatı ile olmuştur. Çıkartılan bu yasa ile motor gücü en az 5 HP olan ve toplam değeri 1000 TL’yi geçen sanayi tesislerinin makine, hammadde ve yardımcı madde ile teçhizatlarının gümrük vergisinden muaf tutulacakları belirtilmiştir. Fakat yasanın çıkartılmasından kısa bir süre sonra I. Dünya Savaşı’nın başlamasıyla ülkenin olumsuz koşullar altına girmesiyle yasadaki beklenen fayda sağlanamamıştır

(İncekara, 1995: 50). Ancak yine de Teşvik-i Sanayi Kanunu Muvakkatı gelecek dönemlerde oluşturulacak teşvik politikalar için zemin hazırlamıştır.

Yatırımlara yönelik teşvik politikaları, Osmanlı döneminde uygulanmaya başlamasıyla beraber Cumhuriyetin ilanından sonra sanayileşme sürecine girilmesiyle birlikte daha çok önem kazanmıştır. Cumhuriyet döneminde teşviklere yönelik yapılan çalışmalar planlı dönem öncesi ve planlı dönem sonrası olarak ikiye ayrılmaktadır.

1.7.1. Planlı Dönem Öncesi Teşviklere Yönelik Çalışmalar

Teşviklere yönelik yapılan çalışmalar her dönemin içinde bulunduğu duruma göre farklılık göstermektedir.

1.7.1.1. 1923 - 1929 Döneminde Yapılan Çalışmalar

Cumhuriyet ilan edildiğinde Türkiye Osmanlı devletinden kalan büyük bir borç yükü altındaydı ve beşeri sermaye yeterli değildi. O dönemde ülkedeki tüm kaynaklar tükenmiş ve temel geçim kaynağı olan tarımda gerilemeler olmuştur. Dolayısıyla temel malzemeler yurtdışından ithal edilmiştir. Sanayi yoktu, birçok işletme kapanmıştı ve ülkede mevcut bulunan işletmeler de yabancıların yönetimindeydi (Coşkun, 2003: 72).

Kurtuluş Savaşı'nın kazanılmasıyla beraber ülkede ekonomik bağımsızlığı kazanarak kalkınmayı gerçekleştirmek üzere ilk adım İzmir İktisat Kongresi düzenlenerek atılmıştır (Göze Kaya ve Durgun, 2009: 235). Atatürk'ün öncülüğünde çiftçi, tüccar, işçi ve sanayicilerin katılımıyla oluşturulan kongrede özel sektör yatırımlarının teşvik edilmesi ancak özel sektörün yeterli olmadığı durumlarda devletin liberal politikalar uygulayarak yatırımlara müdahalede bulunması gerektiği öngörülerek Misak-ı İktisadi kabul edilmiştir. Ayrıca Misak-ı İktisadi kararlarında sanayinin geliştirilmesine yönelik muafiyet ve istisna gibi vergisel teşviklere yer verilmiştir (Vural, 2008: 79-80; Giray, 2014: 226).

1923 yılında toplanan 1. İzmir İktisat Kongresinden dört yıl sonra 1927 yılında daha önce yürürlüğe girip kaldırılan Teşvik-i Sanayi Kanunu o dönemin şartlarına göre yeniden düzenlenerek yasada yerini almıştır. Ülke sanayisini geliştirmek ve girişimcileri desteklemek amacıyla oluşturulan Teşvik-i Sanayi Kanunu'nda yer alan bazı teşvikler şöyledir (Aşıkoğlu, 1988: 12);

- Gümrük vergisi muafiyeti ve çeşitli vergilerden muafiyet,

- Hisse senedi ve tahvillerin ihraç edilmesi halinde damga resmi muafiyeti,
- Devlete ait arazi ve binaların yatırımcılara kredi ile tahsisinin sağlanması,
- Taşıma ücretlerinde ve devlet tarafından sanayide kullanılmak üzere karşılanan ham ve yardımcı maddeler gibi bazı girdilerde fiyat indirimi uygulanması.

Teşvik-i Sanayi Kanunu sanayiye ve girişimciyi korumaya yönelik getirilen teşvikler dönemin şartlarına göre ileri düzeyde politikalar olmasına rağmen kalkınmada istenilen başarıyı sağlayamamış ve 1942 yılında yürürlükten kaldırılmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra yeni kurulan bir devlet olarak mevcut sermayenin ve kaynakların yetersiz olması, yatırım yapacak girişimcilerin eksikliği, teknoloji ve alt yapı yetersizliği nedeniyle yatırımların yapılamaması gibi sorunlar Teşvik-i Sanayi Kanunu'nun sanayileşme sürecinde istenilen faydayı sağlayamamasının nedenleri arasında gösterilebilir. Ayrıca 1929 yılında tüm dünyayı etkileyen Dünya Ekonomik Bunalımı da kanunun etkili olmamasına neden olmuştur (Duran, 1998: 63-64).

Ayrıca 1. İzmir İktisat Kongresinden sonra dönemin ekonomik yapısını inceleyerek belirlenen amaçların gerçekleştirilmesi için uygulanacak ekonomi politikalarını belirlemek ve mevcut vergi politikalarını ülkenin kalkındırılmasını ve sanayileşmeyi geliştirecek doğrultuda yönlendirmek için 1925'te Ticaret ve Sanayi Odası, 1927'de ise Ali İktisat Meclisi gibi kurumlar oluşturulmuştur (Giray, 2014: 226).

1.7.1.2. 1930 - 1949 Döneminde Yapılan Çalışmalar

Cumhuriyetin ilanı ile başlayan iktisadi politika çalışmalarının beklenen gelişmeyi göstermemesi üzerine hükümet ekonomik kalkınmayı gerçekleştirecek yeni politika arayışlarına girmiştir. Bu doğrultuda 1930 yılında 2. İktisat Kongresi düzenlenmiştir. Kongrenin temel konusunu yatırımların ve yerli sanayinin gelişimi ile Teşvik-i Sanayi Kanunu oluşturmuştur (Aşıkoğlu, 1988: 14).

Bu dönemde 1929 yılına kadar uygulanan ve başarılı olamayan liberal politikaların yerine devletçi ve korumacı politikalar uygulanması gerektiğine karar verilmiştir. Bu amaçla 1933 - 1937 yıllarını kapsayan Birinci Beş Yıllık Sanayi Planı (BBYSP) hazırlanmış ve planlı sanayileşme sürecine geçilmiştir (Sakal ve Demirhan, 2014: 191). BBYSP'nin düzenlenmesiyle beraber ülkede yerli hammaddeler devlet tarafından sağlanarak tarıma teşvik sağlanmıştır. Ayrıca tarım sektörüne sağlanan teşviklerin yanı sıra tekstil, demir - çelik, kimya, seramik ve selüloz gibi alanların da

gelişmesine önem verilmiş ve bu doğrultuda çeşitli fabrikalar kurulmuştur (Coşkun, 2003: 76). Bu fabrikaların yanında Türkiye sanayisinin ve ekonomisinin gelişmesinde önemli katkıları olan Sümerbank, Etibank, Merkez Bankası ve Maden Teknik Enstitüsü gibi kuruluşlar da bu dönemde kurulmuştur (Duran, 1998: 64).

BBYSP'nın kısa sürede önemli gelişmeler göstermesiyle beraber 1938 - 1942 yıllarını kapsayan İkinci Beş Yıllık Sanayi Planı (İBYSP) düzenlenmiştir. BBYSP'nın yanı sıra madencilik, enerji santralleri ve gemi yapımı gibi faaliyetleri de ele alarak daha geniş bir kapsam oluşturan İBYSP özellikle yatırım malları sanayisinin gelişmesine öncelik vermiştir. Ancak 1939 yılında ortaya çıkan İkinci Dünya Savaşı nedeniyle İBYSP'nda ki bazı maddeler uygulanamamıştır (Yücel, 2015: 41).

Türkiye ekonomisinin geliştirilmesinde önemli katkıların yapıldığı bu dönemde İkinci Dünya Savaşının etkileriyle savaşa yönelik politikalar izlenmiş ve 1942 yılında Teşvik-i Sanayi Kanunu'nun kaldırılmasıyla 1950'li yıllara kadar yatırımları teşvik edici başka bir politika uygulanmamıştır (Eser, 2011: 74).

1.7.1.3. 1950 - 1960 Döneminde Yapılan Çalışmalar

1950 - 1960 yılları arasında hükümetin değişmesiyle beraber devletçi politikalar yerini liberal politikaların ön planda olduğu bir sisteme bırakmıştır. Ancak gerekli durumlarda devletinde ekonomide yer alması gerektiği belirtilerek karma ekonomi de devam ettirilmiştir. Bu dönemde özellikle özel sektörün teşvik edilmesine önem verilmiştir. (Baytal, 2007: 551). Bu doğrultuda özel sektörün yararlanabileceği kredi imkanları arttırılmış ve tarımsal üretimi arttırmaya yönelik çeşitli teşvikler uygulanmıştır. Bu dönemde enerji, ulaştırma ve haberleşme gibi alt yapı yatırımları hızlandırılmış ve dış yardımlar hazineyle birleştirilerek ekonomi yönlendirilmiştir. Böylece ekonomik kalkınmayı sağlayacak politikalarda artış olmuştur (Serdengeçti, 2001: 4).

Bu dönemde önem verilen konulardan bir diğeri ise sermaye artışını sağlamak için yabancı yatırımların arttırılması olmuştur. Bu amaçla çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bunların ilki 1951 yılında çıkartılan ve 1954 yılında yeniden düzenlenen 6224 sayılı Yabancı Sermayeyi Teşvik Kanunu'dur. Bu kanunun yürürlüğe girmesiyle birlikte ülkeye giren yabancı sermaye miktarında artış yaşanmıştır. Yapılan bir diğeri düzenleme ise 1954 yılında yürürlüğe giren 6726 sayılı Petrol Kanunu'dur (Yavan, 2011: 74). Ayrıca 1950 yılında sanayinin geliştirilmesi ve yatırımcılara uzun ve kısa vadeli

kredi temini gibi çeşitli teşvikler sağlamak amacıyla Türkiye'nin ilk özel yatırım ve kalkınma bankası olan Türkiye Sınai Kalkınma Bankası kurulmuştur (Dağlı ve Demir, 1994: 44).

1.7.2. Planlı Dönemde Teşviklere Yönelik Çalışmalar

Türkiye'de sanayinin ve yatırımların teşvikine yönelik mevcut politikaların temeli gerçek anlamda 1960'lı yıllarda atılmıştır.

1961 Anayasasının sosyal ve iktisadi haklar ve ödevler başlığı altındaki 41'inci maddesinde *iktisadi ve sosyal hayat, adalete, tam çalışma esasına ve herkes için insanlık haysiyetine yaraşır bir yaşayış seviyesi sağlanması amacına göre düzenlenir. İktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmayı demokratik yollarla gerçekleştirmek; bu maksatla, milli tasarrufu arttırmak, yatırımları toplum yararının gerektirdiği önceliklere yöneltmek ve kalkınma planlarını yapmak Devletin ödevidir* hükmüne yer verilerek ülkenin kalkındırılmasına yönelik teşvik politikalarının temeli atılmıştır.

1961 Anayasasının da amaçlarında belirttiği gibi Türkiye'de ekonomik ve sosyal kalkınmayı gerçekleştirmek amacıyla Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) kurulmuş ve bununla birlikte planlı döneme geçilmiştir. Bu dönemde sanayileşmeye önem verilerek yerli üretimi teşvik edecek ithal ikameci politikalar uygulanmıştır. İthal ikameci politikaların temel amacı, yerli üretimi teşvik ederek ithalatı azaltmak, dış rekabete karşı ülke ekonomisini korumak ve döviz tasarrufunu sağlamaktır. Planlı dönemin temel amaçlarından bir diğeri ülkenin bütün bölgelerinde sanayi tesisleri oluşturarak bölgeler arasındaki gelişmişlik sorununu ortadan kaldırmak olmuştur. Bu nedenle bu dönemde belirlenen hedeflere daha hızlı ulaşabilmek için sadece özel sektörün değil aynı zamanda kamu sektörünün de gerekli gördüğü alanlarda yatırım yapması gerektiği öngörülerek karma ekonomi yapısı oluşturulmuştur. Ancak sanayileşmenin ve kalkınmanın sağlanması amacıyla yapılan çalışmalar ülkenin döviz talebini arttırmıştır (Bahar, 2005: 81; Yavan, 2011: 75).

Bu amaçların gerçekleştirilmesi amacıyla DPT'nin kurulmasıyla beraber hazırlanacak olan kalkınma planlarının beşer yıl süreyle uygulanmasına karar verilmiştir (Tüzünkan, 2015: 91). Buna binaen Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1963 - 1967 yılları arasında uygulanmak üzere hazırlanmıştır.

1.7.2.1. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963 - 1967)

Ülkenin kalkınma hızını en yüksek seviyelere çıkartmak ve sosyal adaleti sağlamak amacıyla gelecek on beş yıl göz önüne alınarak hazırlanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planıyla beraber Türkiye ekonomisi yeni bir gelişmenin içerisine girmiştir.

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlanırken sanayileşmenin teşvikine yönelik hedefler aşağıda belirtildiği gibidir (Aşıkoğlu, 1988: 17; Duran, 1998: 67);

- Ülkenin kalkındırılmasının sanayi temelli olması nedeniyle sanayileşmenin ülkenin her bölgesinde dengeli bir şekilde dağılmasını sağlayarak bölgelerarası gelişmişlik farkını ortadan kaldıracak teşvik önlemlerinin alınması,
- Özel sektörü daha fazla yatırım yapmaya yönlendirmek amacıyla çeşitli teşviklerin belirlenmesi,
- Sanayinin korunmasına ve hızlandırılmasına yönelik olarak hızlı amortisman yöntemine geçilmesi,
- Sanayi ürünlerinin ihracatında uluslararası pazarlarla rekabette bulunabilmek için hammadde fiyatlarını uluslararası pazarlardaki fiyatlara uygun hale getirmek,
- Sanayi ürünlerinin ihracatında bu ürünlerin yapılması için gerekli olan hammaddelerin gümrük vergilerinin iade edilmesi,

Bu dönemde yatırımların teşvikine yönelik önemli hedefler belirlenmiş ve bu hedeflerin gerçekleşmesi için çeşitli yasal düzenlemeler yapılmıştır. Bu yasal düzenlemelerin ilki 19.02.1963 yılında Resmi Gazetede yayınlanan 202 sayılı kanun ile 193 sayılı Gelir Vergisi Kanununda değişiklik yapılarak yatırım indiriminin uygulamaya konmasıdır (202 Sayılı Kanun, 1963). Gelir Vergisi Kanunu'nda yapılan değişikliğin ardından ihracatı özendirerek yerli ürünlerin ihracatını arttırmaya yönelik olarak 27.06.1963 tarihli 261 sayılı kanun düzenlenerek ihracatta vergi iadesi sağlanmıştır. Akabinde 14.05.1964 tarihli 474 sayılı kanunla uzun vadeli plan hedeflerine uygun yatırım maddesi mahiyetindeki eşyanın ithallerinde alınan vergi ve resimleri taksitlendirme imkanı sağlanmıştır (Yerebakan, 2007: 25).

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının uygulandığı dönem içerisinde en önemli gelişmelerden bir diğeri ise sanayi yatırımları için gerekli olan orta ve uzun vadeli kredi ihtiyacını karşılamak amacıyla kurulan Sınai Yatırım ve Kredi Bankası ile Devlet Yatırım Bankası olmuştur (Kutbay ve Aslan, 2015: 460).

1.7.2.2. İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968 - 1972)

Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planının başarıyla gerçekleşmesinin ardından on beş yıllık planın ikinci adımı olan İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı sanayileşmede bazı yapısal değişimleri sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

Bu dönemde öncelikle sanayinin küçük ve dağınık bir yapıda bulunmasından dolayı rahatsızlık duyulduğu ifade edilerek sanayinin daha büyük kuruluşlar halinde oluşturulması gerekliliği üzerinde durulmuştur. Bu durumun gerçekleşmesi için sermaye piyasasının geliştirilmesinin gerekli olduğu ilk kez gündeme gelmiştir. Ayrıca uygulanacak olan teşvik tedbirlerinin çeşitli kuruluşlar tarafından ortak bir politikada toplanarak tutarlı bir şekilde uygulanması gerektiği belirtilmiştir (DPT, 1989: 12-13).

Teşvik önlemlerinin dağınık yapısını gidererek tek bir elde toplanması amacıyla 1967 yılında 933 sayılı “Kalkınma Planlarının Uygulanması Esasına Dair Kanun” çıkartılmıştır. Bu kanunda ayrıca yatırım indiriminin %80’e kadar çıkartılması, gümrük vergisi ve resimlerinde muafiyet ve ihracatta vergi iadesi gibi yatırımlara yönelik önemli teşvik önlemleri belirlenerek teşviklerin kapsamı genişletilmiştir (933 Sayılı Kanun, 1967). Ancak 933 sayılı kanunun belirli maddeleri Anayasaya aykırı olması gerekçesi ile 1969 yılında iptal edilmiştir. İptal edilen maddelerin yerini tamamlamak için 1969 yılında yeni bir kararname düzenlenmiştir ve bu kararname ile yatırımcıların teşviklerden daha kolay yararlanabilmesi için teşvik belgesi sistemine geçilmiştir (İncekara, 1995: 52).

Genel olarak İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı sanayileşmeye önem vermiştir. Bu sebeple sanayi sektörü için önemli teşvik düzenlemelerinin yapıldığı bir dönem olmuştur. Ayrıca sanayinin geliştirilmesine yönelik olarak Organize Sanayi Bölgeleri’nin (OSB) geliştirilmesi hedefi bu dönemde kalkınmanın temel dayanağının sanayi sektörü olduğu göstermektedir. Teşvik belgesi sistemine geçilmesi ve teşvik araçlarının tek bir kurum elinde toplanması ise bu dönemin en önemli gelişmeleridir.

1.7.2.3. Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973 - 1977)

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planının uygulandığı dönemde yatırımların teşvikine yönelik yeni bir düzenleme getirilmemiştir. Bunun yerine yürürlükte bulunan teşvik politikaları günün şartlarına göre yeniden düzenlenerek uygulanmaya devam edilmiştir (DPT, 1989: 16).

Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında özel sektöre önemli bir yer verilmiştir. Özellikle makine ve madeni imalat ile kimya sanayi sektöründe faaliyette bulunacak yatırımcılara yönelik teşviklerin uygulanacağı belirtilmiştir. Örneğin 1973 yılında ihracat garantisi olan yatırımlar için bir takım vergi, resim ve harç istisnaları uygulamaya konmuştur (DPT, 1972; Yavan, 2011: 76).

Planın ortaya koyduğu hedeflerden bir diğeri de geri kalmış bölgelerin ve sektörlerin o bölge ve sektörde yapılacak olan yatırımlarla sosyal kalkınmayı gerçekleştirmesidir. Bu hedef doğrultusunda bu dönemde ilk kez Kalkınmada Öncelikli Yörelere (KÖY) kavramı yer almıştır (Dulupçu, Sungur ve Keskin, 2010: 244).

1.7.2.4. Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1978 - 1983)

Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı Dönemi ekonomik yapıda önemli değişikliklerin olduğu bir dönem olmuştur. Dönemin göze çarpan özelliklerinden birisi özel sektörden ziyade kamu sektörüne önem vermesidir. Bu amaçla planda kooperatiflere önem vererek özel sektörden kamu kesimine fon aktarılması öngörülmüştür (Duran, 1998: 72).

Dördüncü Kalkınma Planında da diğer üç kalkınma planında olduğu gibi sanayinin korunması ve geliştirilmesine önem verilmiştir. Bu amaçla teşviklerin her bölgenin alt yapısına ve teknolojisine göre farklı şekillerde uygulanacağı ve ülkede diğerlerine göre geri kalmış bölgelerin ulaştırma, enerji, haberleşme gibi alt yapı hizmetlerinin ve teknolojinin geliştirilerek OSB'lerin kurulacağı, yatırım malları üreten sanayilerin geliştirilip korunması ve mevzuatta bulunan teşvik politikalarına yönelik yasal düzenlemelerin tek bir kanunda toplanacağına dair hedefler belirlenmiştir (Aşıkoğlu, 1988: 32-33).

Belirlenen planın uygulandığı süre zarfında meydana gelen 24 Ocak 1980 kararları ve 12 Eylül 1980 askeri müdahalesi Türkiye ekonomisinde büyük değişiklikler olmasına sebep olmuştur. 24 Ocak ekonomik istikrar önlemleri ile uygulanmakta olan para ve döviz politikalarında değişiklikler meydana gelmiştir. Diğer bir önemli değişim ise ithal ikamesine dayalı sanayileşme politikalarına son verilerek ihracatı benimseyen dışa dönük sanayileşme politikalarına geçilmiştir. Bunun sonucunda ihracatın teşviki önem kazanmıştır. (Serdengeçti, 2001: 5-6). Bu yüzden hedeflenen planların gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği bu dönemde bir bütün olarak incelenememektedir.

Bu plan döneminde yatırımların teşvik edilmesine yönelik olarak; Gelir Vergisi oranlarının indirilmesi, turizmi teşvik etmek amacıyla Turizm Teşvik Kanunu'nun yürürlüğe girmesi, Mali Denge Vergisinin yürürlükten kaldırılması, uygulanmakta olan bütün teşvik tedbirlerinin yabancı sermayeyi de kapsamaya ve Kurumlar Vergisi oranının % 40'a düşürülmesi gibi teşvik tedbirleri uygulanmıştır (Duran, 1998: 73).

1.7.2.5. Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985 - 1989)

Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, planın zamanında hazırlanamaması nedeniyle Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planından bir yıl sonra uygulamaya konmuştur. Aradaki bir yıllık süre için ise 1984 Yılı Geçiş Programı hazırlanmıştır. 1984 yılını kapsayan geçiş döneminde yerli hammaddeye, ihracat potansiyeli yüksek olan yatırımlara ve KÖY uygulaması kapsamında gelişmemiş bölgelerde uygulanacak olan teşvik tedbirlerine önem verilmiştir ve bu konulara yönelik olarak önemli öngörülerde bulunulmuştur. Bu amaçla yatırım indirimi % 100'e kadar çıkartılmış ve öz kaynak oranı % 30'a kadar indirilmiştir. Ayrıca arsa temini sırasında alınan vergi, resim ve harçlara ilişkin istisna uygulanmasına yönelik teşvik tedbiri getirilmiştir (DPT, 1989: 28-29).

Özel sektöre yönelik yatırımların arttırılması ile ekonomik ve sosyal yapının gelişmesini sağlamaya yönelik amaçlar içeren Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı 1985 yılında uygulamaya konmuştur. Belirlenen hedeflerin gerçekleşmesine yönelik teşvik politikaları (DPT, 1984: 32-33);

- Teşvik araçlarının söz konusu yatırımların konusuna, teknolojisine ve alt yapısına göre her bölgede farklı şekilde uygulanması,
- Ülke dışında çalışan vatandaşların yapacakları yatırımlara ilave teşvik tedbirlerinin uygulanması,
- KÖY kapsamındaki bölgelerde ve OSB'lerde yapılacak yatırımlara yönelik ek teşviklerin temin edilmesi,
- Emek yoğun yapılan yatırımların teşvikine önem verilmesi şeklinde belirtilmiştir.

Bu süreçte meydana gelen önemli gelişmelerden biri Kaynak Kullanımını Destekleme Primi uygulamasına geçilmesidir. Başlangıçta OSB'lerde, KÖY'lerde ve bazı özel sektörlerde etkili bir şekilde kullanılan uygulama 1990'larla beraber devlet bütçesinde meydana gelen kaynak yetersizliği sonucunda 1991 yılında uygulamadan

kaldırılmıştır. Bu uygulamanın yerine farklı vergi indirimleri içeren yeni bir yatırım teşvik uygulaması getirilmiştir (Eser, 2011: 78).

1.7.2.6. Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı (1990 - 1994)

Önceki Beş Yıllık Kalkınma Planlarında olduğu gibi bu dönemde de özel sektör yatırımlarına öncelik verilerek ekonomik ve sosyal refahın korunmasını sağlamak, işsizlik sorununu çözmek, bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını ortadan kaldırmak ve bu doğrultuda KÖY kapsamındaki illerin geliştirilmesine önem vermek ve gelir dağılımını iyileştirmek gibi amaçlarla Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlanmıştır. Ayrıca bu dönemde imalat sanayine önem verilmiştir ve özellikle özel yatırımların ihracat payını arttıran ve rekabet potansiyeli olan sektörlerle kaydırılmasına yönelik teşviklere öncelik verilmiştir (DPT, 1989: 1-2).

1993 yılında Resmi Gazetede yayınlanan 93/4000 sayılı karar ile gümrük muafiyeti, vergi indirimi, vergi - resim ve harç istisnası, yatırım indirimi, teşvik primi, KDV (Katma Değer Vergisi) ertelenmesi ve enerji desteği gibi çeşitli vergisel teşvikler belirlenen hedeflerin gerçekleşmesine yönelik olarak uygulamaya konmuştur. Bunun sonucunda gemi inşası, turizm, tekstil, otomotiv ve konfeksiyon gibi sektörler uygulamaya konulan vergisel teşviklerden en çok yararlanan sektörler olmuştur (Çiloğlu, 2014: 98).

1.7.2.7. Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996 - 2000)

Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planının ekonomik gelişmeyi sağlamada ki temel hedefi sanayileşme üzerine olmuştur. Özel sektörün ön planda olduğu bu dönemde uluslararası pazarlarla uyum içerisinde, rekabet gücünün ve dış satım gücünün yüksek olduğu hammaddelerin ve insan gücünün kullanıldığı sanayi yapısı oluşturulması hedeflenmiştir. Bu dönemde sanayi teşviklerine önem verilerek sektörel teşviklerden ziyade faaliyetleri esas alan teşvik sisteminin temel olacağı belirtilmiştir. Ayrıca teşvik sisteminin basitleştirilerek tek bir yasada toplanacağından bahsedilmiştir (DPT: 1995: 67-68).

Bu planın uygulandığı sürece denk gelen 94/6411 sayılı “Devlet Yardımları Hakkında Karar” ve 95/6569 sayılı “Ek Karar” ile İstanbul, İzmir, Kocaeli, Adana, Bursa ve Ankara gelişmiş yöre kapsamına alınarak bu yörelerin dışında kalan bölgeler “Sanayi Kuşağı” olarak adlandırılmıştır. Bu uygulama ise büyük şehirlerdeki OSB’lerde sanayi

kuşağı kapsamına alınmıştır. Ancak bu uygulama kısa süre sonra 95/10755 sayılı karar ile sonlandırılarak yeniden gelişmiş, normal ve KÖY olarak bölgesel ayrıma gidilmiştir (Duran, 1998: 112-113).

Bu dönemde meydana gelen gelişmelerden bir diğeri Türkiye'nin Dünya Ticaret Örgütü'ne üye olması ve Avrupa Birliği ile imzalanan Gümrük Birliği Anlaşması'dır. Bu gelişmelerle uygulanan teşvikler için önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelerden biri de Dünya Ticaret Örgütü'ne üye olunması sonucunda yapılan "Sübvansiyonlar ve Telafi Edici Önlemler Anlaşması'dır". Bu anlaşmanın önemi ihracata yönelik desteklere yasak getirilmesidir (Yavan, 2011: 80).

1.7.2.8. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001 - 2005)

Sekizinci plan dönemi, Türkiye sanayisinin uluslararası pazarlarda diğer ülkelerle rekabet edebilecek güce ulaşması için, teknoloji odaklı ürünler üretebilen, her konuda kendini geliştirmeyi hedefleyerek araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önem veren, yerli kaynakların kullanımını teşvik eden, ülkedeki girişimcileri ve üretim metotlarını günün koşullarına göre geliştiren ve yerli tasarımlar yaparak kendi markasını yaratabilen bir ülke konumuna getirmek amacıyla hazırlanmıştır (DPT, 2000: 26).

Geçmiş dönemlerde olduğu gibi bu plan döneminde de yatırımların teşvikine yönelik bir takım düzenlemeler yapılmıştır. 5084 sayılı "Yatırımların ve İstihdamın Teşviki ile Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" 2004 yılında yürürlüğe konmuş ve bu kanun ile teşvik uygulaması 36 ilde uygulamaya başlanmıştır. Akabinde 2005 yılında ilgili kanunda bir değişiklik yapılarak il sayısı 49'a yükseltilmiştir (Yavan, 2011: 82).

1.7.2.9. Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2007 - 2013)

Dokuzuncu Kalkınma Planı Türkiye'nin ekonomik ve sosyal refahını arttırmak, aktif işgücü piyasalarını düzenleyerek istihdamı arttırmak, uluslararası ekonomilerle rekabet edebilecek seviyeye ulaşmak ve ülke içerisinde bölgesel farklılıkları gidererek her bölgenin gelişimini sağlamak amacıyla 2007 - 2013 yılları arasında uygulanmak üzere hazırlanmıştır.

Bu dönemde yatırımların teşvikine yönelik önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Bu doğrultuda teşvik sisteminin etkinliğinin artırılmasına yönelik daha kapsamlı ve

ileriye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Öncelikle illerin haberleşme, enerji ulaşım gibi mevcut özellikleri dikkate alınarak bölgelerarası dengesizlikleri giderip her bölgenin gelişimini sağlamak, sermayeyi katma değeri yüksek yatırımlara yönlendirmek ve yatırımların devamlılığını sağlamak amacıyla 2009 yılında 2009/15199 sayılı teşvik yasası yürürlüğe girmiştir. Yeni sistemle birlikte KÖY uygulamasına son verilerek bölgeler sosyal ve ekonomik gelişmişlik seviyelerine göre dört bölgeye ayrılmıştır. Böylece sadece KÖY kapsamında bulunan iller değil 81 ilin tamamının teşviklerden yararlanabileceği bir teşvik sistemi oluşturulmuştur. Ancak bu sistem her geçen gün değişen ekonomik gelişmelere uyum sağlayamamış ve bu nedenle 2012’de 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” yürürlüğe girmiştir. Bu karar ile birlikte yatırım teşvik sistemi yeniden düzenlenmiş ve bölge sayısı altıya çıkartılmıştır (Karabıçak, 2013: 266-267).

1.7.2.10. Onuncu Beş Yıllık Kalkınma Planı (2014-2018)

Onuncu Kalkınma Planı, önceki kalkınma planlarının devamı niteliğinde aynı hedeflerin gerçekleştirilmesine yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu dönemde de ekonomik ve sosyal refahı arttırarak istikrarlı bir ekonomi sağlamak için çeşitli politikalar belirlenmiştir. Bu politikalarda yatırım teşviklerine yönelik şeffaflık, hesap verilebilirlik, verimlilik ve öngörülebilirlik ilkeleri doğrultusunda ihracatın ve istihdamın artması ile yüksek katma değer yaratacak yatırımların artmasına yönelik yatırım alanlarına öncelik verileceği belirtilmiştir (Kalkınma Bakanlığı, 2013 :84).

Bu dönemde bölgeler arası gelişmişlik sorununu da çözmeye yönelik politikalar belirlenmiş, diğer bölgelere nazaran az gelişmiş bölgelerdeki yatırımları arttırmak amacıyla özel sektör yatırımlarını destekleyecek olan cazibe merkezleri programı uygulamaya konulmuş ve kalkınma ajansları vasıtasıyla gerekli olan bir takım teşvikler sağlanmıştır.

1.8. TÜRKİYE’DE MEVCUT BULUNAN YATIRIM TEŞVİK SİSTEMİ

Türkiye’de ilk olarak sanayileşme yolunda yararlanmak için uygulamaya konulan yatırım teşvik sistemi uzun yıllardır kullanılmaktadır. Uygulanmaya başlandığı tarihten bu yana birçok değişime uğrayan teşvik sistemi 2012 yılında yürürlüğe giren 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile günün koşullarına uyumlu bir şekilde düzenlenerek son halini almıştır.

Yeniden düzenlenerek yürürlüğe giren bu karar; hazırlanan plan ve programlarda belirtilen hedeflere ulaşmak için üretimi arttırmayı, bölgeler arasındaki gelişmişlik sorununu çözmeyi, katma değeri yüksek yatırımları özendirilmeyi, işsizliği azaltmayı ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilecek Ar - Ge içeriği yüksek bölgesel, sektörel ve stratejik yatırımları arttırmayı amaçlamaktadır (Resmi Gazete, 2012).

1.8.1. Yeni Yatırım Teşvik Sistemi Uygulamaları

Oluşturulan yeni teşvik sistemi belirtilen amaçlar doğrultusunda; Bölgesel Teşvik Uygulamaları, Genel Teşvik Uygulamaları, Stratejik Yatırımların Teşviki, Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki ve Öncelikli Yatırım Alanlarına Verilen Teşvikler olmak üzere beş konudan oluşmaktadır (Altay ve Karabulut, 2017: 195).

Teşvik sisteminde belirtilen destek unsurları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1: Teşvik Sistemi Destek Unsurları

Destek Unsurları	Genel Teşvik Uygulamaları	Bölgesel Teşvik Uygulamaları	Öncelikli Yatırımların Teşviki	Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki	Stratejik Yatırımların Teşviki
KDV İstisnası	×	×	×	×	×
Gümrük Vergisi Muafiyeti	×	×	×	×	×
Vergi İndirimi		×	×	×	×
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		×	×	×	×
Gelir Vergisi Stopajı Desteği	×	×	×	×	×
Sigorta Primi Desteği		×	×	×	×
Faiz veya Kar Payı Desteği		×	×		×
Yatırım Yeri Tahsisi		×	×	×	×
KDV İadesi					×

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019: 14.

*KDV: Katma Değer Vergisi

Tablo 1’de gösterilen destek unsurlarının bir kısmı sadece belirli koşullar dahilinde uygulanmaktadır. Buna göre; Faiz veya Kar Payı Desteğinden, bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında üç, dört, beş ve altıncı bölgelerde yapılacak olan yatırımlarda yararlanılmaktadır. KDV İadesi, stratejik yatırımların teşvikinde kullanılacaktır. Gelir Vergisi Stopajı Desteği ve Sigorta Primi Desteği ise yatırımların altıncı bölgede, Cazibe Merkezleri Programı kapsamında yer alan dördüncü ve beşinci bölge illerindeki OSB’lerinde ve Kilis’te bulunan OSB’lerde yapılması durumunda ve Teknoloji Odaklı Sanayi Hamlesi Programı (TOSHP) kapsamında bulunan stratejik yatırımlara uygulanır (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019: 14).

1.8.1.1. Genel Teşvik Uygulamaları

Genel teşvik uygulamaları, söz konusu asgari sabit yatırım tutarı ve üzerindeki büyük ölçekli, bölgesel ve stratejik yatırım teşviklerinin dışında kalan ve teşvik edilemeyecek yatırımlar ile teşvik için belirtilen şartları sağlamayan yatırım konuları dışında kalan yatırımlara bölge ayrımı yapılmadan uygulanacak olan teşviklerdir. Bu teşviklerden yararlanabilmek için asgari yatırım tutarı birinci ve ikinci bölgeler için 1 Milyon TL, diğer bölgeler için ise 500.000 TL olarak belirlenmiştir. Ayrıca genel teşvik uygulamaları kapsamında Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteğinden tersanelerin gemi inşa yatırımları için yararlanılabilecektir (Resmi Gazete, 2012).

1.8.1.2. Bölgesel Teşvik Uygulamaları

Bütün gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de en önemli sorunlardan biri bölgeler arasındaki gelişmişlik farkıdır. Bu nedenle gerek planlı dönem öncesinde gerekse planlı dönemde bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını gidermeye yönelik politikalar uygulanmıştır. 2012 yılında uygulamaya konulan bölgesel teşvik sistemi de bu doğrultuda geri kalmış illerin kalkındırılmasını sağlayarak bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını en aza indirip illerin dengeli bir şekilde gelişmesini sağlamak amacıyla, illerin belirlenen gelişmişlik seviyelerine göre farklı boyutlardaki yatırımların teşvik edilmesini amaçlamaktadır (Altay ve Karabulut, 2017: 195).

Yeni teşvik sistemiyle beraber iller ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeylerine göre 6 bölgeye ayrılmıştır. Bölge ayrımı yapılırken Kalkınma Bakanlığı tarafından 2011 yılında hazırlanan “İllerin ve Bölgelerin Sosyo - Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması” dikkate alınmıştır (Hazman ve Kaya, 2018: 48).

Tablo 2’de yeni teşvik sistemine göre ayrılan 6 bölge ve bu bölgelerin hangi illeri kapsadığı gösterilmiştir.

Tablo 2: Yeni Teşvik Sistemine Göre Bölgeler ve İller

1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge	4. Bölge	5. Bölge	6. Bölge
Ankara Antalya Bursa Eskişehir İstanbul İzmir Kocaeli Muğla	Adana Aydın Bolu Çanakkale (Bozcaada ve Gökçeada İlçeleri Hariç) Denizli Edirne Isparta Kayseri Kırklareli Konya Sakarya Tekirdağ Yalova	Balıkesir Bilecik Burdur Gaziantep Karabük Karaman Manisa Mersin Samsun Trabzon Uşak Zonguldak	Afyonkarahisar Amasya Artvin Bartın Çorum Düzce Elazığ Erzincan Hatay Kastamonu Kırıkkale Kırşehir Kütahya Malatya Nevşehir Rize Sivas	Adıyaman Aksaray Bayburt Çankırı Erzurum Giresun Gümüşhane Kahramanmaraş Kilis Niğde Ordu Osmaniye Sinop Tokat Tunceli Yozgat	Ağrı Ardahan Batman Bingöl Bitlis Diyarbakır Hakkari İğdır Kars Mardin Muş Siirt Şanlıurfa Şırnak Van Bozcaada ve Gökçeada İlçeleri
8 İl	13 İl	12 İl	17 İl	16 İl	15 İl

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019: 15.

Tabloda görüldüğü üzere, en gelişmiş iller 1’inci bölgede yer alırken 6’ncı bölgeye gelindiğinde diğer bölgelere nazaran daha az gelişmiş iller bulunmaktadır. Bu bölgelerde uygulanacak olan yatırım teşvikleri de bölgelerin istihdam, erişebilirlik, eğitim, sağlık ve yaşam kalitesi gibi çeşitli göstergelerinin düzeylerine göre farklılık arz etmektedir. Bu doğrultuda 2012 yılında yeniden oluşturulan bölgesel teşvik uygulamalarına göre desteklenecek yatırımlara sağlanacak teşvik unsurları da 1’inci bölgeden 6’ncı bölgeye doğru artan şekilde uygulanacaktır. Böylece geri kalmış bölgelerin gelişmesi amaçlanmaktadır.

Bölgesel teşvik kapsamında yapılacak olan yatırımların içinde buldukları bölgenin şartlarını sağlamak koşuluyla yararlanabilecekleri teşvikler Tablo 3’te yer almaktadır.

Tablo 3: Bölgesel Teşvik Uygulamalarında Sağlanan Destek Unsurları

DESTEK UNSURLARI			BÖLGELER					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Gümrük Vergisi Muafiyeti			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB ve EB Dışı	15	20	25	30	40	50
		OSB ve EB İçi	20	25	30	40	50	55
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		OSB ve EB Dışı	2 yıl	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl
		OSB ve EB İçi	3 yıl	5 yıl	6 yıl	7 yıl	10 yıl	12 yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			Var	Var	Var	Var	Var	Var
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi		Yok	Yok	3 Puan	4 Puan	5 Puan	7 Puan
	Döviz/Dövizle Endeksli Kredi				1 Puan	1 Puan	2 Puan	2 Puan
Sigorta Primi (İşçi Hissesi) Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			Yok	Yok	Yok	Yok	Yok	10 Yıl

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020.

*EB imalat sanayine yönelik endüstri bölgelerinde yapılan yatırımları ifade etmektedir.

Tablo 3 incelendiğinde KDV İstisnası, Gümrük Vergisi Muafiyeti ve Yatırım Yeri Tahsisi teşviklerinin tüm bölgelerde uygulandığı görülmektedir. Ancak Sigorta Primi Desteği ile Gelir Vergisi Stopajı Desteği sadece 6'ncı bölgede yapılacak olan yatırımlara 10 yıl süre ile uygulanacaktır. Ayrıca Faiz veya Kar Payı Desteğinden 1'inci Ve 2'nci bölge yararlanmazken 3, 4, 5 ve 6'ncı bölge yararlanmaktadır. Tabloda göze çarpan diğer bir nokta ise teşviklerden en az yararlanan bölgenin 1'inci bölge olduğu, en çok yararlanan bölgenin ise 6'ncı bölge olduğudur.

1.8.1.3. Öncelikli Yatırımların Teşviki

Yeni teşvik sistemine göre, ülke ekonomisi için önemli bir konuma sahip olan bazı yatırım konularına yatırım teşvik sisteminde öncelik sağlanmıştır. Belirlenen konularda yapılacak olan yatırımlara bir takım ayrıcalıklar tanınmıştır. Bu kapsamda 2012/3305 sayılı kararın 17'nci maddesinde yer alan konularda yapılan yatırımlar, yatırım bölgesine bakılmadan birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü bölgelerde yapılmış olsalar dahi beşinci bölge için sağlanan teşviklerden yararlanabilmektedirler. Yatırımların altıncı bölgede

yapılması durumunda ise bulunduğu bölgeye sağlanan teşviklerden yararlanabileceklerdir (Resmi Gazete, 2012).

Tablo 4: Öncelikli Yatırım Konuları İçin Sağlanacak Olan Destek Unsurları

Destek Unsurları		Destek Oran ve Süreleri
KDV İstisnası		✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti		✓
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	40
	Vergi İndirimi (%)	80
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği		7 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi		✓
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi	5 Puan
	Döviz/Dövizle Endeksli Kredi	2 Puan

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020.

Yukarıdaki tabloda öncelikli yatırım konuları için sağlanacak olan destek unsurlarına yer verilmiştir. Tablodaki destek ve oran süreleri birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci bölgelerde yapılacak olan yatırımlar için aynı şekilde uygulanacakken altıncı bölgede yapılacak olan yatırımlar için farklılık arz etmektedir.

1.8.1.4. Büyük Ölçekli Yatırımların Teşviki

Büyük ölçekli yatırımların teşviki uygulaması 07.08.2019 tarihinde 30855 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan 1402 sayılı karar ile yürürlükten kaldırılmıştır. Ancak çalışma bütünlüğünü bozmamak amacıyla çalışmada yer verilmiştir.

Büyük ölçekli yatırımların teşviki ile Türkiye’nin uluslararası ekonomilerde rekabet gücü kazanması ve teknolojiyi geliştirerek Ar - Ge faaliyetlerinde ilerleme kat etme amaçlanmaktadır. Bu amaçla, 12 farklı sektöre bölgesel gelişmişlik düzeyine göre farklı derecede vergisel teşvikler sağlanmaktadır. Yapılacak olan yatırımların bu teşvik unsurlarından yararlanabilmeleri için 2012/3305 sayılı kararda belirtilen asgari sabit yatırım tutarı koşulunu sağlamaları gerekmektedir (Aydiner, 2015: 75). Söz konusu yatırım sektörleri ve asgari sabit yatırım tutarları aşağıdaki gibidir (Resmi Gazete, 2012):

1. Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri İmalatı → 1000 Milyon TL
2. Kimyasal Madde ve Ürünlerinin İmalatı → 200 Milyon TL
3. Liman ve Liman Hizmetleri Yatırımları → 200 Milyon TL
4. Motorlu Kara Taşıtlarının İmalatı Yatırımları:
 - a) Motorlu Kara Taşıtları Ana Sanayi Yatırımları → 200 Milyon TL

- b) Motorlu Kara Taşıtları Yan Sanayi Yatırımları → 50 Milyon TL
5. Demiryolu ve Tramvay Lokomotifleri ve/veya Vagon İmalatı Yatırımları → 50 Milyon TL
 6. Transit Boru Hattıyla Taşımacılık Hizmetleri Yatırımları → 50 Milyon TL
 7. Elektronik Sanayi Yatırımları → 50 Milyon TL
 8. Tıbbi Alet, Hassas ve Optik Aletler İmalatı Yatırımları → 50 Milyon TL
 9. İlaç Üretimi Yatırımları → 50 Milyon TL
 10. Hava ve Uzay Taşıtları ve/veya Parçaları İmalatı Yatırımları → 50 Milyon TL
 11. Makine (Elektrikli Makine ve Cihazlar Dahil) İmalatı Yatırımları → 50 Milyon TL
 12. Metal Üretimine Yönelik Yatırımlar → 50 Milyon TL

Büyük ölçekli yatırım kapsamına giren 12 konu için sağlanacak teşvik unsurları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5: Büyük Ölçekli Teşvik Uygulamaları Kapsamında Verilen Destek Unsurları

DESTEK UNSURLARI			BÖLGELER					
			I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Gümrük Vergisi Muafiyeti			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	OSB ve EB Dışı	25	30	35	40	50	60
		OSB ve EB İçi	30	35	40	50	60	65
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Destek Süresi	OSB ve EB Dışı	2 Yıl	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl
		OSB ve EB İçi	3 Yıl	5 Yıl	6 Yıl	7 Yıl	10 Yıl	12 Yıl
Yatırım Yeri Tahsisi			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sigorta Primi Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl
Gelir Vergisi Stopajı Desteği			-	-	-	-	-	10 Yıl

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019.

Tablo 5’de görüldüğü üzere faiz veya kar payı desteği dışında, bölgesel teşvik uygulamalarında verilen tüm destekler büyük ölçekli teşviklerde de uygulanmaktadır.

1.8.1.5. Stratejik Yatırımların Teşviki

2012/3305 sayılı kararda yer alan son teşvik uygulaması stratejik yatırımlara yöneliktir. Stratejik yatırımların teşviki ile ithalat bağımlılığı yüksek olan ara malların ve nihai ürünlerin yerine kullanılabilecek malların üretimini hedeflemektedir. Bu doğrultuda stratejik yatırımların teşvik edilmesi ile cari açığın azaltılmasına yönelik olumlu

gelişmeler de meydana gelecektir (Hazman ve Kaya, 2018:47). Ancak stratejik yatırımlara yönelik teşvik unsurlarından yararlanabilmek için bir takım kriterler belirlenmiştir. Buna göre aşağıdaki kriterleri tümüyle sağlayan yatırımlar herhangi bir bölge ayrımı yapılmaksızın stratejik yatırımların teşvikinden yararlanabilecektir (Çiftçi ve Koç, 2013: 27).

- Asgari sabit yatırım tutarı 50 Milyon TL'den fazla olmalıdır.
- Söz konusu yatırım konularına ilişkin ürünlerin ülkedeki üretim kapasitesinin ithalattan az olması gerekmektedir.
- Rafine ve petrokimya yatırımları hariç olmak üzere, teşvik belgesine konu olan yatırımlara sağlanacak olan katma değer in asgari % 40 olması gerekmektedir.
- Yatırıma konu olan ürünün ithalat tutarının son bir yılda 50 Milyon ABD dolarından fazla gerçekleşmiş olması gerekmektedir.

Yukarıda belirtilen kriterlerin dışında yapılacak olan yatırımın TOSHP kapsamında değerlendirilmesi halinde bu şartlar aranmaksızın stratejik yatırım olarak değerlendirilmektedir. Tablo 6'da stratejik yatırımların teşvikine yönelik destek unsurları gösterilmiştir.

Tablo 6: Stratejik Yatırımların Teşviki Kapsamında Verilen Destek Unsurları

DESTEK UNSURLARI		BÖLGELER					
		I	II	III	IV	V	VI
KDV İstisnası		VAR					
Gümrük Vergisi Muafiyeti		VAR					
Vergi İndirimi	Yatırıma Katkı Oranı (%)	50					
Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Destek Süresi	1, 2, 3, 4 ve 5. Bölgelerde 7 Yıl 6. Bölgede 10 Yıl					
Yatırım Yeri Tahsisi		VAR					
Faiz veya Kar Payı Desteği	İç Kredi	5 Puan (TOSHP Kapsamında İleri Teknoloji Yatırımlar 10 Puan, Diğerlerinde 8 Puan)					
	Döviz/Dövize Endeksli Kredi	2 Puan					
Sigorta Primi Desteği		10 Yıl → Sadece 6. Bölgede Yapılacak Yatırımlar İçin (Diğer Bölgelerde, TOSHP Kapsamında İleri Teknoloji Üründe 7 Yıl, Diğerlerinde 5 Yıl)					
Gelir Vergisi Stopajı Desteği		10 Yıl → 6. Bölgede Yapılacak Yatırımlar ve TOSHP Kapsamındaki Stratejik Yatırımlar İçin					
KDV İadesi		VAR (Sadece 500 Milyon TL ve üzeri yatırımlar için)					

Kaynak: Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020.

Tabloda görüldüğü üzere Gelir Vergisi Stopajı Desteği ile Sigorta Primi Desteği sadece altıncı bölgede yapılacak olan yatırımlarda ve TOSHP kapsamında değerlendirilen stratejik yatırımlarda uygulanmaktadır. Diğer teşvik unsurları ise belirtilen şartları sağlaması sonucunda bölge ayrımı yapılmaksızın tüm yatırımlarda uygulanacaktır.

1.8.2. Yeni Yatırım Teşvik Sisteminde Sağlanan Destek Unsurları

2012 yılında bir takım değişiklikler yapılarak kanunda yerini alan yatırım teşvik sisteminde yatırımcılara çeşitli kolaylıklar sağlayacak yeni destek unsurları getirilmiştir. Bu düzenlemelerle beraber yatırım teşvik sisteminin etkinliği artmıştır.

Yeni getirilen desteklerle beraber yatırım teşvik sisteminde 9 adet teşvik unsuru uygulamaya konmuştur. Bu destek unsurları; KDV İstisnası, KDV İadesi, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Vergi İndirimi, Yatırım Yeri Tahsisi, Faiz veya Kar Payı Desteği, Gelir Vergisi Stopajı Desteği, Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği ve Sigorta Primi Desteğidir (Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020).

1.8.2.1. KDV İstisnası

3065 sayılı KDV Kanunu'nun 13'üncü Maddesinin (d) bendinde yatırım teşviklerine yönelik KDV istisnasından bahsedilmektedir. Söz konusu maddede, yatırım teşvik belgesine sahip mükelleflerin teşvik belgesi kapsamında yurt içinden veya yurt dışından temin edecekleri makine ve teçhizatlarının teslimlerinin KDV dışında tutulduğu belirtilerek yatırımcılara destek sağlanmıştır. Ayrıca yazılım ve gayri maddi hak satış ve kiralama da yine teşvik belgesi kapsamında KDV'den istisna edilmiştir. Aynı maddede yatırımın, yatırım teşvik belgesinde belirtildiği şekilde gerçekleşmemesi durumunda zamanında ödenmeyen vergilerin alıcıdan, vergi zıyağı cezası uygulanarak gecikme faiziyle birlikte tahsil edileceği de belirtilmiştir (Katma Değer Vergisi Kanunu [KDVK], 1984: madde 13).

1.8.2.2. KDV İadesi

Yatırımcılara finansal rahatlamaya yönelik uygulanan destek unsurlarından biri de KDV İadesidir. Ancak KDV İadesi sadece stratejik yatırımlar için uygulanmaktadır. Bu kapsamda 2012/3305 sayılı karar ile KDVK çerçevesinde, stratejik yatırım kapsamında yapılan bina ve inşaat harcamalarının sabit yatırım tutarının 500 Milyon TL'yi aşması halinde yatırımcıların ödemiş oldukları KDV iade edilecektir (Altay ve Karabulut, 2017: 200).

1.8.2.3. Gümrük Vergisi Muafiyeti

Yatırım teşvik sisteminde yatırımcılara verilen destek unsurlarından bir diğeri de Gümrük Vergisi Muafiyetidir. Yatırım teşviklerine yönelik Gümrük Vergisi Muafiyeti 2012 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar'ın 9'uncu Maddesinde yer almaktadır. Buna göre, yürürlükte bulunan İthalat Rejimi Kararı gereğince yatırımcıların teşvik belgesi kapsamında ithal edecekleri yatırıma konu olan makine ve teçhizatlar ile otomobil ve hafif ticari araç yatırımlarında yatırım sürecinde olmak şartıyla ithal edilen monte edilmemiş aksan ve parçalar gümrük vergisinden muaf tutulmuştur. Ayrıca gemi ve elli metrenin üzerinde olan yat inşa yatırımlarında tekne kabuğunun ithali de muafiyet kapsamındadır (Resmi Gazete, 2012).

1.8.2.4. Vergi İndirimi

İlgili kanunda vergi indiriminin; bölgesel, büyük ölçekli ve stratejik yatırımların teşviki için sağlanan bir destek unsuru olduğu belirtilmiştir. Bu destek, gelir vergisi ile kurumlar vergisini kapsamaktadır. Buna göre, belirlenen yatırıma katkı tutarına ulaşınca kadar gelir ve kurumlar vergisi her bölge için belirlenen oranlarda indirimli olarak uygulanmaktadır (Altay ve Karabulut, 2017: 200). Tablo 7'de vergi indirimi desteğine ilişkin oranlar verilmiştir.

Tablo 7: Vergi İndirimi Oranları (%)

Bölgeler	BÖLGESEL TEŞVİK UYGULAMALARI		BÜYÜK ÖLÇEKLİ YATIRIMLAR	
	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Kurumlar Vergisi Veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)	Yatırıma Katkı Oranı (%)	Kurumlar Vergisi Veya Gelir Vergisi İndirim Oranı (%)
I. Bölge	15	50	25	50
II. Bölge	20	55	30	55
III. Bölge	25	60	35	60
IV. Bölge	30	70	40	70
V. Bölge	40	80	50	80
VI. Bölge	50	90	60	90

Kaynak: 2012/3305 Sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar.

Tablo 7'de görüldüğü üzere yatırıma katkı oranı ve kurumlar vergisi ile gelir vergisi indiriminden en az yararlanan bölge 1'inci bölge iken en fazla yararlanan bölge 6'ncı bölgedir.

Ancak 2012/3305 sayılı kararda belirtilen vergi indirimi oranlarından sonra 1402 sayılı kararla yatırım teşviklerinde değişikliğe gidilmiş ve büyük ölçekli yatırımlar ibaresi yürürlükten kaldırılarak söz konusu kararda sadece bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında bulunan vergi indirim oranlarına yer verilmiştir (Resmi Gazete, 2019).

1.8.2.5. Yatırım Yeri Tahsisi

Bu teşvik türünde, yatırım için uygun arsa ve arazinin bulunması halinde yatırım teşvik belgesi düzenlenmiş olan büyük ölçekli yatırımlar, stratejik yatırımlar ve bölgesel teşvik uygulamalarından yararlanacak yatırımlara bakanlık tarafından belirlenen usul ve esaslara dayanarak yatırım yeri tahsis edileceği belirtilmiştir (Serdengeçti, 2017: 167). Ancak 1402 sayılı kararla büyük ölçekli yatırım ibaresi yürürlükten kaldırılmıştır. Bunun yerine bölgesel, stratejik ve öncelikli teşvik uygulamaları kapsamında yatırım yeri tahsisi desteği uygulamaya konulmuştur.

1.8.2.6. Faiz veya Kar Payı Desteği

Yatırımcılara kolaylık sağlamak amacıyla verilen destek unsurlarından bir diğeri Faiz veya Kar Payı Desteğidir. Bu teşvik; stratejik yatırımlar, Ar - Ge ve çevre yatırımları, öncelikli yatırım kapsamında değerlendirilen yatırımlar ve bölgesel teşvik kapsamında 3, 4, 5 ve 6'ncı bölge yatırımlarına yönelik olarak uygulanmaktadır. 1'inci ve 2'nci bölgeler bölgesel teşvik kapsamında faiz veya kar payı desteğinden yararlanamamaktadır (Gökmen ve Kartaloğlu, 2012: 387).

Faiz ve kar payı desteği, belirtilen destek uygulamaları kapsamında desteklerden faydalanacak yatırımlar için, bankalardan kullanılacak en az bir yıl vadeli yatırım kredilerine verilen bir teşvik türüdür. Yatırım kredilerinin, yatırım teşvik belgesinde kayıtlı sabit yatırım tutarının % 70'e kadar kullanılan kısmına ilişkin ödenecek faiz tutarının veya kar payının bir kısmının maksimum ilk beş yıl için ödenmek şartıyla bakanlık bütçesinden karşılanmasıdır (Altay ve Karabulut, 2017: 200).

Faiz veya kar payı desteğinden yararlanmak için oranlar ve maksimum destek tutarları 2012/3305 sayılı kararın 11'inci Maddesinde verilmiştir. Tablo 7'de bu oran ve destek tutarları gösterilmektedir.

Tablo 8: Faiz veya Kar Payı Desteği Oranları Ve Maksimum Destek Tutarları

BÖLGELER	DESTEK ORANLARI		MAKSİMUM DESTEK TUTARI (TL)
	TL CİNSİ KREDİLER	DÖVİZ VE DÖVİZE ENDEKSLİ KREDİLER	
I. Bölge	-	-	-
II. Bölge	-	-	-
III. Bölge	3	1	500.000
IV. Bölge	4	1	600.000
V. Bölge	5	2	700.000
VI. Bölge	7	2	900.000
Ar - Ge ve Çevre Yatırımları (Tüm Bölgeler İçin)	5	2	500 Bin
Stratejik Yatırımlar (Tüm Bölgeler İçin)	5	2	Sabit Yatırımın Tutarının % 5'ini Geçmemek Kaydıyla 50 Milyon
TOSHP Kapsamındaki Stratejik Yatırımlar	İleri Teknoloji: 10 Diğerleri: 8	2	Sabit Yatırımın Tutarının % 20'sini Geçmemek Kaydıyla 50 Milyon

Kaynak: 2012/3305 sayılı Karar ve 1402 Sayılı Karar'dan yararlanılarak hazırlanmıştır.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere 1'inci ve 2'nci bölgeler faiz veya kar payı desteğinin dışında tutulmuştur. Maksimum faiz veya kar payı destek tutarları ise 3, 4, 5 ve 6'ncı bölgelerde sırasıyla 500 Bin TL, 600 Bin TL, 700 Bin TL ve 900 Bin TL olarak belirlenmiştir. Ancak belirtilen tutarlar 22.06.2018 tarihli 2018/11930 sayılı kararla değiştirilerek bölgesel teşvik uygulamaları kapsamında sırasıyla bir milyon, bir milyon iki yüz bin, bir milyon dört yüz bin ve bir milyon sekiz yüz bin olarak değiştirilmiştir. Aynı şekilde, 2012/3305 sayılı kararda Ar - Ge ve Çevre Yatırımları için belirlenen maksimum 500 Bin TL destek tutarı 2018/11930 sayılı kararda 1 Milyon TL olarak değiştirilmiştir (Resmi Gazete, 2018). 07.08.2019 tarihli 1402 sayılı kararda ise TOSHP kapsamında yapılacak stratejik yatırımlara yönelik destek oranları ve maksimum tutarları belirtilmiştir.

1.8.2.7. Gelir Vergisi Stopajı Desteği

Bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını gidermek amacıyla yatırımları geri kalmış bölgelere yönlendirerek bu bölgelerin gelişmesini sağlamaya yönelik olarak yatırım teşvik sisteminde uygulanan destek unsurlarından biri de Gelir Vergisi Stopajı Desteğidir.

Söz konusu destek unsuru Gelir Vergisi Kanunu'nun Geçici 80'inci Maddesinde yer almaktadır. İlgili kanunda, belirtilen illerde yatırım teşvik belgesi dahilinde yapılacak yatırımlarla sağlanan ek istihdam için hesaplanan gelir vergisi stopajının asgari ücrete denk gelen kısmının Gelir Vergisi Stopajı Desteği kapsamında terkin edileceği belirtilmiştir. Bu destek, yatırımın bir kısmının ya da tamamının işletilmeye başlanmasından itibaren on yıllık süreyle verilecek muhtasar beyanname üzerinden tahakkuk edecek olan vergiden terkin edilecektir. Desteğe konu olan yatırımın bitirilememesi veyahut yatırım teşvik belgesinin iptalinin söz konusu olması halinde ise terkin edilen vergiler, vergi ziyai cezası uygulanmadan gecikme faiziyle beraber geri ödenmektedir (Gökmen ve Kartaloğlu, 2012: 360).

Geri kalmış bölgelerin geliştirilmesi amacıyla yönelik olarak bu destek unsuru sadece 6'ncı bölgede yapılacak olan yatırımlara uygulanmaktadır. Bunun yanında gerekli görülmesi halinde TOSHP kapsamında yapılan stratejik yatırımlarda Gelir Vergisi Stopajı Desteğinden yararlanabilmektedir.

1.8.2.8. Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği

Söz konusu destek unsurunda, yatırım teşvik belgesi kapsamında gerçekleştirilen yatırımlardan elde edilen ek istihdam için ödenmesi gereken Sigorta Primi İşveren Hisselinin asgari ücrete karşılık gelen kısmının belirli bir süre için Bakanlık tarafından karşılanması söz konusudur (Serdengeçti, 2017: 84).

07.08.2019 tarihli 1402 sayılı Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Kararda Değişiklik Yapılmasına Dair Karar'ın 8'inci Maddesine göre Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteğinin sabit yatırım tutarlarına oranı bölgelere göre aşağıdaki şekilde uygulanacaktır (Resmi Gazete, 2019):

- I. Bölge → Sabit Yatırım Tutarına Oranı % 10
- II. Bölge → Sabit Yatırım Tutarına Oranı % 15
- III. Bölge → Sabit Yatırım Tutarına Oranı % 20
- IV. Bölge → Sabit Yatırım Tutarına Oranı % 25
- V. Bölge → Sabit Yatırım Tutarına Oranı % 35

Stratejik yatırımlarda ise destek oranı, tüm bölgeler için %15 olarak uygulanırken, stratejik yatırımın TOSHP kapsamında olması halinde oran uygulanmamaktadır.

1.8.2.9. Sigorta Primi Desteği

Sigorta Primi Desteği, genel teşvik uygulamaları dışında, sadece 6'ncı bölgede yapılacak olan yatırımlar için ve bunun dışında gerekli görülmesi halinde TOSHP kapsamındaki stratejik yatırımlar için uygulanacak bir destek unsurudur. Bu destek unsurunda yatırım teşvik belgesi dahilinde söz konusu bölgelerde gerçekleştirilecek yatırımlara sağlanan ek istihdam için yatırım teşvik belgelerinde belirtilen istihdam sayısını geçmemek kaydıyla, ödenecek olan sigorta primi işçi hissesinin asgari ücrete denk gelen kısmı 10 yıl boyunca bakanlık tarafından karşılanmaktadır (Altay ve Karabulut, 2017: 200). 1, 2, 3, 4 ve 5'inci bölgelerde TOSHP kapsamında yapılan stratejik yatırımların desteklenmesi halinde ise yapılacak yatırım konusu ürün yüksek teknoloji ise 7 yıl, diğerlerinde 5 yıl Sigorta Primi Desteği uygulanacaktır (Resmi Gazete, 2019).

Bunun dışında 07.09.2019 tarihli 1402 sayılı karar ile bahsi geçen karara Madde 18 ile geçici karar eklenmiştir. Buna göre, en az yüz kişi istihdam edilmesi şartıyla, 1'inci ve 2'nci bölgelerde hazır giyim, deri ve deri mamulleri sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerin makine ve teçhizatları işletmenin kendisi veyahut başka bir işletme tarafından 31.12.2020 tarihine kadar belirlenen illere taşınması ile yapılacak olan yatırımlarda, yatırımcılar sigorta primi işveren hissesi, sigorta primi ve gelir vergisi stopajı desteklerinden belirlenen sreler için faydalanabileceklerdir (Resmi Gazete, 2019).

Tablo 9: Hazır Giyim, Deri Ve Deri Mamulleri Sektörlerinin Söz Konusu Desteklerden Yararlanabileceği İller ve Süreleri

İller	Yatırım Yeri Tahsisi	Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği	Sigorta Primi Desteği	Gelir Vergisi Stopajı Desteği
Elazığ, Erzincan, Malatya, Sivas	OSB ve EB Dışı	3	-	
	OSB ve EB İçi	3	3	-
Bayburt, Çankırı, Erzurum, Giresun, Gümüşhane, Kahramanmaraş, Kilis, Niğde, Ordu, Osmaniye, Sinop, Tokat, Tunceli, Yozgat	OSB ve EB Dışı	4	-	
	OSB ve EB İçi	4	4	-
Adıyaman, Ağrı, Ardahan, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkari, Iğdır, Kars, Mardin, Muş, Siirt, şanlıurfa, şırnak, Van		5	5	10

Kaynak: Resmi Gazete, 2019.

Tablo 9’da hazır giyim, deri ve deri mamullerinde faaliyette bulunan sektörlerin söz konusu desteklerden yararlanabilecekleri iller ve yararlanma süreleri verilmiştir. Tabloda görüldüğü üzere yatırımların 3’ncü bölgede bulunan Elazığ, Erzincan, Malatya ve Sivas illeri ile 5’inci ve 6’ncı bölgelerde bulunan illerde yapılması teşvik edilmektedir. Bahsedilen sektörlerde faaliyette bulunan işletmelerin makine ve teçhizatlarını Ağrı ve Ardahan gibi 6’ncı bölge illerinde yapılacak yatırımlarda kullanmaları halinde söz konusu destek unsurlarından daha uzun süre yararlanılacağı görülmektedir.

Yatırım teşvik sistemi değerlendirildiğinde, özellikle ülke ekonomisinin gelişmesine etki eden bölgesel gelişmişlik farkını azaltmaya yönelik uygulamalar yapılmaktadır. Bu nedenle özellikle yatırımların 6’ncı bölgede yapılmasına yönelik teşviklerin daha çok olduğu görülmektedir. Çeşitli sektörlerde faaliyette bulunan firmaların yatırımlarını geri kalmış bölgelerde yapmaları halinde ilave destek unsurlarından yararlanmalarına imkan tanınarak bu bölgelerin geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Diğer önemli nokta ise yeni yatırım teşvik sistemiyle beraber teknoloji odaklı ve yüksek katma değer yaratan ürünlere önem verilmesidir. TOSHP oluşturularak çeşitli teşvik unsurları ile yatırımların yüksek teknolojik sektörlerle yönlendirilmesi öngörülmüştür.

İKİNCİ BÖLÜM

LİTERATÜR TARAMASI

Ekonomik kalkınmanın sağlanması ve bölgeler arasındaki gelişmişlik farkının giderilmesi ülkelerin temel amacıdır. Devletlerde bu amaçların gerçekleşmesine yönelik olarak çeşitli politikalar uygulamaktadır. Yatırımlara sağlanan teşvik politikaları da bu amaçlara hizmet etmektedir.

Hiç şüphesiz ki bir ülkede yatırımların artması ekonomik büyümeyi ve yatırımların yapıldığı bölgenin gelişimini dolayısıyla bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını etkilemektedir. Bu nedenle özellikle geri kalmış bölgelerin geliştirilmesine yönelik yatırım desteklerine önem verilmektedir. Literatürde de bugüne denk yatırım teşviklerinin çeşitli değişkenler üzerindeki etkinliğini farklı yöntemlerle inceleyen çalışmalar yapılmıştır.

Çalışmanın yöntemi olan, alternatifler arasındaki en iyiyi seçmeye yönelik Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerine ilişkin de gerek ulusal gerekse uluslararası literatürde çeşitli konular üzerinde çalışmalar yapılmıştır.

Bu doğrultuda çalışmanın bu bölümünde, özellikle 2000’li yıllardan itibaren öne çıkan çalışmalara yer vererek çalışmanın konusunu oluşturan yatırım teşviklerine yönelik literatüre ve çalışmanın yöntemini oluşturan çok kriterli karar verme yöntemlerine ilişkin literatüre yer verilmiştir.

2.1. YATIRIM TEŞVİKLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI

Bugüne denk ulusal ve uluslararası literatürde yatırım teşvik politikalarının çeşitli değişkenler üzerindeki etkilerini farklı yöntemlerle inceleyen birçok çalışma yapılmıştır. 2000 yılı sonrasında yapılan çalışmaların bazıları şu şekildedir:

Schalk ve Untiedt (2000), yapmış oldukları çalışmada Batı Almanya’da uygulanmakta olan bölgesel yatırım teşviklerinin talep, büyüme ve istihdam gibi değişkenler üzerindeki etkilerini panel veri analizi ile incelemişlerdir. 1978 - 1989 yılları arasındaki verileri kapsayan çalışmanın sonucunda, uygulanmakta olan bölgesel yatırım teşviklerinin yatırım ve istihdam üzerinde pozitif yönde etkiler meydana getirdiği saptanmıştır.

Tung ve Cho (2001), yapmış oldukları çalışmada Çin’de uygulanmakta olan vergi oranları ve vergi teşvik politikalarının doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkilerini regresyon analizi ile ölçmüşlerdir. Çalışmada 1988 - 1994 yıllarına ait vergi oranları, vergi teşvikleri, işsizlik oranları, altyapı ve ücret gibi değişkenlere ait veriler kullanılmıştır. Regresyon analizinin sonucunda, özellikle 1991 yılından sonra değişen vergi kanunlarıyla birlikte daha fazla vergi teşviki verildiği ve daha düşük vergi oranı uygulandığı bölgelerde dolaylı yabancı yatırımların daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Ay (2005), çalışmasında Türkiye’de uygulanmakta olan yatırım teşvikleri ile toplam sabit sermaye yatırımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, 1980 - 2003 yılları arasındaki toplam sabit sermaye yatırımları, milli gelir, ithalat, yatırım teşvikleri ve hazine bonusu faiz oranlarına ilişkin veriler kullanılmıştır. Regresyon analizinin yapıldığı çalışmanın sonucunda çalışmanın kapsadığı yıllar arasında yatırım teşviklerinin toplam sabit sermaye yatırımlarını olumlu yönde etkilediği kanısına varılmıştır.

Erden ve Karaçay Çakmak (2005), çalışmalarında uygulanan yatırım teşvik, kredi ve kamu yatırımı politikalarının özel imalat sanayi yatırımları üzerindeki etkilerini panel veri analizi ile incelemiştir. Türkiye’den seçilen 24 ilin 1991 - 1999 yıllarına ait verilerinin kullanıldığı çalışmanın sonucunda, uygulanmakta olan kamu yatırımları ile özel sektör yatırımları arasında birbirini tamamlayıcı bir ilişki bulunurken yatırım teşvik ve kredi politikaları ile özel sektör yatırımları arasında ilişki saptanamamıştır.

Porsse vd. (2007), çalışmalarında Brezilya’da ki bölgesel vergi teşviklerinin etkilerini incelemiştir. Yöntem olarak genel denge yaklaşımı kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda uygulanan vergi teşvik politikalarının; istihdamın, tüketicilerin, hane halkının refahının ve ekonomik kalkınmanın üzerinde pozitif yönde etkiler meydana getirdiğini tespit etmişlerdir.

Reside (2007), yapmış olduğu çalışmada Filipinler’de uygulanmakta olan mali teşviklerin bölgesel yatırımlar üzerinde ne gibi etkiler meydana getirdiğini regresyon yöntemi ile analiz etmiştir. Analizde mali teşvikler olarak; vergi indirimleri, vergi kredileri ve gelir vergisi tatillerini kullanmıştır. Regresyon analizinin sonucunda, Filipinler’de uygulanmakta olan mali teşviklerin bölgesel yatırımlar üzerinde çok fazla etkili olmadığı kanısına ulaşmıştır.

Akan ve Arslan (2008), yapmış oldukları çalışmada yatırım teşviklerinin sektörel bazda istihdama olan etkilerini ölçmeyi amaçlamışlardır. Doğu Anadolu Bölgesi'ni kapsayan çalışmada 1980 - 2006 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Bu bölgeye ait teşvik yatırımları ile istihdam oranlarının veri olarak kullanıldığı çalışmada regresyon analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, yatırım teşvikleri ile istihdam arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu ve yapılan yatırımların yeni istihdam imkanları yarattığı tespit edilmiştir.

Klemm ve Parys (2009), çalışmalarında vergisel teşviklerin doğrudan yabancı yatırımlar üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Analizi yapmak için Latin Amerika, Karayipler ve Afrika ülkelerinden oluşan 40 ülkenin 1985 - 2004 yılları arasındaki verilerini kullanmışlardır. Çalışmada yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Klemm ve Parys, yapılan analizlerde ülkelerde daha düşük gelir vergisi oranları ve daha çok vergisel teşvikler uygulanması halinde vergisel teşviklerin doğrudan yabancı yatırımları çekmede pozitif etkiler meydana getirdiği sonucunu elde etmişlerdir.

Düzakın ve Kıran Bulğurcu (2010), KÖY kapsamında yer alan illerin kamu yatırımları, teşvik belgeli yatırımlar ve banka kredilerinin katma değer yaratmadaki etkilerini ölçmek amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bu doğrultuda KÖY kapsamında bulunan 49 ilin ekonomilerinin etkinliğini çeşitli değişkenler yardımıyla incelemişlerdir. 1995 - 2000 yılları arasındaki verilerin kullanıldığı çalışmada, kamu yatırım gerçekleştirmeleri, teşvik belgeli yatırımlar, toplam banka kredileri girdi olarak kullanılırken; GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hasıla), teşviklerden sağlanan istihdam, açılan işyeri miktarı ve dış ticaret dengesi çıktı olarak kullanılmıştır. Çalışma için veri zarflama analizi modellerinden süper aylak tabanlı model seçilmiştir. Analizin sonucunda, yıllar itibarıyla illerin etkinliğinin değişiklik gösterdiğini ancak etkin olmayan il sayısının etkin olan il sayısından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca analizi kapsayan yıllar arasında en fazla etkin bulunan yıl 1996 yılı olmuştur.

Yavuz (2010), yaptığı çalışmada sabit yatırım ve makine teçhizat yatırımlarına yönelik sektörel teşviklerin istihdam üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Analiz Türkiye'de 1980 - 2000 yıllarını kapsayan 29 yıllık bir süre için yapılmıştır ve yöntem olarak korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır. Bunun sonucunda, analizin yapıldığı

süre kapsamında yatırım teşviklerinin istihdam üzerinde pozitif yönde etkiler meydana getirdiği tespit edilmiştir.

Yavan (2011), Türkiye'yi kapsayan çalışmasında yatırım teşviklerinin yatırımlar ve bölgesel ekonomik büyüme ile ilişkisini tespit etmeyi amaçlamıştır. Çalışmada 81 ilin 2000 yılına ait verileri kullanılmıştır. Analizde GSYİH ve kişi başına GSYİH bağımlı değişken olarak kullanılırken; teşvik belgesi, teşvik belgeli yatırım ve teşvik belgeli istihdam bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Bunların dışında bölgesel ekonomik büyümeyi etkileyen çeşitli değişkenler kontrol değişken olarak analizde kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, yatırım teşviklerinin bölgesel ekonomik büyümeye olumlu yönde etki ettiği, teşvikler vasıtasıyla yapılan yatırımların artması halinde o ildeki GSYİH ve kişi başına GSYİH'nin arttığı tespit edilmiştir. Bunun yanında uygulanan kamu yatırımlarının bölgesel ekonomik büyümeye katkı sağlamadığı belirtilmiştir.

Şahin ve Uysal (2011), tarafından shift-share analizine dayanılarak yapılan çalışmada yatırım teşvik belgelerinin bölgelere göre dağılımı analiz edilerek bölgelerin sektörel bazda hangi türde teşvik belgesi almada uzmanlaştıkları incelenmiştir. Analizde Türkiye'nin 2002 - 2009 yılları arasındaki sabit yatırım, istihdam ve yatırım teşvik tutarlarının sektörlere göre değişim verilerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, teşviklerin bölgelere göre dağılımı konusunda çeşitli tespitler yapılmış ancak genel olarak teşviklerin geri kalmış bölgelerde yeterli olmadığı ve teşvikler aracılığıyla yapılan yatırımların bölgesel dengesizlikleri gidermede tek başına yeterli olmadığı kanısına varılmıştır.

Dökmen (2012), 20 Düzey 2 bölgelerinin 1999 - 2008 yılları arasındaki verilerini kullandığı çalışmasında panel veri seti kullanarak, kamu politikası araçlarının bölgesel yenilik üzerindeki etkilerini incelemiştir. Analizde; bölgedeki patent, faydalı model ve endüstriyel tasarım tescilleri bağımlı değişken olarak kullanılırken; kamu yatırımları, yatırım teşvik belgeleri ve devlet üniversitelerinde yapılan yüksek teknolojlili yatırımlar bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, devlet tarafından verilen yatırım teşvikleri ile devlet üniversitelerinde yapılan yüksek teknolojlili yatırımların bölgesel yenilik sistemlerine etki etmediği tespit edilirken diğer taraftan kamu yatırımları ile bölgesel yenilik arasında pozitif yönlü ilişki bulunmuştur.

Yavan (2012), tarafından ortaya konan çalışmada teşviklerin bölgesel dağılımını hangi değişkenlerin belirlediği araştırma konusu olmuştur. Çalışma Türkiye’de ki 81 ili kapsamaktadır ve 2001 - 2008 yıllarını kapsayan verilerden yararlanılmıştır. Yöntem olarak regresyon analizi seçilmiştir. Analizde; teşvik belge sayısı, kişi başına düşen teşvik belgesi, teşvikli yatırım miktarı, kişi başına düşen teşvikli yatırım ve teşvikli istihdam olmak üzere toplam beş adet bağımlı değişken kullanılmıştır. Bağımsız değişkenler ekonomik, küresel, politik ve kurumsal politikalara yönelik olarak seçilmiş ve toplamda sekiz adet bağımsız değişken kullanılmıştır. Literatüre önemli bir katkı sağlayan çalışmanın sonucunda, teşviklerin bölgeler arasındaki dağılımını belirleyen en önemli unsurların gelir seviyesi, dış ticarete açıklık, politik güç, özel sektör sanayi yatırımları, iktidar partisinin ideolojisi ve bölgenin KÖY kapsamında değerlendirilmesi olduğu saptanmıştır. Bunların yanında teşviklerin bölgelerarası dağılımında etki etmeyen unsurlar ise bölgede mevcut bulunan işsizlik seviyesi ve yabancı sermayeye açıklık olarak belirlenmiştir.

Çiftçi ve Koç (2013), 85000 adet teşvik belgesinden yararlanarak yaptıkları çalışmada yatırım teşvik belgesi kapsamında yapılan yatırımların istihdama katkılarını incelemiştir. 1980 - 2011 yıllarını kapsayan çalışmada veri zarflama analizi yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, 1980’li yıllarda uygulanan teşviklerin istihdam üzerinde olumlu katkılar sağladığı ve teşviklerden en çok faydayı sağlayan bölgenin 4’üncü bölge olduğu tespit edilmiştir. 1990’lı yıllara gelindiğinde uygulanan teşviklerin istihdam üzerindeki etkinliğinin azaldığı görülmüştür. 2000’li yıllarda, bazı bölgelerde ki yatırım teşviklerinin istihdam üzerindeki etkisinin giderek azaldığı belirtilmiştir. Son olarak 2010’lu yıllara gelindiğinde, 2010 ve 2011 Ekim yıllarını kapsayan analizde tüm bölgelerdeki teşvik belgelerinin istihdama pozitif etkiler sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Şengül vd. (2013), Türkiye’de ki istatistiki bölge birimleri sınıflandırmasına göre Düzey 2 Bölgelerini kapsayan çalışmada bu bölgelerin ekonomik etkinliklerini analiz etmişlerdir. Çalışmada 24 Düzey 2 Bölgelerinin 2007 - 2008 yıllarına ilişkin verileri kullanılarak veri zarflama analizi yapılmıştır. Analizde girdi olarak kişi başına kamu yatırımları, yatırım teşvik belgesi kapsamında yapılan yatırımlar ve toplam banka kredilerine ilişkin verilerden yararlanılırken, çıktı olarak ise kişi başına gayri safi katma değer, yatırım teşvik belgeli istihdam, dış ticaret dengesi ve yeni açılan işyeri miktarlarına ilişkin verilerden yararlanılmıştır. Çalışmada veri zarflama analizinin ardından Tobit

Modeli ile belirlenen değişkenlerin ekonomik etkileri incelenmiştir. Yapılan analizlerin sonucunda, TR33 (Manisa, Afyon, Kütahya, Uşak) ve TR51 (Ankara) bölgeleri etkin bulunmuştur. Analiz sonucunda en az etkin çıkan bölgeler ise 2007 yılında TR90 (Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane) bölgesi çıkarken, 2008 yılına gelindiğinde TRA1 (Erzurum, Erzincan, Bayburt) bölgesi çıkmıştır.

Bakırcı vd. (2014), tarafından yapılan çalışmada Türkiye’de uygulanmakta olan bölgesel kalkınma politikalarının bölgesel istihdam üzerinde ne gibi etkiler meydana getirdiği incelenmiştir. Çalışma, Türkiye’nin 12 Düzey 1 Alt Bölgesini kapsamaktadır. Analizi 2007 - 2012 yıllarını kapsamaktadır ve analizi yapabilmek için veri zarflama analizinden yararlanılmıştır. Kamu yatırım tahsislerinin ve yatırım teşvik belgelerinin bölgelere göre dağılımı analizde girdi değişkenleri olarak kullanılırken; hizmet, sanayi ve tarım sektörüne ait istihdam oranları ise çıktı değişkenleri olarak kullanılmıştır. Analizde elde edilen bulgulara göre, bölgesel kalkınma politikalarının bölgesel istihdam üzerindeki etkinliğinin her yıl farklı şekilde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda yatırım teşvik ve kamu yatırımı araçlarının istenilen şekilde gerçekleşmediği tespit edilmiştir. Ayrıca analiz sonuçlarına göre Batı’daki bölgelerin Doğu’daki bölgelere göre daha etkin olduğu belirlenmiştir.

Selim vd. (2014), çalışmalarında sabit yatırım ve yatırım teşvik belgelerinin istihdama katkılarını araştırmışlardır. Çalışma Türkiye’de ki 81 ili kapsamaktadır ve 2001 - 2012 yılları için yapılmıştır. Çalışmada yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Analizi yapabilmek için belirlenen değişkenler; teşvik belge sayısı, sabit yatırım tutarları ve yatırım teşvik belgeleri aracılığıyla yapılan istihdam miktarlarıdır. Analizde elde edilen sonuçlar, gerek sabit yatırımların gerekse yatırım teşvik belgelerinin istihdam üzerinde pozitif yönde etkiler meydana getirdiği şeklindedir.

Karaalp (2014), çalışmasında Türkiye’de ki 81 ilin 2002 - 2011 yılları arasındaki verilerini kullanarak kamu yatırımları ve firma temelli yatırım teşviklerinin istihdam üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışmada yöntem olarak panel veri analizi kullanılmıştır. Analizi yapabilmek için illerin eğitim ve altyapı yatırımları, istihdam, özel sigortalı zorunlu kişi sayısı gibi değişkenlere ait verilerden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen bulgulara göre, kamu yatırımları ve yatırım teşvikleri istihdam üzerinde pozitif yönde etkiler meydana getirmektedir.

Gerni vd. (2015), Türkiye’de ki 26 Düzey 2 Alt Bölgesi ve 81 il için 2004 - 2012 yıllarını kapsayan çalışmada, bölgesel dengesizliklerin giderilmesinde yatırım teşvik politikalarının ne kadar etkili olduğu araştırma konusu olmuştur. Çalışmayı gerçekleştirmek için yakınsama analizi kullanılmıştır. Yakınsama analizinin sonucunda, bölgesel kapsamda uygulanan yatırım teşvik politikalarının bölgeler arasındaki gelir dağılımına olumlu bir etki yaratmadığı tespit edilmiştir.

Sevinç vd. (2016), tarafından yapılan çalışmada ise uygulanan yatırım teşvik politikalarının dağılımında hangi değişkenlerin etkili olduğu araştırılmıştır. Çalışma Türkiye’de ki 26 Düzey 2 Alt Bölgesini kapsamaktadır ve 2004 - 2012 yılları için yapılmıştır. Çalışmada yöntem olarak panel veri analizi seçilmiştir. Analizi yapabilmek için yatırım teşvik tutarları bağımlı değişken olarak seçilirken, bağımsız değişkenler ise bir bölgenin sosyal, ekonomik ve siyasal durumunu gösteren vergi gelirleri, işsizlik oranları, Ar - Ge faaliyetleri, beşeri sermaye, ithalat ve ihracat oranları, kamu harcamaları, kredi miktarları, bölgedeki OSB sayıları ve bölgedeki suç miktarları değişkenlerinden oluşmuştur. Bunların yanında analizde kullanılmak için seçim yapılan yıllar kukla değişken olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular ise Ar - Ge faaliyetleri, ihracat, kişi başına gelir ve kredi miktarı gibi değişkenlerde meydana gelen artışların yatırım teşvik politikalarını da pozitif yönde etkilediği ve yatırım teşvik tutarlarında artış meydana getirdiği şeklindedir. Ayrıca analizde seçimlerin yapıldığı dönemlerde de yatırım teşvik politikalarının olumlu etkiler meydana getirdiği saptanmıştır.

Recepoğlu ve Değer (2016), tarafından yapılan çalışmanın amacı bölgesel kapsamda uygulanan yatırım teşvik politikalarının bölgelerin ekonomik büyümelerine ne gibi katkılar sağladığının araştırılmasıdır. Çalışma Türkiye’de ki Düzey 2 Bölgelerini kapsamaktadır. 2004 - 2011 yılları arasındaki verilerden yararlanarak yapılan çalışmada yöntem olarak panel veri eşbütünleme ve nedensellik analizleri seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda, uygulanan yatırım teşvik politikaları ve bölgesel katma değer arasında pozitif yönlü bir ilişki saptanmıştır. Buna göre az gelişmiş bölgelerde uygulanmakta olan yatırım teşviklerinin kısa dönemde zayıf büyümeye neden olmasına karşın uzun dönemde söz konusu bölgelerde ekonomik kalkınma üzerinde daha fazla etkili olduğu tespit edilmiştir.

Öz ve Buyrukoğlu (2017), tarafından yapılan çalışmada belirli yıllarda uygulanan yatırım teşvik politikalarının çeşitli unsurlar üzerindeki etkisi araştırma konusu olmuştur. Çalışma 1980 - 2012 yılları arasını kapsamaktadır. Yöntem olarak ise VAR modeli seçilmiştir. Analizde yatırım teşvik politikalarının etkinliğini incelemek için kullanılacak olan değişkenler; doğrudan yabancı yatırımlar, kişi başına GSYİH, toplam kamu harcamaları, teşvikle yapılan toplam sabit yatırım tutarı, devlet iç borçlanma senedi faiz oranı, teşvik belge sayısı ve TÜFE olarak belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre, uygulanan yatırım teşvik politikaları, büyüme ve teşvikle sağlanan istihdam üzerinde olumlu katkılar meydana getirirken doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde çok daha düşük etkide bulunmaktadır.

Baykul vd. (2019), tarafından yatırım teşvik politikalarının bölgeler üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışma, 26 Düzey 2 Bölgesini kapsamaktadır. 2017 yılı verilerinden yararlanılarak yapılan çalışmada ayrıca yatırım teşvik politikalarının istihdama olan etkileri incelenmiştir. Yöntem olarak veri zarflama analizinin kullanıldığı çalışmada, analizin yapılabilmesi için kamu yatırım tahsisleri ve teşvik belgeli sabit yatırım tutarı girdi olarak kullanılırken, teşvik belgesi kapsamında sağlanan istihdam ise çıktı olarak kullanılmıştır. 26 Düzey 2 Bölgesini kapsayan analizin sonucunda 3 bölge etkin çıkarken, 23 bölge etkin çıkmamıştır. En etkin bölgeler ise; TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu), TRC2 (Şanlıurfa, Diyarbakır) ve TRC3 (Mardin, Batman, Şırnak, Siirt) olarak tespit edilmiştir.

2.2. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİNE YÖNELİK LİTERATÜR TARAMASI

Literatür incelendiğinde çalışmanın yöntemini oluşturan ÇKKV yöntemlerinin karar verme problemlerinde sık sık uygulandığı görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmada kullanılan ÇKKV yöntemlerinden Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA ve Borda Sayım yöntemlerine yönelik literatür aşağıda özetlenmiştir.

2.2.1. Entropi Yöntemine Yönelik Literatür Taraması

Tunca vd. (2016), yaptıkları çalışmada OPEC üyesi 12 ülkenin performanslarını karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Çalışma ÇKKV yöntemlerinden Entropi ve MAUT yöntemleri kullanılarak yapılmıştır. Analizde kullanılmak için ihracat değerleri, petrol ihracatının değeri, ham petrol üretimi ve doğalgaz ihracatı gibi 11 adet kriter

belirlenmiştir. Çalışma sonucunda Entropi yöntemine göre ülkelerin performansını belirleyen en önemli kriterin doğalgaz ihracatı olduğu belirlenmiştir. Diğer önemli kriter ise doğalgaz rezervleri, doğalgaz üretimi ve kanıtlanmış ham petrol rezervleri olmuştur. MAUT analizinin sonucunda ise en iyi performansa sahip ülkeler İran, Katar ve Suudi Arabistan olmuştur.

Korucuk vd. (2018), tarafından ortaya konan çalışmada Türk Dünyası'nda yer alan ülkelerin dış ticaret performanslarını etkileyen kriterler analiz edilmiştir. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden Entropi yöntemi kullanılmıştır. Kriter olarak ithalat, ihracat, büyüme, işsizlik ve enflasyon verilerinden yararlanılmıştır. Analiz sonucunda ithalat ve işsizliğin dış ticaret performansını etkileyen en önemli kriterler olduğu saptanmıştır.

Koca vd. (2019), tarafından ortaya koyulan çalışmada, OECD'ye üye olan ülkelerin vergi gelirleri performansları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. 33 OECD ülkesini kapsayan çalışma 2007 ve 2016 yıllarını kapsamaktadır. Yöntem olarak ÇKKV yöntemlerinden Entropi ve ARAS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Analizi yapabilmek için kriter olarak; GSYİH, kurumlar vergisinin GSYİH içindeki payı, gelir vergisinin GSYİH içindeki payı, KDV'nin GSYİH içindeki payı ve sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içindeki payı seçilmiştir. Yapılan analizden elde edilen bulgulara göre 2007 ve 2016 yıllarında vergi gelirleri performanslarının en iyi olduğu ülkelerin ABD olduğu, ülkelerin vergi gelirleri performansını belirleyen en önemli kriterin ise sabit sermaye yatırımlarının GSYİH içindeki payı olduğu tespit edilmiştir.

2.2.2. TOPSİS Yöntemine Yönelik Literatür Taraması

Eleren ve Karagül (2008), tarafından yapılan çalışmada Türkiye ekonomisinin performansı inceleme konusu olmuştur. Çalışma 1986 - 2006 yıllarını kapsamaktadır. Çalışmada yöntem olarak ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSİS yöntemi kullanılmıştır. Analizde; büyüme, toplam kamu borcunun GSMH'ya oranı, TÜFE, cari işlemler açığı oranı, cari işlemler dengesinin GSMH'ya oranı, kamu borç faiz oranı ve işsizlik oranları olmak üzere toplamda 7 adet kriter belirlenmiştir. Türkiye ekonomik performansının 21 yıl için TOPSİS yöntemiyle analiz edildiği çalışmanın sonucunda, en iyi ekonomik performansa sahip yıllar sırasıyla 1986, 1990, 1987 ve 1993 yılları olarak belirlenmiştir. Ekonomik performansın en kötü olduğu yıllar ise 1999, 2001, 2006 ve 2000 yılları olarak tespit edilmiştir.

Özden (2011), tarafından yapılan çalışmada, 2009 yılına ait verilerden yararlanılarak AB'ye üye ve aday olan 29 ülkenin gelişmişlik düzeyleri incelenmiştir. Analiz ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSİS yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Ekonomik performansı belirlemeye yönelik kamu borçlarının GSYİH'ya oranı, işsizlik oranı, bütçe açığının GSYİH'ya oranı, ithalat ve ihracat oranları, GSYİH'nın nüfusa oranı ve enflasyon olmak üzere 6 adet kriterden yararlanılmıştır. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre, 29 ülke içerisinde Lüksemburg en iyi ekonomik performansa sahip ülke olurken Yunanistan ise en son sırada yer almıştır. Türkiye ise ekonomik performans sıralamasında 27'nci sırada yer almıştır.

Urfalıoğlu ve Genç (2013), tarafından yapılan çalışmada AB'ye aday ve üye olan ülkelerin ekonomik performans değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışmada AB'ye üye olan 27 ülke ve aday olan Türkiye, Makedonya, İzlanda, Karadağ ve Hırvatistan'ın ekonomik performansları karşılaştırılmaktadır. Analizde 2010 yılı verilerinden yararlanılmıştır ve ekonomik performansı karşılaştırmak için kişi başına GSYİH, büyüme hızı, ihracat, ithalat, istihdam oranları, enflasyon kriterlerinden yararlanılmıştır. Analizi yapabilmek için ÇKKV yöntemlerinden ELECTRE, PROMETHEE ve TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre üç yönteme göre de ilk ve son sıralarda yer alan ülkeler benzerlik göstermektedir. Türkiye ise analiz sonuçlarına göre ekonomik performans sıralamasında ELECTRE yöntemine göre 31'inci, TOPSİS yöntemine göre 13'üncü ve PROMETHEE yöntemine göre 32'nci sırada çıkmıştır.

Çakın ve Özdemir (2015), tarafından yapılan çalışmada inovasyon performansı değerlendirmesi yapılmıştır. Çalışma Türkiye'de ki 12 Düzey 1 Bölgelerini kapsamaktadır ve 2010, 2011, 2012 yıllarına ait verilerden yararlanılarak yapılmıştır. Analizi yapabilmek için regresyon analizi, DEMATEL tabanlı analitik ağ süreci ve TOPSİS yöntemlerinden yararlanılmıştır. İnovasyon performans değerlendirmesi yapabilmek için analizde Ar - Ge harcaması, Ar - Ge insan gücü ve işletme sayıları girdi olarak kullanılırken; patent sayıları ve ileri teknoloji ihracatı çıktı olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde, inovasyon performans değerlendirmesinde en önemli kriterlerin patent ve işletme oranı olduğu, ihracat ve insanın ise en az öneme sahip kriterler olduğu görülmektedir. Ayrıca çalışmanın kapsadığı üç yılda da inovasyon performansının en yüksek olduğu bölge İstanbul olmuştur. En yüksek performansa sahip

diğer iki bölge ise Doğu Marmara ve Ege Bölgeleri'dir. En son sırada ise Kuzeydoğu Anadolu, Ortadoğu Anadolu, Doğu Karadeniz ve Batı Karadeniz yer almaktadır.

Karaatlı vd. (2015), tarafından ortaya konan çalışmada Türkiye'de ki 81 il için çeşitli kriterleri kullanılarak yaşanabilir iller sıralaması yapılmıştır. Analizde ÇKKV yöntemlerinden SAW, TOPSİS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır. Analizde kullanmak için eğitim, sağlık, ekonomi, güvenlik, kent hayatı ve kültür sanat olmak üzere 6 adet kriter belirlenmiştir. Analizin sonuçlarına göre yaşanabilir illeri belirleyen en önemli kriterlerin sağlık, ekonomi ve eğitim olduğu görülmüştür. İl sıralamasında ise üç yöntemde de farklı sonuçlar elde edilmiştir. Buna göre SAW yöntemine göre ilk üç sırada Ankara, İstanbul ve Antalya varken, TOPSİS yöntemine göre ilk üç sırada Antalya, Eskişehir ve Trabzon yer almıştır. Gri İlişkisel Analiz yönteminde ise Ankara, Antalya ve Eskişehir yaşanabilir ilk üç ildir.

Eyüboğlu (2016), tarafından ortaya konan çalışmada, çeşitli gelişmekte olan ülkelerin makroekonomik performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden AHP ve TOPSİS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Türkiye, Meksika, Polonya, Malezya, Şili, Macaristan, Endonezya, Çin, Arjantin ve Brezilya'nın alternatif olarak seçildiği çalışma 2003 - 2013 yılları arasını kapsamaktadır. Ülkeler arasında karşılaştırma yapabilmek için ise ekonomik büyüme, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı olmak üzere 4 adet kriter belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, makroekonomik performansı en yüksek iki ülke Malezya ve Çin olmuştur. Türkiye ise makroekonomik performans sıralamasında 2003 yılında 5'inci, 2013 yılında ise son sırada yer almıştır.

Eyüboğlu (2017), tarafından ortaya konan çalışmada Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan gibi Türk Dünyası'nda yer alan ülkelerin makroekonomik performanslarını çeşitli değişkenler aracılığıyla incelemiştir. Çalışmasında 2004 - 2013 yıllarına ait verileri kullanan Eyüboğlu, analiz yöntemi olarak ÇKKV yöntemlerinden AHP ve TOPSİS yöntemlerini kullanmıştır. Analizde kriter olarak büyüme oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı olmak üzere 4 adet kriter kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre kriterlerin önem ağırlıkları sırasıyla büyüme, cari işlemler dengesinin GSYİH'ya oranı, işsizlik ve enflasyon olarak çıkmıştır. Kriter

önemlerinin belirlenmesinden sonra TOPSİS yöntemi ile ülkelerin performans sıralamaları yapılmıştır. TOPSİS analizinin sonuçlarına göre Azerbaycan, Türkmenistan ve Özbekistan en yüksek performans gösteren ülkeler olmuştur. Diğer yandan çalışmanın kapsadığı 10 yıllık süre içerisinde Tacikistan ve Kırgızistan'ın alt sıralarda yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Altay Topçu ve Oralhan (2017), çalışmalarında, temel ekonomik göstergeler açısından Türkiye ve 35 OECD ülkelerini karşılaştırmışlardır. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden ELECTRE ve TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır. Kriter olarak ise 2010 - 2015 yıllarına ait ihracat ve ithalat oranları, Kişi Başına GSYİH, büyüme hızı, istihdam oranları ve enflasyon oranları verileri kullanılmıştır. Analizde, TOPSİS sonuçlarına göre Türkiye'nin de içinde bulunduğu 35 ülke içerisinde çalışmanın kapsadığı 2010 - 2015 yılları arasında Birleşik Krallık 1'inci sırada yer alırken Almanya ise 2'nci sırada yer almaktadır. Türkiye ise bu sıralamada 30'uncu sırada yer alıştır. ELECTRE analizinin sonuçlarına baktığımızda Almanya, Birleşik Krallık, Lüksemburg, İsviçre, Norveç ve Japonya üst sıralarda yer alırken Türkiye, Macaristan, Yunanistan ve Portekiz gibi ülkeler en alt sıralarda yer almıştır. Bu yöntemle göre Türkiye 29'uncu sırada yer almıştır.

Şengül ve Şengül (2018), tarafından ortaya konan çalışmada Türkiye'de bulunan 26 adet kalkınma ajansına verilen yatırım teşviklerinin etkinlikleri değerlendirilmiştir. Analiz ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSİS yöntemi ile yapılmıştır. Çalışmada 2013 ve 2014 yıllarına ait verilerden yararlanılmıştır. Kalkınma ajansları içerisinde sıralama yapabilmek için doğrudan destek miktarı, teknik destek miktarı gibi 6 adet kriter belirlenmiştir. Yapılan analizin sonucunda, 2013 yılında MARKA (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova), İSTKA (İstanbul) VE İZKA(İzmir) ilk üç sırada yer almıştır. Son üç sırada ise KARACADAĞ (Diyarbakır, Şanlıurfa), KUZKA (Çankırı, Kastamonu, Sinop) ve MEVKA (Konya, Karaman) yer almıştır. 2014 yılında gelindiğinde sıralamada değişiklikler meydana gelmiş ve ilk üç sırada ANKARAKA (Ankara), MARKA (Bolu, Düzce, Kocaeli, Sakarya, Yalova) ve GEKA (Aydın, Denizli, Muğla) yer almıştır. Son üç sırada ise İZKA (İzmir), DOKA (Artvin, Giresun, Gümüşhane, Ordu, Rize, Trabzon) ve BAKA (Antalya, Burdur, Isparta) yer almıştır.

Yalçınkaya vd. (2018), çalışmalarında İBBS Düzey 3 Bölgeleri için organize sanayi bölgelerinin yatırım ortamını çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi ve

TOPSİS ile değerlendirmişlerdir. Çalışma 2016 yılı itibariyle kuruluşu tamamlanmış 204 organize sanayi bölgesi üzerinde yapılmıştır. Analizde verilen teşvikler, altyapı ve ulaşım verileri ana kriter olarak kullanılmıştır. Belirlenen ana kriterlere alt kriterlerde eklenmiştir ve toplam 13 kriter kullanılmıştır. Analizin sonucunda TOPSİS yöntemine göre Samsun Merkez OSB ilk sırada yer alırken Kocaeli Asım Kibar OSB ikinci ve Kocaeli Gebze Güzeller OSB üçüncü sırada yer almıştır. Ayrıca Çankırı Şabanözü OSB 204 OSB içerisinde son sırada yer almıştır.

Kiraz ve Teke (2018), çalışmalarında Sakarya ilinde yatırım öncelikli sektörleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Analizde ÇKKV yöntemlerinden Bulanık AHP ve Bulanık TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmada gıda, lojistik, turizm, kimya ve ilaç gibi 16 sektör alternatif olarak belirlenmiştir. Kriter olarak ise vergiler, Ar - Ge imkanları, altyapı, işgücü maliyetleri gibi 19 kriter belirlenmiştir. Yapılan analizlerin sonucunda en önemli kriter pazar, teşvik ve destekler ile hammaddeye yakınlık olarak belirlenmiştir. Yatırım öncelikli sektörler ise sırasıyla otomotiv ana ve yan sanayi, demir - çelik ve metal işleme ve ziraat - tarım ve hayvancılık sektörleri olmuştur.

2.2.3. VİKOR Yöntemine Yönelik Literatür Taraması

Özden (2012), tarafından ortaya koyulan çalışmada, AB'ye aday ve üye olan ülkeler ile Türkiye'nin gelişmişlik seviyeleri çeşitli değişkenlerden yararlanılarak karşılaştırılmıştır. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden VİKOR yöntemi kullanılmıştır. Analizde yararlanmak için kamu borçları/GSYİH, işsizlik, bütçe açığı/GSYİH, cari işlemler dengesi/GSYİH, GSYİH/Nüfus, kısa vadeli faiz oranı, Euro döviz kuru ve enflasyon gibi kriterlerin 2010 yılına ait verilerinden yararlanılmıştır. VİKOR yöntemiyle yapılan analizin sonucunda, Lüksemburg en iyi ekonomik performansa sahip ülke olurken, Yunanistan ise en kötü performansı sergileyen ülke olmuştur. Türkiye ise 28 ülke içerisinde 24'üncü sırada yer almıştır.

Ar vd. (2014), ise yapmış oldukları çalışmada Rize'de kurulacak olan yeni organize sanayi bölgesi için öncelikli sektörleri tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Öncelikli sektör sıralaması yapılırken bir organize sanayi bölgesi kurulurken önem arz eden kriterleri de belirlemişlerdir. Çalışmada kriter ağırlıklarını belirlemek için ÇKKV yöntemlerinden AHS, sektörlerin sıralamasını yapmak için ise VİKOR ve TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır. Alternatif olarak belirlenen 7 adet sektörün karşılaştırmasını

yapabilmek için bir organize sanayi bölgesinin kurulmasında önem arz eden işgücü, verilen teşvik ve destekler, bölgedeki toplumun sektöre bakışı, enerji temin edebilme durumu, tedarikçi çeşitliliği ve kalitesi, eğitim ve araştırma kuruluşlarının varlığı ve taşıma hizmetlerinin yeterliliği gibi 7 adet kriter belirlenmiştir. Analizin sonucunda en önemli kriter verilen teşvik ve destekler olarak belirlenmiştir. Sektör sıralaması sonuçlarına göre ise hem VİKOR hem de TOPSİS yöntemine göre gıda ürünleri ve içecek imalatı birinci sırada yer almıştır.

Ağaç vd. (2015), tarafından ortaya konan çalışmada ÇKKV yöntemlerinden AHP, TOPSİS, VİKOR ve ELECTRE yöntemleri kullanılarak Doğu Anadolu Bölgesi illerinde herhangi bir serbest bölge kurulması halinde serbest bölgenin hangi ile kurulacağı tespit edilmeye çalışılmıştır. Analizi yapmak için Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan iller alternatif olarak seçilmiştir. Serbest bölgenin hangi ile kurulacağını belirlemek için taşımacılık türü miktarı, ülkelere olan yakınlık, enerji altyapısı, işsizlik oranları, verilen teşvikler, nitelikli eleman sayısı, ithalat ve ihracat oranları, taşıt sayısı, arazi maliyetler ve göç hızı gibi 11 adet kriter belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara bakıldığında, serbest bölgelerin belirlenmesinde en önemli üç kriterin ülkelere yakınlık, ihracat ve sağlanan teşvikler olduğu tespit edilmiştir. Analizin sonuçlarına göre uygulanan üç yöntem arasında küçük farklılıklar arz etmektedir ve serbest bölgenin kurulması için en uygun iller Iğdır, Hakkari ve Van'dır. En son sırada ise Erzincan, Bitlis ve Tunceli yer almaktadır.

Paksoy (2015), yaptığı çalışmada, Türkiye ve Avrupa ülkelerinin gelişmişlik seviyelerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmiştir. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden VİKOR yönteminden yararlanılmıştır. 31 ülkenin analiz edildiği çalışmada; insani gelişmişlik endeksi değeri, bu değer oluşturulmasında kullanılan alt değişkenler, küresel rekabet edilebilirlik endeksi, yolsuzluk endeksi ve refah endeksi kriterleri kullanılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre, İsveç'in en iyi performans gösteren ülke olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında, Hollanda, Finlandiya, Danimarka ve Almanya gibi ülkelerinde ilk sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir. Bulgaristan ve Romanya gibi AB ülkeleri ise son sıralarda yer almıştır. Türkiye ise yapılan analizde AB ülkelerinin gerisinde kalmıştır.

Karakış ve Göktolga (2016), tarafından ortaya koyulan çalışmada Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin ekonomik performansları 2014 yılı verilerinden yararlanılarak karşılaştırılmıştır. Çalışma, ÇKKV yöntemlerinden AHP ve VİKOR yöntemleri ile gerçekleştirilmiştir. Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Türkmenistan, Özbekistan ve Tacikistan'ın alternatif olarak belirlendiği çalışmada 5'i ekonomik gösterge, 5'i sosyal gösterge olmak üzere toplam 10 kriter belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda AHP analizine göre en önemli kriterin kişi başına gelir olduğu görülmüştür. Büyüme oranı ve doğumda yaşam beklentisi de öncelikli kriterler arasındadır. Ülke performansları değerlendirildiğinde ise Kazakistan ilk sırada yer alırken, onu sırasıyla Türkmenistan ve Azerbaycan izlemiştir. Son sırada ise Tacikistan yer almıştır.

2.2.4. MOORA Yöntemine Yönelik Literatür Taraması

Özçelik ve Atmaca (2014) ise yaptıkları çalışmada, tedarikçi seçimi için ÇKKV yöntemlerinden MOORA yöntemini kullanmışlardır. Analizde kalite, teslimat, üretim imkanları, fiyat, tamir ve yönetime ilişkin 13 adet kriter kullanılmıştır. Analiz 5 tedarikçi için uygulanmıştır. MOORA yöntemiyle yapılan analizin sonucunda, 5 tedarikçi içerisinde E alternatifinin en iyi performansı sergileyen tedarikçi olduğu tespit edilmiştir.

Bulut (2017), yaptığı çalışmada 4 OSB arasında yabancı yatırımcılar için yatırım yapılacak en iyi OSB'yi seçmeyi ve bu seçimi yaparken dikkat edilmesi gereken en önemli kriterleri belirlemeyi hedeflemiştir. Çalışmada ÇKKV yöntemlerinden MULTİMOORA yönteminden yararlanılmıştır. Aydın - Ortaklar OSB, Balıkesir OBS, İzmir - Kemalpaşa OBS ve Manisa OSB'nin alternatif olarak seçildiği çalışmada en yakın karayoluna, limana, demiryoluna ve havalimanına uzaklık, teşvik bölgesi, finansal kaldıraç oranı ve illerin sosyo - ekonomik gelişmişlik endeksleri gibi toplam 12 adet kriterden yararlanılmıştır. Çalışma 2015 ve 2016 yıllarını kapsamaktadır. Yapılan MULTİMOORA analizinin sonucunda elde edilen bulgular, yatırım yapılacak en iyi OSB sıralamasının Manisa OSB, Balıkesir OSB, İzmir - Kemalpaşa OSB ve Aydın - Ortaklar OSB olduğu şeklindedir.

Bircan vd. (2018), tarafından ortaya koyulan çalışmada, Yozgat ilinde kurulacak olan 11 kompast tesisin uygunluk sıralaması ÇKKV yöntemlerinden MOORA yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analizde kullanmak için işletmelerin mesafe ortalamaları, hayvan sayısı, yıllık atık miktarı, yıllık gelir, toplam işletme sayısı, en yakın merkez belediye

uzaklığı ve en yakın köye uzaklık gibi kriterler belirlenmiştir. 11 tesisin alternatif olarak seçildiği çalışmanın sonucunda, MOORA yöntemine göre 9, 3 ve 6'ncı kümeler yatırım için en iyi performansı sergilerken; 2, 7 ve 4'üncü kümeler yatırım için en kötü performansı sergileyen kümeler olmuştur.

2.2.5. BORDA Sayım Yöntemine Yönelik Literatür Taraması

Akyüz ve Aka (2017), tarafından ortaya konan çalışmada, yurtiçi ve yurtdışı tedarikçileriyle çalışan bir firmanın tedarikçi performansları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Çalışmada 19 tedarikçinin performans değerlendirmesi yapılmıştır. Analizde, ÇKKV yöntemlerinden kriter ağırlıkları CRITIC yöntemi ile belirlenmiş, ardından TOPSİS ve PSI yöntemleri ile alternatifler sıralanmıştır. Son olarak BORDA Sayım Yöntemi ile tek bir sıralama yapılmıştır. Kriterler ise kalite kabul oranı, hata oranı, mağaza geri dönüş oranı, mark - up oranı ve 15 gün içerisinde sipariş teslim oranı gibi 5 adet kriter belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda iki yöntemle göre de T₁ tedarikçisi en iyi performansı gösteren firma olmuştur.

Pekkaya ve Dökmen (2019), tarafından ortaya koyulan çalışmada 35 OECD ülkesinin sağlık performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada Entropy ve CRITIC yöntemleri ile kriter ağırlıklandırılması yapılmıştır. Sıralamayı yapmak için ise ÇKKV yöntemlerinden TOPSİS ve GRA yöntemleri kullanılmıştır. Ayrıca analizde ÇKKV yöntemlerinin dışında DEA yöntemi kullanılmıştır. Son olarak bu yöntemler sonucunda elde edilen bulgular BORDA Sayım Yöntemi ile değerlendirilmiştir. Analiz 2010 - 2016 yıllarını kapsamaktadır. Analizde elde edilen bulgulara göre, en yüksek performansa sahip ülkeler devletin sağlık donanımı ve kişi başına sağlık harcaması düşük olan İsrail, İspanya, Slovenya, İtalya ve Portekiz gibi ülkeler çıkmıştır. En düşük performansa sahip ülkeler ise kişi başına sağlık harcaması yüksek olan ABD, Almanya, Avustralya, Danimarka ve Slovakya gibi ülkeler olmuştur.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YATIRIM TEŞVİK POLİTİKALARI: TÜRKİYE AÇISINDAN ETKİNLİKLERİNİN ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde, ÇKKV yöntemlerine yer verilerek, 2010 - 2018 yılları için ÇKKV yöntemlerinden olan “Entropi”, “TOPSİS”, “VİKOR”, “MOORA” ve “BORDA Sayım Yöntemi” ile yatırım teşvik politikalarının Türkiye’de bulunan 81 il kapsamında analizi gerçekleştirilmiştir.

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Bu çalışma ülke ekonomisinin gelişmesine önemli katkılar sağlayan yatırım teşviklerinin ülke genelindeki performansını incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada, belirlenen bir yıl için yatırım teşviklerinin Türkiye’de bulunan iller üzerindeki etkinliğini incelemek yerine 2010 - 2018 yılları arasındaki etkinliğini incelemek amaçlanmıştır. Böylelikle 2012 yılında yürürlüğe giren 2012/3305 sayılı yatırım teşvik mevzuatının öncesi ve sonrasına yönelik karşılaştırma imkanı sağlanmıştır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında, belirlenen yöntemlerle Türkiye’de bulunan illerin yatırım teşviklerinden yararlanma performansı elde edilmiştir.

Yapılan literatür taramasının sonucunda, yatırım teşviklerine yönelik bir çok çalışma yapılmış olmasına karşın yatırım teşviklerinin bütün iller üzerindeki etkinliğini ÇKKV yöntemleri ile analiz eden bir çalışmanın yapılmadığı gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda yapılan çalışmanın yatırımcılara yatırım teşviklerinin il düzeyindeki mevcut durumu hakkında öngörülebilir bulunma imkanı sağlayacağı ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Araştırmanın kapsamı olarak Türkiye’de bulunan 81 il seçilmiştir. Çalışma kapsamında değerlendirilen dönemler ise 2010 - 2018 yılları arasındaki dönemlerden oluşmaktadır. Çalışmanın diğer bir sınırı ise yöntem olarak ÇKKV yöntemlerinden yaygın olarak kullanılan Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA Sayım Yöntemlerinin seçilmesidir.

3.3. ARAŞTIRMANIN KRİTERLERİ

ÇKKV yöntemleri ile yapılacak olan bu çalışma için belirlenen kriterler daha önce yapılan çalışmalar ve alanında uzman üç akademisyenin görüşleri dikkate alınarak belirlenmiştir. Aşağıdaki tabloda çalışmada kullanılacak olan kriterlere, kriter kodlarına, kullanılan ölçü birimlerine, sıralama performansına olan etkilerine ve verilerin toplandığı kaynaklara yer verilmiştir.

Tablo 10: Çalışmada Kullanılan Kriterler ve Açıklamaları

KRİTERLER	KRİTER KODU	BİRİMİ	PERFORMANSA OLAN ETKİSİ	VERİNİN ALINDIĞI KAYNAK
Toplam Yatırım Teşvik Belge Adedi	K1	Adet	Maksimum	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Resmi Sitesi
Toplam Sabit Yatırım	K2	Milyon TL	Maksimum	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Resmi Sitesi
Toplam İstihdam	K3	Kişi	Maksimum	T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Resmi Sitesi
GSYH	K4	Bin TL	Maksimum	TÜİK Resmi Sitesi
Kişi Başına GSYH	K5	TL	Maksimum	TÜİK Resmi Sitesi
Genel Bütçe Vergi Gelirleri	K6	TL	Maksimum	Gelir İdaresi Başkanlığı Resmi Sitesi
Kredi Dağılımı	K7	Milyon TL	Maksimum	Türkiye Bankalar Birliği Resmi Sitesi

Kaynak: Tarafımızca hazırlanmıştır.

Tablo 10’da verilen kriterler Türkiye’de bulunan 81 il için uygulanmıştır. Ancak muhtelif iller ile Gökçeada ve Bozcaada toplam yatırım teşvik belge adedi, toplam sabit yatırım ve toplam istihdam verileri kapsamına alınmamıştır.

3.4. ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

Çalışmanın bu bölümünde, yatırım teşviklerinin etkinliğinin ölçülmesinde yardımcı olacak değişkenlerin önem derecelerinin (ağırlıklarının) belirlenmesinde kullanılacak olan “Entropi” yöntemine, Türkiye’de ki illerin yatırım teşviklerinden yararlanma sıralamasının yapılmasına yardımcı olacak ÇKKV yöntemlerinden “TOPSİS”, “VİKOR” ve “MOORA” yöntemlerine ve son olarak bu yöntemler sonucu elde edilen sıralamalardan tek bir sıraya elde etmemizi sağlayacak “BORDA Sayım Yöntemi”ne ilişkin kavramsal çerçeveye yer verilmiştir.

3.4.1. Entropi Yöntemi

Entropi kavramı, belirlenen değişkenlerin önem ağırlıklarını belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. Mühendislik, fizik ve matematik gibi alanlarda sık sık yararlanılan Entropi yöntemi ilk olarak 1865 yılında Rudolph Clausius tarafından tanımlanmıştır. Buna göre Entropi, bir sistemde meydana gelen dengesizliğin ve dağınıklığın ölçütüdür (Zhang vd. 2011: 444).

İlk defa Clausius tarafından literatüre kazandırılan Entropi, daha sonra 1948 yılında Shannon tarafından enformasyon teorisine adapte edilmiştir. Buna göre, karar vermede kullanılan bilginin sayısı ve kalitesi söz konusu kararın verilmesinde doğruluğun ve güvenilirliğin belirleyicilerinden biridir. Bu sebeple, karar verme sürecinde farklı değerlendirmeler yapılabilmesi ve objektif kararlar alınabilmesi için Entropi yöntemi iyi bir alternatiftir (Wu vd. 2011: 5163).

Shannon'un ardından Wang ve Lee, 2009 yılında Entropi yöntemini ağırlık hesaplama yöntemi olarak geliştirmişlerdir (Wang ve Lee, 2009: 8982). Geliştirilen Entropi yöntemi 5 aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıda gösterilmektedir (Li vd. 2011: 2087; Wang ve Lee, 2009: 8982; Karami, 2014: 523-524):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

İlk olarak, birden fazla kriterden oluşan m alternatifli ve n kriterli karar verme problemi için karar verme matrisi aşağıdaki gibi oluşturulur:

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2j} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mj} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Karar verme matrisinin sütununda karar verme esnasında yararlanılacak kriterler yer alırken satırında ise performansları değerlendirilmek istenilen karar noktaları bulunur. Burada x_{mj} : m alternatifinin j kriterine göre performans değerini göstermektedir.

Aşama 2: Karar Matrisinin Normalizasyonu

Karar matrisi oluşturulduktan sonra, söz konusu matriste birbirinden farklı değerlerin eşölçülmezlik üzerindeki etkilerini yok etmek amacıyla söz konusu değerler

çeşitli şekillerde standartlaştırılmaktadır. Bu aşamada, kriterlerin fayda (2) veya maliyet (3) yönlü olmalarına göre aşağıda gösterilen formüller yardımıyla normalize edilmektedir.

$$r_{ij} = x_{ij}/\max_{ij} (i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n) \quad (2)$$

$$r_{ij} = \min_{ij}/x_{ij} (i = 1, \dots, m; j = 1, \dots, n) \quad (3)$$

Normalizasyon işlemi yapıldıktan sonra normalizasyon matrisi oluşturulur ve eşitlik 4 yardımıyla P_{ij} değeri hesaplanır. P_{ij} değeri normalize edilmiş değeri vermektedir.

$$P_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^m a_{ij}}; \forall j \quad (4)$$

Bu formülde; i alternatifleri, j kriterleri a_{ij} ise verilen fayda değerini ifade etmektedir.

Aşama 3: Entropi Değerinin (E_j) Hesaplanması

3'üncü aşamada her bir kriter için Entropi değeri (E_j) eşitlik (5) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$E_j = -k \sum_{i=1}^m [P_{ij} \ln P_{ij}]; \forall j \quad (5)$$

Burada k değerini bulmak için; $k = (\ln(m))^{-1}$ formülünden yararlanılmaktadır.

Aşama 4: Farklılaşma Derecesinin (d_j) Hesaplanması

4'üncü aşamada Entropinin farklılaştırma derecesi (d_j) eşitlik (6) yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$d_j = 1 - E_j; \forall j \quad (6)$$

Aşama 5: Entropi Ağırlığının (w_j) Hesaplanması

Son aşamada kriterlerin önem dereceleri hesaplanmaktadır. Entropi ağırlığının (w_j) hesaplanması için eşitlik (7)'den yararlanılmaktadır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j}; \forall j \quad (7)$$

Uygulanan beş aşamanın ardından, tüm kriterler için hesaplanan Entropi ağırlığından daha büyük değere sahip olan kriterin karar verme aşamasında daha önemli olduğu kanısına varılmaktadır (Çakır ve Perçin, 2013: 84).

3.4.2. TOPSİS Yöntemi

Alternatifler arasında en iyi alternatifin seçilmesine imkan tanıyan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSİS) yöntemi 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından literatüre kazandırılmıştır. Topsis yönteminde, pozitif ideal çözüme en yakın ve negatif ideal çözüme en uzak noktadaki alternatifin seçilmesi amaçlanmaktadır (Tzeng ve Huang, 2011: 69).

Topsis yöntemine ideal çözüm, performans değerlendirmesi yapılacak olan alternatifin belirlenen kriterleri ideal seviyelerde karşılamasıdır. Ancak bazı durumlarda ideal çözüme ulaşmak mümkün olmayabilir. İdeal çözüme ulaşılamaması durumunda, ideal çözüme en yakın nokta ideal çözüm olarak değerlendirilmektedir (Özden, 2011: 218).

Kolay hesaplanması ve sonuçlarının yorumlanması aşamasında karmaşıklığa neden olmaması nedeniyle birçok alanda kullanılan TOPSİS yönteminin uygulama aşamaları aşağıda gösterilmektedir (Dumanoğlu ve Ergül, 2010: 105-107; Mahmoodzadeh vd. 2007: 273-274):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Entropi yönteminde olduğu gibi TOPSİS yönteminde de öncelikle karar matrisi oluşturulmaktadır. Birden fazla kriterden oluşan m alternatifli ve n kriterli karar verme problemi için karar verme matrisi aşağıdaki şekilde oluşturulur.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Karar matrisinde sütunda karar verme esnasında yararlanılacak kriterler yer alırken satırında ise performans değerlendirmesi yapılacak karar noktaları yer almaktadır.

Aşama 2: Karar Matrisinin Normalizasyonu (R)

Bu aşamada, oluşturulan karar matrisinden yararlanılarak eşitlik (9) aracılığıyla normalize karar matrisi hesaplanmaktadır.

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (i=1, \dots, m; j=1, \dots, n) \quad (9)$$

Normalizasyon işlemi yapıldıktan sonra elde edilen yeni matris (R) şu şekilde ifade edilir:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (10)$$

Aşama 3: Ağırlıklandırılmış Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

Ağırlıklandırılmış standart karar matrisinin elde edilebilmesi için kullanılan her bir kriterin ağırlık değerleri (w_i) eşitlik (11) yardımıyla belirlenir.

$$(\sum_{i=1}^n w_i = 1) \quad (11)$$

Kriterlerin ağırlık değerleri belirlendikten sonra, bir önceki aşamada oluşturulan R matrisinin her bir sütundaki değer ile w_i değeri eşitlik (12)'deki gibi çarpılır. Bunun sonucunda V_{ij} matrisi aşağıdaki gibi elde edilir.

$$v_{ij} = w_{ij} \cdot r_{ij} \quad (12)$$

Aşama 4: İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

4'üncü aşamada pozitif ve negatif ideal çözümler elde edilmektedir. Buna göre, bir önceki aşamada oluşturulan V_{ij} matrisinde her bir sütundaki en büyük değer seçilirken; negatif ideal çözümü belirlemek için en küçük değer seçilmektedir. İdeal ve negatif ideal çözümler aşağıdaki eşitlikler kullanılarak hesaplanmaktadır.

$$A^* = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} \text{ seti için formül: } A^+ = \{(\max_{ij} v_{ij} | j \in J), (\min_{ij} v_{ij} | j \in J')\} \quad (13)$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \text{ seti için formül: } A^- = \{(\min_{ij} v_{ij} | j \in J), (\max_{ij} v_{ij} | j \in J')\} \quad (14)$$

Yukarıdaki formüllerde J fayda kriterini ifade ederken, J' ise maliyet kriterini ifade etmektedir.

Aşama 5: Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklığın Belirlenmesi

Bu aşamada alternatiflere yönelik sapma değerleri hesaplanmaktadır. Alternatiflere yönelik sapma değerleri, ideal ayırım ölçüsü (S_i^+) ve negatif ideal ayırım ölçüsü (S_i^-) olarak tanımlanmaktadır ve aşağıdaki eşitlikler yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$\text{İdeal Ayırım Ölçüsü: } S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (15)$$

$$\text{Negatif İdeal Ayırım Ölçüsü: } S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (16)$$

Aşama 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

6'ncı aşamada, bir önceki aşamada hesaplanan ideal ve negatif ideal ayırım ölçülerinden yararlanılarak (C_i^+) ile ifade edilen her bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığı eşitlik (17) yardımıyla bulunmaktadır.

$$C_i^+ = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad (17)$$

Formülde kullanılan C_i^+ değeri $0 \leq C_i^+ \leq 1$ aralığında bir değer almaktadır. Burada, $C_i^+ = 1$ söz konusu alternatifin ideal çözüm noktasına yakınlığını gösterirken, $C_i^+ = 0$ ise söz konusu alternatifin negatif ideal çözüm noktasına yakın olduğunu göstermektedir.

Aşama 7: Alternatiflerin Sıralaması

Son aşamada ise 6'ncı aşamada bulunan değerler büyükten küçüğe doğru sıralanarak, önem sıralaması yapılmaktadır. Bunun sonucunda en büyük C_i^+ değerine sahip alternatif birinci sırada yer alırken, en küçük C_i^+ değerine sahip alternatif en son sırada yer alacaktır.

3.4.3. VİKOR Yöntemi

Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VİKOR) yöntemi de TOPSİS yönteminde olduğu gibi alternatifler arasında sıralama yapmak için kullanılan ÇKKV yöntemlerinden biridir. Opricovic tarafından geliştirilen VİKOR yöntemi, birbiriyle çelişen ve aynı birimle ölçülemeyen kriterler olması halinde alternatifler

arasında sıralama ve seçim yapmaya imkan sağlayarak ideale en yakın çözümü gerçekleştirmeyi hedefler (Opricovic ve Tzeng, 2004: 447).

VİKOR yönteminin de hesaplanması ve sonuçlarının yorumlanması oldukça kolaydır. Hem literatürde yeni bir yöntem olması hem de kolay hesaplanması bakımından birçok alanda sık sık kullanılan VİKOR yönteminin uygulama aşamaları aşağıda gösterilmiştir (Opricovic ve Tzeng, 2004:447; Ertuğrul ve Özçil, 2014: 273-275; Ar vd. 2014: 6173-6174).

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

VİKOR yönteminde de öncelikli olarak karar verme problemi için alternatiflerin ve kriterlerin yer aldığı karar matrisi oluşturulmaktadır. Karar matrisinde alternatifler satırda yer alırken, kriterler ise matrisin sütununda yer almaktadır.

Aşama 2: En İyi (f_i^*) ve En Kötü (f_i^-) Değerlerin Belirlenmesi

Karar matrisinin elde edilmesinden sonra her bir kriter için en iyi (f_i^*) ve en kötü (f_i^-) değerler aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$f_i^* = \max_j f_{ij} \quad (18)$$

$$f_i^- = \min_j f_{ij} \quad (19)$$

Yukarıdaki formüllerde i kriterleri temsil ederken j ise sıralaması yapılacak alternatifleri temsil etmektedir.

Aşama 3: S_j ve R_j Değerlerinin Bulunması

Bu aşamada her bir alternatif için ortalama grup (S_j) ve en kötü grup (R_j) değerleri aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmaktadır.

$$S_j = \sum_{i=1}^n \frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i)} \quad (20)$$

$$R_j = \max \left[\frac{w_i(f_i^* - f_{ij})}{(f_i^* - f_i)} \right] \quad (21)$$

Yukarıdaki formüllerde belirtilen w_i değerleri kriter ağırlıklarını ifade etmektedir.

Aşama 4: Q_j Değerinin Bulunması

4'üncü aşamada ortalama grup ve en kötü grup değerlendirmelerinin hesaplanmasının ardından, her bir alternatif için maksimum grup faydası (Q_j) değeri hesaplanmaktadır. Q_j değerinin hesaplanması için aşağıdaki formül kullanılmaktadır.

$$Q_j = v \left(\frac{v(S_j - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1-v)(R_j - R^*)}{R^- - R^*} \right) \quad (22)$$

Formül 12'de belirtilen S* minimum S_i değerini, S⁻ maksimum S_i değerini, R* minimum R_i değerini ve R⁻ maksimum R_i değerini göstermektedir. Ayrıca v değeri, maksimum grup faydasını yaratacak strateji için ağırlık değerini gösterirken, (1 - v) ise karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığını temsil etmektedir. Literatürde maksimum grup faydası genellikle v = 0,5 olarak kullanılmaktadır.

Aşama 5: S_j, R_j ve Q_j Değerlerinin Sıralanması ve Sonucun Geçerliliğinin Test Edilmesi

Bir önceki aşamada elde edilen S_i, R_i ve Q_i değerlerinin bu aşamada küçükten büyüğe doğru sıralaması yapılır.

Son olarak ise yapılan sıralamanın doğruluğunu kontrol etmek amacıyla, en küçük Q_j değerine sahip alternatifin aşağıda yer alan kabul edilebilir avantaj ve kabul edilebilir istikrar koşullarını sağlaması gerekmektedir.

1'inci Koşul - Kabul Edilebilir Avantaj: İlk koşul, en iyi iki seçenek arasında belirgin bir fark olduğunun ispatlanmasını gerekli kılmaktadır. Kabul edilebilir avantaj koşulunun sağlanması için kullanılacak olan formül:

$$Q(A^2) - Q(A^1) \geq DQ \quad (23)$$

Yukarıdaki formülde, A¹ en iyi birinci alternatifi ifade ederken, A² ise en iyi ikinci alternatifi ifade etmektedir. DQ 'yi hesaplamak için ise alternatif sayısı (j) kullanılarak eşitlik (24)'ten yararlanır.

$$D(Q) = 1/(j-1) \quad (24)$$

2'nci Koşul - Kabul Edilebilir İstikrar: Bulunan sonucun istikrarlı olduğunun ispatlanması için, en küçük Q değerine sahip alternatifin S veya R değerlerinin en az birinde daha en küçük skoru sağlamış olmalıdır.

3.4.4. MOORA Yöntemi

Multi- Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) yöntemi TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre daha az matematiksel işlemle oluşan, bu sebeple hesaplanmasının daha kısa sürede gerçekleştiği bir ÇKKV yöntemidir.

MOORA yöntemi ilk defa 2006 yılında Willem Karel M. Brauers ve Edmundas Kazimieras Zavadskas tarafından ortaya konan bir çalışma ile literatüre kazandırılmıştır. Brauers ve Zavadskas yöntemi tanıtırken; alternatifleri ile çok amaçlı optimizasyon için önerildiğini belirtmişlerdir (Brauers ve Zavadskas, 2006: 445).

2006 yılında önerilen MOORA yöntemi zaman içerisinde geliştirilmiş ve günümüzde beş farklı MOORA yöntemi literatürde yer almıştır. Bunlar; MOORA - Oran Metodu, MOORA - Referans Noktası Yaklaşımı, MOORA - Önem Katsayısı, MOORA - Tam Çarpım Formu ve MULTİ - MOORA yöntemidir (Özçelik ve Atmaca, 2014: 2).

3.4.4.1. MOORA- Oran Yöntemi

MOORA - Oran yönteminin uygulama aşamaları şu şekildedir (Bircan vd. 2018: 85-86):

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

MOORA - Oran yönteminde öncelikle m tane alternatif ve n tane kritere sahip olan karar verme problemi için karar verme matrisi oluşturulur.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad i=1, 2, 3, \dots, m \quad j=1, 2, 3, \dots, n \quad (25)$$

Aşama 2: Karar Matrisinin Normalizasyonu

2'nci aşamada karar matrisinin normalizasyon işlemi yer almaktadır. Normalizasyon işleminin yapılması için eşitlik (26) yardımı ile karar matrisinde yer alan her bir alternatifin kareleri toplamının karekökü ile kriterleri oranlanır.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (26)$$

Eşitlikte yer alan x_{ij}^* = i alternatifinin j kriter değerine göre normalize edilmiş halini göstermektedir.

Aşama 3: Bu aşamada ağırlıklandırılmış karar matrisi oluşturulmaktadır. Bu işlemden sonra kriterler maksimum ya da minimum amaçlı olma durumlarına göre toplanır. Ardından maksimum kriterlerden minimum kriterler eşitlik (27) yardımıyla birbirinden çıkartılır.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_i^* - \sum_{j=g+1}^n x_i^* \quad (27)$$

Yukarıdaki eşitlikte $j=1,2,3,4,\dots,g$ maksimize edilecek kriterleri ifade ederken $i=1,2,3,4,\dots,n$ ise minimize edilecek kriterleri ifade etmektedir.

Aşama 4: Son aşamada ise elde edilen y_i^* değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralaması yapılır. Sıralamanın sonucunda en yüksek değere sahip olan alternatif birinci sırada yer alır ve en iyi performansa sahip alternatif olur. En düşük değere sahip olan alternatif ise son sırada yer alarak en kötü performansı gösteren alternatif durumunda olur.

3.4.4.2. MOORA - Referans Noktası Yöntemi

MOORA - Referans Noktası yöntemi de MOORA - Oran yöntemi ile benzerlik göstermektedir. Aralarındaki fark referans noktası yaklaşımında, oran yöntemine ilaveten belirlenen kriterler için eğer amaç maksimizasyonu sağlamak ise maksimum noktalar, amaç minimizasyonu sağlamak ise bu sefer minimum noktalar belirlenmesidir. MOORA - Referans Noktası Yaklaşımının uygulama aşamaları şu şekilde sıralanabilir (Brauers vd. 2010: 617-618; Bircan vd. 2018: 86):

Aşama 1: Referans noktası yaklaşımında da karar matrisinin normalizasyonunun yapılmasına kadar tüm aşamalar gerçekleştirilir.

Aşama 2: Bu aşamada, oluşturulan normalizasyon matrisinde (x_{ij}^*) yer alan değerlerden yararlanılarak fayda ve maliyet yönlü olmalarına göre maksimum ve minimum referans noktaları (r_j) belirlenir. Ardından seçilen referans noktalarının (x_{ij}^*) 'ye uzaklıkları eşitlik (28) yardımıyla hesaplanır.

$$d_{ij} = |r_j - x_{ij}^*| \quad (28)$$

Aşama 3: Uzaklıklar hesaplandıktan sonra yeni bir matris oluşturulur. Ardından "Tchebycheff- Min-Max Metrik" formülü (eşitlik (29)) uygulanır. İşlemin sonucunda sıralama işlemi yapılır.

$$\text{Min}\{\max|r_j - x_{ij}^*|\} \quad (29)$$

3.4.4.3. MOORA - Önem Katsayısı Yöntemi

MOORA - Önem Katsayısı yöntemi aşağıdaki şekilde uygulanmaktadır (Özbek, 2015:9).

MOORA - Önem Katsayısı yönteminde, MOORA - Oran yöntemindeki normalize karar matrisinde bulunan veriler kullanılır. Bu yöntemde diğer yöntemlerden farklı olarak, her kriterin aynı değere sahip olmadığı ve bazı kriterlerin daha önemli olabileceği varsayılır. Bu gibi durumlarda analizde yer alan alternatiflerin performansları aşağıdaki eşitlik yardımıyla belirlenir.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g w_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j x_{ij}^* \quad (30)$$

Yukarıdaki eşitlikte w_j =kriterlerin önem katsayılarını ifade etmektedir.

Önem katsayısı, referans noktası yöntemi içinde uygulanmaktadır. Referans noktası yöntemi için önem katsayısı eşitlik (31) yardımı ile hesaplanmaktadır:

$$d_{ij} = w_j |r_i - x_{ij}^*| \quad (31)$$

Bu aşamaların sonucunda y_i^* değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralaması yapılarak alternatiflerin performans değerlendirmeleri yapılır. y_i^* değeri büyük olan en iyi performansı gösteren alternatif durumundadır.

3.4.4.4. MOORA- Tam Çarpım Formu

MOORA - Tam Çarpım Formu yönteminin uygulama adımları aşağıda yer almaktadır (Özbek, 2015: 9).

Oran ve referans noktası yöntemlerinden sonra literatüre kazandırılan tam çarpım formunda performans değerlendirmesi eşitlik (32) yardımıyla hesaplanmaktadır. Eşitliğe göre öncelikle maksimizasyon ve minimizasyon amaçlı değerler kendi içerisinde çarpılmaktadır. Daha sonra elde edilen değerler birbiri ile oranlanarak sonuca ulaşılır.

$$U_i = \frac{A_i}{B_i} \quad (32)$$

Yukarıdaki eşitlikte U_i değeri analizde kullanılan alternatiflerin skorlarını ifade ederken; $A_i = \prod_{g=1}^j x_{gj}$ eşitliğini ifade etmektedir.

Burada; $i=1,2,3,\dots,m$; m karar alternatiflerinin sayısını temsil ederken j ise fayda değerlerinin sayısını temsil etmektedir.

Aynı şekilde eşitlik (32)'de yer alan $B_i = \prod_{k=j+1}^n x_{kj}$ eşitliği $n - j$ minimizasyon değerlerinin sayısını temsil etmektedir.

3.4.4.5. MULTIMOORA Yöntemi

Diğer MOORA yöntemlerine nazaran daha yeni bir yöntem olan MULTIMOORA yöntemi diğer MOORA yöntemlerinden farklı değildir. Bu yöntemde sadece MOORA yöntemlerine tam çarpım formu yönteminin de dahil edilmesiyle bu yöntemlerden elde edilen sonuçların baskınlıklarını belirlemeyi ve böylelikle net bir sıralama yapmayı amaçlamaktadır (Özçelik ve Atmaca, 2014: 7).

3.4.5. BORDA Sayım Yöntemi

Jean-Charles de Borda tarafından literatüre kazandırılan Borda Sayım Yöntemi bir karar verme probleminde iki veya daha fazla ÇKKV yönteminin kullanılması durumunda elde edilen sonuçların tek bir sonuca dönüştürülmesini sağlayan bir yöntemdir. Bu yöntemde karar verme probleminde karar verici tarafından en az tercih edilen alternatife 0 puan, bir sonrakine 1 puan verilerek Borda değerleri oluşturulmaktadır. Karar verici tarafından en çok tercih edilen alternatif ise $(n-1)$ puan almaktadır. Burada $n =$ toplam alternatif sayısını göstermektedir. Borda değerlerinin oluşturulmasından sonra bu değerler toplanır ve Borda skoru elde edilir. Sonucunda alternatifler elde edilen Borda skorlarına göre sıralanırlar. Sıralamada en yüksek skora sahip olan alternatif en iyi performansı gösteren alternatif seçilmektedir (Nuray ve Can, 2006: 600).

Bazı durumlarda iki veya daha fazla ÇKKV yönteminin kullanıldığı karar verme problemlerinde alternatiflerin Borda skorları aynı çıkabilmektedir. Bu gibi durumlarda karşılaşıldığında alternatiflerin beraberliğini bozacak olan “son sırada en az bulunan alternatifin seçilmesi kuralı” uygulanmaktadır (Ömürbek ve Urmak Akçakaya; 2018: 261).

3.5. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİNİN UYGULANMASI

Çalışmanın bu kısmında öncelikle Entropi yöntemi ile kriter ağırlıklandırılması yapılmış, ardından TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemleri ile Türkiye’de bulunan 81 ilin performans sıralaması yapılmış ve son olarak BORDA Sayım Yöntemi ile tek bir sıralama elde edilmiştir. Ancak ÇKKV yöntemlerinin çözüm aşamalarının uzun olması sebebi ile bu kısımda örnek olarak 2010 ve 2018 yılları için analiz gerçekleştirilmiş olup 2011 - 2017 yıllarına ait verilere ve sonuçlara ekler bölümünde yer verilmiştir.

3.5.1. 2010 Yılı İçin Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için 2010 yılına ait değerlere Tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	73	1.211	2.579	24.319.898	11.728	2.007.206.441	9.967
Adıyaman	45	307	724	4.313.467	7.315	223.686.969	1.041
Afyonkarahisar	50	360	2.094	7.834.077	11.200	440.730.448	2.017
Ağrı	11	30	397	3.065.340	5.678	124.797.880	397
Amasya	22	205	467	3.901.422	11.839	198.467.214	1.121
Ankara	119	1.629	4.863	113.054.353	23.997	28.834.928.412	49.945
Antalya	139	1.767	9.246	39.758.888	20.399	3.162.767.085	15.089
Artvin	10	42	94	2.349.046	14.222	151.132.551	550
Aydın	40	342	1.682	11.527.106	11.708	793.530.358	4.279
Balıkesir	51	503	1.723	16.513.189	14.407	1.241.157.771	4.420
Bilecik	14	296	1.002	3.977.500	18.611	149.431.006	706
Bingöl	12	23	157	1.818.120	7.117	81.291.724	319
Bitlis	12	29	153	2.052.902	6.247	87.886.204	387
Bolu	14	93	325	5.000.599	18.427	297.252.958	1.042
Burdur	26	67	258	3.906.167	15.306	197.306.211	963
Bursa	151	1.799	5.901	45.030.829	17.467	6.252.786.264	13.821
Çanakkale	23	192	409	8.244.449	17.032	505.995.216	1.916
Çankırı	25	513	2.275	2.088.393	11.472	95.374.438	559
Çorum	15	29	158	5.943.705	11.047	320.240.318	1.798
Denizli	59	2.146	1.142	13.191.064	14.198	1.216.173.976	4.828
Diyarbakır	74	215	1.761	11.514.779	7.566	691.585.314	2.432
Edirne	12	98	240	5.853.478	14.896	463.490.026	1.780
Elazığ	46	120	748	5.850.103	10.605	393.640.738	1.170
Erzincan	19	70	454	3.032.776	13.841	122.360.944	518
Erzurum	33	199	890	7.187.458	9.314	489.729.982	1.582
Eskişehir	33	714	2.475	12.846.277	16.903	1.140.816.448	3.592
Gaziantep	154	1.118	4.764	16.768.645	9.998	1.491.619.610	7.648
Giresun	31	231	1.100	4.075.643	9.691	238.367.891	1.243
Gümüşhane	19	232	215	1.483.310	11.384	51.294.469	271
Hakkari	6	17	77	1.788.894	7.042	73.316.456	167
Hatay	48	1.756	1.489	14.845.659	10.137	2.145.749.733	5.656
Isparta	21	240	668	5.616.390	12.925	314.237.430	1.396
Mersin	71	761	2.023	21.176.734	12.878	4.572.823.081	6.711
İstanbul	324	19.067	19.934	343.536.128	26.253	103.141.108.918	194.994
İzmir	148	1.635	4.082	71.559.960	18.308	23.885.266.281	26.646
Kars	9	79	116	2.375.788	7.811	103.108.457	530
Kastamonu	32	292	2.005	4.490.034	12.454	260.533.836	1.174

Kayseri	81	472	3.075	16.582.442	13.589	1.574.303.643	5.283
Kırklareli	7	13	113	5.942.918	17.847	470.028.111	1.370
Kırşehir	11	507	1.219	2.598.000	11.677	137.667.133	662
Kocaeli	89	2.240	4.696	37.045.997	24.036	28.217.849.002	9.507
Konya	144	573	3.062	23.185.634	11.574	1.797.463.894	6.200
Kütahya	33	341	1.471	7.028.091	12.093	497.883.714	1.450
Malatya	59	295	1.922	6.917.307	9.363	449.983.527	1.726
Manisa	106	1.924	4.717	18.330.708	13.521	1.317.285.424	4.791
Kahramanmaraş	58	486	1.021	10.318.521	9.911	669.394.903	2.520
Mardin	60	91	1.058	5.661.450	7.638	284.363.236	901
Muğla	56	450	2.400	14.072.215	17.374	1.238.044.334	4.692
Muş	25	32	576	2.924.538	7.209	94.511.515	252
Neveşehir	26	112	594	3.352.257	11.838	162.513.056	895
Niğde	22	92	519	3.461.226	10.212	147.860.556	849
Ordu	27	72	1.198	6.321.034	8.763	418.385.764	1.777
Rize	14	74	140	4.153.404	12.996	420.483.241	1.226
Sakarya	39	1.193	2.542	12.203.668	14.072	847.437.941	2.876
Samsun	49	124	1.451	14.211.637	11.357	1.256.117.517	4.364
Siirt	12	18	192	2.174.228	7.196	106.364.606	264
Sinop	16	24	852	2.171.080	10.751	118.834.658	627
Sivas	55	204	999	7.146.964	11.206	417.316.364	1.598
Tekirdağ	70	1.241	2.585	15.761.396	19.933	2.030.015.722	3.491
Tokat	31	228	497	5.525.595	8.896	284.563.959	1.633
Trabzon	42	361	957	9.808.345	12.831	822.501.538	2.864
Tunceli	11	38	194	1.129.135	14.135	48.002.544	196
Şanlıurfa	80	182	2.202	10.588.081	6.462	573.383.848	1.969
Uşak	26	64	417	4.277.188	12.694	257.110.466	1.169
Van	30	148	1.600	5.858.864	5.694	369.661.958	1.012
Yozgat	12	37	142	4.618.135	9.587	191.817.822	1.126
Zonguldak	7	36	249	6.366.987	10.273	1.066.000.904	2.343
Aksaray	34	417	1.100	3.969.549	10.524	323.124.002	886
Bayburt	3	45	29	726.575	9.745	30.237.646	162
Karaman	38	418	1.211	2.865.357	12.337	153.877.765	576
Kırıkkale	7	13	113	3.291.671	11.809	431.427.061	769
Batman	15	19	330	4.027.872	7.990	206.966.256	565
Şırnak	6	18	80	3.024.898	7.030	140.161.760	324
Bartın	7	150	191	1.854.246	9.858	109.710.927	563
Ardahan	3	72	50	1.006.271	9.421	33.164.871	202
İğdir	10	16	109	1.607.565	8.739	66.541.988	307
Yalova	14	112	359	3.171.549	15.613	210.714.845	814
Karabük	7	42	269	2.597.588	11.644	210.710.304	826
Kilis	15	15	187	1.075.775	8.773	43.776.791	201
Osmaniye	22	359	711	4.639.421	9.757	218.226.144	1.002
Düzce	19	176	942	4.526.029	13.443	256.637.579	1.018

Aşama 2: Fayda ve Maliyet Kriterlerine Göre Normalizasyon Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada öncelikle fayda ve maliyet kriterlerinin 2010 yılı için hesaplaması yapılmıştır. Ardından her bir ilgili kriter değerinin toplamına ilgili alternatifin kriter değerleri bölünerek 2010 yılı için karar matrisinin normalizasyon işlemi Tablo 12'deki gibi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 12: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi (P_{ij})

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,021	0,023	0,020	0,021	0,012	0,009	0,022
Adıyaman	0,013	0,006	0,006	0,004	0,007	0,001	0,002
Afyonkarahisar	0,014	0,007	0,016	0,007	0,011	0,002	0,004
Ağrı	0,003	0,001	0,003	0,003	0,006	0,001	0,001
Amasya	0,006	0,004	0,004	0,003	0,012	0,001	0,002
Ankara	0,034	0,031	0,038	0,097	0,024	0,123	0,111
Antalya	0,040	0,034	0,073	0,034	0,021	0,013	0,033

Artvin	0,003	0,001	0,001	0,002	0,014	0,001	0,001
Aydın	0,011	0,007	0,013	0,010	0,012	0,003	0,009
Bahkesir	0,015	0,010	0,014	0,014	0,015	0,005	0,010
Bilecik	0,004	0,006	0,008	0,003	0,019	0,001	0,002
Bingöl	0,003	0,000	0,001	0,002	0,007	0,000	0,001
Bitlis	0,003	0,001	0,001	0,002	0,006	0,000	0,001
Bolu	0,004	0,002	0,003	0,004	0,019	0,001	0,002
Burdur	0,007	0,001	0,002	0,003	0,016	0,001	0,002
Bursa	0,043	0,035	0,046	0,039	0,018	0,027	0,031
Çanakkale	0,007	0,004	0,003	0,007	0,017	0,002	0,004
Çankırı	0,007	0,010	0,018	0,002	0,012	0,000	0,001
Çorum	0,004	0,001	0,001	0,005	0,011	0,001	0,004
Denizli	0,017	0,041	0,009	0,011	0,014	0,005	0,011
Diyarbakır	0,021	0,004	0,014	0,010	0,008	0,003	0,005
Edirne	0,003	0,002	0,002	0,005	0,015	0,002	0,004
Elazığ	0,013	0,002	0,006	0,005	0,011	0,002	0,003
Erzincan	0,005	0,001	0,004	0,003	0,014	0,001	0,001
Erzurum	0,009	0,004	0,007	0,006	0,009	0,002	0,004
Eskişehir	0,009	0,014	0,019	0,011	0,017	0,005	0,008
Gaziantep	0,044	0,022	0,038	0,014	0,010	0,006	0,017
Giresun	0,009	0,004	0,009	0,004	0,010	0,001	0,003
Gümüşhane	0,005	0,004	0,002	0,001	0,012	0,000	0,001
Hakkari	0,002	0,000	0,001	0,002	0,007	0,000	0,000
Hatay	0,014	0,034	0,012	0,013	0,010	0,009	0,013
Isparta	0,006	0,005	0,005	0,005	0,013	0,001	0,003
Mersin	0,020	0,015	0,016	0,018	0,013	0,019	0,015
İstanbul	0,093	0,367	0,157	0,296	0,027	0,439	0,433
İzmir	0,042	0,031	0,032	0,062	0,019	0,102	0,059
Kars	0,003	0,002	0,001	0,002	0,008	0,000	0,001
Kastamonu	0,009	0,006	0,016	0,004	0,013	0,001	0,003
Kayseri	0,023	0,009	0,024	0,014	0,014	0,007	0,012
Kırklareli	0,002	0,000	0,001	0,005	0,018	0,002	0,003
Kırşehir	0,003	0,010	0,010	0,002	0,012	0,001	0,001
Kocaeli	0,026	0,043	0,037	0,032	0,024	0,120	0,021
Konya	0,041	0,011	0,024	0,020	0,012	0,008	0,014
Kütahya	0,009	0,007	0,012	0,006	0,012	0,002	0,003
Malatya	0,017	0,006	0,015	0,006	0,010	0,002	0,004
Manisa	0,030	0,037	0,037	0,016	0,014	0,006	0,011
Kahramanmaraş	0,017	0,009	0,008	0,009	0,010	0,003	0,006
Mardin	0,017	0,002	0,008	0,005	0,008	0,001	0,002
Muğla	0,016	0,009	0,019	0,012	0,018	0,005	0,010
Muş	0,007	0,001	0,005	0,003	0,007	0,000	0,001
Nevşehir	0,007	0,002	0,005	0,003	0,012	0,001	0,002
Niğde	0,006	0,002	0,004	0,003	0,010	0,001	0,002
Ordu	0,008	0,001	0,009	0,005	0,009	0,002	0,004
Rize	0,004	0,001	0,001	0,004	0,013	0,002	0,003
Sakarya	0,011	0,023	0,020	0,011	0,014	0,004	0,006
Samsun	0,014	0,002	0,011	0,012	0,012	0,005	0,010
Siirt	0,003	0,000	0,002	0,002	0,007	0,000	0,001
Sinop	0,005	0,000	0,007	0,002	0,011	0,001	0,001
Sivas	0,016	0,004	0,008	0,006	0,011	0,002	0,004
Tekirdağ	0,020	0,024	0,020	0,014	0,020	0,009	0,008
Tokat	0,009	0,004	0,004	0,005	0,009	0,001	0,004
Trabzon	0,012	0,007	0,008	0,008	0,013	0,004	0,006
Tunceli	0,003	0,001	0,002	0,001	0,014	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,023	0,003	0,017	0,009	0,007	0,002	0,004
Uşak	0,007	0,001	0,003	0,004	0,013	0,001	0,003
Van	0,009	0,003	0,013	0,005	0,006	0,002	0,002
Yozgat	0,003	0,001	0,001	0,004	0,010	0,001	0,002
Zonguldak	0,002	0,001	0,002	0,005	0,010	0,005	0,005
Aksaray	0,010	0,008	0,009	0,003	0,011	0,001	0,002
Bayburt	0,001	0,001	0,000	0,001	0,010	0,000	0,000
Karaman	0,011	0,008	0,010	0,002	0,013	0,001	0,001
Kırıkkale	0,002	0,000	0,001	0,003	0,012	0,002	0,002
Batman	0,004	0,000	0,003	0,003	0,008	0,001	0,001
Şırnak	0,002	0,000	0,001	0,003	0,007	0,001	0,001
Bartın	0,002	0,003	0,002	0,002	0,010	0,000	0,001
Ardahan	0,001	0,001	0,000	0,001	0,010	0,000	0,000
Iğdır	0,003	0,000	0,001	0,001	0,009	0,000	0,001

Yalova	0,004	0,002	0,003	0,003	0,016	0,001	0,002
Karabük	0,002	0,001	0,002	0,002	0,012	0,001	0,002
Kilis	0,004	0,000	0,001	0,001	0,009	0,000	0,000
Osmaniye	0,006	0,007	0,006	0,004	0,010	0,001	0,002
Düzce	0,005	0,003	0,007	0,004	0,014	0,001	0,002

Aşama 3: Entropi (E_j) ve K Değerinin Hesaplanması

Üçüncü aşamada, oluşturulan normalize karar matrisinde yer alan her bir kriter değerinin (P_{ij}) logaritma değerleri (\ln_{ij}) hesaplanmış ve hesaplanan değerlerle kriter değerleri çarpılarak yeni değerler Tablo 13'deki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 13: 2010 Yılı İçin P_{ij} ve \ln_{ij} Değerlerinin Bulunması

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	-0,081	-0,088	-0,079	-0,081	-0,053	-0,041	-0,084
Adıyaman	-0,056	-0,030	-0,029	-0,021	-0,036	-0,007	-0,014
Afyonkarahisar	-0,061	-0,034	-0,068	-0,034	-0,051	-0,012	-0,024
Ağrı	-0,018	-0,004	-0,018	-0,016	-0,030	-0,004	-0,006
Amasya	-0,032	-0,022	-0,021	-0,019	-0,053	-0,006	-0,015
Ankara	-0,115	-0,109	-0,125	-0,227	-0,091	-0,258	-0,244
Antalya	-0,128	-0,115	-0,191	-0,116	-0,080	-0,058	-0,114
Artvin	-0,017	-0,006	-0,005	-0,013	-0,061	-0,005	-0,008
Aydın	-0,051	-0,033	-0,057	-0,046	-0,053	-0,019	-0,044
Bahçeşir	-0,062	-0,045	-0,058	-0,061	-0,062	-0,028	-0,045
Bilecik	-0,022	-0,029	-0,038	-0,019	-0,075	-0,005	-0,010
Bingöl	-0,020	-0,003	-0,008	-0,010	-0,036	-0,003	-0,005
Bitlis	-0,020	-0,004	-0,008	-0,011	-0,032	-0,003	-0,006
Bolu	-0,022	-0,011	-0,015	-0,023	-0,075	-0,008	-0,014
Burdur	-0,037	-0,009	-0,013	-0,019	-0,065	-0,006	-0,013
Bursa	-0,136	-0,116	-0,143	-0,126	-0,072	-0,097	-0,107
Çanakkale	-0,033	-0,021	-0,018	-0,035	-0,070	-0,013	-0,023
Çankırı	-0,035	-0,046	-0,072	-0,011	-0,052	-0,003	-0,008
Çorum	-0,023	-0,004	-0,008	-0,027	-0,050	-0,009	-0,022
Denizli	-0,069	-0,132	-0,042	-0,051	-0,061	-0,027	-0,049
Diyarbakır	-0,082	-0,023	-0,059	-0,046	-0,037	-0,017	-0,028
Edirne	-0,020	-0,012	-0,012	-0,027	-0,063	-0,012	-0,022
Elazığ	-0,057	-0,014	-0,030	-0,027	-0,049	-0,011	-0,015
Erzincan	-0,028	-0,009	-0,020	-0,016	-0,060	-0,004	-0,008
Erzurum	-0,044	-0,021	-0,035	-0,031	-0,044	-0,013	-0,020
Eskişehir	-0,044	-0,059	-0,077	-0,050	-0,070	-0,026	-0,039
Gaziantep	-0,138	-0,083	-0,123	-0,061	-0,047	-0,032	-0,069
Giresun	-0,042	-0,024	-0,041	-0,020	-0,046	-0,007	-0,016
Gümüşhane	-0,028	-0,024	-0,011	-0,009	-0,052	-0,002	-0,004
Hakkari	-0,011	-0,003	-0,004	-0,010	-0,035	-0,003	-0,003
Hatay	-0,059	-0,114	-0,052	-0,056	-0,047	-0,043	-0,055
Isparta	-0,031	-0,025	-0,028	-0,026	-0,057	-0,009	-0,018
Mersin	-0,079	-0,062	-0,066	-0,073	-0,057	-0,077	-0,063
İstanbul	-0,221	-0,368	-0,291	-0,360	-0,097	-0,361	-0,362
İzmir	-0,134	-0,109	-0,110	-0,172	-0,074	-0,233	-0,167
Kars	-0,015	-0,010	-0,006	-0,013	-0,038	-0,003	-0,008
Kastamonu	-0,043	-0,029	-0,065	-0,021	-0,055	-0,008	-0,016
Kayseri	-0,087	-0,043	-0,090	-0,061	-0,059	-0,034	-0,052
Kırklareli	-0,012	-0,002	-0,006	-0,027	-0,073	-0,012	-0,018
Kırşehir	-0,018	-0,045	-0,045	-0,014	-0,053	-0,004	-0,010
Kocaeli	-0,094	-0,135	-0,122	-0,110	-0,091	-0,255	-0,081
Konya	-0,132	-0,050	-0,090	-0,078	-0,052	-0,037	-0,059
Kütahya	-0,044	-0,033	-0,052	-0,031	-0,054	-0,013	-0,018
Malatya	-0,069	-0,029	-0,063	-0,031	-0,044	-0,012	-0,021
Manisa	-0,106	-0,122	-0,122	-0,066	-0,059	-0,029	-0,048
Kahramanmaraş	-0,068	-0,044	-0,039	-0,042	-0,046	-0,017	-0,029
Mardin	-0,070	-0,011	-0,040	-0,026	-0,038	-0,008	-0,012
Muğla	-0,066	-0,041	-0,075	-0,054	-0,071	-0,028	-0,048
Muş	-0,035	-0,005	-0,024	-0,015	-0,036	-0,003	-0,004
Neşehir	-0,037	-0,013	-0,025	-0,017	-0,053	-0,005	-0,012

Niğde	-0,032	-0,011	-0,022	-0,017	-0,047	-0,005	-0,012
Ordu	-0,038	-0,009	-0,044	-0,028	-0,042	-0,011	-0,022
Rize	-0,022	-0,009	-0,008	-0,020	-0,057	-0,011	-0,016
Sakarya	-0,050	-0,087	-0,078	-0,048	-0,061	-0,020	-0,032
Samsun	-0,060	-0,014	-0,051	-0,054	-0,052	-0,028	-0,045
Siirt	-0,020	-0,003	-0,010	-0,012	-0,036	-0,003	-0,004
Sinop	-0,025	-0,004	-0,034	-0,012	-0,049	-0,004	-0,009
Sivas	-0,065	-0,022	-0,038	-0,031	-0,051	-0,011	-0,020
Tekirdağ	-0,078	-0,089	-0,079	-0,058	-0,079	-0,041	-0,038
Tokat	-0,042	-0,024	-0,022	-0,025	-0,043	-0,008	-0,020
Trabzon	-0,053	-0,035	-0,037	-0,040	-0,057	-0,020	-0,032
Tunceli	-0,018	-0,005	-0,010	-0,007	-0,061	-0,002	-0,003
Şanlıurfa	-0,087	-0,020	-0,070	-0,043	-0,033	-0,015	-0,024
Uşak	-0,037	-0,008	-0,019	-0,021	-0,056	-0,007	-0,015
Van	-0,041	-0,017	-0,055	-0,027	-0,030	-0,010	-0,014
Yozgat	-0,020	-0,005	-0,008	-0,022	-0,045	-0,006	-0,015
Zonguldak	-0,012	-0,005	-0,012	-0,029	-0,048	-0,025	-0,027
Aksaray	-0,045	-0,039	-0,041	-0,019	-0,049	-0,009	-0,012
Bayburt	-0,006	-0,006	-0,002	-0,005	-0,046	-0,001	-0,003
Karaman	-0,049	-0,039	-0,044	-0,015	-0,055	-0,005	-0,009
Kırıkkale	-0,012	-0,002	-0,006	-0,017	-0,053	-0,012	-0,011
Batman	-0,023	-0,003	-0,015	-0,020	-0,039	-0,006	-0,008
Şırnak	-0,011	-0,003	-0,005	-0,016	-0,035	-0,004	-0,005
Bartın	-0,012	-0,017	-0,010	-0,010	-0,046	-0,004	-0,008
Ardahan	-0,006	-0,009	-0,003	-0,006	-0,045	-0,001	-0,003
Iğdır	-0,017	-0,003	-0,006	-0,009	-0,042	-0,002	-0,005
Yalova	-0,022	-0,013	-0,017	-0,016	-0,066	-0,006	-0,011
Karabük	-0,012	-0,006	-0,013	-0,014	-0,053	-0,006	-0,012
Kilis	-0,023	-0,002	-0,010	-0,006	-0,042	-0,002	-0,003
Osmaniye	-0,032	-0,034	-0,029	-0,022	-0,046	-0,006	-0,014
Düzce	-0,028	-0,019	-0,036	-0,022	-0,059	-0,007	-0,014

P_{ijx} ve \ln değerleri hesaplandıktan sonra Tablo 13'te bulunan değerlerin toplamı alınarak E_j değerleri hesaplanmıştır. Bu çalışmada $n = 81$ olduğu için $K=1/\ln 81=-0,227559807$ olarak bulunmuştur. Ardından d_j değerleri eşitlik (6) yardımı ile hesaplanmıştır. Bulunan bu değerlere Tablo 14'te yer verilmiştir.

Tablo 14: 2010 Yılı İçin E_j ve d_j Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
E_j	0,899	0,679	0,836	0,738	0,987	0,507	0,603
d_j	0,101	0,321	0,164	0,262	0,013	0,493	0,397

Tablo 15: 2010 Yılı İçin Entropi Kriter Ağırlık Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
w_j	0,057	0,183	0,093	0,150	0,007	0,282	0,227

2010 yılı için kriterlerin ağırlık değerlerine Tablo 15'te yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde Entropi yöntemi ile yapılan analizin sonucunda en önemli kriterin 0,282 değeri ile Genel Bütçe Vergi Gelirleri olduğu, ikinci sırada ise 0,227 değer ile Kredi Dağılımlarının yer aldığı görülmektedir. 2010 yılında kriter ağırlıklarında son sırada ise Kişi Başına GSYH yer almaktadır.

3.5.2. 2010 Yılı İçin TOPSİS Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: TOPSİS Yöntemi İle Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için elde edilen veriler Tablo 16'da verilmiştir.

Tablo 16: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	73	1.211	2.579	24.319.898	11.728	2.007.206.441	9.967
Adıyaman	45	307	724	4.313.467	7.315	223.686.969	1.041
Afyonkarahisar	50	360	2.094	7.834.077	11.200	440.730.448	2.017
Ağrı	11	30	397	3.065.340	5.678	124.797.880	397
Amasya	22	205	467	3.901.422	11.839	198.467.214	1.121
Ankara	119	1.629	4.863	113.054.353	23.997	28.834.928.412	49.945
Antalya	139	1.767	9.246	39.758.888	20.399	3.162.767.085	15.089
Artvin	10	42	94	2.349.046	14.222	151.132.551	550
Aydın	40	342	1.682	11.527.106	11.708	793.530.358	4.279
Bahçeşir	51	503	1.723	16.513.189	14.407	1.241.157.771	4.420
Bilecik	14	296	1.002	3.977.500	18.611	149.431.006	706
Bingöl	12	23	157	1.818.120	7.117	81.291.724	319
Bitlis	12	29	153	2.052.902	6.247	87.886.204	387
Bolu	14	93	325	5.000.599	18.427	297.252.958	1.042
Burdur	26	67	258	3.906.167	15.306	197.306.211	963
Bursa	151	1.799	5.901	45.030.829	17.467	6.252.786.264	13.821
Çanakkale	23	192	409	8.244.449	17.032	505.995.216	1.916
Çankırı	25	513	2.275	2.088.393	11.472	95.374.438	559
Çorum	15	29	158	5.943.705	11.047	320.240.318	1.798
Denizli	59	2.146	1.142	13.191.064	14.198	1.216.173.976	4.828
Diyarbakır	74	215	1.761	11.514.779	7.566	691.585.314	2.432
Edirne	12	98	240	5.853.478	14.896	463.490.026	1.780
Elazığ	46	120	748	5.850.103	10.605	393.640.738	1.170
Erzincan	19	70	454	3.032.776	13.841	122.360.944	518
Erzurum	33	199	890	7.187.458	9.314	489.729.982	1.582
Eskişehir	33	714	2.475	12.846.277	16.903	1.140.816.448	3.592
Gaziantep	154	1.118	4.764	16.768.645	9.998	1.491.619.610	7.648
Giresun	31	231	1.100	4.075.643	9.691	238.367.891	1.243
Gümüşhane	19	232	215	1.483.310	11.384	51.294.469	271
Hakkari	6	17	77	1.788.894	7.042	73.316.456	167
Hatay	48	1.756	1.489	14.845.659	10.137	2.145.749.733	5.656
Isparta	21	240	668	5.616.390	12.925	314.237.430	1.396
Mersin	71	761	2.023	21.176.734	12.878	4.572.823.081	6.711
İstanbul	324	19.067	19.934	343.536.128	26.253	103.141.108.918	194.994
İzmir	148	1.635	4.082	71.559.960	18.308	23.885.266.281	26.646
Kars	9	79	116	2.375.788	7.811	103.108.457	530
Kastamonu	32	292	2.005	4.490.034	12.454	260.533.836	1.174
Kayseri	81	472	3.075	16.582.442	13.589	1.574.303.643	5.283
Kırklareli	7	13	113	5.942.918	17.847	470.028.111	1.370
Kırşehir	11	507	1.219	2.598.000	11.677	137.667.133	662
Kocaeli	89	2.240	4.696	37.045.997	24.036	28.217.849.002	9.507
Konya	144	573	3.062	23.185.634	11.574	1.797.463.894	6.200
Kütahya	33	341	1.471	7.028.091	12.093	497.883.714	1.450
Malatya	59	295	1.922	6.917.307	9.363	449.983.527	1.726
Manisa	106	1.924	4.717	18.330.708	13.521	1.317.285.424	4.791
Kahramanmaraş	58	486	1.021	10.318.521	9.911	669.394.903	2.520
Mardin	60	91	1.058	5.661.450	7.638	284.363.236	901
Muğla	56	450	2.400	14.072.215	17.374	1.238.044.334	4.692
Muş	25	32	576	2.924.538	7.209	94.511.515	252
Neveşehir	26	112	594	3.352.257	11.838	162.513.056	895
Niğde	22	92	519	3.461.226	10.212	147.860.556	849
Ordu	27	72	1.198	6.321.034	8.763	418.385.764	1.777
Rize	14	74	140	4.153.404	12.996	420.483.241	1.226
Sakarya	39	1.193	2.542	12.203.668	14.072	847.437.941	2.876
Samsun	49	124	1.451	14.211.637	11.357	1.256.117.517	4.364
Siirt	12	18	192	2.174.228	7.196	106.364.606	264
Sinop	16	24	852	2.171.080	10.751	118.834.658	627
Sivas	55	204	999	7.146.964	11.206	417.316.364	1.598
Tekirdağ	70	1.241	2.585	15.761.396	19.933	2.030.015.722	3.491

Tokat	31	228	497	5.525.595	8.896	284.563.959	1.633
Trabzon	42	361	957	9.808.345	12.831	822.501.538	2.864
Tunceli	11	38	194	1.129.135	14.135	48.002.544	196
Şanlıurfa	80	182	2.202	10.588.081	6.462	573.383.848	1.969
Uşak	26	64	417	4.277.188	12.694	257.110.466	1.169
Van	30	148	1.600	5.858.864	5.694	369.661.958	1.012
Yozgat	12	37	142	4.618.135	9.587	191.817.822	1.126
Zonguldak	7	36	249	6.366.987	10.273	1.066.000.904	2.343
Aksaray	34	417	1.100	3.969.549	10.524	323.124.002	886
Bayburt	3	45	29	726.575	9.745	30.237.646	162
Karaman	38	418	1.211	2.865.357	12.337	153.877.765	576
Kırıkkale	7	13	113	3.291.671	11.809	431.427.061	769
Batman	15	19	330	4.027.872	7.990	206.966.256	565
Şırnak	6	18	80	3.024.898	7.030	140.161.760	324
Bartın	7	150	191	1.854.246	9.858	109.710.927	563
Ardahan	3	72	50	1.006.271	9.421	33.164.871	202
Iğdır	10	16	109	1.607.565	8.739	66.541.988	307
Yalova	14	112	359	3.171.549	15.613	210.714.845	814
Karabük	7	42	269	2.597.588	11.644	210.710.304	826
Kilis	15	15	187	1.075.775	8.773	43.776.791	201
Osmaniye	22	359	711	4.639.421	9.757	218.226.144	1.002
Düzce	19	176	942	4.526.029	13.443	256.637.579	1.018

Aşama 2: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Bu aşamada eşitlik (9) yardımı ile normalize karar matrisi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda oluşturulan normalize karar matrisine Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,125	0,060	0,095	0,064	0,101	0,018	0,048
Adıyaman	0,077	0,015	0,027	0,011	0,063	0,002	0,005
Afyonkarahisar	0,086	0,018	0,077	0,020	0,097	0,004	0,010
Ağrı	0,019	0,001	0,015	0,008	0,049	0,001	0,002
Amasya	0,038	0,010	0,017	0,010	0,102	0,002	0,005
Ankara	0,204	0,081	0,179	0,295	0,208	0,253	0,243
Antalya	0,238	0,088	0,340	0,104	0,176	0,028	0,073
Artvin	0,017	0,002	0,003	0,006	0,123	0,001	0,003
Aydın	0,069	0,017	0,062	0,030	0,101	0,007	0,021
Balıkesir	0,087	0,025	0,063	0,043	0,125	0,011	0,021
Bilecik	0,024	0,015	0,037	0,010	0,161	0,001	0,003
Bingöl	0,021	0,001	0,006	0,005	0,062	0,001	0,002
Bitlis	0,021	0,001	0,006	0,005	0,054	0,001	0,002
Bolu	0,024	0,005	0,012	0,013	0,159	0,003	0,005
Burdur	0,045	0,003	0,009	0,010	0,132	0,002	0,005
Bursa	0,259	0,090	0,217	0,118	0,151	0,055	0,067
Çanakkale	0,039	0,010	0,015	0,022	0,147	0,004	0,009
Çankırı	0,043	0,026	0,084	0,005	0,099	0,001	0,003
Çorum	0,026	0,001	0,006	0,016	0,096	0,003	0,009
Denizli	0,101	0,107	0,042	0,034	0,123	0,011	0,023
Diyarbakır	0,127	0,011	0,065	0,030	0,065	0,006	0,012
Edirne	0,021	0,005	0,009	0,015	0,129	0,004	0,009
Elazığ	0,079	0,006	0,027	0,015	0,092	0,003	0,006
Erzincan	0,033	0,003	0,017	0,008	0,120	0,001	0,003
Erzurum	0,057	0,010	0,033	0,019	0,081	0,004	0,008
Eskişehir	0,057	0,036	0,091	0,034	0,146	0,010	0,017
Gaziantep	0,264	0,056	0,175	0,044	0,086	0,013	0,037
Giresun	0,053	0,012	0,040	0,011	0,084	0,002	0,006
Gümüşhane	0,033	0,012	0,008	0,004	0,098	0,000	0,001
Hakkari	0,010	0,001	0,003	0,005	0,061	0,001	0,001
Hatay	0,082	0,088	0,055	0,039	0,088	0,019	0,028
Isparta	0,036	0,012	0,025	0,015	0,112	0,003	0,007
Mersin	0,122	0,038	0,074	0,055	0,111	0,040	0,033
İstanbul	0,556	0,951	0,733	0,897	0,227	0,907	0,948
İzmir	0,254	0,082	0,150	0,187	0,158	0,210	0,130
Kars	0,015	0,004	0,004	0,006	0,068	0,001	0,003

Kastamonu	0,055	0,015	0,074	0,012	0,108	0,002	0,006
Kayseri	0,139	0,024	0,113	0,043	0,118	0,014	0,026
Kırklareli	0,012	0,001	0,004	0,016	0,154	0,004	0,007
Kırşehir	0,019	0,025	0,045	0,007	0,101	0,001	0,003
Kocaeli	0,153	0,112	0,173	0,097	0,208	0,248	0,046
Konya	0,247	0,029	0,113	0,061	0,100	0,016	0,030
Kütahya	0,057	0,017	0,054	0,018	0,105	0,004	0,007
Malatya	0,101	0,015	0,071	0,018	0,081	0,004	0,008
Manisa	0,182	0,096	0,173	0,048	0,117	0,012	0,023
Kahramanmaraş	0,099	0,024	0,038	0,027	0,086	0,006	0,012
Mardin	0,103	0,005	0,039	0,015	0,066	0,002	0,004
Muğla	0,096	0,022	0,088	0,037	0,150	0,011	0,023
Muş	0,043	0,002	0,021	0,008	0,062	0,001	0,001
Neşehir	0,045	0,006	0,022	0,009	0,102	0,001	0,004
Niğde	0,038	0,005	0,019	0,009	0,088	0,001	0,004
Ordu	0,046	0,004	0,044	0,017	0,076	0,004	0,009
Rize	0,024	0,004	0,005	0,011	0,112	0,004	0,006
Sakarya	0,067	0,059	0,093	0,032	0,122	0,007	0,014
Samsun	0,084	0,006	0,053	0,037	0,098	0,011	0,021
Siirt	0,021	0,001	0,007	0,006	0,062	0,001	0,001
Sinop	0,027	0,001	0,031	0,006	0,093	0,001	0,003
Sivas	0,094	0,010	0,037	0,019	0,097	0,004	0,008
Tekirdağ	0,120	0,062	0,095	0,041	0,172	0,018	0,017
Tokat	0,053	0,011	0,018	0,014	0,077	0,003	0,008
Trabzon	0,072	0,018	0,035	0,026	0,111	0,007	0,014
Tunceli	0,019	0,002	0,007	0,003	0,122	0,000	0,001
Şanlıurfa	0,137	0,009	0,081	0,028	0,056	0,005	0,010
Uşak	0,045	0,003	0,015	0,011	0,110	0,002	0,006
Van	0,051	0,007	0,059	0,015	0,049	0,003	0,005
Yozgat	0,021	0,002	0,005	0,012	0,083	0,002	0,005
Zonguldak	0,012	0,002	0,009	0,017	0,089	0,009	0,011
Aksaray	0,058	0,021	0,040	0,010	0,091	0,003	0,004
Bayburt	0,005	0,002	0,001	0,002	0,084	0,000	0,001
Karaman	0,065	0,021	0,045	0,007	0,107	0,001	0,003
Kırıkkale	0,012	0,001	0,004	0,009	0,102	0,004	0,004
Batman	0,026	0,001	0,012	0,011	0,069	0,002	0,003
Şırnak	0,010	0,001	0,003	0,008	0,061	0,001	0,002
Bartın	0,012	0,007	0,007	0,005	0,085	0,001	0,003
Ardahan	0,005	0,004	0,002	0,003	0,082	0,000	0,001
İğdir	0,017	0,001	0,004	0,004	0,076	0,001	0,001
Yalova	0,024	0,006	0,013	0,008	0,135	0,002	0,004
Karabük	0,012	0,002	0,010	0,007	0,101	0,002	0,004
Kilis	0,026	0,001	0,007	0,003	0,076	0,000	0,001
Osmaniye	0,038	0,018	0,026	0,012	0,084	0,002	0,005
Düzce	0,033	0,009	0,035	0,012	0,116	0,002	0,005

Aşama 3: Ağırlıklandırılmış Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

3'üncü aşamada öncelikle değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları (w_j) belirlenmektedir. (Belirlenen kriter ağırlıklarına Tablo 15'te yer verilmiştir.) Ardından normalize karar matrisinde bulunan değerler ile w_j değerleri çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 18: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,007	0,011	0,009	0,010	0,001	0,005	0,011
Adıyaman	0,004	0,003	0,002	0,002	0,000	0,001	0,001
Afyonkarahisar	0,005	0,003	0,007	0,003	0,001	0,001	0,002
Ağrı	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Amasya	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,000	0,001
Ankara	0,012	0,015	0,017	0,044	0,002	0,071	0,055
Antalya	0,014	0,016	0,032	0,016	0,001	0,008	0,017
Artvin	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001

Aydın	0,004	0,003	0,006	0,005	0,001	0,002	0,005
Balıkesir	0,005	0,005	0,006	0,006	0,001	0,003	0,005
Bilecik	0,001	0,003	0,003	0,002	0,001	0,000	0,001
Bingöl	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bitlis	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bolu	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Burdur	0,003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001
Bursa	0,015	0,016	0,020	0,018	0,001	0,015	0,015
Çanakkale	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0,002
Çankırı	0,002	0,005	0,008	0,001	0,001	0,000	0,001
Çorum	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Denizli	0,006	0,020	0,004	0,005	0,001	0,003	0,005
Diyarbakır	0,007	0,002	0,006	0,005	0,000	0,002	0,003
Edirne	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Elazığ	0,005	0,001	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Erzincan	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Erzurum	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Eskişehir	0,003	0,007	0,009	0,005	0,001	0,003	0,004
Gaziantep	0,015	0,010	0,016	0,007	0,001	0,004	0,008
Giresun	0,003	0,002	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Gümüşhane	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Hakkari	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Hatay	0,005	0,016	0,005	0,006	0,001	0,005	0,006
Isparta	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Mersin	0,007	0,007	0,007	0,008	0,001	0,011	0,007
İstanbul	0,032	0,174	0,068	0,134	0,002	0,255	0,215
İzmir	0,015	0,015	0,014	0,028	0,001	0,059	0,029
Kars	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
Kastamonu	0,003	0,003	0,007	0,002	0,001	0,001	0,001
Kayseri	0,008	0,004	0,011	0,006	0,001	0,004	0,006
Kırklareli	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,001	0,002
Kırşehir	0,001	0,005	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Kocaeli	0,009	0,020	0,016	0,014	0,002	0,070	0,010
Konya	0,014	0,005	0,011	0,009	0,001	0,004	0,007
Kütahya	0,003	0,003	0,005	0,003	0,001	0,001	0,002
Malatya	0,006	0,003	0,007	0,003	0,001	0,001	0,002
Manisa	0,010	0,018	0,016	0,007	0,001	0,003	0,005
Kahramanmaraş	0,006	0,004	0,004	0,004	0,001	0,002	0,003
Mardin	0,006	0,001	0,004	0,002	0,000	0,001	0,001
Muğla	0,006	0,004	0,008	0,006	0,001	0,003	0,005
Muş	0,002	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
Nevşehir	0,003	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Niğde	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Ordu	0,003	0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002
Rize	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001
Sakarya	0,004	0,011	0,009	0,005	0,001	0,002	0,003
Samsun	0,005	0,001	0,005	0,006	0,001	0,003	0,005
Siirt	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Sinop	0,002	0,000	0,003	0,001	0,001	0,000	0,001
Sivas	0,005	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Tekirdağ	0,007	0,011	0,009	0,006	0,001	0,005	0,004
Tokat	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Trabzon	0,004	0,003	0,003	0,004	0,001	0,002	0,003
Tunceli	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,008	0,002	0,008	0,004	0,000	0,001	0,002
Uşak	0,003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Van	0,003	0,001	0,005	0,002	0,000	0,001	0,001
Yozgat	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,001
Zonguldak	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,003	0,003
Aksaray	0,003	0,004	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Bayburt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Karaman	0,004	0,004	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Kırıkkale	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
Batman	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Şırnak	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Bartın	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ardahan	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Iğdır	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000
Yalova	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001

Karabük	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kilis	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Osmaniye	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Düzce	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001

Aşama 4: İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

Eşitlik (13) ve eşitlik (14) yardımıyla hesaplanan pozitif ideal (A+) ve negatif ideal (A-) çözüm değerlerine Tablo 19'da yer verilmiştir.

Tablo 19: 2010 Yılı İçin Pozitif İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözüm Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A+	0,032	0,174	0,068	0,134	0,002	0,255	0,215
A-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Aşama 5: Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklığın Belirlenmesi

Bu aşamada pozitif ideal çözüm noktasına olan uzaklık (S_i^+) eşitlik (15) ve negatif ideal çözüm noktasına olan uzaklık (S_i^-) eşitlik (16) yardımıyla hesaplanmıştır. Bulunan değerlere Tablo 20'de yer verilmiştir.

Tablo 20: 2010 Yılı İçin Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklık Değerleri

İLLER	(S_i^+)	(S_i^-)	İLLER	(S_i^+)	(S_i^-)
Adana	0,221	0,018	İstanbul	0	0,239
Adıyaman	0,235	0,006	İzmir	0,203	0,037
Afyonkarahisar	0,232	0,009	Kars	0,238	0,001
Ağrı	0,238	0,002	Kastamonu	0,234	0,008
Amasya	0,236	0,003	Kayseri	0,228	0,015
Ankara	0,194	0,051	Yalova	0,237	0,002
Antalya	0,208	0,041	Karabük	0,238	0,001
Artvin	0,238	0,001	Kilis	0,238	0,001
Aydın	0,232	0,009	Kırklareli	0,237	0,002
Balıkesir	0,229	0,011	Kırşehir	0,234	0,006
Bilecik	0,235	0,005	Kocaeli	0,207	0,031
Bingöl	0,238	0,001	Konya	0,225	0,020
Bitlis	0,238	0,001	Kütahya	0,233	0,007
Bolu	0,237	0,002	Malatya	0,233	0,009
Burdur	0,237	0,003	Manisa	0,216	0,027
Bursa	0,209	0,034	Kahramanmaraş	0,232	0,009
Çanakkale	0,235	0,004	Mardin	0,235	0,007
Çankırı	0,233	0,009	Muğla	0,230	0,012
Çorum	0,237	0,002	Muş	0,237	0,003
Denizli	0,220	0,021	Nevşehir	0,237	0,003
Diyarbakır	0,232	0,010	Niğde	0,237	0,003
Edirne	0,237	0,003	Ordu	0,236	0,005
Elazığ	0,236	0,005	Rize	0,237	0,002
Erzincan	0,237	0,002	Sakarya	0,225	0,015
Erzurum	0,235	0,005	Samsun	0,233	0,009
Eskişehir	0,228	0,012	Siirt	0,238	0,001
Gaziantep	0,221	0,025	Sinop	0,237	0,003
Giresun	0,235	0,005	Sivas	0,234	0,007
Gümüşhane	0,237	0,003	Tekirdağ	0,224	0,017
Hakkari	0,238	0,001	Tokat	0,235	0,004
Hatay	0,222	0,018	Trabzon	0,233	0,007
Isparta	0,235	0,004	Tunceli	0,238	0,001
Mersin	0,226	0,014	Şanlıurfa	0,232	0,011

Uşak	0,237	0,003	Batman	0,238	0,002
Van	0,235	0,006	Şırnak	0,238	0,001
Yozgat	0,237	0,002	Bartın	0,237	0,002
Zonguldak	0,237	0,002	Ardahan	0,238	0,001
Aksaray	0,234	0,006	Iğdır	0,238	0,001
Bayburt	0,239	0,000	Osmaniye	0,235	0,005
Karaman	0,234	0,007	Düzce	0,236	0,004
Kırıkkale	0,238	0,001			

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada eşitlik (17) yardımıyla her bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığı (C_i^+) hesaplanmıştır. Ardından hesaplama sonucunda çıkan değerlere göre alternatiflerin sıralaması Tablo 21’de gösterildiği şekilde yapılmıştır.

Tablo 21: 2010 Yılı İçin TOPSİS Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	(C_i^+)	SIRALAMA	İLLER	(C_i^+)	SIRALAMA
Adana	0,076	11	Konya	0,082	10
Adıyaman	0,024	37	Kütahya	0,029	29
Afyonkarahisar	0,039	22	Malatya	0,038	24
Ağrı	0,007	66	Manisa	0,110	7
Amasya	0,014	49	Kahramanmaraş	0,036	25
Ankara	0,207	2	Mardin	0,029	31
Antalya	0,164	3	Muğla	0,049	18
Artvin	0,005	73	Muş	0,012	52
Aydın	0,035	27	Nevşehir	0,014	48
Bahçeşir	0,045	20	Niğde	0,012	53
Bilecik	0,019	43	Ordu	0,022	41
Bingöl	0,005	76	Rize	0,008	64
Bitlis	0,005	74	Sakarya	0,062	14
Bolu	0,010	57	Samsun	0,035	26
Burdur	0,012	54	Siirt	0,005	70
Bursa	0,142	5	Sinop	0,013	50
Çanakkale	0,017	45	Sivas	0,028	32
Çankırı	0,038	23	Tekirdağ	0,070	13
Çorum	0,010	59	Tokat	0,018	44
Denizli	0,088	9	Trabzon	0,029	30
Diyarbakır	0,042	21	Tunceli	0,005	72
Edirne	0,010	56	Şanlıurfa	0,047	19
Elazığ	0,022	38	Uşak	0,013	51
Erzincan	0,010	58	Van	0,027	34
Erzurum	0,022	40	Yozgat	0,008	65
Eskişehir	0,050	17	Zonguldak	0,010	60
Gaziantep	0,102	8	Aksaray	0,026	36
Giresun	0,022	39	Bayburt	0,002	81
Gümüşhane	0,011	55	Karaman	0,027	33
Hakkari	0,002	80	Kırıkkale	0,005	71
Hatay	0,076	12	Batman	0,009	63
Isparta	0,017	47	Şırnak	0,004	77
Mersin	0,059	16	Bartın	0,006	67
İstanbul	1,000	1	Ardahan	0,003	79
İzmir	0,155	4	Iğdır	0,004	78
Kars	0,005	75	Yalova	0,009	62
Kastamonu	0,033	28	Karabük	0,005	69
Kayseri	0,062	15	Kilis	0,006	68
Kırklareli	0,009	61	Osmaniye	0,019	42
Kırşehir	0,026	35	Düzce	0,017	46
Kocaeli	0,130	6			

3.5.3. 2010 Yılı İçin VİKOR Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: VİKOR Yöntemi İle Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için elde edilen veriler Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22: 2010 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	73	1.211	2.579	24.319.898	11.728	2.007.206.441	9.967
Adıyaman	45	307	724	4.313.467	7.315	223.686.969	1.041
Afyonkarahisar	50	360	2.094	7.834.077	11.200	440.730.448	2.017
Ağrı	11	30	397	3.065.340	5.678	124.797.880	397
Amasya	22	205	467	3.901.422	11.839	198.467.214	1.121
Ankara	119	1.629	4.863	113.054.353	23.997	28.834.928.412	49.945
Antalya	139	1.767	9.246	39.758.888	20.399	3.162.767.085	15.089
Artvin	10	42	94	2.349.046	14.222	151.132.551	550
Aydın	40	342	1.682	11.527.106	11.708	793.530.358	4.279
Bahçeşir	51	503	1.723	16.513.189	14.407	1.241.157.771	4.420
Bilecik	14	296	1.002	3.977.500	18.611	149.431.006	706
Bingöl	12	23	157	1.818.120	7.117	81.291.724	319
Bitlis	12	29	153	2.052.902	6.247	87.886.204	387
Bolu	14	93	325	5.000.599	18.427	297.252.958	1.042
Burdur	26	67	258	3.906.167	15.306	197.306.211	963
Bursa	151	1.799	5.901	45.030.829	17.467	6.252.786.264	13.821
Çanakkale	23	192	409	8.244.449	17.032	505.995.216	1.916
Çankırı	25	513	2.275	2.088.393	11.472	95.374.438	559
Çorum	15	29	158	5.943.705	11.047	320.240.318	1.798
Denizli	59	2.146	1.142	13.191.064	14.198	1.216.173.976	4.828
Diyarbakır	74	215	1.761	11.514.779	7.566	691.585.314	2.432
Edirne	12	98	240	5.853.478	14.896	463.490.026	1.780
Elazığ	46	120	748	5.850.103	10.605	393.640.738	1.170
Erzincan	19	70	454	3.032.776	13.841	122.360.944	518
Erzurum	33	199	890	7.187.458	9.314	489.729.982	1.582
Eskişehir	33	714	2.475	12.846.277	16.903	1.140.816.448	3.592
Gaziantep	154	1.118	4.764	16.768.645	9.998	1.491.619.610	7.648
Giresun	31	231	1.100	4.075.643	9.691	238.367.891	1.243
Gümüşhane	19	232	215	1.483.310	11.384	51.294.469	271
Hakkari	6	17	77	1.788.894	7.042	73.316.456	167
Hatay	48	1.756	1.489	14.845.659	10.137	2.145.749.733	5.656
Isparta	21	240	668	5.616.390	12.925	314.237.430	1.396
Mersin	71	761	2.023	21.176.734	12.878	4.572.823.081	6.711
İstanbul	324	19.067	19.934	343.536.128	26.253	103.141.108.918	194.994
İzmir	148	1.635	4.082	71.559.960	18.308	23.885.266.281	26.646
Kars	9	79	116	2.375.788	7.811	103.108.457	530
Kastamonu	32	292	2.005	4.490.034	12.454	260.533.836	1.174
Kayseri	81	472	3.075	16.582.442	13.589	1.574.303.643	5.283
Kırklareli	7	13	113	5.942.918	17.847	470.028.111	1.370
Kırşehir	11	507	1.219	2.598.000	11.677	137.667.133	662
Kocaeli	89	2.240	4.696	37.045.997	24.036	28.217.849.002	9.507
Konya	144	573	3.062	23.185.634	11.574	1.797.463.894	6.200
Kütahya	33	341	1.471	7.028.091	12.093	497.883.714	1.450
Malatya	59	295	1.922	6.917.307	9.363	449.983.527	1.726
Manisa	106	1.924	4.717	18.330.708	13.521	1.317.285.424	4.791
Kahramanmaraş	58	486	1.021	10.318.521	9.911	669.394.903	2.520
Mardin	60	91	1.058	5.661.450	7.638	284.363.236	901
Muğla	56	450	2.400	14.072.215	17.374	1.238.044.334	4.692
Muş	25	32	576	2.924.538	7.209	94.511.515	252
Neşehir	26	112	594	3.352.257	11.838	162.513.056	895
Niğde	22	92	519	3.461.226	10.212	147.860.556	849
Ordu	27	72	1.198	6.321.034	8.763	418.385.764	1.777
Rize	14	74	140	4.153.404	12.996	420.483.241	1.226
Sakarya	39	1.193	2.542	12.203.668	14.072	847.437.941	2.876
Samsun	49	124	1.451	14.211.637	11.357	1.256.117.517	4.364
Siirt	12	18	192	2.174.228	7.196	106.364.606	264
Sinop	16	24	852	2.171.080	10.751	118.834.658	627

Sivas	55	204	999	7.146.964	11.206	417.316.364	1.598
Tekirdağ	70	1.241	2.585	15.761.396	19.933	2.030.015.722	3.491
Tokat	31	228	497	5.525.595	8.896	284.563.959	1.633
Trabzon	42	361	957	9.808.345	12.831	822.501.538	2.864
Tunceli	11	38	194	1.129.135	14.135	48.002.544	196
Şanlıurfa	80	182	2.202	10.588.081	6.462	573.383.848	1.969
Uşak	26	64	417	4.277.188	12.694	257.110.466	1.169
Van	30	148	1.600	5.858.864	5.694	369.661.958	1.012
Yozgat	12	37	142	4.618.135	9.587	191.817.822	1.126
Zonguldak	7	36	249	6.366.987	10.273	1.066.000.904	2.343
Aksaray	34	417	1.100	3.969.549	10.524	323.124.002	886
Bayburt	3	45	29	726.575	9.745	30.237.646	162
Karaman	38	418	1.211	2.865.357	12.337	153.877.765	576
Kırkkale	7	13	113	3.291.671	11.809	431.427.061	769
Batman	15	19	330	4.027.872	7.990	206.966.256	565
Şırnak	6	18	80	3.024.898	7.030	140.161.760	324
Bartın	7	150	191	1.854.246	9.858	109.710.927	563
Ardahan	3	72	50	1.006.271	9.421	33.164.871	202
Iğdır	10	16	109	1.607.565	8.739	66.541.988	307
Yalova	14	112	359	3.171.549	15.613	210.714.845	814
Karabük	7	42	269	2.597.588	11.644	210.710.304	826
Kilis	15	15	187	1.075.775	8.773	43.776.791	201
Osmaniye	22	359	711	4.639.421	9.757	218.226.144	1.002
Düzce	19	176	942	4.526.029	13.443	256.637.579	1.018

Aşama 2: En İyi (f_i^*) ve En Kötü (f_i^-) Değerlerin Belirlenmesi

VİKOR yönteminin 2'nci aşamasında eşitlik (18) ve eşitlik (19) yardımlarıyla karar matrisinde yer alan her bir kriter için en iyi ve en kötü değerler Tablo 23'deki şekilde belirlenmiştir.

Tablo 23: 2010 Yılı İçin Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
(f_i^*)	324	19.067	19.934	343.536.128	26.253	103.141.108.918	194.994
(f_i^-)	3	13	29	726.575	5.678	30.237.646	162

Aşama 3: 2010 Yılı İçin Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kullanılan kriterler farklı birimlerden oluştuğu için normalizasyon işlemi yapılarak kriterlerin birbirleri ile karşılaştırılabilmesi sağlanmıştır. Oluşturulan normalize karar matrisine Tablo 24'te yer verilmiştir.

Tablo 24: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,782	0,937	0,872	0,931	0,706	0,981	0,950
Adıyaman	0,869	0,985	0,965	0,990	0,920	0,998	0,995
Afyonkarahisar	0,854	0,982	0,896	0,979	0,732	0,996	0,990
Ağrı	0,975	0,999	0,982	0,993	1,000	0,999	0,999
Amasya	0,941	0,990	0,978	0,991	0,701	0,998	0,995
Ankara	0,639	0,915	0,757	0,672	0,110	0,721	0,744
Antalya	0,576	0,908	0,537	0,886	0,285	0,970	0,923
Artvin	0,978	0,998	0,997	0,995	0,585	0,999	0,998
Aydın	0,885	0,983	0,917	0,968	0,707	0,993	0,979
Balıkesir	0,850	0,974	0,915	0,954	0,576	0,988	0,978
Bilecik	0,966	0,985	0,951	0,991	0,371	0,999	0,997
Bingöl	0,972	0,999	0,994	0,997	0,930	1,000	0,999
Bitlis	0,972	0,999	0,994	0,996	0,972	0,999	0,999
Bolu	0,966	0,996	0,985	0,988	0,380	0,997	0,995
Burdur	0,928	0,997	0,988	0,991	0,532	0,998	0,996
Bursa	0,539	0,906	0,705	0,871	0,427	0,940	0,930

Çanakkale	0,938	0,991	0,981	0,978	0,448	0,995	0,991
Çankırı	0,931	0,974	0,887	0,996	0,718	0,999	0,998
Çorum	0,963	0,999	0,994	0,985	0,739	0,997	0,992
Denizli	0,826	0,888	0,944	0,964	0,586	0,988	0,976
Diyarbakır	0,779	0,989	0,913	0,969	0,908	0,994	0,988
Edirne	0,972	0,996	0,989	0,985	0,552	0,996	0,992
Elazığ	0,866	0,994	0,964	0,985	0,761	0,996	0,995
Erzincan	0,950	0,997	0,979	0,993	0,603	0,999	0,998
Erzurum	0,907	0,990	0,957	0,981	0,823	0,996	0,993
Eskişehir	0,907	0,963	0,877	0,965	0,454	0,989	0,982
Gaziantep	0,530	0,942	0,762	0,953	0,790	0,986	0,962
Giresun	0,913	0,989	0,946	0,990	0,805	0,998	0,994
Gümüşhane	0,950	0,989	0,991	0,998	0,723	1,000	0,999
Hakkari	0,991	1,000	0,998	0,997	0,934	1,000	1,000
Hatay	0,860	0,909	0,927	0,959	0,783	0,979	0,972
Isparta	0,944	0,988	0,968	0,986	0,648	0,997	0,994
Mersin	0,788	0,961	0,900	0,940	0,650	0,956	0,966
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
İzmir	0,548	0,915	0,796	0,793	0,386	0,769	0,864
Kars	0,981	0,997	0,996	0,995	0,896	0,999	0,998
Kastamonu	0,910	0,985	0,901	0,989	0,671	0,998	0,995
Kayseri	0,757	0,976	0,847	0,954	0,616	0,985	0,974
Kırklareli	0,988	1,000	0,996	0,985	0,409	0,996	0,994
Kırşehir	0,975	0,974	0,940	0,995	0,708	0,999	0,997
Kocaeli	0,732	0,883	0,766	0,894	0,108	0,727	0,952
Konya	0,561	0,971	0,848	0,934	0,713	0,983	0,969
Kütahya	0,907	0,983	0,928	0,982	0,688	0,995	0,993
Malatya	0,826	0,985	0,905	0,982	0,821	0,996	0,992
Manisa	0,679	0,900	0,764	0,949	0,619	0,988	0,976
Kahramanmaraş	0,829	0,975	0,950	0,972	0,794	0,994	0,988
Mardin	0,822	0,996	0,948	0,986	0,905	0,998	0,996
Muğla	0,835	0,977	0,881	0,961	0,432	0,988	0,977
Muş	0,931	0,999	0,973	0,994	0,926	0,999	1,000
Neşehir	0,928	0,995	0,972	0,992	0,701	0,999	0,996
Niğde	0,941	0,996	0,975	0,992	0,780	0,999	0,996
Ordu	0,925	0,997	0,941	0,984	0,850	0,996	0,992
Rize	0,966	0,997	0,994	0,990	0,644	0,996	0,995
Sakarya	0,888	0,938	0,874	0,967	0,592	0,992	0,986
Samsun	0,857	0,994	0,929	0,961	0,724	0,988	0,978
Siirt	0,972	1,000	0,992	0,996	0,926	0,999	0,999
Sinop	0,960	0,999	0,959	0,996	0,753	0,999	0,998
Sivas	0,838	0,990	0,951	0,981	0,731	0,996	0,993
Tekirdağ	0,791	0,936	0,872	0,956	0,307	0,981	0,983
Tokat	0,913	0,989	0,976	0,986	0,844	0,998	0,992
Trabzon	0,879	0,982	0,953	0,974	0,652	0,992	0,986
Tunceli	0,975	0,999	0,992	0,999	0,589	1,000	1,000
Şanlıurfa	0,760	0,991	0,891	0,971	0,962	0,995	0,991
Uşak	0,928	0,997	0,981	0,990	0,659	0,998	0,995
Van	0,916	0,993	0,921	0,985	0,999	0,997	0,996
Yozgat	0,972	0,999	0,994	0,989	0,810	0,998	0,995
Zonguldak	0,988	0,999	0,989	0,984	0,777	0,990	0,989
Aksaray	0,903	0,979	0,946	0,991	0,764	0,997	0,996
Bayburt	1,000	0,998	1,000	1,000	0,802	1,000	1,000
Karaman	0,891	0,979	0,941	0,994	0,676	0,999	0,998
Kırıkkale	0,988	1,000	0,996	0,993	0,702	0,996	0,997
Batman	0,963	1,000	0,985	0,990	0,888	0,998	0,998
Şırnak	0,991	1,000	0,997	0,993	0,934	0,999	0,999
Bartın	0,988	0,993	0,992	0,997	0,797	0,999	0,998
Ardahan	1,000	0,997	0,999	0,999	0,818	1,000	1,000
İğdir	0,978	1,000	0,996	0,997	0,851	1,000	0,999
Yalova	0,966	0,995	0,983	0,993	0,517	0,998	0,997
Karabük	0,988	0,999	0,988	0,995	0,710	0,998	0,997
Kilis	0,963	1,000	0,992	0,999	0,850	1,000	1,000
Osmaniye	0,941	0,982	0,966	0,989	0,802	0,998	0,996
Düzce	0,950	0,991	0,954	0,989	0,623	0,998	0,996

Aşama 4: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

4'üncü aşamada TOPSİS yönteminde olduğu gibi kriterlerin önem derecelerini yansıtmak amacıyla ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 25: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,045	0,172	0,082	0,139	0,005	0,276	0,215
Adıyaman	0,050	0,181	0,090	0,148	0,007	0,281	0,226
Afyonkarahisar	0,049	0,180	0,084	0,147	0,005	0,281	0,225
Ağrı	0,056	0,183	0,092	0,149	0,007	0,282	0,226
Amasya	0,054	0,182	0,091	0,148	0,005	0,281	0,226
Ankara	0,037	0,168	0,071	0,101	0,001	0,203	0,169
Antalya	0,033	0,167	0,050	0,133	0,002	0,273	0,209
Artvin	0,056	0,183	0,093	0,149	0,004	0,281	0,226
Aydın	0,051	0,180	0,086	0,145	0,005	0,280	0,222
Balıkesir	0,049	0,179	0,086	0,143	0,004	0,278	0,222
Bilecik	0,055	0,181	0,089	0,148	0,003	0,281	0,226
Bingöl	0,056	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,227
Bitlis	0,056	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,226
Bolu	0,055	0,183	0,092	0,148	0,003	0,281	0,226
Burdur	0,053	0,183	0,092	0,148	0,004	0,281	0,226
Bursa	0,031	0,166	0,066	0,130	0,003	0,265	0,211
Çanakkale	0,054	0,182	0,092	0,146	0,003	0,281	0,225
Çankırı	0,054	0,179	0,083	0,149	0,005	0,282	0,226
Çorum	0,055	0,183	0,093	0,147	0,005	0,281	0,225
Denizli	0,047	0,163	0,088	0,144	0,004	0,279	0,221
Diyarbakır	0,045	0,182	0,085	0,145	0,007	0,280	0,224
Edirne	0,056	0,183	0,092	0,147	0,004	0,281	0,225
Elazığ	0,050	0,182	0,090	0,147	0,006	0,281	0,226
Erzincan	0,055	0,183	0,091	0,149	0,004	0,282	0,226
Erzurum	0,052	0,182	0,089	0,147	0,006	0,281	0,225
Eskişehir	0,052	0,177	0,082	0,144	0,003	0,279	0,223
Gaziantep	0,030	0,173	0,071	0,143	0,006	0,278	0,218
Giresun	0,052	0,181	0,088	0,148	0,006	0,281	0,225
Gümüşhane	0,055	0,181	0,093	0,149	0,005	0,282	0,227
Hakkari	0,057	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,227
Hatay	0,049	0,167	0,087	0,144	0,006	0,276	0,220
Isparta	0,054	0,181	0,090	0,148	0,005	0,281	0,225
Mersin	0,045	0,176	0,084	0,141	0,005	0,269	0,219
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
İzmir	0,032	0,168	0,074	0,119	0,003	0,217	0,196
Kars	0,056	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,226
Kastamonu	0,052	0,181	0,084	0,148	0,005	0,281	0,226
Kayseri	0,043	0,179	0,079	0,143	0,005	0,278	0,221
Kırklareli	0,057	0,183	0,093	0,147	0,003	0,281	0,225
Kırşehir	0,056	0,179	0,088	0,149	0,005	0,282	0,226
Kocaeli	0,042	0,162	0,072	0,134	0,001	0,205	0,216
Konya	0,032	0,178	0,079	0,140	0,005	0,277	0,220
Kütahya	0,052	0,180	0,087	0,147	0,005	0,281	0,225
Malatya	0,047	0,181	0,085	0,147	0,006	0,281	0,225
Manisa	0,039	0,165	0,071	0,142	0,005	0,278	0,221
Kahramanmaraş	0,048	0,179	0,089	0,146	0,006	0,280	0,224
Mardin	0,047	0,183	0,089	0,148	0,007	0,281	0,226
Muğla	0,048	0,179	0,082	0,144	0,003	0,279	0,221
Muş	0,054	0,183	0,091	0,149	0,007	0,282	0,227
Nevşehir	0,053	0,183	0,091	0,149	0,005	0,281	0,226
Niğde	0,054	0,183	0,091	0,149	0,006	0,281	0,226
Ordu	0,053	0,183	0,088	0,147	0,006	0,281	0,225
Rize	0,055	0,183	0,093	0,148	0,005	0,281	0,226
Sakarya	0,051	0,172	0,082	0,145	0,004	0,280	0,224
Samsun	0,049	0,182	0,087	0,144	0,005	0,278	0,222
Siirt	0,056	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,227
Sinop	0,055	0,183	0,090	0,149	0,006	0,282	0,226
Sivas	0,048	0,182	0,089	0,147	0,005	0,281	0,225

Tekirdağ	0,045	0,172	0,081	0,143	0,002	0,276	0,223
Tokat	0,052	0,181	0,091	0,148	0,006	0,281	0,225
Trabzon	0,050	0,180	0,089	0,146	0,005	0,280	0,224
Tunceli	0,056	0,183	0,093	0,150	0,004	0,282	0,227
Şanhurfa	0,044	0,182	0,083	0,145	0,007	0,280	0,225
Uşak	0,053	0,183	0,092	0,148	0,005	0,281	0,226
Van	0,053	0,182	0,086	0,147	0,007	0,281	0,226
Yozgat	0,056	0,183	0,093	0,148	0,006	0,281	0,226
Zonguldak	0,057	0,183	0,092	0,147	0,006	0,279	0,224
Aksaray	0,052	0,180	0,088	0,148	0,006	0,281	0,226
Bayburt	0,057	0,183	0,093	0,150	0,006	0,282	0,227
Karaman	0,051	0,180	0,088	0,149	0,005	0,281	0,226
Kırıkkale	0,057	0,183	0,093	0,149	0,005	0,281	0,226
Batman	0,055	0,183	0,092	0,148	0,007	0,281	0,226
Şırnak	0,057	0,183	0,093	0,149	0,007	0,282	0,227
Bartın	0,057	0,182	0,093	0,149	0,006	0,282	0,226
Ardahan	0,057	0,183	0,093	0,150	0,006	0,282	0,227
Iğdır	0,056	0,183	0,093	0,149	0,006	0,282	0,227
Yalova	0,055	0,183	0,092	0,149	0,004	0,281	0,226
Karabük	0,057	0,183	0,092	0,149	0,005	0,281	0,226
Kilis	0,055	0,183	0,093	0,150	0,006	0,282	0,227
Osmaniye	0,054	0,180	0,090	0,148	0,006	0,281	0,226
Düzce	0,055	0,182	0,089	0,148	0,005	0,281	0,226

Aşama 5: S_j ve R_j Değerlerinin Hesaplanması

Bu aşamada 2010 yılı için her bir alternatif için ortalama grup (S_j) ve en kötü grup (R_j) değerleri eşitlik (20) ve eşitlik (21) yardımıyla hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen değerler Tablo 26'da gösterilmiştir.

Tablo 26: 2010 Yılı İçin S_j ve R_j Değerleri

İLLER	S_j	R_j	İLLER	S_j	R_j
Adana	0,935	0,276	Mersin	0,940	0,269
Adıyaman	0,983	0,281	İstanbul	0,000	0,000
Afyonkarahisar	0,970	0,281	İzmir	0,808	0,217
Ağrı	0,995	0,282	Kars	0,996	0,282
Amasya	0,988	0,281	Kastamonu	0,977	0,281
Ankara	0,749	0,203	Kayseri	0,947	0,278
Antalya	0,867	0,273	Kırklareli	0,990	0,281
Artvin	0,994	0,281	Kırşehir	0,984	0,282
Aydın	0,969	0,280	Kocaeli	0,831	0,216
Balıkesir	0,960	0,278	Konya	0,931	0,277
Bilecik	0,984	0,281	Kütahya	0,977	0,281
Bingöl	0,996	0,282	Malatya	0,971	0,281
Bitlis	0,996	0,282	Manisa	0,922	0,278
Bolu	0,988	0,281	Kahramanmaraş	0,971	0,280
Burdur	0,988	0,281	Mardin	0,980	0,281
Bursa	0,872	0,265	Muğla	0,957	0,279
Çanakkale	0,982	0,281	Muş	0,992	0,282
Çankırı	0,977	0,282	Nevşehir	0,988	0,281
Çorum	0,990	0,281	Niğde	0,990	0,281
Denizli	0,947	0,279	Ordu	0,983	0,281
Diyarbakır	0,967	0,280	Rize	0,991	0,281
Edirne	0,988	0,281	Sakarya	0,957	0,280
Elazığ	0,982	0,281	Samsun	0,968	0,278
Erzincan	0,990	0,282	Siirt	0,996	0,282
Erzurum	0,982	0,281	Sinop	0,990	0,282
Eskişehir	0,960	0,279	Sivas	0,977	0,281
Gaziantep	0,919	0,278	Tekirdağ	0,943	0,276
Giresun	0,983	0,281	Tokat	0,985	0,281
Gümüşhane	0,992	0,282	Trabzon	0,973	0,280
Hakkari	0,998	0,282	Tunceli	0,994	0,282
Hatay	0,948	0,276	Şanhurfa	0,966	0,280
Isparta	0,985	0,281	Uşak	0,988	0,281

Van	0,982	0,281	Bartın	0,995	0,282
Yozgat	0,993	0,281	Ardahan	0,998	0,282
Zonguldak	0,989	0,279	İğdir	0,997	0,282
Aksaray	0,981	0,281	Yalova	0,990	0,281
Bayburt	0,998	0,282	Karabük	0,994	0,281
Karaman	0,980	0,281	Kilis	0,996	0,282
Kırıkkale	0,994	0,281	Osmaniye	0,985	0,281
Batman	0,993	0,281	Düzce	0,985	0,281
Şırnak	0,997	0,282			

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada her bir alternatif için maksimum grup faydasını ifade eden Q_j değeri hesaplanarak elde edilen sonuçlara göre alternatiflerin performans sıralaması yapılmıştır.

Tablo 27: 2010 Yılı İçin VİKOR Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	Q_j	SIRALAMA	İLLER	Q_j	SIRALAMA
Adana	0,959	11	Konya	0,958	10
Adıyaman	0,991	41	Kütahya	0,987	28
Afyonkarahisar	0,984	26	Malatya	0,985	27
Ağrı	0,998	71	Manisa	0,955	9
Amasya	0,994	53	Kahramanmaraş	0,983	24
Ankara	0,735	2	Mardin	0,990	33
Antalya	0,919	6	Muğla	0,973	16
Artvin	0,997	68	Muş	0,996	63
Aydın	0,982	23	Nevşehir	0,994	54
Balıkesir	0,975	17	Niğde	0,995	59
Bilecik	0,992	44	Ordu	0,991	40
Bingöl	0,999	75	Rize	0,994	56
Bitlis	0,999	76	Sakarya	0,975	18
Bolu	0,993	50	Samsun	0,979	20
Burdur	0,994	55	Siirt	0,999	73
Bursa	0,907	5	Sinop	0,996	61
Çanakkale	0,990	34	Sivas	0,987	29
Çankırı	0,989	31	Tekirdağ	0,963	12
Çorum	0,995	57	Tokat	0,992	45
Denizli	0,969	15	Trabzon	0,984	25
Diyarbakır	0,981	22	Tunceli	0,998	70
Edirne	0,993	49	Şanlıurfa	0,981	21
Elazığ	0,990	36	Uşak	0,994	52
Erzincan	0,995	60	Van	0,990	39
Erzurum	0,990	32	Yozgat	0,997	65
Eskişehir	0,975	19	Zonguldak	0,990	37
Gaziantep	0,953	8	Aksaray	0,990	35
Giresun	0,991	42	Bayburt	1,000	81
Gümüşhane	0,997	64	Karaman	0,990	38
Hakkari	1,000	79	Kırıkkale	0,996	62
Hatay	0,965	13	Batman	0,997	66
Isparta	0,992	43	Şırnak	0,999	77
Mersin	0,949	7	Bartın	0,998	69
İstanbul	0,000	1	Ardahan	1,000	80
İzmir	0,789	3	İğdir	0,999	78
Kars	0,998	72	Yalova	0,995	58
Kastamonu	0,988	30	Karabük	0,997	67
Kayseri	0,967	14	Kilis	0,999	74
Kırklareli	0,994	51	Osmaniye	0,993	48
Kırşehir	0,993	47	Düzce	0,992	46
Kocaeli	0,799	4			

3.5.4. 2010 Yılı İçin MOORA Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: MOORA Yöntemi İle Karar Matrisinin Oluşturulması

MOORA yönteminde, ilk aşamada 2010 yılına ait kriterlerin ve alternatiflerin bulunduğu karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 28: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	73	1.211	2.579	24.319.898	11.728	2.007.206.441	9.967
Adıyaman	45	307	724	4.313.467	7.315	223.686.969	1.041
Afyonkarahisar	50	360	2.094	7.834.077	11.200	440.730.448	2.017
Ağrı	11	30	397	3.065.340	5.678	124.797.880	397
Amasya	22	205	467	3.901.422	11.839	198.467.214	1.121
Ankara	119	1.629	4.863	113.054.353	23.997	28.834.928.412	49.945
Antalya	139	1.767	9.246	39.758.888	20.399	3.162.767.085	15.089
Artvin	10	42	94	2.349.046	14.222	151.132.551	550
Aydın	40	342	1.682	11.527.106	11.708	793.530.358	4.279
Balıkesir	51	503	1.723	16.513.189	14.407	1.241.157.771	4.420
Bilecik	14	296	1.002	3.977.500	18.611	149.431.006	706
Bingöl	12	23	157	1.818.120	7.117	81.291.724	319
Bitlis	12	29	153	2.052.902	6.247	87.886.204	387
Bolu	14	93	325	5.000.599	18.427	297.252.958	1.042
Burdur	26	67	258	3.906.167	15.306	197.306.211	963
Bursa	151	1.799	5.901	45.030.829	17.467	6.252.786.264	13.821
Çanakkale	23	192	409	8.244.449	17.032	505.995.216	1.916
Çankırı	25	513	2.275	2.088.393	11.472	95.374.438	559
Çorum	15	29	158	5.943.705	11.047	320.240.318	1.798
Denizli	59	2.146	1.142	13.191.064	14.198	1.216.173.976	4.828
Diyarbakır	74	215	1.761	11.514.779	7.566	691.585.314	2.432
Edirne	12	98	240	5.853.478	14.896	463.490.026	1.780
Elazığ	46	120	748	5.850.103	10.605	393.640.738	1.170
Erzincan	19	70	454	3.032.776	13.841	122.360.944	518
Erzurum	33	199	890	7.187.458	9.314	489.729.982	1.582
Eskişehir	33	714	2.475	12.846.277	16.903	1.140.816.448	3.592
Gaziantep	154	1.118	4.764	16.768.645	9.998	1.491.619.610	7.648
Giresun	31	231	1.100	4.075.643	9.691	238.367.891	1.243
Gümüşhane	19	232	215	1.483.310	11.384	51.294.469	271
Hakkari	6	17	77	1.788.894	7.042	73.316.456	167
Hatay	48	1.756	1.489	14.845.659	10.137	2.145.749.733	5.656
Isparta	21	240	668	5.616.390	12.925	314.237.430	1.396
Mersin	71	761	2.023	21.176.734	12.878	4.572.823.081	6.711
İstanbul	324	19.067	19.934	343.536.128	26.253	103.141.108.918	194.994
İzmir	148	1.635	4.082	71.559.960	18.308	23.885.266.281	26.646
Kars	9	79	116	2.375.788	7.811	103.108.457	530
Kastamonu	32	292	2.005	4.490.034	12.454	260.533.836	1.174
Kayseri	81	472	3.075	16.582.442	13.589	1.574.303.643	5.283
Kırklareli	7	13	113	5.942.918	17.847	470.028.111	1.370
Kırşehir	11	507	1.219	2.598.000	11.677	137.667.133	662
Kocaeli	89	2.240	4.696	37.045.997	24.036	28.217.849.002	9.507
Konya	144	573	3.062	23.185.634	11.574	1.797.463.894	6.200
Kütahya	33	341	1.471	7.028.091	12.093	497.883.714	1.450
Malatya	59	295	1.922	6.917.307	9.363	449.983.527	1.726
Manisa	106	1.924	4.717	18.330.708	13.521	1.317.285.424	4.791
Kahramanmaraş	58	486	1.021	10.318.521	9.911	669.394.903	2.520
Mardin	60	91	1.058	5.661.450	7.638	284.363.236	901
Muğla	56	450	2.400	14.072.215	17.374	1.238.044.334	4.692
Muş	25	32	576	2.924.538	7.209	94.511.515	252
Nevşehir	26	112	594	3.352.257	11.838	162.513.056	895
Niğde	22	92	519	3.461.226	10.212	147.860.556	849
Ordu	27	72	1.198	6.321.034	8.763	418.385.764	1.777
Rize	14	74	140	4.153.404	12.996	420.483.241	1.226
Sakarya	39	1.193	2.542	12.203.668	14.072	847.437.941	2.876
Samsun	49	124	1.451	14.211.637	11.357	1.256.117.517	4.364

Siirt	12	18	192	2.174.228	7.196	106.364.606	264
Sinop	16	24	852	2.171.080	10.751	118.834.658	627
Sivas	55	204	999	7.146.964	11.206	417.316.364	1.598
Tekirdağ	70	1.241	2.585	15.761.396	19.933	2.030.015.722	3.491
Tokat	31	228	497	5.525.595	8.896	284.563.959	1.633
Trabzon	42	361	957	9.808.345	12.831	822.501.538	2.864
Tunceli	11	38	194	1.129.135	14.135	48.002.544	196
Şanlıurfa	80	182	2.202	10.588.081	6.462	573.383.848	1.969
Uşak	26	64	417	4.277.188	12.694	257.110.466	1.169
Van	30	148	1.600	5.858.864	5.694	369.661.958	1.012
Yozgat	12	37	142	4.618.135	9.587	191.817.822	1.126
Zonguldak	7	36	249	6.366.987	10.273	1.066.000.904	2.343
Aksaray	34	417	1.100	3.969.549	10.524	323.124.002	886
Bayburt	3	45	29	726.575	9.745	30.237.656	162
Karaman	38	418	1.211	2.865.357	12.337	153.877.765	576
Kırıkkale	7	13	113	3.291.671	11.809	431.427.061	769
Batman	15	19	330	4.027.872	7.990	206.966.256	565
Şırnak	6	18	80	3.024.898	7.030	140.161.760	324
Bartın	7	150	191	1.854.246	9.858	109.710.927	563
Ardahan	3	72	50	1.006.271	9.421	33.164.871	202
Iğdır	10	16	109	1.607.565	8.739	66.541.988	307
Yalova	14	112	359	3.171.549	15.613	210.714.845	814
Karabük	7	42	269	2.597.588	11.644	210.710.304	826
Kilis	15	15	187	1.075.775	8.773	43.776.791	201
Osmaniye	22	359	711	4.639.421	9.757	218.226.144	1.002
Düzce	19	176	942	4.526.029	13.443	256.637.579	1.018

Aşama 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

2'nci aşamada elde edilen karar matrisinden yararlanılarak normalize karar matrisi Tablo 29'daki şekilde oluşturulmuştur.

Tablo 29: 2010 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,125	0,060	0,095	0,064	0,101	0,018	0,048
Adıyaman	0,077	0,015	0,027	0,011	0,063	0,002	0,005
Afyonkarahisar	0,086	0,018	0,077	0,020	0,097	0,004	0,010
Ağrı	0,019	0,001	0,015	0,008	0,049	0,001	0,002
Amasya	0,038	0,010	0,017	0,010	0,102	0,002	0,005
Ankara	0,204	0,081	0,179	0,295	0,208	0,253	0,243
Antalya	0,238	0,088	0,340	0,104	0,176	0,028	0,073
Artvin	0,017	0,002	0,003	0,006	0,123	0,001	0,003
Aydın	0,069	0,017	0,062	0,030	0,101	0,007	0,021
Balıkesir	0,087	0,025	0,063	0,043	0,125	0,011	0,021
Bilecik	0,024	0,015	0,037	0,010	0,161	0,001	0,003
Bingöl	0,021	0,001	0,006	0,005	0,062	0,001	0,002
Bitlis	0,021	0,001	0,006	0,005	0,054	0,001	0,002
Bolu	0,024	0,005	0,012	0,013	0,159	0,003	0,005
Burdur	0,045	0,003	0,009	0,010	0,132	0,002	0,005
Bursa	0,259	0,090	0,217	0,118	0,151	0,055	0,067
Çanakkale	0,039	0,010	0,015	0,022	0,147	0,004	0,009
Çankırı	0,043	0,026	0,084	0,005	0,099	0,001	0,003
Çorum	0,026	0,001	0,006	0,016	0,096	0,003	0,009
Denizli	0,101	0,107	0,042	0,034	0,123	0,011	0,023
Diyarbakır	0,127	0,011	0,065	0,030	0,065	0,006	0,012
Edirne	0,021	0,005	0,009	0,015	0,129	0,004	0,009
Elazığ	0,079	0,006	0,027	0,015	0,092	0,003	0,006
Erzincan	0,033	0,003	0,017	0,008	0,120	0,001	0,003
Erzurum	0,057	0,010	0,033	0,019	0,081	0,004	0,008
Eskişehir	0,057	0,036	0,091	0,034	0,146	0,010	0,017
Gaziantep	0,264	0,056	0,175	0,044	0,086	0,013	0,037
Giresun	0,053	0,012	0,040	0,011	0,084	0,002	0,006
Gümüşhane	0,033	0,012	0,008	0,004	0,098	0,000	0,001
Hakkari	0,010	0,001	0,003	0,005	0,061	0,001	0,001
Hatay	0,082	0,088	0,055	0,039	0,088	0,019	0,028

Isparta	0,036	0,012	0,025	0,015	0,112	0,003	0,007
Mersin	0,122	0,038	0,074	0,055	0,111	0,040	0,033
İstanbul	0,556	0,951	0,733	0,897	0,227	0,907	0,948
İzmir	0,254	0,082	0,150	0,187	0,158	0,210	0,130
Kars	0,015	0,004	0,004	0,006	0,068	0,001	0,003
Kastamonu	0,055	0,015	0,074	0,012	0,108	0,002	0,006
Kayseri	0,139	0,024	0,113	0,043	0,118	0,014	0,026
Kırklareli	0,012	0,001	0,004	0,016	0,154	0,004	0,007
Kırşehir	0,019	0,025	0,045	0,007	0,101	0,001	0,003
Kocaeli	0,153	0,112	0,173	0,097	0,208	0,248	0,046
Konya	0,247	0,029	0,113	0,061	0,100	0,016	0,030
Kütahya	0,057	0,017	0,054	0,018	0,105	0,004	0,007
Malatya	0,101	0,015	0,071	0,018	0,081	0,004	0,008
Manisa	0,182	0,096	0,173	0,048	0,117	0,012	0,023
Kahramanmaraş	0,099	0,024	0,038	0,027	0,086	0,006	0,012
Mardin	0,103	0,005	0,039	0,015	0,066	0,002	0,004
Muğla	0,096	0,022	0,088	0,037	0,150	0,011	0,023
Muş	0,043	0,002	0,021	0,008	0,062	0,001	0,001
Nevşehir	0,045	0,006	0,022	0,009	0,102	0,001	0,004
Niğde	0,038	0,005	0,019	0,009	0,088	0,001	0,004
Ordu	0,046	0,004	0,044	0,017	0,076	0,004	0,009
Rize	0,024	0,004	0,005	0,011	0,112	0,004	0,006
Sakarya	0,067	0,059	0,093	0,032	0,122	0,007	0,014
Samsun	0,084	0,006	0,053	0,037	0,098	0,011	0,021
Siirt	0,021	0,001	0,007	0,006	0,062	0,001	0,001
Sinop	0,027	0,001	0,031	0,006	0,093	0,001	0,003
Sivas	0,094	0,010	0,037	0,019	0,097	0,004	0,008
Tekirdağ	0,120	0,062	0,095	0,041	0,172	0,018	0,017
Tokat	0,053	0,011	0,018	0,014	0,077	0,003	0,008
Trabzon	0,072	0,018	0,035	0,026	0,111	0,007	0,014
Tunceli	0,019	0,002	0,007	0,003	0,122	0,000	0,001
Şanlıurfa	0,137	0,009	0,081	0,028	0,056	0,005	0,010
Uşak	0,045	0,003	0,015	0,011	0,110	0,002	0,006
Van	0,051	0,007	0,059	0,015	0,049	0,003	0,005
Yozgat	0,021	0,002	0,005	0,012	0,083	0,002	0,005
Zonguldak	0,012	0,002	0,009	0,017	0,089	0,009	0,011
Aksaray	0,058	0,021	0,040	0,010	0,091	0,003	0,004
Bayburt	0,005	0,002	0,001	0,002	0,084	0,000	0,001
Karaman	0,065	0,021	0,045	0,007	0,107	0,001	0,003
Kırıkkale	0,012	0,001	0,004	0,009	0,102	0,004	0,004
Batman	0,026	0,001	0,012	0,011	0,069	0,002	0,003
Şırnak	0,010	0,001	0,003	0,008	0,061	0,001	0,002
Bartın	0,012	0,007	0,007	0,005	0,085	0,001	0,003
Ardahan	0,005	0,004	0,002	0,003	0,082	0,000	0,001
İğdir	0,017	0,001	0,004	0,004	0,076	0,001	0,001
Yalova	0,024	0,006	0,013	0,008	0,135	0,002	0,004
Karabük	0,012	0,002	0,010	0,007	0,101	0,002	0,004
Kilis	0,026	0,001	0,007	0,003	0,076	0,000	0,001
Osmaniye	0,038	0,018	0,026	0,012	0,084	0,002	0,005
Düzce	0,033	0,009	0,035	0,012	0,116	0,002	0,005

Aşama 3: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kriterlerin önem derecelerini yansıtmak amacıyla diğer yöntemlerde olduğu gibi ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 30: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,007	0,011	0,009	0,010	0,001	0,005	0,011
Adıyaman	0,004	0,003	0,002	0,002	0,000	0,001	0,001
Afyonkarahisar	0,005	0,003	0,007	0,003	0,001	0,001	0,002
Ağrı	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Amasya	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,000	0,001
Ankara	0,012	0,015	0,017	0,044	0,002	0,071	0,055
Antalya	0,014	0,016	0,032	0,016	0,001	0,008	0,017

Artvin	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Aydın	0,004	0,003	0,006	0,005	0,001	0,002	0,005
Balıkesir	0,005	0,005	0,006	0,006	0,001	0,003	0,005
Bilecik	0,001	0,003	0,003	0,002	0,001	0,000	0,001
Bingöl	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bitlis	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bolu	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Burdur	0,003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,000	0,001
Bursa	0,015	0,016	0,020	0,018	0,001	0,015	0,015
Çanakkale	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	0,002
Çankırı	0,002	0,005	0,008	0,001	0,001	0,000	0,001
Çorum	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Denizli	0,006	0,020	0,004	0,005	0,001	0,003	0,005
Diyarbakır	0,007	0,002	0,006	0,005	0,000	0,002	0,003
Edirne	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Elazığ	0,005	0,001	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Erzincan	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Erzurum	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Eskişehir	0,003	0,007	0,009	0,005	0,001	0,003	0,004
Gaziantep	0,015	0,010	0,016	0,007	0,001	0,004	0,008
Giresun	0,003	0,002	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Gümüşhane	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Hakkari	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Hatay	0,005	0,016	0,005	0,006	0,001	0,005	0,006
Isparta	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Mersin	0,007	0,007	0,007	0,008	0,001	0,011	0,007
İstanbul	0,032	0,174	0,068	0,134	0,002	0,255	0,215
İzmir	0,015	0,015	0,014	0,028	0,001	0,059	0,029
Kars	0,001	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
Kastamonu	0,003	0,003	0,007	0,002	0,001	0,001	0,001
Kayseri	0,008	0,004	0,011	0,006	0,001	0,004	0,006
Kırklareli	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,001	0,002
Kırşehir	0,001	0,005	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Kocaeli	0,009	0,020	0,016	0,014	0,002	0,070	0,010
Konya	0,014	0,005	0,011	0,009	0,001	0,004	0,007
Kütahya	0,003	0,003	0,005	0,003	0,001	0,001	0,002
Malatya	0,006	0,003	0,007	0,003	0,001	0,001	0,002
Manisa	0,010	0,018	0,016	0,007	0,001	0,003	0,005
Kahramanmaraş	0,006	0,004	0,004	0,004	0,001	0,002	0,003
Mardin	0,006	0,001	0,004	0,002	0,000	0,001	0,001
Muğla	0,006	0,004	0,008	0,006	0,001	0,003	0,005
Muş	0,002	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
Nevşehir	0,003	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Niğde	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Ordu	0,003	0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002
Rize	0,001	0,001	0,000	0,002	0,001	0,001	0,001
Sakarya	0,004	0,011	0,009	0,005	0,001	0,002	0,003
Samsun	0,005	0,001	0,005	0,006	0,001	0,003	0,005
Siirt	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Sinop	0,002	0,000	0,003	0,001	0,001	0,000	0,001
Sivas	0,005	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Tekirdağ	0,007	0,011	0,009	0,006	0,001	0,005	0,004
Tokat	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Trabzon	0,004	0,003	0,003	0,004	0,001	0,002	0,003
Tunceli	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,008	0,002	0,008	0,004	0,000	0,001	0,002
Uşak	0,003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Van	0,003	0,001	0,005	0,002	0,000	0,001	0,001
Yozgat	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,000	0,001
Zonguldak	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,003	0,003
Aksaray	0,003	0,004	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Bayburt	0,000	0,000	0,000	0,00	0,001	0,000	0,000
Karaman	0,004	0,004	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Kırıkkale	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001
Batman	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Şırnak	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,000
Bartın	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ardahan	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Iğdır	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000

Yalova	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Karabük	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kilis	0,001	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Osmaniye	0,002	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Düzce	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001

Aşama 4: İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerlerinin Belirlenmesi

Bu aşamada her bir kriter için maksimum değerler alınarak referans noktaları belirlenmiştir. Belirlenen değerlere Tablo 31’de yer verilmiştir.

Tablo 31: 2010 Yılı İçin İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
r_j	0,032	0,174	0,068	0,134	0,002	0,255	0,134

Aşama 5: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada 3’üncü aşamada elde edilen değerlerden 4’üncü aşamada elde edilen değerler çıkartılarak yeni bir matris oluşturulmuştur. Oluşturulan yeni matrise Tablo 32’de yer verilmiştir.

Tablo 32: 2010 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,025	0,163	0,060	0,125	0,001	0,250	0,123
Adıyaman	0,027	0,172	0,066	0,133	0,001	0,255	0,133
Afyonkarahisar	0,027	0,171	0,061	0,131	0,001	0,254	0,132
Ağrı	0,031	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,134
Amasya	0,030	0,173	0,067	0,133	0,001	0,255	0,133
Ankara	0,020	0,160	0,052	0,090	0,000	0,184	0,079
Antalya	0,018	0,158	0,037	0,119	0,000	0,248	0,118
Artvin	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,134
Aydın	0,028	0,171	0,063	0,130	0,001	0,253	0,130
Balıkesir	0,027	0,170	0,063	0,128	0,001	0,252	0,129
Bilecik	0,031	0,172	0,065	0,133	0,000	0,255	0,134
Bingöl	0,031	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Bitlis	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,134
Bolu	0,031	0,174	0,067	0,132	0,000	0,255	0,133
Burdur	0,029	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,133
Bursa	0,017	0,158	0,048	0,117	0,001	0,240	0,119
Çanakkale	0,030	0,173	0,067	0,131	0,001	0,254	0,132
Çankırı	0,029	0,170	0,061	0,133	0,001	0,255	0,134
Çorum	0,030	0,174	0,068	0,132	0,001	0,255	0,132
Denizli	0,026	0,155	0,065	0,129	0,001	0,252	0,129
Diyarbakır	0,025	0,172	0,062	0,130	0,001	0,254	0,132
Edirne	0,031	0,174	0,068	0,132	0,001	0,254	0,132
Elazığ	0,027	0,173	0,066	0,132	0,001	0,254	0,133
Erzincan	0,030	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,134
Erzurum	0,029	0,173	0,065	0,131	0,001	0,254	0,133
Eskişehir	0,029	0,168	0,060	0,129	0,001	0,253	0,130
Gaziantep	0,017	0,164	0,052	0,128	0,001	0,252	0,126
Giresun	0,029	0,172	0,065	0,133	0,001	0,255	0,133
Gümüşhane	0,030	0,172	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Hakkari	0,031	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Hatay	0,027	0,158	0,063	0,128	0,001	0,250	0,128
Isparta	0,030	0,172	0,066	0,132	0,001	0,255	0,133
Mersin	0,025	0,167	0,062	0,126	0,001	0,244	0,127
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,081
İzmir	0,017	0,159	0,054	0,106	0,001	0,196	0,105
Kars	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,134
Kastamonu	0,029	0,172	0,062	0,133	0,001	0,255	0,133

Kayseri	0,024	0,170	0,058	0,128	0,001	0,252	0,128
Kırklareli	0,031	0,174	0,068	0,132	0,001	0,254	0,133
Kırşehir	0,031	0,170	0,064	0,133	0,001	0,255	0,134
Kocaeli	0,023	0,154	0,052	0,120	0,000	0,186	0,124
Konya	0,018	0,169	0,058	0,125	0,001	0,251	0,127
Kütahya	0,029	0,171	0,063	0,132	0,001	0,254	0,133
Malatya	0,026	0,172	0,062	0,132	0,001	0,254	0,132
Manisa	0,021	0,157	0,052	0,127	0,001	0,252	0,129
Kahramanmaraş	0,026	0,170	0,065	0,130	0,001	0,254	0,132
Mardin	0,026	0,174	0,065	0,132	0,001	0,255	0,133
Muğla	0,026	0,170	0,060	0,129	0,001	0,252	0,129
Muş	0,029	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,134
Nevşehir	0,029	0,173	0,066	0,133	0,001	0,255	0,133
Niğde	0,030	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,133
Ordu	0,029	0,174	0,064	0,132	0,001	0,254	0,132
Rize	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,254	0,133
Sakarya	0,028	0,164	0,060	0,130	0,001	0,253	0,131
Samsun	0,027	0,173	0,063	0,129	0,001	0,252	0,129
Siirt	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,134
Sinop	0,030	0,174	0,066	0,133	0,001	0,255	0,134
Sivas	0,027	0,173	0,065	0,131	0,001	0,254	0,133
Tekirdağ	0,025	0,163	0,060	0,128	0,000	0,250	0,130
Tokat	0,029	0,172	0,067	0,132	0,001	0,255	0,132
Trabzon	0,028	0,171	0,065	0,130	0,001	0,253	0,131
Tunceli	0,031	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Şanlıurfa	0,024	0,173	0,061	0,130	0,001	0,254	0,132
Uşak	0,029	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,133
Van	0,029	0,173	0,063	0,132	0,001	0,255	0,133
Yozgat	0,031	0,174	0,068	0,132	0,001	0,255	0,133
Zonguldak	0,031	0,174	0,068	0,132	0,001	0,253	0,132
Aksaray	0,029	0,171	0,065	0,133	0,001	0,255	0,133
Bayburt	0,032	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Karaman	0,028	0,171	0,064	0,133	0,001	0,255	0,134
Kırıkkale	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,254	0,133
Batman	0,030	0,174	0,067	0,133	0,001	0,255	0,134
Şırnak	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,134
Bartın	0,031	0,173	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Ardahan	0,032	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Iğdır	0,031	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Yalova	0,031	0,173	0,067	0,133	0,001	0,255	0,133
Karabük	0,031	0,174	0,068	0,133	0,001	0,255	0,133
Kilis	0,030	0,174	0,068	0,134	0,001	0,255	0,134
Osmaniye	0,030	0,171	0,066	0,132	0,001	0,255	0,133
Düzce	0,030	0,173	0,065	0,133	0,001	0,255	0,133

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada her alternatif için maksimum kriter değerleri hesaplanarak alternatiflerin performans sıralaması yapılmıştır.

Tablo 33: 2010 Yılı İçin MOORA Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	d _i	SIRALAMA	İLLER	d _i	SIRALAMA
Adana	0,250	10	Bitlis	0,255	73
Adıyaman	0,255	50	Bolu	0,255	43
Afyonkarahisar	0,254	33	Burdur	0,255	56
Ağrı	0,255	65	Bursa	0,240	5
Amasya	0,255	55	Çanakkale	0,254	27
Ankara	0,184	2	Çankırı	0,255	71
Antalya	0,248	7	Çorum	0,255	41
Artvin	0,255	60	Denizli	0,252	18
Aydın	0,253	23	Diyarbakır	0,254	24
Balıkesir	0,252	16	Edirne	0,254	31
Bilecik	0,255	61	Elazığ	0,254	38
Bingöl	0,255	74	Erzincan	0,255	66

Erzurum	0,254	29	Sakarya	0,253	21
Eskişehir	0,253	19	Samsun	0,252	15
Gaziantep	0,252	13	Siirt	0,255	69
Giresun	0,255	49	Sinop	0,255	67
Gümüşhane	0,255	77	Sivas	0,254	37
Hakkari	0,255	75	Tekirdağ	0,250	9
Hatay	0,250	8	Tokat	0,255	44
Isparta	0,255	42	Trabzon	0,253	22
Mersin	0,244	6	Tunceli	0,255	78
İstanbul	0,081	1	Şanlıurfa	0,254	26
İzmir	0,196	4	Uşak	0,255	47
Kars	0,255	70	Van	0,255	39
Kastamonu	0,255	46	Yozgat	0,255	57
Kayseri	0,252	12	Zonguldak	0,253	20
Kırklareli	0,254	30	Aksaray	0,255	40
Kırşehir	0,255	64	Bayburt	0,255	81
Kocaeli	0,186	3	Karaman	0,255	59
Konya	0,251	11	Kırıkkale	0,254	34
Kütahya	0,254	28	Batman	0,255	54
Malatya	0,254	32	Şırnak	0,255	63
Manisa	0,252	14	Bartın	0,255	68
Kahramanmaraş	0,254	25	Ardahan	0,255	80
Mardin	0,255	45	İğdir	0,255	76
Muğla	0,252	17	Yalova	0,255	52
Muş	0,255	72	Karabük	0,255	53
Nevşehir	0,255	58	Kilis	0,255	79
Niğde	0,255	62	Osmaniye	0,255	51
Ordu	0,254	36	Düzce	0,255	48
Rize	0,254	35			

3.5.5. 2010 Yılı İçin BORDA Sayım Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralanması

Borda Sayım Yönteminde öncelikle TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemleri sonucunda elde edilen alternatif sıralamaları yazılmıştır. Ardından bu sıralamalarda 81'inci ile 0 puan 1'inci ile 80 puan verilecek şekilde skorlar yazılmıştır. Daha sonra TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemlerinin skorları toplanmış ve tek bir sıralama yapmamızı sağlayacak Borda skorları elde edilmiştir. Son olarak ise en büyük Borda skoruna sahip il 2010 yılı için yatırım teşviklerinin en etkin olduğu il seçilmiştir. Borda Sayım Yönteminin uygulama sonuçlarına Tablo 34'te yer verilmiştir.

Tablo 34: 2010 Yılı İçin BORDA Sayım Yönteminin Uygulanması

İLLER	TOPSİS SİRALAMA	TOPSİS SKOR	VİKOR SİRALAMA	VİKOR SKOR	MOORA SİRALAMA	MOORA SKOR	BORDA SKOR	BORDA SAYI SIRASI
Adana	11	70	11	70	10	71	211	11
Adıyaman	37	44	41	40	50	31	115	40
Afyonkarahisar	22	59	26	55	33	48	162	26
Ağrı	66	15	71	10	65	16	41	69
Amasya	49	32	53	28	55	26	86	54
Ankara	2	79	2	79	2	79	237	2
Antalya	3	78	6	75	7	74	227	6
Artvin	73	8	68	13	60	21	42	68
Aydın	27	54	23	58	23	58	170	23
Balıkesir	20	61	17	64	16	65	190	17
Bilecik	43	38	44	37	61	20	95	50
Bingöl	76	5	75	6	74	7	18	77
Bitlis	74	7	76	5	73	8	20	76

Bolu	57	24	50	31	43	38	93	51
Burdur	54	27	55	26	56	25	78	57
Bursa	5	76	5	76	5	76	228	5
Çanakkale	45	36	34	47	27	54	137	32
Çankırı	23	58	31	50	71	10	118	39
Çorum	59	22	57	24	41	40	86	55
Denizli	9	72	15	66	18	63	201	15
Diyarbakır	21	60	22	59	24	57	176	22
Edirne	56	25	49	32	31	50	107	45
Elazığ	38	43	36	45	38	43	131	35
Erzincan	58	23	60	21	66	15	59	63
Erzurum	40	41	32	49	29	52	142	30
Eskişehir	17	64	19	62	19	62	188	19
Gaziantep	8	73	8	73	13	68	214	8
Giresun	39	42	42	39	49	32	113	42
Gümüşhane	55	26	64	17	77	4	47	67
Hakkari	80	1	79	2	75	6	9	79
Hatay	12	69	13	68	8	73	210	12
Isparta	47	34	43	38	42	39	111	43
Mersin	16	65	7	74	6	75	214	7
İstanbul	1	80	1	80	1	80	240	1
İzmir	4	77	3	78	4	77	232	3
Kars	75	6	72	9	70	11	26	72
Kastamonu	28	53	30	51	46	35	139	31
Kayseri	15	66	14	67	12	69	202	14
Kırklareli	61	20	51	30	30	51	101	48
Kırşehir	35	46	47	34	64	17	97	49
Kocaeli	6	75	4	77	3	78	230	4
Konya	10	71	10	71	11	70	212	10
Kütahya	29	52	28	53	28	53	158	28
Malatya	24	57	27	54	32	49	160	27
Manisa	7	74	9	72	14	67	213	9
Kahramanmaraş	25	56	24	57	25	56	169	24
Mardin	31	50	33	48	45	36	134	33
Muğla	18	63	16	65	17	64	192	16
Muş	52	29	63	18	72	9	56	64
Nevşehir	48	33	54	27	58	23	83	56
Niğde	53	28	59	22	62	19	69	60
Ordu	41	40	40	41	36	45	126	38
Rize	64	17	56	25	35	46	88	53
Sakarya	14	67	18	63	21	60	190	18
Samsun	26	55	20	61	15	66	182	20
Siirt	70	11	73	8	69	12	31	71
Sinop	50	31	61	20	67	14	65	61
Sivas	32	49	29	52	37	44	145	29
Tekirdağ	13	68	12	69	9	72	209	13
Tokat	44	37	45	36	44	37	110	44
Trabzon	30	51	25	56	22	59	166	25
Tunceli	72	9	70	11	78	3	23	74
Şanlıurfa	19	62	21	60	26	55	177	21
Uşak	51	30	52	29	47	34	93	52
Van	34	47	39	42	39	42	131	36
Yozgat	65	16	65	16	57	24	56	65
Zonguldak	60	21	37	44	20	61	126	37
Aksaray	36	45	35	46	40	41	132	34
Bayburt	81	0	81	0	81	0	0	81
Karaman	33	48	38	43	59	22	113	41
Kırıkkale	71	10	62	19	34	47	76	58
Batman	63	18	66	15	54	27	60	62
Şırnak	77	4	77	4	63	18	26	73
Bartın	67	14	69	12	68	13	39	70
Ardahan	79	2	80	1	80	1	4	80
İğdir	78	3	78	3	76	5	11	78
Yalova	62	19	58	23	52	29	71	59
Karabük	69	12	67	14	53	28	54	66
Kilis	68	13	74	7	79	2	22	75
Osmaniye	42	39	48	33	51	30	102	47
Düzce	46	35	46	35	48	33	103	46

3.5.6. 2010 Yılı İçin TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA Yöntemleri İle İllerin Performans Sıralaması

Çalışmanın bu kısımda 2010 yılı için analizin sonucu olan TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA yöntemleri ile 81 ilin yatırım teşvikleri için performans sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 35: 2010 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSİS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	11	11	10	11
Adıyaman	37	41	50	40
Afyonkarahisar	22	26	33	26
Ağrı	66	71	65	69
Amasya	49	53	55	54
Ankara	2	2	2	2
Antalya	3	6	7	6
Artvin	73	68	60	68
Aydın	27	23	23	23
Balıkesir	20	17	16	17
Bilecik	43	44	61	50
Bingöl	76	75	74	77
Bitlis	74	76	73	76
Bolu	57	50	43	51
Burdur	54	55	56	57
Bursa	5	5	5	5
Çanakkale	45	34	27	32
Çankırı	23	31	71	39
Çorum	59	57	41	55
Denizli	9	15	18	15
Diyarbakır	21	22	24	22
Edirne	56	49	31	45
Elazığ	38	36	38	35
Erzincan	58	60	66	63
Erzurum	40	32	29	30
Eskişehir	17	19	19	19
Gaziantep	8	8	13	8
Giresun	39	42	49	42
Gümüşhane	55	64	77	67
Hakkari	80	79	75	79
Hatay	12	13	8	12
Isparta	47	43	42	43
Mersin	16	7	6	7
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	4	3	4	3
Kars	75	72	70	72
Kastamonu	28	30	46	31
Kayseri	15	14	12	14
Kırklareli	61	51	30	48
Kırşehir	35	47	64	49
Kocaeli	6	4	3	4
Konya	10	10	11	10
Kütahya	29	28	28	28
Malatya	24	27	32	27
Manisa	7	9	14	9
Kahramanmaraş	25	24	25	24
Mardin	31	33	45	33
Muğla	18	16	17	16

Muş	52	63	72	64
Nevşehir	48	54	58	56
Niğde	53	59	62	60
Ordu	41	40	36	38
Rize	64	56	35	53
Sakarya	14	18	21	18
Samsun	26	20	15	20
Siirt	70	73	69	71
Sinop	50	61	67	61
Sivas	32	29	37	29
Tekirdağ	13	12	9	13
Tokat	44	45	44	44
Trabzon	30	25	22	25
Tunceli	72	70	78	74
Şanlıurfa	19	21	26	21
Uşak	51	52	47	52
Van	34	39	39	36
Yozgat	65	65	57	65
Zonguldak	60	37	20	37
Aksaray	36	35	40	34
Bayburt	81	81	81	81
Karaman	33	38	59	41
Kırıkkale	71	62	34	58
Batman	63	66	54	62
Şırnak	77	77	63	73
Bartın	67	69	68	70
Ardahan	79	80	80	80
İğdir	78	78	76	78
Yalova	62	58	52	59
Karabük	69	67	53	66
Kilis	68	74	79	75
Osmaniye	42	48	51	47
Düzce	46	46	48	46

Tablo 35'e göre TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA yöntemlerine dayalı olarak 2010 yılı için 81 ilin yatırım teşvikleri yönünden performansları ölçüldüğünde, İstanbul'un dört yöntemle göre de 1'inci sırada yer aldığı görülmektedir. 2'inci sırada ise Ankara yer almaktadır. Bayburt ili dört yöntemle göre de yatırım teşviklerinin etkinliğinin en az olduğu il seçilirken, Ardahan ise 80'inci sırada yer almaktadır.

3.5.7. 2018 Yılı İçin Entropi Yöntemi İle Kriter Ağırlıklarının Belirlenmesi

Aşama 1: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için 2018 yılına ait değerlere Tablo 36'da yer verilmiştir.

Tablo 36: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	132	3.872	4.049	72.187.342	32.542	6.930.539.680	39.484
Adıyaman	35	193	3.637	13.958.454	22.521	724.466.844	4.730
Afyonkarahisar	48	805	1.815	22.804.455	31.645	1.315.121.589	8.315
Ağrı	16	146	1.355	8.134.638	15.121	547.791.267	2.333
Amasya	16	285	473	10.624.631	31.839	583.488.663	3.937
Ankara	387	8.330	13.585	329.831.245	60.249	80.018.847.280	292.675
Antalya	207	3.143	6.822	113.764.161	47.493	9.909.354.318	85.122

Artvin	12	1.271	620	6.724.453	39.538	393.824.029	2.097
Aydın	58	1.470	1.605	35.251.304	32.362	2.507.162.214	18.330
Balıkesir	107	4.574	2.659	45.577.580	37.491	3.255.173.565	17.667
Bilecik	48	1.365	2.080	11.139.289	50.048	415.646.755	2.927
Bingöl	15	356	651	6.228.815	22.464	326.566.637	1.649
Bitlis	33	153	1.461	6.141.566	17.779	410.013.446	1.795
Bolu	26	682	604	14.299.795	46.504	856.524.154	3.928
Burdur	20	294	367	9.589.985	35.870	604.047.520	3.465
Bursa	330	39.457	7.846	155.316.701	52.372	21.536.686.529	64.385
Çanakkale	30	1.174	651	24.532.654	45.809	1.879.470.613	7.816
Çankırı	26	314	419	5.867.821	29.162	309.016.133	2.925
Çorum	42	223	591	15.397.085	28.917	911.457.749	7.572
Denizli	90	826	1.631	44.123.218	43.120	4.199.701.202	43.421
Diyarbakır	174	988	9.327	34.916.983	20.346	2.453.231.769	12.022
Edirne	27	334	736	15.191.795	37.126	1.199.356.867	6.385
Elazığ	60	429	2.316	16.491.107	27.967	1.321.722.122	6.729
Erzincan	20	175	857	8.999.720	38.498	390.201.412	2.032
Erzurum	18	206	2.857	20.583.277	26.936	1.369.858.737	11.572
Eskişehir	79	887	1.966	41.530.630	47.962	3.063.306.542	14.339
Gaziantep	175	5.618	5.139	68.300.915	33.862	6.125.049.520	53.253
Giresun	25	513	1.349	11.136.706	24.990	660.565.012	5.003
Gümüşhane	4	118	20	4.457.546	26.778	169.085.117	1.170
Hakkari	9	61	510	6.327.601	22.509	309.459.683	1.043
Hatay	54	1.153	1.756	49.406.412	31.024	11.584.619.093	24.437
Isparta	11	33	843	15.284.266	34.926	991.741.908	4.830
Mersin	115	865	3.252	66.363.670	36.783	14.357.904.781	26.544
İstanbul	681	44.373	47.663	1.155.254.285	76.769	323.927.223.489	944.939
İzmir	321	11.134	12.006	233.514.796	54.305	80.460.905.096	120.800
Kars	7	73	96	6.581.355	22.831	358.978.720	2.402
Kastamonu	25	140	618	12.390.083	32.789	836.458.919	4.201
Kayseri	72	2.918	2.584	52.225.220	37.757	4.836.805.586	22.552
Kırklareli	21	382	915	16.639.212	46.419	846.307.183	5.318
Kırşehir	13	245	162	7.317.238	30.719	403.440.284	3.545
Kocaeli	210	10.869	6.096	150.172.130	79.254	77.099.991.922	43.976
Konya	167	1.799	3.198	78.770.777	35.921	6.316.942.901	43.072
Kütahya	50	1.205	1.667	19.586.236	34.057	1.110.461.195	5.509
Malatya	93	901	8.104	20.084.577	25.364	1.399.771.712	6.834
Manisa	167	3.346	4.029	63.435.912	44.631	4.412.025.304	21.615
Kahramanmaraş	94	1.717	2.075	30.821.667	27.126	2.300.653.617	16.661
Mardin	98	484	7.533	18.937.268	23.110	956.280.009	4.928
Muğla	62	1.017	2.380	42.503.787	44.594	3.180.159.168	19.331
Muş	12	45	496	7.935.693	19.533	333.655.331	1.630
Nevşehir	38	173	376	8.987.317	30.429	534.213.305	3.469
Niğde	18	442	762	10.622.060	29.611	527.948.408	3.668
Ordu	28	542	2.340	19.696.406	26.014	1.152.769.881	7.177
Rize	11	161	389	13.082.296	38.497	1.450.645.597	5.405
Sakarya	82	2.415	2.730	43.561.529	43.542	3.262.084.990	14.354
Samsun	70	627	1.656	41.019.357	30.973	4.364.325.161	15.953
Siirt	13	68	533	6.524.294	19.889	368.067.552	1.653
Sinop	11	124	232	5.537.697	25.928	304.296.486	2.197
Sivas	39	392	1.147	19.648.911	30.994	1.180.064.081	6.774
Tekirdağ	168	6.436	7.967	58.299.792	57.286	8.887.321.250	18.552
Tokat	33	149	2.517	14.075.557	23.175	763.801.116	5.158
Trabzon	32	688	804	28.767.192	36.089	2.937.345.127	11.946
Tunceli	6	13	377	3.288.984	38.536	162.865.626	823
Şanlıurfa	209	1.106	9.222	32.561.955	16.194	2.095.743.693	9.966
Uşak	21	136	417	13.757.920	37.565	801.287.645	5.281
Van	58	376	4.208	17.921.320	16.068	1.834.693.935	5.884
Yozgat	26	339	619	11.097.200	26.308	587.963.894	4.463
Zonguldak	17	128	273	20.208.429	33.777	4.578.131.697	6.091
Aksaray	42	689	1.075	12.831.399	31.504	1.163.792.811	3.913
Bayburt	4	42	70	2.250.321	27.664	111.068.377	595
Karaman	16	444	261	10.053.509	40.328	462.458.551	3.409
Kırıkkale	18	183	738	10.535.328	37.270	374.974.119	2.830
Batman	122	524	11.142	12.222.665	20.640	926.289.002	2.671
Şırnak	33	1.951	1.736	11.593.326	22.568	577.860.042	1.629
Bartın	14	202	388	5.548.799	28.269	388.407.599	1.977
Ardahan	1	1	150	2.612.595	26.659	121.536.658	1.159
Iğdır	11	33	843	5.161.037	26.316	280.877.649	1.513

Yalova	56	4.965	8.610	13.330.066	51.925	1.225.746.479	4.361
Karabük	19	269	461	9.191.446	37.328	863.863.267	3.492
Kilis	7	165	375	3.485.433	24.998	277.082.231	895
Osmaniye	28	621	1.738	15.629.373	29.430	853.774.287	4.382
Düzce	48	1.625	2.445	14.628.363	38.221	844.476.408	4.263

Aşama 2: Fayda ve Maliyet Kriterlerine Göre Normalizasyon Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada öncelikle fayda ve maliyet kriterlerinin 2018 yılı için hesaplaması yapılmıştır. Ardından her bir ilgili kriter değerinin toplamına ilgili alternatifin kriter değerleri bölünerek 2018 yılı için karar matrisinin normalizasyon işlemi Tablo 37'deki gibi gerçekleştirilmiştir.

Tablo 37: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi (P_{ij})

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,023	0,021	0,016	0,019	0,012	0,009	0,018
Adıyaman	0,006	0,001	0,015	0,004	0,008	0,001	0,002
Afyonkarahisar	0,008	0,004	0,007	0,006	0,011	0,002	0,004
Ağrı	0,003	0,001	0,005	0,002	0,005	0,001	0,001
Amasya	0,003	0,002	0,002	0,003	0,011	0,001	0,002
Ankara	0,066	0,045	0,054	0,089	0,022	0,109	0,132
Antalya	0,035	0,017	0,027	0,031	0,017	0,013	0,038
Artvin	0,002	0,007	0,002	0,002	0,014	0,001	0,001
Aydın	0,010	0,008	0,006	0,009	0,012	0,003	0,008
Bahçeşir	0,018	0,024	0,011	0,012	0,014	0,004	0,008
Bilecik	0,008	0,007	0,008	0,003	0,018	0,001	0,001
Bingöl	0,003	0,002	0,003	0,002	0,008	0,000	0,001
Bitlis	0,006	0,001	0,006	0,002	0,006	0,001	0,001
Bolu	0,004	0,004	0,002	0,004	0,017	0,001	0,002
Burdur	0,003	0,002	0,001	0,003	0,013	0,001	0,002
Bursa	0,056	0,211	0,031	0,042	0,019	0,029	0,029
Çanakkale	0,005	0,006	0,003	0,007	0,017	0,003	0,004
Çankırı	0,004	0,002	0,002	0,002	0,011	0,000	0,001
Çorum	0,007	0,001	0,002	0,004	0,010	0,001	0,003
Denizli	0,015	0,004	0,007	0,012	0,016	0,006	0,020
Diyarbakır	0,030	0,005	0,037	0,009	0,007	0,003	0,005
Edirne	0,005	0,002	0,003	0,004	0,013	0,002	0,003
Elazığ	0,010	0,002	0,009	0,004	0,010	0,002	0,003
Erzincan	0,003	0,001	0,003	0,002	0,014	0,001	0,001
Erzurum	0,003	0,001	0,011	0,006	0,010	0,002	0,005
Eskişehir	0,014	0,005	0,008	0,011	0,017	0,004	0,006
Gaziantep	0,030	0,030	0,021	0,018	0,012	0,008	0,024
Giresun	0,004	0,003	0,005	0,003	0,009	0,001	0,002
Gümüşhane	0,001	0,001	0,000	0,001	0,010	0,000	0,001
Hakkari	0,002	0,000	0,002	0,002	0,008	0,000	0,000
Hatay	0,009	0,006	0,007	0,013	0,011	0,016	0,011
Isparta	0,002	0,000	0,003	0,004	0,013	0,001	0,002
Mersin	0,020	0,005	0,013	0,018	0,013	0,020	0,012
İstanbul	0,117	0,237	0,191	0,310	0,028	0,441	0,426
İzmir	0,055	0,060	0,048	0,063	0,020	0,110	0,054
Kars	0,001	0,000	0,000	0,002	0,008	0,000	0,001
Kastamonu	0,004	0,001	0,002	0,003	0,012	0,001	0,002
Kayseri	0,012	0,016	0,010	0,014	0,014	0,007	0,010
Kırklareli	0,004	0,002	0,004	0,004	0,017	0,001	0,002
Kırşehir	0,002	0,001	0,001	0,002	0,011	0,001	0,002
Kocaeli	0,036	0,058	0,024	0,040	0,029	0,105	0,020
Konya	0,029	0,010	0,013	0,021	0,013	0,009	0,019
Kütahya	0,009	0,006	0,007	0,005	0,012	0,002	0,002
Malatya	0,016	0,005	0,032	0,005	0,009	0,002	0,003
Manisa	0,029	0,018	0,016	0,017	0,016	0,006	0,010
Kahramanmaraş	0,016	0,009	0,008	0,008	0,010	0,003	0,008

Mardin	0,017	0,003	0,030	0,005	0,008	0,001	0,002
Muğla	0,011	0,005	0,010	0,011	0,016	0,004	0,009
Muş	0,002	0,000	0,002	0,002	0,007	0,000	0,001
Nevşehir	0,007	0,001	0,002	0,002	0,011	0,001	0,002
Niğde	0,003	0,002	0,003	0,003	0,011	0,001	0,002
Ordu	0,005	0,003	0,009	0,005	0,009	0,002	0,003
Rize	0,002	0,001	0,002	0,004	0,014	0,002	0,002
Sakarya	0,014	0,013	0,011	0,012	0,016	0,004	0,006
Samsun	0,012	0,003	0,007	0,011	0,011	0,006	0,007
Siirt	0,002	0,000	0,002	0,002	0,007	0,001	0,001
Sinop	0,002	0,001	0,001	0,001	0,009	0,000	0,001
Sivas	0,007	0,002	0,005	0,005	0,011	0,002	0,003
Tekirdağ	0,029	0,034	0,032	0,016	0,021	0,012	0,008
Tokat	0,006	0,001	0,010	0,004	0,008	0,001	0,002
Trabzon	0,005	0,004	0,003	0,008	0,013	0,004	0,005
Tunceli	0,001	0,000	0,002	0,001	0,014	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,036	0,006	0,037	0,009	0,006	0,003	0,004
Uşak	0,004	0,001	0,002	0,004	0,014	0,001	0,002
Van	0,010	0,002	0,017	0,005	0,006	0,002	0,003
Yozgat	0,004	0,002	0,002	0,003	0,009	0,001	0,002
Zonguldak	0,003	0,001	0,001	0,005	0,012	0,006	0,003
Aksaray	0,007	0,004	0,004	0,003	0,011	0,002	0,002
Bayburt	0,001	0,000	0,000	0,001	0,010	0,000	0,000
Karaman	0,003	0,002	0,001	0,003	0,015	0,001	0,002
Kırıkkale	0,003	0,001	0,003	0,003	0,013	0,001	0,001
Batman	0,021	0,003	0,045	0,003	0,007	0,001	0,001
Şırnak	0,006	0,010	0,007	0,003	0,008	0,001	0,001
Bartın	0,002	0,001	0,002	0,001	0,010	0,001	0,001
Ardahan	0,000	0,000	0,001	0,001	0,010	0,000	0,001
Iğdır	0,002	0,000	0,003	0,001	0,009	0,000	0,001
Yalova	0,010	0,027	0,034	0,004	0,019	0,002	0,002
Karabük	0,003	0,001	0,002	0,002	0,013	0,001	0,002
Kilis	0,001	0,001	0,001	0,001	0,009	0,000	0,000
Osmaniye	0,005	0,003	0,007	0,004	0,011	0,001	0,002
Düzce	0,008	0,009	0,010	0,004	0,014	0,001	0,002

Aşama 3: Entropi (E_j) ve K Değerinin Hesaplanması

Üçüncü aşamada, oluşturulan normalize karar matrisinde yer alan her bir kriter değerinin (P_{ij}) logaritma değerleri (\ln_{ij}) hesaplanmış ve hesaplanan değerlerle kriter değerleri çarpılarak yeni değerler Tablo 38'deki gibi oluşturulmuştur.

Tablo 38: 2018 Yılı İçin $P_{ij}x$ ve \ln_{ij} Değerlerinin Bulunması

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	-0,086	-0,080	-0,067	-0,076	-0,052	-0,044	-0,072
Adıyaman	-0,031	-0,007	-0,062	-0,021	-0,039	-0,007	-0,013
Afyonkarahisar	-0,039	-0,023	-0,036	-0,031	-0,051	-0,011	-0,021
Ağrı	-0,016	-0,006	-0,028	-0,013	-0,028	-0,005	-0,007
Amasya	-0,016	-0,010	-0,012	-0,017	-0,051	-0,006	-0,011
Ankara	-0,180	-0,139	-0,158	-0,215	-0,083	-0,241	-0,267
Antalya	-0,118	-0,069	-0,098	-0,107	-0,070	-0,058	-0,125
Artvin	-0,013	-0,034	-0,015	-0,011	-0,061	-0,004	-0,007
Aydın	-0,046	-0,038	-0,032	-0,044	-0,052	-0,019	-0,040
Balıkesir	-0,073	-0,091	-0,048	-0,054	-0,058	-0,024	-0,039
Bilecik	-0,039	-0,036	-0,040	-0,017	-0,072	-0,004	-0,009
Bingöl	-0,015	-0,012	-0,015	-0,011	-0,039	-0,003	-0,005
Bitlis	-0,029	-0,006	-0,030	-0,011	-0,032	-0,004	-0,006
Bolu	-0,024	-0,020	-0,015	-0,021	-0,069	-0,008	-0,011
Burdur	-0,019	-0,010	-0,010	-0,015	-0,056	-0,006	-0,010
Bursa	-0,162	-0,328	-0,109	-0,132	-0,075	-0,103	-0,103
Çanakkale	-0,027	-0,032	-0,015	-0,033	-0,068	-0,015	-0,020
Çankırı	-0,024	-0,011	-0,011	-0,010	-0,048	-0,003	-0,009
Çorum	-0,035	-0,008	-0,014	-0,023	-0,048	-0,008	-0,019
Denizli	-0,064	-0,024	-0,033	-0,053	-0,065	-0,030	-0,077

Diyarbakır	-0,105	-0,028	-0,123	-0,044	-0,036	-0,019	-0,028
Edirne	-0,025	-0,011	-0,017	-0,022	-0,058	-0,010	-0,017
Elazığ	-0,047	-0,014	-0,043	-0,024	-0,046	-0,011	-0,018
Erzincan	-0,019	-0,007	-0,019	-0,015	-0,059	-0,004	-0,006
Erzurum	-0,018	-0,008	-0,051	-0,029	-0,045	-0,012	-0,027
Eskişehir	-0,058	-0,025	-0,038	-0,050	-0,070	-0,023	-0,033
Gaziantep	-0,105	-0,105	-0,080	-0,073	-0,054	-0,040	-0,090
Giresun	-0,023	-0,016	-0,028	-0,017	-0,042	-0,006	-0,014
Gümüşhane	-0,005	-0,005	-0,001	-0,008	-0,045	-0,002	-0,004
Hakkari	-0,010	-0,003	-0,013	-0,011	-0,039	-0,003	-0,004
Hatay	-0,043	-0,031	-0,035	-0,057	-0,050	-0,065	-0,050
Isparta	-0,012	-0,002	-0,019	-0,023	-0,055	-0,009	-0,013
Mersin	-0,077	-0,025	-0,056	-0,072	-0,057	-0,077	-0,053
İstanbul	-0,251	-0,341	-0,316	-0,363	-0,099	-0,361	-0,363
İzmir	-0,159	-0,168	-0,146	-0,174	-0,077	-0,242	-0,159
Kars	-0,008	-0,003	-0,003	-0,011	-0,040	-0,004	-0,007
Kastamonu	-0,023	-0,005	-0,015	-0,019	-0,052	-0,008	-0,012
Kayseri	-0,054	-0,065	-0,047	-0,060	-0,059	-0,033	-0,047
Kırklareli	-0,020	-0,013	-0,021	-0,024	-0,068	-0,008	-0,014
Kırşehir	-0,014	-0,009	-0,005	-0,012	-0,050	-0,004	-0,010
Kocaeli	-0,120	-0,165	-0,091	-0,129	-0,102	-0,237	-0,078
Konya	-0,102	-0,045	-0,056	-0,082	-0,056	-0,041	-0,077
Kütahya	-0,041	-0,033	-0,033	-0,028	-0,054	-0,010	-0,015
Malatya	-0,066	-0,026	-0,111	-0,028	-0,043	-0,012	-0,018
Manisa	-0,102	-0,072	-0,067	-0,069	-0,066	-0,031	-0,045
Kahramanmaraş	-0,066	-0,043	-0,040	-0,040	-0,045	-0,018	-0,037
Mardin	-0,069	-0,015	-0,106	-0,027	-0,040	-0,009	-0,014
Muğla	-0,048	-0,028	-0,044	-0,051	-0,066	-0,024	-0,041
Muş	-0,013	-0,002	-0,012	-0,013	-0,035	-0,003	-0,005
Nevşehir	-0,033	-0,006	-0,010	-0,015	-0,050	-0,005	-0,010
Niğde	-0,018	-0,014	-0,018	-0,017	-0,048	-0,005	-0,011
Ordu	-0,026	-0,017	-0,044	-0,028	-0,044	-0,010	-0,019
Rize	-0,012	-0,006	-0,010	-0,020	-0,059	-0,012	-0,015
Sakarya	-0,060	-0,056	-0,049	-0,052	-0,065	-0,024	-0,033
Samsun	-0,053	-0,019	-0,033	-0,050	-0,050	-0,030	-0,036
Siirt	-0,014	-0,003	-0,013	-0,011	-0,035	-0,004	-0,005
Sinop	-0,012	-0,005	-0,006	-0,010	-0,044	-0,003	-0,007
Sivas	-0,033	-0,013	-0,025	-0,028	-0,050	-0,010	-0,018
Tekirdağ	-0,102	-0,116	-0,110	-0,065	-0,080	-0,053	-0,040
Tokat	-0,029	-0,006	-0,046	-0,021	-0,040	-0,007	-0,014
Trabzon	-0,029	-0,021	-0,018	-0,038	-0,057	-0,022	-0,028
Tunceli	-0,007	-0,001	-0,010	-0,006	-0,059	-0,002	-0,003
Şanlıurfa	-0,119	-0,030	-0,122	-0,041	-0,030	-0,017	-0,024
Uşak	-0,020	-0,005	-0,011	-0,021	-0,058	-0,007	-0,014
Van	-0,046	-0,012	-0,069	-0,026	-0,030	-0,015	-0,016
Yozgat	-0,024	-0,011	-0,015	-0,017	-0,044	-0,006	-0,012
Zonguldak	-0,017	-0,005	-0,007	-0,028	-0,054	-0,032	-0,016
Aksaray	-0,035	-0,021	-0,023	-0,020	-0,051	-0,010	-0,011
Bayburt	-0,005	-0,002	-0,002	-0,004	-0,046	-0,001	-0,002
Karaman	-0,016	-0,014	-0,007	-0,016	-0,062	-0,005	-0,010
Kırıkkale	-0,018	-0,007	-0,017	-0,017	-0,058	-0,004	-0,009
Batman	-0,081	-0,016	-0,139	-0,019	-0,036	-0,008	-0,008
Şırnak	-0,029	-0,048	-0,035	-0,018	-0,039	-0,006	-0,005
Bartın	-0,014	-0,007	-0,010	-0,010	-0,047	-0,004	-0,006
Ardahan	-0,001	0,000	-0,004	-0,005	-0,045	-0,001	-0,004
İğdır	-0,012	-0,002	-0,019	-0,009	-0,044	-0,003	-0,005
Yalova	-0,045	-0,096	-0,116	-0,020	-0,075	-0,011	-0,012
Karabük	-0,019	-0,009	-0,012	-0,015	-0,058	-0,008	-0,010
Kilis	-0,008	-0,006	-0,010	-0,007	-0,042	-0,003	-0,003
Osmaniye	-0,026	-0,019	-0,035	-0,023	-0,048	-0,008	-0,012
Düzce	-0,039	-0,041	-0,045	-0,022	-0,059	-0,008	-0,012

$P_{ij}x$ ve \ln değerleri hesaplandıktan sonra Tablo 38’de bulunan değerlerin toplamı alınarak E_j değerleri hesaplanmıştır. Ardından d_j değerleri eşitlik (6) yardımı ile hesaplanmıştır. Bulunan bu değerlere Tablo 39’da yer verilmiştir.

Tablo 39: 2018 Yılı İçin E_j ve d_j Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
E _j	0,856	0,667	0,813	0,725	0,987	0,518	0,591
d _j	0,144	0,333	0,187	0,275	0,013	0,482	0,409

Tablo 40: 2018 Yılı İçin Entropi Kriter Ağırlık Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
w _j	0,078	0,181	0,102	0,149	0,007	0,262	0,222

2018 yılı için kriterlerin ağırlık değerlerine Tablo 40'ta yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde Entropi yöntemi ile yapılan analizin sonucunda 2010 yılında olduğu gibi en önemli kriterin 0,262 değeri ile Genel Bütçe Vergi Gelirleri olduğu, ikinci sırada ise 0,222 değeri ile Kredi Dağılımlarının yer aldığı görülmektedir. 2018 yılında kriter ağırlıklarında son sırada ise Kişi Başına GSYH yer almaktadır.

3.5.8. 2018 Yılı İçin TOPSİS Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: TOPSİS Yöntemi İle Karar Matrisi Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için elde edilen veriler Tablo 41'de verilmiştir.

Tablo 41: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	132	3.872	4.049	72.187.342	32.542	6.930.539.680	39.484
Adıyaman	35	193	3.637	13.958.454	22.521	724.466.844	4.730
Afyonkarahisar	48	805	1.815	22.804.455	31.645	1.315.121.589	8.315
Ağrı	16	146	1.355	8.134.638	15.121	547.791.267	2.333
Amasya	16	285	473	10.624.631	31.839	583.488.663	3.937
Ankara	387	8.330	13.585	329.831.245	60.249	80.018.847.280	292.675
Antalya	207	3.143	6.822	113.764.161	47.493	9.909.354.318	85.122
Artvin	12	1.271	620	6.724.453	39.538	393.824.029	2.097
Aydın	58	1.470	1.605	35.251.304	32.362	2.507.162.214	18.330
Balıkesir	107	4.574	2.659	45.577.580	37.491	3.255.173.565	17.667
Bilecik	48	1.365	2.080	11.139.289	50.048	415.646.755	2.927
Bingöl	15	356	651	6.228.815	22.464	326.566.637	1.649
Bitlis	33	153	1.461	6.141.566	17.779	410.013.446	1.795
Bolu	26	682	604	14.299.795	46.504	856.524.154	3.928
Burdur	20	294	367	9.589.985	35.870	604.047.520	3.465
Bursa	330	39.457	7.846	155.316.701	52.372	21.536.686.529	64.385
Çanakkale	30	1.174	651	24.532.654	45.809	1.879.470.613	7.816
Çankırı	26	314	419	5.867.821	29.162	309.016.133	2.925
Çorum	42	223	591	15.397.085	28.917	911.457.749	7.572
Denizli	90	826	1.631	44.123.218	43.120	4.199.701.202	43.421
Diyarbakır	174	988	9.327	34.916.983	20.346	2.453.231.769	12.022
Edirne	27	334	736	15.191.795	37.126	1.199.356.867	6.385
Elazığ	60	429	2.316	16.491.107	27.967	1.321.722.122	6.729
Erzincan	20	175	857	8.999.720	38.498	390.201.412	2.032
Erzurum	18	206	2.857	20.583.277	26.936	1.369.858.737	11.572
Eskişehir	79	887	1.966	41.530.630	47.962	3.063.306.542	14.339
Gaziantep	175	5.618	5.139	68.300.915	33.862	6.125.049.520	53.253
Giresun	25	513	1.349	11.136.706	24.990	660.565.012	5.003
Gümüşhane	4	118	20	4.457.546	26.778	169.085.117	1.170
Hakkari	9	61	510	6.327.601	22.509	309.459.683	1.043
Hatay	54	1.153	1.756	49.406.412	31.024	11.584.619.093	24.437
Isparta	11	33	843	15.284.266	34.926	991.741.908	4.830
Mersin	115	865	3.252	66.363.670	36.783	14.357.904.781	26.544
İstanbul	681	44.373	47.663	1.155.254.285	76.769	323.927.223.489	944.939
İzmir	321	11.134	12.006	233.514.796	54.305	80.460.905.096	120.800
Kars	7	73	96	6.581.355	22.831	358.978.720	2.402
Kastamonu	25	140	618	12.390.083	32.789	836.458.919	4.201

Kayseri	72	2.918	2.584	52.225.220	37.757	4.836.805.586	22.552
Kırklareli	21	382	915	16.639.212	46.419	846.307.183	5.318
Kırşehir	13	245	162	7.317.238	30.719	403.440.284	3.545
Kocaeli	210	10.869	6.096	150.172.130	79.254	77.099.991.922	43.976
Konya	167	1.799	3.198	78.770.777	35.921	6.316.942.901	43.072
Kütahya	50	1.205	1.667	19.586.236	34.057	1.110.461.195	5.509
Malatya	93	901	8.104	20.084.577	25.364	1.399.771.712	6.834
Manisa	167	3.346	4.029	63.435.912	44.631	4.412.025.304	21.615
Kahramanmaraş	94	1.717	2.075	30.821.667	27.126	2.300.653.617	16.661
Mardin	98	484	7.533	18.937.268	23.110	956.280.009	4.928
Muğla	62	1.017	2.380	42.503.787	44.594	3.180.159.168	19.331
Muş	12	45	496	7.935.693	19.533	333.655.331	1.630
Nevşehir	38	173	376	8.987.317	30.429	534.213.305	3.469
Niğde	18	442	762	10.622.060	29.611	527.948.408	3.668
Ordu	28	542	2.340	19.696.406	26.014	1.152.769.881	7.177
Rize	11	161	389	13.082.296	38.497	1.450.645.597	5.405
Sakarya	82	2.415	2.730	43.561.529	43.542	3.262.084.990	14.354
Samsun	70	627	1.656	41.019.357	30.973	4.364.325.161	15.953
Siirt	13	68	533	6.524.294	19.889	368.067.552	1.653
Sinop	11	124	232	5.537.697	25.928	304.296.486	2.197
Sivas	39	392	1.147	19.648.911	30.994	1.180.064.081	6.774
Tekirdağ	168	6.436	7.967	58.299.792	57.286	8.887.321.250	18.552
Tokat	33	149	2.517	14.075.557	23.175	763.801.116	5.158
Trabzon	32	688	804	28.767.192	36.089	2.937.345.127	11.946
Tunceli	6	13	377	3.288.984	38.536	162.865.626	823
Şanlıurfa	209	1.106	9.222	32.561.955	16.194	2.095.743.693	9.966
Uşak	21	136	417	13.757.920	37.565	801.287.645	5.281
Van	58	376	4.208	17.921.320	16.068	1.834.693.935	5.884
Yozgat	26	339	619	11.097.200	26.308	587.963.894	4.463
Zonguldak	17	128	273	20.208.429	33.777	4.578.131.697	6.091
Aksaray	42	689	1.075	12.831.399	31.504	1.163.792.811	3.913
Bayburt	4	42	70	2.250.321	27.664	111.068.377	595
Karaman	16	444	261	10.053.509	40.328	462.458.551	3.409
Kırıkkale	18	183	738	10.535.328	37.270	374.974.119	2.830
Batman	122	524	11.142	12.222.665	20.640	926.289.002	2.671
Şırnak	33	1.951	1.736	11.593.326	22.568	577.860.042	1.629
Bartın	14	202	388	5.548.799	28.269	388.407.599	1.977
Ardahan	1	1	150	2.612.595	26.659	121.536.658	1.159
İğdir	11	33	843	5.161.037	26.316	280.877.649	1.513
Yalova	56	4.965	8.610	13.330.066	51.925	1.225.746.479	4.361
Karabük	19	269	461	9.191.446	37.328	863.863.267	3.492
Kilis	7	165	375	3.485.433	24.998	277.082.231	895
Osmaniye	28	621	1.738	15.629.373	29.430	853.774.287	4.382
Düzce	48	1.625	2.445	14.628.363	38.221	844.476.408	4.263

Aşama 2: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Bu aşamada eşitlik (9) yardımı ile normalize karar matrisi hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda oluşturulan normalize karar matrisine Tablo 42’de yer verilmiştir.

Tablo 42: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,117	0,061	0,068	0,057	0,100	0,020	0,039
Adıyaman	0,031	0,003	0,061	0,011	0,069	0,002	0,005
Afyonkarahisar	0,043	0,013	0,031	0,018	0,097	0,004	0,008
Ağrı	0,014	0,002	0,023	0,006	0,046	0,002	0,002
Amasya	0,014	0,004	0,008	0,008	0,098	0,002	0,004
Ankara	0,343	0,131	0,229	0,259	0,185	0,226	0,290
Antalya	0,184	0,049	0,115	0,089	0,145	0,028	0,084
Artvin	0,011	0,020	0,010	0,005	0,121	0,001	0,002
Aydın	0,051	0,023	0,027	0,028	0,099	0,007	0,018
Balıkesir	0,095	0,072	0,045	0,036	0,115	0,009	0,017
Bilecik	0,043	0,021	0,035	0,009	0,153	0,001	0,003
Bingöl	0,013	0,006	0,011	0,005	0,069	0,001	0,002
Bitlis	0,029	0,002	0,025	0,005	0,054	0,001	0,002
Bolu	0,023	0,011	0,010	0,011	0,142	0,002	0,004

Burdur	0,018	0,005	0,006	0,008	0,110	0,002	0,003
Bursa	0,293	0,621	0,132	0,122	0,160	0,061	0,064
Çanakkale	0,027	0,018	0,011	0,019	0,140	0,005	0,008
Çankırı	0,023	0,005	0,007	0,005	0,089	0,001	0,003
Çorum	0,037	0,004	0,010	0,012	0,089	0,003	0,007
Denizli	0,080	0,013	0,027	0,035	0,132	0,012	0,043
Diyarbakır	0,154	0,016	0,157	0,027	0,062	0,007	0,012
Edirne	0,024	0,005	0,012	0,012	0,114	0,003	0,006
Elazığ	0,053	0,007	0,039	0,013	0,086	0,004	0,007
Erzincan	0,018	0,003	0,014	0,007	0,118	0,001	0,002
Erzurum	0,016	0,003	0,048	0,016	0,082	0,004	0,011
Eskişehir	0,070	0,014	0,033	0,033	0,147	0,009	0,014
Gaziantep	0,155	0,088	0,087	0,054	0,104	0,017	0,053
Giresun	0,022	0,008	0,023	0,009	0,077	0,002	0,005
Gümüşhane	0,004	0,002	0,000	0,004	0,082	0,000	0,001
Hakkari	0,008	0,001	0,009	0,005	0,069	0,001	0,001
Hatay	0,048	0,018	0,030	0,039	0,095	0,033	0,024
Isparta	0,010	0,001	0,014	0,012	0,107	0,003	0,005
Mersin	0,102	0,014	0,055	0,052	0,113	0,041	0,026
İstanbul	0,604	0,698	0,803	0,909	0,235	0,916	0,935
İzmir	0,285	0,175	0,202	0,184	0,166	0,228	0,120
Kars	0,006	0,001	0,002	0,005	0,070	0,001	0,002
Kastamonu	0,022	0,002	0,010	0,010	0,100	0,002	0,004
Kayseri	0,064	0,046	0,044	0,041	0,116	0,014	0,022
Kırklareli	0,019	0,006	0,015	0,013	0,142	0,002	0,005
Kırşehir	0,012	0,004	0,003	0,006	0,094	0,001	0,004
Kocaeli	0,186	0,171	0,103	0,118	0,243	0,218	0,044
Konya	0,148	0,028	0,054	0,062	0,110	0,018	0,043
Kütahya	0,044	0,019	0,028	0,015	0,104	0,003	0,005
Malatya	0,083	0,014	0,136	0,016	0,078	0,004	0,007
Manisa	0,148	0,053	0,068	0,050	0,137	0,012	0,021
Kahramanmaraş	0,083	0,027	0,035	0,024	0,083	0,007	0,016
Mardin	0,087	0,008	0,127	0,015	0,071	0,003	0,005
Muğla	0,055	0,016	0,040	0,033	0,137	0,009	0,019
Muş	0,011	0,001	0,008	0,006	0,060	0,001	0,002
Nevşehir	0,034	0,003	0,006	0,007	0,093	0,002	0,003
Niğde	0,016	0,007	0,013	0,008	0,091	0,001	0,004
Ordu	0,025	0,009	0,039	0,015	0,080	0,003	0,007
Rize	0,010	0,003	0,007	0,010	0,118	0,004	0,005
Sakarya	0,073	0,038	0,046	0,034	0,133	0,009	0,014
Samsun	0,062	0,010	0,028	0,032	0,095	0,012	0,016
Siirt	0,012	0,001	0,009	0,005	0,061	0,001	0,002
Sinop	0,010	0,002	0,004	0,004	0,079	0,001	0,002
Sivas	0,035	0,006	0,019	0,015	0,095	0,003	0,007
Tekirdağ	0,149	0,101	0,134	0,046	0,175	0,025	0,018
Tokat	0,029	0,002	0,042	0,011	0,071	0,002	0,005
Trabzon	0,028	0,011	0,014	0,023	0,111	0,008	0,012
Tunceli	0,005	0,000	0,006	0,003	0,118	0,000	0,001
Şanlıurfa	0,185	0,017	0,155	0,026	0,050	0,006	0,010
Uşak	0,019	0,002	0,007	0,011	0,115	0,002	0,005
Van	0,051	0,006	0,071	0,014	0,049	0,005	0,006
Yozgat	0,023	0,005	0,010	0,009	0,081	0,002	0,004
Zonguldak	0,015	0,002	0,005	0,016	0,103	0,013	0,006
Aksaray	0,037	0,011	0,018	0,010	0,096	0,003	0,004
Bayburt	0,004	0,001	0,001	0,002	0,085	0,000	0,001
Karaman	0,014	0,007	0,004	0,008	0,124	0,001	0,003
Kırıkkale	0,016	0,003	0,012	0,008	0,114	0,001	0,003
Batman	0,108	0,008	0,188	0,010	0,063	0,003	0,003
Şırnak	0,029	0,031	0,029	0,009	0,069	0,002	0,002
Bartın	0,012	0,003	0,007	0,004	0,087	0,001	0,002
Ardahan	0,001	0,000	0,003	0,002	0,082	0,000	0,001
Iğdır	0,010	0,001	0,014	0,004	0,081	0,001	0,001
Yalova	0,050	0,078	0,145	0,010	0,159	0,003	0,004
Karabük	0,017	0,004	0,008	0,007	0,114	0,002	0,003
Kilis	0,006	0,003	0,006	0,003	0,077	0,001	0,001
Osmaniye	0,025	0,010	0,029	0,012	0,090	0,002	0,004
Düzce	0,043	0,026	0,041	0,012	0,117	0,002	0,004

Aşama 3: Ağırlıklandırılmış Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

3'üncü aşamada öncelikle değerlendirme kriterlerinin ağırlıkları (w_j) belirlenmektedir. (Belirlenen kriter ağırlıklarına Tablo 40'ta yer verilmiştir.) Ardından normalize karar matrisinde bulunan değerler ile w_j değerleri çarpılarak ağırlıklandırılmış karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 43: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,009	0,011	0,007	0,008	0,001	0,005	0,009
Adıyaman	0,002	0,001	0,006	0,002	0,000	0,001	0,001
Afyonkarahisar	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Ağrı	0,001	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,001
Amasya	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ankara	0,027	0,024	0,023	0,039	0,001	0,059	0,064
Antalya	0,014	0,009	0,012	0,013	0,001	0,007	0,019
Artvin	0,001	0,004	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Aydın	0,004	0,004	0,003	0,004	0,001	0,002	0,004
Bahçeşir	0,007	0,013	0,005	0,005	0,001	0,002	0,004
Bilecik	0,003	0,004	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Bingöl	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bitlis	0,002	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
Bolu	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Burdur	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Bursa	0,023	0,112	0,013	0,018	0,001	0,016	0,014
Çanakkale	0,002	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	0,002
Çankırı	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Çorum	0,003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Denizli	0,006	0,002	0,003	0,005	0,001	0,003	0,010
Diyarbakır	0,012	0,003	0,016	0,004	0,000	0,002	0,003
Edirne	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Elazığ	0,004	0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Erzincan	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Erzurum	0,001	0,001	0,005	0,002	0,001	0,001	0,003
Eskişehir	0,005	0,003	0,003	0,005	0,001	0,002	0,003
Gaziantep	0,012	0,016	0,009	0,008	0,001	0,005	0,012
Giresun	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Gümüşhane	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000
Hakkari	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Hatay	0,004	0,003	0,003	0,006	0,001	0,009	0,005
Isparta	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Mersin	0,008	0,002	0,006	0,008	0,001	0,011	0,006
İstanbul	0,047	0,126	0,082	0,136	0,002	0,240	0,207
İzmir	0,022	0,032	0,021	0,027	0,001	0,060	0,027
Kars	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
Kastamonu	0,002	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kayseri	0,005	0,008	0,004	0,006	0,001	0,004	0,005
Kırklareli	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Kırşehir	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Kocaeli	0,015	0,031	0,010	0,018	0,002	0,057	0,010
Konya	0,012	0,005	0,005	0,009	0,001	0,005	0,009
Kütahya	0,003	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Malatya	0,006	0,003	0,014	0,002	0,001	0,001	0,002
Manisa	0,012	0,010	0,007	0,007	0,001	0,003	0,005
Kahramanmaraş	0,007	0,005	0,004	0,004	0,001	0,002	0,004
Mardin	0,007	0,001	0,013	0,002	0,001	0,001	0,001
Muğla	0,004	0,003	0,004	0,005	0,001	0,002	0,004
Muş	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Nevşehir	0,003	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Niğde	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ordu	0,002	0,002	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002
Rize	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Sakarya	0,006	0,007	0,005	0,005	0,001	0,002	0,003

Samsun	0,005	0,002	0,003	0,005	0,001	0,003	0,004
Siirt	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Sinop	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000
Sivas	0,003	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Tekirdağ	0,012	0,018	0,014	0,007	0,001	0,007	0,004
Tokat	0,002	0,000	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Trabzon	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,002	0,003
Tunceli	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,014	0,003	0,016	0,004	0,000	0,002	0,002
Uşak	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Van	0,004	0,001	0,007	0,002	0,000	0,001	0,001
Yozgat	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Zonguldak	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,003	0,001
Aksaray	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Bayburt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Karaman	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Kırıkkale	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Batman	0,008	0,001	0,019	0,001	0,000	0,001	0,001
Şırnak	0,002	0,006	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000
Bartın	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Ardahan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
İğdır	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Yalova	0,004	0,014	0,015	0,002	0,001	0,001	0,001
Karabük	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kilis	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Osmaniye	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Düzce	0,003	0,005	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001

Aşama 4: İdeal Çözüm Değerlerinin Belirlenmesi

Eşitlik (13) ve eşitlik (14) yardımıyla hesaplanan pozitif ideal (A+) ve negatif ideal (A-) çözüm değerlerine Tablo 44’te yer verilmiştir.

Tablo 44: 2018 Yılı İçin Pozitif İdeal (A+) ve Negatif İdeal (A-) Çözüm Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
A+	0,047	0,126	0,082	0,136	0,002	0,240	0,207
A-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Aşama 5: Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklığın Belirlenmesi

Bu aşamada pozitif ideal çözüm noktasına olan uzaklık (S_i^+) eşitlik (15) ve negatif ideal çözüm noktasına olan uzaklık (S_i^-) eşitlik (16) yardımıyla hesaplanmıştır. Bulunan değerlere Tablo 45’te yer verilmiştir.

Tablo 45: 2018 Yılı İçin Pozitif ve Negatif İdeal Çözüm Noktalarına Olan Uzaklık Değerleri

İLLER	(S_i^+)	(S_i^-)	İLLER	(S_i^+)	(S_i^-)
Adana	0,196	0,018	Bilecik	0,208	0,006
Adıyaman	0,209	0,007	Bingöl	0,212	0,002
Afyonkarahisar	0,209	0,006	Bitlis	0,211	0,003
Ağrı	0,212	0,003	Bolu	0,211	0,003
Amasya	0,212	0,002	Burdur	0,212	0,002
Ankara	0,156	0,057	Bursa	0,145	0,117
Antalya	0,191	0,024	Çanakkale	0,209	0,005
Artvin	0,210	0,004	Çankırı	0,212	0,002
Aydın	0,206	0,007	Çorum	0,211	0,003
Balıkesir	0,199	0,016	Denizli	0,206	0,009

Diyarbakır	0,201	0,020	Ordu	0,209	0,005
Edirne	0,211	0,003	Rize	0,212	0,002
Elazığ	0,209	0,006	Sakarya	0,203	0,011
Erzincan	0,212	0,002	Samsun	0,207	0,007
Erzurum	0,209	0,005	Siirt	0,212	0,001
Eskişehir	0,206	0,008	Sinop	0,213	0,001
Gaziantep	0,192	0,023	Sivas	0,210	0,004
Giresun	0,211	0,003	Tekirdağ	0,191	0,026
Gümüşhane	0,213	0,001	Tokat	0,210	0,005
Hakkari	0,213	0,001	Trabzon	0,209	0,004
Hatay	0,205	0,008	Tunceli	0,213	0,001
Isparta	0,212	0,002	Şanlıurfa	0,201	0,022
Mersin	0,203	0,012	Uşak	0,212	0,002
İstanbul	0,000	0,213	Van	0,208	0,008
İzmir	0,161	0,052	Yozgat	0,211	0,002
Kars	0,213	0,001	Zonguldak	0,211	0,002
Kastamonu	0,212	0,002	Aksaray	0,210	0,004
Kayseri	0,202	0,012	Bayburt	0,213	0,000
Kırklareli	0,211	0,003	Karaman	0,212	0,002
Kırşehir	0,212	0,001	Kırıkkale	0,212	0,002
Kocaeli	0,174	0,040	Batman	0,203	0,021
Konya	0,200	0,016	Şırnak	0,208	0,007
Kütahya	0,208	0,006	Bartın	0,212	0,001
Malatya	0,204	0,016	Ardahan	0,213	0,000
Manisa	0,198	0,018	İğdır	0,212	0,002
Kahramanmaraş	0,205	0,009	Yalova	0,198	0,021
Mardin	0,205	0,015	Karabük	0,212	0,002
Muğla	0,206	0,008	Kilis	0,213	0,001
Muş	0,212	0,001	Osmaniye	0,210	0,004
Nevşehir	0,212	0,003	Düzce	0,207	0,007
Niğde	0,211	0,002			

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada eşitlik (17) yardımıyla her bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığı (C_i^+) hesaplanmıştır. Ardından hesaplama sonucunda çıkan değerlere göre alternatiflerin sıralaması Tablo 46'da gösterildiği şekilde yapılmıştır.

Tablo 46: 2018 Yılı İçin TOPSİS Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	(C_i^+)	SIRALAMA	İLLER	(C_i^+)	SIRALAMA
Adana	0,083	13	Erzurum	0,025	37
Adıyaman	0,031	32	Eskişehir	0,039	25
Afyonkarahisar	0,026	36	Gaziantep	0,107	8
Ağrı	0,012	53	Giresun	0,016	48
Amasya	0,009	66	Gümüşhane	0,003	79
Ankara	0,269	3	Hakkari	0,005	74
Antalya	0,113	7	Hatay	0,037	27
Artvin	0,018	45	Isparta	0,010	58
Aydın	0,035	28	Mersin	0,058	19
Balıkesir	0,076	15	İstanbul	1,000	1
Bilecik	0,029	33	İzmir	0,242	4
Bingöl	0,009	67	Kars	0,003	78
Bitlis	0,016	47	Kastamonu	0,011	57
Bolu	0,015	49	Kayseri	0,057	20
Burdur	0,009	64	Kırklareli	0,014	50
Bursa	0,446	2	Kırşehir	0,006	73
Çanakkale	0,023	40	Kocaeli	0,185	5
Çankırı	0,010	61	Konya	0,076	16
Çorum	0,016	46	Kütahya	0,028	35
Denizli	0,041	23	Malatya	0,071	17
Diyarbakır	0,092	12	Manisa	0,083	14
Edirne	0,013	51	Kahramanmaraş	0,044	22
Elazığ	0,028	34	Mardin	0,067	18
Erzincan	0,010	59	Muğla	0,038	26

Muş	0,006	72	Yozgat	0,012	55
Neveşehir	0,013	52	Zonguldak	0,012	54
Niğde	0,011	56	Aksaray	0,019	43
Ordu	0,024	38	Bayburt	0,002	80
Rize	0,008	68	Karaman	0,009	63
Sakarya	0,052	21	Kırkkale	0,010	62
Samsun	0,034	29	Batman	0,093	11
Siirt	0,006	71	Şırnak	0,031	31
Sinop	0,005	75	Bartın	0,006	70
Sivas	0,019	44	Ardahan	0,002	81
Tekirdağ	0,122	6	Iğdır	0,008	69
Tokat	0,023	39	Yalova	0,095	10
Trabzon	0,021	41	Karabük	0,009	65
Tunceli	0,004	77	Kilis	0,004	76
Şanlıurfa	0,098	9	Osmaniye	0,020	42
Uşak	0,010	60	Düzce	0,033	30
Van	0,039	24			

3.5.9. 2018 Yılı İçin VİKOR Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: VİKOR Yöntemi İle Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinin oluşturulması için elde edilen veriler Tablo 47’de verilmiştir.

Tablo 47: 2018 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	132	3.872	4.049	72.187.342	32.542	6.930.539.680	39.484
Adıyaman	35	193	3.637	13.958.454	22.521	724.466.844	4.730
Afyonkarahisar	48	805	1.815	22.804.455	31.645	1.315.121.589	8.315
Ağrı	16	146	1.355	8.134.638	15.121	547.791.267	2.333
Amasya	16	285	473	10.624.631	31.839	583.488.663	3.937
Ankara	387	8.330	13.585	329.831.245	60.249	80.018.847.280	292.675
Antalya	207	3.143	6.822	113.764.161	47.493	9.909.354.318	85.122
Artvin	12	1.271	620	6.724.453	39.538	393.824.029	2.097
Aydın	58	1.470	1.605	35.251.304	32.362	2.507.162.214	18.330
Balıkesir	107	4.574	2.659	45.577.580	37.491	3.255.173.565	17.667
Bilecik	48	1.365	2.080	11.139.289	50.048	415.646.755	2.927
Bingöl	15	356	651	6.228.815	22.464	326.566.637	1.649
Bitlis	33	153	1.461	6.141.566	17.779	410.013.446	1.795
Bolu	26	682	604	14.299.795	46.504	856.524.154	3.928
Burdur	20	294	367	9.589.985	35.870	604.047.520	3.465
Bursa	330	39.457	7.846	155.316.701	52.372	21.536.686.529	64.385
Çanakkale	30	1.174	651	24.532.654	45.809	1.879.470.613	7.816
Çankırı	26	314	419	5.867.821	29.162	309.016.133	2.925
Çorum	42	223	591	15.397.085	28.917	911.457.749	7.572
Denizli	90	826	1.631	44.123.218	43.120	4.199.701.202	43.421
Diyarbakır	174	988	9.327	34.916.983	20.346	2.453.231.769	12.022
Edirne	27	334	736	15.191.795	37.126	1.199.356.867	6.385
Elazığ	60	429	2.316	16.491.107	27.967	1.321.722.122	6.729
Erzincan	20	175	857	8.999.720	38.498	390.201.412	2.032
Erzurum	18	206	2.857	20.583.277	26.936	1.369.858.737	11.572
Eskişehir	79	887	1.966	41.530.630	47.962	3.063.306.542	14.339
Gaziantep	175	5.618	5.139	68.300.915	33.862	6.125.049.520	53.253
Giresun	25	513	1.349	11.136.706	24.990	660.565.012	5.003
Gümüşhane	4	118	20	4.457.546	26.778	169.085.117	1.170
Hakkari	9	61	510	6.327.601	22.509	309.459.683	1.043
Hatay	54	1.153	1.756	49.406.412	31.024	11.584.619.093	24.437
Isparta	11	33	843	15.284.266	34.926	991.741.908	4.830
Mersin	115	865	3.252	66.363.670	36.783	14.357.904.781	26.544
İstanbul	681	44.373	47.663	1.155.254.285	76.769	323.927.223.489	944.939
İzmir	321	11.134	12.006	233.514.796	54.305	80.460.905.096	120.800
Kars	7	73	96	6.581.355	22.831	358.978.720	2.402
Kastamonu	25	140	618	12.390.083	32.789	836.458.919	4.201
Kayseri	72	2.918	2.584	52.225.220	37.757	4.836.805.586	22.552
Kırklareli	21	382	915	16.639.212	46.419	846.307.183	5.318
Kırşehir	13	245	162	7.317.238	30.719	403.440.284	3.545
Kocaeli	210	10.869	6.096	150.172.130	79.254	77.099.991.922	43.976

Konya	167	1.799	3.198	78.770.777	35.921	6.316.942.901	43.072
Kütahya	50	1.205	1.667	19.586.236	34.057	1.110.461.195	5.509
Malatya	93	901	8.104	20.084.577	25.364	1.399.771.712	6.834
Manisa	167	3.346	4.029	63.435.912	44.631	4.412.025.304	21.615
Kahramanmaraş	94	1.717	2.075	30.821.667	27.126	2.300.653.617	16.661
Mardin	98	484	7.533	18.937.268	23.110	956.280.009	4.928
Muğla	62	1.017	2.380	42.503.787	44.594	3.180.159.168	19.331
Muş	12	45	496	7.935.693	19.533	333.655.331	1.630
Nevşehir	38	173	376	8.987.317	30.429	534.213.305	3.469
Niğde	18	442	762	10.622.060	29.611	527.948.408	3.668
Ordu	28	542	2.340	19.696.406	26.014	1.152.769.881	7.177
Rize	11	161	389	13.082.296	38.497	1.450.645.597	5.405
Sakarya	82	2.415	2.730	43.561.529	43.542	3.262.084.990	14.354
Samsun	70	627	1.656	41.019.357	30.973	4.364.325.161	15.953
Siirt	13	68	533	6.524.294	19.889	368.067.552	1.653
Sinop	11	124	232	5.537.697	25.928	304.296.486	2.197
Sivas	39	392	1.147	19.648.911	30.994	1.180.064.081	6.774
Tekirdağ	168	6.436	7.967	58.299.792	57.286	8.887.321.250	18.552
Tokat	33	149	2.517	14.075.557	23.175	763.801.116	5.158
Trabzon	32	688	804	28.767.192	36.089	2.937.345.127	11.946
Tunceli	6	13	377	3.288.984	38.536	162.865.626	823
Şanlıurfa	209	1.106	9.222	32.561.955	16.194	2.095.743.693	9.966
Uşak	21	136	417	13.757.920	37.565	801.287.645	5.281
Van	58	376	4.208	17.921.320	16.068	1.834.693.935	5.884
Yozgat	26	339	619	11.097.200	26.308	587.963.894	4.463
Zonguldak	17	128	273	20.208.429	33.777	4.578.131.697	6.091
Aksaray	42	689	1.075	12.831.399	31.504	1.163.792.811	3.913
Bayburt	4	42	70	2.250.321	27.664	111.068.377	595
Karaman	16	444	261	10.053.509	40.328	462.458.551	3.409
Kırıkkale	18	183	738	10.535.328	37.270	374.974.119	2.830
Batman	122	524	11.142	12.222.665	20.640	926.289.002	2.671
Şırnak	33	1.951	1.736	11.593.326	22.568	577.860.042	1.629
Bartın	14	202	388	5.548.799	28.269	388.407.599	1.977
Ardahan	1	1	150	2.612.595	26.659	121.536.658	1.159
Iğdır	11	33	843	5.161.037	26.316	280.877.649	1.513
Yalova	56	4.965	8.610	13.330.066	51.925	1.225.746.479	4.361
Karabük	19	269	461	9.191.446	37.328	863.863.267	3.492
Kilis	7	165	375	3.485.433	24.998	277.082.231	895
Osmaniye	28	621	1.738	15.629.373	29.430	853.774.287	4.382
Düzce	48	1.625	2.445	14.628.363	38.221	844.476.408	4.263

Aşama 2: En İyi (f_i^*) ve En Kötü (f_i^-) Değerlerin Belirlenmesi

VİKOR yönteminin 2'nci aşamasında eşitlik (18) ve eşitlik (19) yardımlarıyla karar matrisinde yer alan her bir kriter için en iyi ve en kötü değerler Tablo 48'deki şekilde belirlenmiştir.

Tablo 48: 2018 Yılı İçin Kriterlerin En İyi ve En Kötü Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
(f_i^*)	681	44.373	47.663	1.155.254.285	79.254	323.927.223.489	944.939
(f_i^-)	1	1	20	2.250.321	15.121	111.068.377	595

Aşama 3: 2018 Yılı İçin Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kullanılan kriterler farklı birimlerden oluştuğu için normalizasyon işlemi yapılarak kriterlerin birbirleri ile karşılaştırılabilmesi sağlanmıştır. Oluşturulan normalize karar matrisine Tablo 49'da yer verilmiştir.

Tablo 49: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,807	0,913	0,915	0,939	0,728	0,979	0,959
Adıyaman	0,950	0,996	0,924	0,990	0,885	0,998	0,996
Afyonkarahisar	0,931	0,982	0,962	0,982	0,742	0,996	0,992
Ağrı	0,978	0,997	0,972	0,995	1,000	0,999	0,998
Amasya	0,978	0,994	0,990	0,993	0,739	0,999	0,996
Ankara	0,432	0,812	0,715	0,716	0,296	0,753	0,691
Antalya	0,697	0,929	0,857	0,903	0,495	0,970	0,910
Artvin	0,984	0,971	0,987	0,996	0,619	0,999	0,998
Aydın	0,916	0,967	0,967	0,971	0,731	0,993	0,981
Balıkesir	0,844	0,897	0,945	0,962	0,651	0,990	0,982
Bilecik	0,931	0,969	0,957	0,992	0,455	0,999	0,998
Bingöl	0,979	0,992	0,987	0,997	0,886	0,999	0,999
Bitlis	0,953	0,997	0,970	0,997	0,959	0,999	0,999
Bolu	0,963	0,985	0,988	0,990	0,511	0,998	0,996
Burdur	0,972	0,993	0,993	0,994	0,676	0,998	0,997
Bursa	0,516	0,111	0,836	0,867	0,419	0,934	0,932
Çanakkale	0,957	0,974	0,987	0,981	0,521	0,995	0,992
Çankırı	0,963	0,993	0,992	0,997	0,781	0,999	0,998
Çorum	0,940	0,995	0,988	0,989	0,785	0,998	0,993
Denizli	0,869	0,981	0,966	0,964	0,563	0,987	0,955
Diyarbakır	0,746	0,978	0,805	0,972	0,919	0,993	0,988
Edirne	0,962	0,992	0,985	0,989	0,657	0,997	0,994
Elazığ	0,913	0,990	0,952	0,988	0,800	0,996	0,994
Erzincan	0,972	0,996	0,982	0,994	0,635	0,999	0,998
Erzurum	0,975	0,995	0,940	0,984	0,816	0,996	0,988
Eskişehir	0,885	0,980	0,959	0,966	0,488	0,991	0,985
Gaziantep	0,744	0,873	0,893	0,943	0,708	0,981	0,944
Giresun	0,965	0,988	0,972	0,992	0,846	0,998	0,995
Gümüşhane	0,996	0,997	1,000	0,998	0,818	1,000	0,999
Hakkari	0,988	0,999	0,990	0,996	0,885	0,999	1,000
Hatay	0,922	0,974	0,964	0,959	0,752	0,965	0,975
Isparta	0,985	0,999	0,983	0,989	0,691	0,997	0,996
Mersin	0,832	0,981	0,932	0,944	0,662	0,956	0,973
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,039	0,000	0,000
İzmir	0,529	0,749	0,748	0,799	0,389	0,752	0,873
Kars	0,991	0,998	0,998	0,996	0,880	0,999	0,998
Kastamonu	0,965	0,997	0,987	0,991	0,725	0,998	0,996
Kayseri	0,896	0,934	0,946	0,957	0,647	0,985	0,977
Kırklareli	0,971	0,991	0,981	0,988	0,512	0,998	0,995
Kırşehir	0,982	0,995	0,997	0,996	0,757	0,999	0,997
Kocaeli	0,693	0,755	0,872	0,872	0,000	0,762	0,954
Konya	0,756	0,959	0,933	0,934	0,676	0,981	0,955
Kütahya	0,928	0,973	0,965	0,985	0,705	0,997	0,995
Malatya	0,865	0,980	0,830	0,985	0,840	0,996	0,993
Manisa	0,756	0,925	0,916	0,947	0,540	0,987	0,978
Kahramanmaraş	0,863	0,961	0,957	0,975	0,813	0,993	0,983
Mardin	0,857	0,989	0,842	0,986	0,875	0,997	0,995
Muğla	0,910	0,977	0,950	0,965	0,540	0,991	0,980
Muş	0,984	0,999	0,990	0,995	0,931	0,999	0,999
Nevşehir	0,946	0,996	0,993	0,994	0,761	0,999	0,997
Niğde	0,975	0,990	0,984	0,993	0,774	0,999	0,997
Ordu	0,960	0,988	0,951	0,985	0,830	0,997	0,993
Rize	0,985	0,996	0,992	0,991	0,636	0,996	0,995
Sakarya	0,881	0,946	0,943	0,964	0,557	0,990	0,985
Samsun	0,899	0,986	0,966	0,966	0,753	0,987	0,984
Siirt	0,982	0,998	0,989	0,996	0,926	0,999	0,999
Sinop	0,985	0,997	0,996	0,997	0,831	0,999	0,998
Sivas	0,944	0,991	0,976	0,985	0,752	0,997	0,993
Tekirdağ	0,754	0,855	0,833	0,951	0,343	0,973	0,981
Tokat	0,953	0,997	0,948	0,990	0,874	0,998	0,995
Trabzon	0,954	0,985	0,984	0,977	0,673	0,991	0,988
Tunceli	0,993	1,000	0,993	0,999	0,635	1,000	1,000
Şanlıurfa	0,694	0,975	0,807	0,974	0,983	0,994	0,990
Uşak	0,971	0,997	0,992	0,990	0,650	0,998	0,995
Van	0,916	0,992	0,912	0,986	0,985	0,995	0,994
Yozgat	0,963	0,992	0,987	0,992	0,826	0,999	0,996

Zonguldak	0,976	0,997	0,995	0,984	0,709	0,986	0,994
Aksaray	0,940	0,984	0,978	0,991	0,745	0,997	0,996
Bayburt	0,996	0,999	0,999	1,000	0,804	1,000	1,000
Karaman	0,978	0,990	0,995	0,993	0,607	0,999	0,997
Kırıkkale	0,975	0,996	0,985	0,993	0,655	0,999	0,998
Batman	0,822	0,988	0,767	0,991	0,914	0,997	0,998
Şırnak	0,953	0,956	0,964	0,992	0,884	0,999	0,999
Bartın	0,981	0,995	0,992	0,997	0,795	0,999	0,999
Ardahan	1,000	1,000	0,997	1,000	0,820	1,000	0,999
Iğdır	0,985	0,999	0,983	0,997	0,825	0,999	0,999
Yalova	0,919	0,888	0,820	0,990	0,426	0,997	0,996
Karabük	0,974	0,994	0,991	0,994	0,654	0,998	0,997
Kilis	0,991	0,996	0,993	0,999	0,846	0,999	1,000
Osmaniye	0,960	0,986	0,964	0,988	0,777	0,998	0,996
Düzce	0,931	0,963	0,949	0,989	0,640	0,998	0,996

Aşama 4: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

4'üncü aşamada TOPSİS yönteminde olduğu gibi kriterlerin önem derecelerini yansıtmak amacıyla ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmuştur. Oluşturulan ağırlıklandırılmış karar matrisine Tablo 50'de yer verilmiştir.

Tablo 50: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,063	0,165	0,093	0,140	0,005	0,256	0,213
Adıyaman	0,074	0,180	0,094	0,148	0,006	0,261	0,221
Afyonkarahisar	0,073	0,177	0,098	0,147	0,005	0,261	0,220
Ağrı	0,076	0,180	0,099	0,148	0,007	0,261	0,221
Amasya	0,076	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Ankara	0,034	0,147	0,073	0,107	0,002	0,197	0,153
Antalya	0,054	0,168	0,087	0,135	0,004	0,254	0,202
Artvin	0,077	0,176	0,100	0,149	0,004	0,261	0,221
Aydın	0,071	0,175	0,098	0,145	0,005	0,260	0,218
Balıkesir	0,066	0,162	0,096	0,144	0,005	0,259	0,218
Bilecik	0,073	0,175	0,097	0,148	0,003	0,261	0,221
Bingöl	0,076	0,179	0,100	0,149	0,006	0,261	0,222
Bitlis	0,074	0,180	0,098	0,149	0,007	0,261	0,222
Bolu	0,075	0,178	0,100	0,148	0,004	0,261	0,221
Burdur	0,076	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Bursa	0,040	0,020	0,085	0,129	0,003	0,244	0,207
Çanakkale	0,075	0,176	0,100	0,146	0,004	0,260	0,220
Çankırı	0,075	0,179	0,101	0,149	0,006	0,261	0,221
Çorum	0,073	0,180	0,100	0,148	0,006	0,261	0,220
Denizli	0,068	0,177	0,098	0,144	0,004	0,258	0,212
Diyarbakır	0,058	0,177	0,082	0,145	0,007	0,260	0,219
Edirne	0,075	0,179	0,100	0,148	0,005	0,261	0,220
Elazığ	0,071	0,179	0,097	0,147	0,006	0,261	0,220
Erzincan	0,076	0,180	0,100	0,148	0,005	0,261	0,221
Erzurum	0,076	0,180	0,095	0,147	0,006	0,261	0,219
Eskişehir	0,069	0,177	0,097	0,144	0,003	0,259	0,219
Gaziantep	0,058	0,158	0,091	0,141	0,005	0,257	0,209
Giresun	0,075	0,179	0,099	0,148	0,006	0,261	0,221
Gümüşhane	0,078	0,180	0,102	0,149	0,006	0,262	0,222
Hakkari	0,077	0,180	0,101	0,149	0,006	0,261	0,222
Hatay	0,072	0,176	0,098	0,143	0,005	0,252	0,216
Isparta	0,077	0,181	0,100	0,148	0,005	0,261	0,221
Mersin	0,065	0,177	0,095	0,141	0,005	0,250	0,216
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
İzmir	0,041	0,135	0,076	0,119	0,003	0,197	0,194
Kars	0,077	0,180	0,101	0,149	0,006	0,261	0,221
Kastamonu	0,075	0,180	0,100	0,148	0,005	0,261	0,221
Kayseri	0,070	0,169	0,096	0,143	0,005	0,258	0,217
Kırklareli	0,076	0,179	0,100	0,147	0,004	0,261	0,221
Kırşehir	0,077	0,180	0,101	0,149	0,005	0,261	0,221

Kocaeli	0,054	0,136	0,089	0,130	0,000	0,199	0,212
Konya	0,059	0,173	0,095	0,139	0,005	0,257	0,212
Kütahya	0,072	0,176	0,098	0,147	0,005	0,261	0,221
Malatya	0,067	0,177	0,084	0,147	0,006	0,261	0,220
Manisa	0,059	0,167	0,093	0,141	0,004	0,258	0,217
Kahramanmaraş	0,067	0,174	0,097	0,146	0,006	0,260	0,218
Mardin	0,067	0,179	0,086	0,147	0,006	0,261	0,221
Muğla	0,071	0,177	0,097	0,144	0,004	0,259	0,217
Muş	0,077	0,181	0,101	0,149	0,007	0,261	0,222
Nevşehir	0,074	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Niğde	0,076	0,179	0,100	0,148	0,005	0,261	0,221
Ordu	0,075	0,179	0,097	0,147	0,006	0,261	0,220
Rize	0,077	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Sakarya	0,069	0,171	0,096	0,144	0,004	0,259	0,219
Samsun	0,070	0,178	0,098	0,144	0,005	0,258	0,218
Siirt	0,077	0,180	0,100	0,149	0,007	0,261	0,222
Sinop	0,077	0,180	0,101	0,149	0,006	0,261	0,221
Sivas	0,074	0,179	0,099	0,147	0,005	0,261	0,220
Tekirdağ	0,059	0,155	0,085	0,142	0,002	0,255	0,218
Tokat	0,074	0,180	0,096	0,148	0,006	0,261	0,221
Trabzon	0,074	0,178	0,100	0,146	0,005	0,259	0,219
Tunceli	0,077	0,181	0,101	0,149	0,005	0,262	0,222
Şanlıurfa	0,054	0,176	0,082	0,145	0,007	0,260	0,220
Uşak	0,076	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Van	0,071	0,179	0,093	0,147	0,007	0,260	0,221
Yozgat	0,075	0,179	0,100	0,148	0,006	0,261	0,221
Zonguldak	0,076	0,180	0,101	0,147	0,005	0,258	0,220
Aksaray	0,073	0,178	0,099	0,148	0,005	0,261	0,221
Bayburt	0,078	0,181	0,101	0,149	0,006	0,262	0,222
Karaman	0,076	0,179	0,101	0,148	0,004	0,261	0,221
Kırıkkale	0,076	0,180	0,100	0,148	0,005	0,261	0,221
Batman	0,064	0,179	0,078	0,148	0,006	0,261	0,221
Şırnak	0,074	0,173	0,098	0,148	0,006	0,261	0,222
Bartın	0,076	0,180	0,101	0,149	0,006	0,261	0,221
Ardahan	0,078	0,181	0,101	0,149	0,006	0,262	0,222
Iğdır	0,077	0,181	0,100	0,149	0,006	0,261	0,222
Yalova	0,072	0,161	0,083	0,148	0,003	0,261	0,221
Karabük	0,076	0,180	0,101	0,148	0,005	0,261	0,221
Kilis	0,077	0,180	0,101	0,149	0,006	0,262	0,222
Osmaniye	0,075	0,178	0,098	0,148	0,006	0,261	0,221
Düzce	0,073	0,174	0,096	0,148	0,005	0,261	0,221

Aşama 5: S_j ve R_j Değerlerinin Hesaplanması

Bu aşamada 2018 yılı için her bir alternatif için ortalama grup (S_j) ve en kötü grup (R_j) değerleri eşitlik (20) ve eşitlik (21) yardımıyla hesaplanmıştır. Hesaplama sonucunda elde edilen değerler Tablo 51’de gösterilmiştir.

Tablo 51: 2018 Yılı İçin S_j ve R_j Değerleri

İLLER	(S_j)	(R_j)	İLLER	(S_i)	(R_i)
Adana	0,935	0,256	Burdur	0,992	0,261
Adıyaman	0,984	0,261	Bursa	0,729	0,244
Afyonkarahisar	0,980	0,261	Çanakkale	0,981	0,260
Ağrı	0,993	0,261	Çankırı	0,992	0,261
Amasya	0,992	0,261	Çorum	0,988	0,261
Ankara	0,712	0,197	Denizli	0,961	0,258
Antalya	0,903	0,254	Diyarbakır	0,947	0,260
Artvin	0,988	0,261	Edirne	0,988	0,261
Aydın	0,972	0,260	Elazığ	0,981	0,261
Balıkesir	0,949	0,259	Erzincan	0,991	0,261
Bilecik	0,979	0,261	Erzurum	0,984	0,261
Bingöl	0,994	0,261	Eskişehir	0,969	0,259
Bitlis	0,991	0,261	Gaziantep	0,918	0,257
Bolu	0,987	0,261	Giresun	0,989	0,261

Gümüşhane	0,997	0,262	Siirt	0,996	0,261
Hakkari	0,996	0,261	Sinop	0,996	0,261
Hatay	0,963	0,252	Sivas	0,985	0,261
Isparta	0,991	0,261	Tekirdağ	0,914	0,255
Mersin	0,948	0,250	Tokat	0,986	0,261
İstanbul	0,000	0,000	Trabzon	0,981	0,259
İzmir	0,765	0,197	Tunceli	0,996	0,262
Kars	0,997	0,261	Şanlıurfa	0,944	0,260
Kastamonu	0,991	0,261	Uşak	0,991	0,261
Kayseri	0,957	0,258	Van	0,978	0,260
Kırklareli	0,987	0,261	Yozgat	0,991	0,261
Kırşehir	0,994	0,261	Zonguldak	0,988	0,258
Kocaeli	0,820	0,212	Aksaray	0,985	0,261
Konya	0,940	0,257	Bayburt	0,998	0,262
Kütahya	0,980	0,261	Karaman	0,991	0,261
Malatya	0,963	0,261	Kırıkkale	0,992	0,261
Manisa	0,939	0,258	Batman	0,957	0,261
Kahramanmaraş	0,967	0,260	Şırnak	0,982	0,261
Mardin	0,966	0,261	Bartın	0,994	0,261
Muğla	0,968	0,259	Ardahan	0,998	0,262
Muş	0,996	0,261	İğdır	0,995	0,261
Nevşehir	0,991	0,261	Yalova	0,948	0,261
Niğde	0,991	0,261	Karabük	0,991	0,261
Ordu	0,984	0,261	Kilis	0,996	0,262
Rize	0,991	0,261	Osmaniye	0,986	0,261
Sakarya	0,961	0,259	Düzce	0,977	0,261
Samsun	0,972	0,258			

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada her bir alternatif için maksimum grup faydasını ifade eden Q_j değeri hesaplanarak elde edilen sonuçlara göre alternatiflerin performans sıralaması yapılmıştır.

Tablo 52: 2018 Yılı İçin VİKOR Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	Q_j	SIRALAMA	İLLER	Q_j	SIRALAMA
Adana	0,958	10	Hatay	0,964	13
Adıyaman	0,992	41	Isparta	0,995	55
Afyonkarahisar	0,989	34	Mersin	0,953	9
Ağrı	0,997	67	İstanbul	0,000	1
Amasya	0,996	64	İzmir	0,759	3
Ankara	0,733	2	Kars	0,999	78
Antalya	0,937	6	Kastamonu	0,995	53
Artvin	0,995	52	Kayseri	0,972	17
Aydın	0,983	28	Kırklareli	0,993	48
Balıkesir	0,970	15	Kırşehir	0,997	68
Bilecik	0,990	37	Kocaeli	0,815	4
Bingöl	0,997	69	Konya	0,961	11
Bitlis	0,996	62	Kütahya	0,989	35
Bolu	0,993	46	Malatya	0,980	22
Burdur	0,996	60	Manisa	0,964	12
Bursa	0,832	5	Kahramanmaraş	0,981	26
Çanakkale	0,989	33	Mardin	0,983	27
Çankırı	0,997	66	Muğla	0,980	23
Çorum	0,993	49	Muş	0,998	74
Denizli	0,975	19	Nevşehir	0,996	58
Diyarbakır	0,971	16	Niğde	0,996	59
Edirne	0,993	47	Ordu	0,991	40
Elazığ	0,989	36	Rize	0,994	51
Erzincan	0,996	63	Sakarya	0,976	20
Erzurum	0,991	38	Samsun	0,980	24
Eskişehir	0,981	25	Siirt	0,998	72
Gaziantep	0,951	8	Sinop	0,998	73
Giresun	0,994	50	Sivas	0,992	42
Gümüşhane	0,999	79	Tekirdağ	0,944	7
Hakkari	0,999	75	Tokat	0,993	45

Trabzon	0,987	29	Batman	0,978	21
Tunceli	0,999	76	Şırnak	0,991	39
Şanlıurfa	0,970	14	Bartın	0,998	70
Uşak	0,995	54	Ardahan	1,000	81
Van	0,987	30	İğdır	0,998	71
Yozgat	0,996	57	Yalova	0,973	18
Zonguldak	0,988	31	Karabük	0,995	56
Aksaray	0,992	43	Kilis	0,999	77
Bayburt	1,000	80	Osmaniye	0,993	44
Karaman	0,996	61	Düzce	0,988	32
Kırıkkale	0,996	65			

3.5.10. 2018 Yılı İçin MOORA Yönteminin Uygulanması

Aşama 1: MOORA Yöntemi İle Karar Matrisinin Oluşturulması

MOORA yönteminde, ilk aşamada 2018 yılına ait kriterlerin ve alternatiflerin bulunduğu karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 53: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	132	3.872	4.049	72.187.342	32.542	6.930.539.680	39.484
Adıyaman	35	193	3.637	13.958.454	22.521	724.466.844	4.730
Afyonkarahisar	48	805	1.815	22.804.455	31.645	1.315.121.589	8.315
Ağrı	16	146	1.355	8.134.638	15.121	547.791.267	2.333
Amasya	16	285	473	10.624.631	31.839	583.488.663	3.937
Ankara	387	8.330	13.585	329.831.245	60.249	80.018.847.280	292.675
Antalya	207	3.143	6.822	113.764.161	47.493	9.909.354.318	85.122
Artvin	12	1.271	620	6.724.453	39.538	393.824.029	2.097
Aydın	58	1.470	1.605	35.251.304	32.362	2.507.162.214	18.330
Balıkesir	107	4.574	2.659	45.577.580	37.491	3.255.173.565	17.667
Bilecik	48	1.365	2.080	11.139.289	50.048	415.646.755	2.927
Bingöl	15	356	651	6.228.815	22.464	326.566.637	1.649
Bitlis	33	153	1.461	6.141.566	17.779	410.013.446	1.795
Bolu	26	682	604	14.299.795	46.504	856.524.154	3.928
Burdur	20	294	367	9.589.985	35.870	604.047.520	3.465
Bursa	330	39.457	7.846	155.316.701	52.372	21.536.686.529	64.385
Çanakkale	30	1.174	651	24.532.654	45.809	1.879.470.613	7.816
Çankırı	26	314	419	5.867.821	29.162	309.016.133	2.925
Çorum	42	223	591	15.397.085	28.917	911.457.749	7.572
Denizli	90	826	1.631	44.123.218	43.120	4.199.701.202	43.421
Diyarbakır	174	988	9.327	34.916.983	20.346	2.453.231.769	12.022
Edirne	27	334	736	15.191.795	37.126	1.199.356.867	6.385
Elazığ	60	429	2.316	16.491.107	27.967	1.321.722.122	6.729
Erzincan	20	175	857	8.999.720	38.498	390.201.412	2.032
Erzurum	18	206	2.857	20.583.277	26.936	1.369.858.737	11.572
Eskişehir	79	887	1.966	41.530.630	47.962	3.063.306.542	14.339
Gaziantep	175	5.618	5.139	68.300.915	33.862	6.125.049.520	53.253
Giresun	25	513	1.349	11.136.706	24.990	660.565.012	5.003
Gümüşhane	4	118	20	4.457.546	26.778	169.085.117	1.170
Hakkari	9	61	510	6.327.601	22.509	309.459.683	1.043
Hatay	54	1.153	1.756	49.406.412	31.024	11.584.619.093	24.437
Isparta	11	33	843	15.284.266	34.926	991.741.908	4.830
Mersin	115	865	3.252	66.363.670	36.783	14.357.904.781	26.544
İstanbul	681	44.373	47.663	1.155.254.285	76.769	323.927.223.489	944.939
İzmir	321	11.134	12.006	233.514.796	54.305	80.460.905.096	120.800
Kars	7	73	96	6.581.355	22.831	358.978.720	2.402
Kastamonu	25	140	618	12.390.083	32.789	836.458.919	4.201
Kayseri	72	2.918	2.584	52.225.220	37.757	4.836.805.586	22.552
Kırklareli	21	382	915	16.639.212	46.419	846.307.183	5.318
Kırşehir	13	245	162	7.317.238	30.719	403.440.284	3.545
Kocaeli	210	10.869	6.096	150.172.130	79.254	77.099.991.922	43.976
Konya	167	1.799	3.198	78.770.777	35.921	6.316.942.901	43.072
Kütahya	50	1.205	1.667	19.586.236	34.057	1.110.461.195	5.509
Malatya	93	901	8.104	20.084.577	25.364	1.399.771.712	6.834

Manisa	167	3.346	4.029	63.435.912	44.631	4.412.025.304	21.615
Kahramanmaraş	94	1.717	2.075	30.821.667	27.126	2.300.653.617	16.661
Mardin	98	484	7.533	18.937.268	23.110	956.280.009	4.928
Muğla	62	1.017	2.380	42.503.787	44.594	3.180.159.168	19.331
Muş	12	45	496	7.935.693	19.533	333.655.331	1.630
Nevşehir	38	173	376	8.987.317	30.429	534.213.305	3.469
Niğde	18	442	762	10.622.060	29.611	527.948.408	3.668
Ordu	28	542	2.340	19.696.406	26.014	1.152.769.881	7.177
Rize	11	161	389	13.082.296	38.497	1.450.645.597	5.405
Sakarya	82	2.415	2.730	43.561.529	43.542	3.262.084.990	14.354
Samsun	70	627	1.656	41.019.357	30.973	4.364.325.161	15.953
Siirt	13	68	533	6.524.294	19.889	368.067.552	1.653
Sinop	11	124	232	5.537.697	25.928	304.296.486	2.197
Sivas	39	392	1.147	19.648.911	30.994	1.180.064.081	6.774
Tekirdağ	168	6.436	7.967	58.299.792	57.286	8.887.321.250	18.552
Tokat	33	149	2.517	14.075.557	23.175	763.801.116	5.158
Trabzon	32	688	804	28.767.192	36.089	2.937.345.127	11.946
Tunceli	6	13	377	3.288.984	38.536	162.865.626	823
Şanlıurfa	209	1.106	9.222	32.561.955	16.194	2.095.743.693	9.966
Uşak	21	136	417	13.757.920	37.565	801.287.645	5.281
Van	58	376	4.208	17.921.320	16.068	1.834.693.935	5.884
Yozgat	26	339	619	11.097.200	26.308	587.963.894	4.463
Zonguldak	17	128	273	20.208.429	33.777	4.578.131.697	6.091
Aksaray	42	689	1.075	12.831.399	31.504	1.163.792.811	3.913
Bayburt	4	42	70	2.250.321	27.664	111.068.377	595
Karaman	16	444	261	10.053.509	40.328	462.458.551	3.409
Kırıkkale	18	183	738	10.535.328	37.270	374.974.119	2.830
Batman	122	524	11.142	12.222.665	20.640	926.289.002	2.671
Şırnak	33	1.951	1.736	11.593.326	22.568	577.860.042	1.629
Bartın	14	202	388	5.548.799	28.269	388.407.599	1.977
Ardahan	1	1	150	2.612.595	26.659	121.536.658	1.159
Iğdır	11	33	843	5.161.037	26.316	280.877.649	1.513
Yalova	56	4.965	8.610	13.330.066	51.925	1.225.746.479	4.361
Karabük	19	269	461	9.191.446	37.328	863.863.267	3.492
Kilis	7	165	375	3.485.433	24.998	277.082.231	895
Osmaniye	28	621	1.738	15.629.373	29.430	853.774.287	4.382
Düzce	48	1.625	2.445	14.628.363	38.221	844.476.408	4.263

Aşama 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

2'nci aşamada elde edilen karar matrisinden yararlanılarak normalize karar matrisi Tablo 54'deki şekilde oluşturulmuştur.

Tablo 54: 2018 Yılı İçin Oluşturulan Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,117	0,061	0,068	0,057	0,100	0,020	0,039
Adıyaman	0,031	0,003	0,061	0,011	0,069	0,002	0,005
Afyonkarahisar	0,043	0,013	0,031	0,018	0,097	0,004	0,008
Ağrı	0,014	0,002	0,023	0,006	0,046	0,002	0,002
Amasya	0,014	0,004	0,008	0,008	0,098	0,002	0,004
Ankara	0,343	0,131	0,229	0,259	0,185	0,226	0,290
Antalya	0,184	0,049	0,115	0,089	0,145	0,028	0,084
Artvin	0,011	0,020	0,010	0,005	0,121	0,001	0,002
Aydın	0,051	0,023	0,027	0,028	0,099	0,007	0,018
Balıkesir	0,095	0,072	0,045	0,036	0,115	0,009	0,017
Bilecik	0,043	0,021	0,035	0,009	0,153	0,001	0,003
Bingöl	0,013	0,006	0,011	0,005	0,069	0,001	0,002
Bitlis	0,029	0,002	0,025	0,005	0,054	0,001	0,002
Bolu	0,023	0,011	0,010	0,011	0,142	0,002	0,004
Burdur	0,018	0,005	0,006	0,008	0,110	0,002	0,003
Bursa	0,293	0,621	0,132	0,122	0,160	0,061	0,064
Çanakkale	0,027	0,018	0,011	0,019	0,140	0,005	0,008
Çankırı	0,023	0,005	0,007	0,005	0,089	0,001	0,003
Çorum	0,037	0,004	0,010	0,012	0,089	0,003	0,007
Denizli	0,080	0,013	0,027	0,035	0,132	0,012	0,043

Diyarbakır	0,154	0,016	0,157	0,027	0,062	0,007	0,012
Edirne	0,024	0,005	0,012	0,012	0,114	0,003	0,006
Elazığ	0,053	0,007	0,039	0,013	0,086	0,004	0,007
Erzincan	0,018	0,003	0,014	0,007	0,118	0,001	0,002
Erzurum	0,016	0,003	0,048	0,016	0,082	0,004	0,011
Eskişehir	0,070	0,014	0,033	0,033	0,147	0,009	0,014
Gaziantep	0,155	0,088	0,087	0,054	0,104	0,017	0,053
Giresun	0,022	0,008	0,023	0,009	0,077	0,002	0,005
Gümüşhane	0,004	0,002	0,000	0,004	0,082	0,000	0,001
Hakkari	0,008	0,001	0,009	0,005	0,069	0,001	0,001
Hatay	0,048	0,018	0,030	0,039	0,095	0,033	0,024
Isparta	0,010	0,001	0,014	0,012	0,107	0,003	0,005
Mersin	0,102	0,014	0,055	0,052	0,113	0,041	0,026
İstanbul	0,604	0,698	0,803	0,909	0,235	0,916	0,935
İzmir	0,285	0,175	0,202	0,184	0,166	0,228	0,120
Kars	0,006	0,001	0,002	0,005	0,070	0,001	0,002
Kastamonu	0,022	0,002	0,010	0,010	0,100	0,002	0,004
Kayseri	0,064	0,046	0,044	0,041	0,116	0,014	0,022
Kırklareli	0,019	0,006	0,015	0,013	0,142	0,002	0,005
Kırşehir	0,012	0,004	0,003	0,006	0,094	0,001	0,004
Kocaeli	0,186	0,171	0,103	0,118	0,243	0,218	0,044
Konya	0,148	0,028	0,054	0,062	0,110	0,018	0,043
Kütahya	0,044	0,019	0,028	0,015	0,104	0,003	0,005
Malatya	0,083	0,014	0,136	0,016	0,078	0,004	0,007
Manisa	0,148	0,053	0,068	0,050	0,137	0,012	0,021
Kahramanmaraş	0,083	0,027	0,035	0,024	0,083	0,007	0,016
Mardin	0,087	0,008	0,127	0,015	0,071	0,003	0,005
Muğla	0,055	0,016	0,040	0,033	0,137	0,009	0,019
Muş	0,011	0,001	0,008	0,006	0,060	0,001	0,002
Nevşehir	0,034	0,003	0,006	0,007	0,093	0,002	0,003
Niğde	0,016	0,007	0,013	0,008	0,091	0,001	0,004
Ordu	0,025	0,009	0,039	0,015	0,080	0,003	0,007
Rize	0,010	0,003	0,007	0,010	0,118	0,004	0,005
Sakarya	0,073	0,038	0,046	0,034	0,133	0,009	0,014
Samsun	0,062	0,010	0,028	0,032	0,095	0,012	0,016
Siirt	0,012	0,001	0,009	0,005	0,061	0,001	0,002
Sinop	0,010	0,002	0,004	0,004	0,079	0,001	0,002
Sivas	0,035	0,006	0,019	0,015	0,095	0,003	0,007
Tekirdağ	0,149	0,101	0,134	0,046	0,175	0,025	0,018
Tokat	0,029	0,002	0,042	0,011	0,071	0,002	0,005
Trabzon	0,028	0,011	0,014	0,023	0,111	0,008	0,012
Tunceli	0,005	0,000	0,006	0,003	0,118	0,000	0,001
Şanlıurfa	0,185	0,017	0,155	0,026	0,050	0,006	0,010
Uşak	0,019	0,002	0,007	0,011	0,115	0,002	0,005
Van	0,051	0,006	0,071	0,014	0,049	0,005	0,006
Yozgat	0,023	0,005	0,010	0,009	0,081	0,002	0,004
Zonguldak	0,015	0,002	0,005	0,016	0,103	0,013	0,006
Aksaray	0,037	0,011	0,018	0,010	0,096	0,003	0,004
Bayburt	0,004	0,001	0,001	0,002	0,085	0,000	0,001
Karaman	0,014	0,007	0,004	0,008	0,124	0,001	0,003
Kırıkkale	0,016	0,003	0,012	0,008	0,114	0,001	0,003
Batman	0,108	0,008	0,188	0,010	0,063	0,003	0,003
Şırnak	0,029	0,031	0,029	0,009	0,069	0,002	0,002
Bartın	0,012	0,003	0,007	0,004	0,087	0,001	0,002
Ardahan	0,001	0,000	0,003	0,002	0,082	0,000	0,001
İğdır	0,010	0,001	0,014	0,004	0,081	0,001	0,001
Yalova	0,050	0,078	0,145	0,010	0,159	0,003	0,004
Karabük	0,017	0,004	0,008	0,007	0,114	0,002	0,003
Kilis	0,006	0,003	0,006	0,003	0,077	0,001	0,001
Osmaniye	0,025	0,010	0,029	0,012	0,090	0,002	0,004
Düzce	0,043	0,026	0,041	0,012	0,117	0,002	0,004

Aşama 3: Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada kriterlerin önem derecelerini yansıtmak amacıyla diğer yöntemlerde olduğu gibi ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi oluşturulmuştur.

Tablo 55: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Normalize Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,009	0,011	0,007	0,008	0,001	0,005	0,009
Adıyaman	0,002	0,001	0,006	0,002	0,000	0,001	0,001
Afyonkarahisar	0,003	0,002	0,003	0,003	0,001	0,001	0,002
Ağrı	0,001	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,001
Amasya	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ankara	0,027	0,024	0,023	0,039	0,001	0,059	0,064
Antalya	0,014	0,009	0,012	0,013	0,001	0,007	0,019
Artvin	0,001	0,004	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Aydın	0,004	0,004	0,003	0,004	0,001	0,002	0,004
Balıkesir	0,007	0,013	0,005	0,005	0,001	0,002	0,004
Bilecik	0,003	0,004	0,004	0,001	0,001	0,000	0,001
Bingöl	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Bitlis	0,002	0,000	0,002	0,001	0,000	0,000	0,000
Bolu	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Burdur	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Bursa	0,023	0,112	0,013	0,018	0,001	0,016	0,014
Çanakkale	0,002	0,003	0,001	0,003	0,001	0,001	0,002
Çankırı	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Çorum	0,003	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002
Denizli	0,006	0,002	0,003	0,005	0,001	0,003	0,010
Diyarbakır	0,012	0,003	0,016	0,004	0,000	0,002	0,003
Edirne	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Elazığ	0,004	0,001	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Erzincan	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Erzurum	0,001	0,001	0,005	0,002	0,001	0,001	0,003
Eskişehir	0,005	0,003	0,003	0,005	0,001	0,002	0,003
Gaziantep	0,012	0,016	0,009	0,008	0,001	0,005	0,012
Giresun	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,000	0,001
Gümüşhane	0,000	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000
Hakkari	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Hatay	0,004	0,003	0,003	0,006	0,001	0,009	0,005
Isparta	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Mersin	0,008	0,002	0,006	0,008	0,001	0,011	0,006
İstanbul	0,047	0,126	0,082	0,136	0,002	0,240	0,207
İzmir	0,022	0,032	0,021	0,027	0,001	0,060	0,027
Kars	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000	0,001
Kastamonu	0,002	0,000	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kayseri	0,005	0,008	0,004	0,006	0,001	0,004	0,005
Kırklareli	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Kırşehir	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Kocaeli	0,015	0,031	0,010	0,018	0,002	0,057	0,010
Konya	0,012	0,005	0,005	0,009	0,001	0,005	0,009
Kütahya	0,003	0,003	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Malatya	0,006	0,003	0,014	0,002	0,001	0,001	0,002
Manisa	0,012	0,010	0,007	0,007	0,001	0,003	0,005
Kahramanmaraş	0,007	0,005	0,004	0,004	0,001	0,002	0,004
Mardin	0,007	0,001	0,013	0,002	0,001	0,001	0,001
Muğla	0,004	0,003	0,004	0,005	0,001	0,002	0,004
Muş	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Nevşehir	0,003	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Niğde	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Ordu	0,002	0,002	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002
Rize	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Sakarya	0,006	0,007	0,005	0,005	0,001	0,002	0,003
Samsun	0,005	0,002	0,003	0,005	0,001	0,003	0,004
Siirt	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000
Sinop	0,001	0,000	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000
Sivas	0,003	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Tekirdağ	0,012	0,018	0,014	0,007	0,001	0,007	0,004
Tokat	0,002	0,000	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001
Trabzon	0,002	0,002	0,001	0,003	0,001	0,002	0,003
Tunceli	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Şanlıurfa	0,014	0,003	0,016	0,004	0,000	0,002	0,002
Uşak	0,001	0,000	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001
Van	0,004	0,001	0,007	0,002	0,000	0,001	0,001
Yozgat	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001

Zonguldak	0,001	0,000	0,000	0,002	0,001	0,003	0,001
Aksaray	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001
Bayburt	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Karaman	0,001	0,001	0,000	0,001	0,001	0,000	0,001
Kırıkkale	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,001
Batman	0,008	0,001	0,019	0,001	0,000	0,001	0,001
Şırnak	0,002	0,006	0,003	0,001	0,000	0,000	0,000
Bartın	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Ardahan	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000	0,000
Iğdır	0,001	0,000	0,001	0,001	0,001	0,000	0,000
Yalova	0,004	0,014	0,015	0,002	0,001	0,001	0,001
Karabük	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Kilis	0,000	0,000	0,001	0,000	0,001	0,000	0,000
Osmaniye	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001	0,001	0,001
Düzce	0,003	0,005	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001

Aşama 4: İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerlerinin Belirlenmesi

Bu aşamada her bir kriter için maksimum değerler alınarak referans noktaları belirlenmiştir. Belirlenen değerlere Tablo 56'da yer verilmiştir.

Tablo 56: 2018 Yılı İçin İdeal Çözüm Değerlerinin Referans Noktası Değerleri

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
r_i	0,047	0,126	0,082	0,136	0,002	0,240	0,136

Aşama 5: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu aşamada 3'üncü aşamada elde edilen değerlerden 4'üncü aşamada elde edilen değerler çıkartılarak yeni bir matris oluşturulmuştur. Oluşturulan yeni matrise Tablo 57'de yer verilmiştir.

Tablo 57: 2018 Yılı İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	0,038	0,115	0,075	0,127	0,001	0,235	0,127
Adıyaman	0,045	0,126	0,075	0,134	0,001	0,239	0,135
Afyonkarahisar	0,044	0,124	0,078	0,133	0,001	0,239	0,134
Ağrı	0,046	0,126	0,079	0,135	0,001	0,239	0,135
Amasya	0,046	0,125	0,081	0,134	0,001	0,239	0,135
Ankara	0,020	0,102	0,058	0,097	0,000	0,180	0,071
Antalya	0,033	0,117	0,070	0,122	0,001	0,232	0,117
Artvin	0,046	0,123	0,080	0,135	0,001	0,239	0,135
Aydın	0,043	0,122	0,079	0,131	0,001	0,238	0,132
Balıkesir	0,040	0,113	0,077	0,130	0,001	0,237	0,132
Bilecik	0,044	0,122	0,078	0,134	0,001	0,239	0,135
Bingöl	0,046	0,125	0,080	0,135	0,001	0,239	0,135
Bitlis	0,045	0,126	0,079	0,135	0,001	0,239	0,135
Bolu	0,045	0,124	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Burdur	0,046	0,125	0,081	0,134	0,001	0,239	0,135
Bursa	0,024	0,014	0,068	0,117	0,001	0,224	0,121
Çanakkale	0,045	0,123	0,080	0,133	0,001	0,238	0,134
Çankırı	0,045	0,125	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Çorum	0,044	0,126	0,081	0,134	0,001	0,239	0,134
Denizli	0,041	0,124	0,079	0,130	0,001	0,237	0,126
Diyarbakır	0,035	0,123	0,066	0,132	0,001	0,238	0,133
Edirne	0,045	0,125	0,080	0,134	0,001	0,239	0,134
Elazığ	0,043	0,125	0,078	0,134	0,001	0,239	0,134
Erzincan	0,046	0,126	0,080	0,135	0,001	0,239	0,135
Erzurum	0,046	0,126	0,077	0,133	0,001	0,239	0,133
Eskişehir	0,042	0,124	0,078	0,131	0,001	0,237	0,132
Gaziantep	0,035	0,110	0,073	0,128	0,001	0,235	0,124
Giresun	0,045	0,125	0,079	0,134	0,001	0,239	0,135

Gümüşhane	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,240	0,135
Hakkari	0,046	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Hatay	0,043	0,123	0,079	0,130	0,001	0,231	0,130
Isparta	0,046	0,126	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Mersin	0,039	0,124	0,076	0,128	0,001	0,229	0,130
İstanbul	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,072
İzmir	0,025	0,094	0,061	0,108	0,001	0,180	0,109
Kars	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Kastamonu	0,045	0,126	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Kayseri	0,042	0,118	0,077	0,129	0,001	0,236	0,131
Kırklareli	0,046	0,125	0,080	0,134	0,001	0,239	0,134
Kırşehir	0,046	0,125	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Kocaeli	0,033	0,095	0,071	0,118	0,000	0,183	0,126
Konya	0,036	0,121	0,076	0,126	0,001	0,235	0,126
Kütahya	0,044	0,123	0,079	0,133	0,001	0,239	0,134
Malatya	0,041	0,124	0,068	0,133	0,001	0,239	0,134
Manisa	0,036	0,117	0,075	0,128	0,001	0,236	0,131
Kahramanmaraş	0,041	0,121	0,078	0,132	0,001	0,238	0,132
Mardin	0,040	0,125	0,069	0,133	0,001	0,239	0,135
Muğla	0,043	0,123	0,077	0,131	0,001	0,237	0,131
Muş	0,046	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Nevşehir	0,044	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Niğde	0,046	0,125	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Ordu	0,045	0,125	0,078	0,133	0,001	0,239	0,134
Rize	0,046	0,126	0,081	0,134	0,001	0,239	0,134
Sakarya	0,041	0,119	0,077	0,130	0,001	0,237	0,132
Samsun	0,042	0,124	0,079	0,131	0,001	0,236	0,132
Siirt	0,046	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Sinop	0,046	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Sivas	0,044	0,125	0,080	0,133	0,001	0,239	0,134
Tekirdağ	0,035	0,108	0,068	0,129	0,000	0,233	0,132
Tokat	0,045	0,126	0,077	0,134	0,001	0,239	0,134
Trabzon	0,045	0,124	0,080	0,132	0,001	0,237	0,133
Tunceli	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,240	0,135
Şanlıurfa	0,033	0,123	0,066	0,132	0,001	0,238	0,133
Uşak	0,046	0,126	0,081	0,134	0,001	0,239	0,134
Van	0,043	0,125	0,074	0,134	0,001	0,238	0,134
Yozgat	0,045	0,125	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Zonguldak	0,046	0,126	0,081	0,133	0,001	0,236	0,134
Aksaray	0,044	0,124	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Bayburt	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,240	0,135
Karaman	0,046	0,125	0,081	0,134	0,001	0,239	0,135
Kırıkkale	0,046	0,126	0,080	0,134	0,001	0,239	0,135
Batman	0,039	0,125	0,062	0,134	0,001	0,239	0,135
Şırnak	0,045	0,121	0,079	0,134	0,001	0,239	0,135
Bartın	0,046	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Ardahan	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,240	0,135
İğdır	0,046	0,126	0,080	0,135	0,001	0,239	0,135
Yalova	0,043	0,112	0,067	0,134	0,001	0,239	0,135
Karabük	0,046	0,125	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Kilis	0,047	0,126	0,081	0,135	0,001	0,239	0,135
Osmaniye	0,045	0,124	0,079	0,134	0,001	0,239	0,135
Düzce	0,044	0,122	0,077	0,134	0,001	0,239	0,135

Aşama 6: Alternatiflerin Sıralanması

Son aşamada her alternatif için maksimum kriter değerleri hesaplanarak alternatiflerin performans sıralaması yapılmıştır.

Tablo 58: 2018 Yılı İçin MOORA Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralaması

İLLER	d_j	SIRALAMA	İLLER	d_j	SIRALAMA
Adana	0,235	10	Konya	0,235	11
Adıyaman	0,239	52	Kütahya	0,239	39
Afyonkarahisar	0,239	33	Malatya	0,239	30
Ağrı	0,239	58	Manisa	0,236	15
Amasya	0,239	56	Kahramanmaraş	0,238	25
Ankara	0,180	3	Mardin	0,239	41
Antalya	0,232	8	Muğla	0,237	20
Artvin	0,239	65	Muş	0,239	71
Aydın	0,238	23	Nevşehir	0,239	59
Balıkesir	0,237	19	Niğde	0,239	60
Bilecik	0,239	62	Ordu	0,239	38
Bingöl	0,239	72	Rize	0,239	29
Bitlis	0,239	63	Sakarya	0,237	18
Bolu	0,239	45	Samsun	0,236	16
Burdur	0,239	54	Siirt	0,239	69
Bursa	0,224	5	Sinop	0,239	75
Çanakkale	0,238	27	Sivas	0,239	36
Çankırı	0,239	74	Tekirdağ	0,233	9
Çorum	0,239	43	Tokat	0,239	51
Denizli	0,237	17	Trabzon	0,237	22
Diyarbakır	0,238	24	Tunceli	0,240	79
Edirne	0,239	35	Şanlıurfa	0,238	26
Elazığ	0,239	32	Uşak	0,239	50
Erzincan	0,239	66	Van	0,238	28
Erzurum	0,239	31	Yozgat	0,239	55
Eskişehir	0,237	21	Zonguldak	0,236	14
Gaziantep	0,235	12	Aksaray	0,239	37
Giresun	0,239	53	Bayburt	0,240	81
Gümüşhane	0,240	78	Karaman	0,239	61
Hakkari	0,239	73	Kırıkkale	0,239	68
Hatay	0,231	7	Batman	0,239	42
Isparta	0,239	40	Şırnak	0,239	57
Mersin	0,229	6	Bartın	0,239	67
İstanbul	0,072	1	Ardahan	0,240	80
İzmir	0,180	2	İğdır	0,239	76
Kars	0,239	70	Yalova	0,239	34
Kastamonu	0,239	49	Karabük	0,239	44
Kayseri	0,236	13	Kilis	0,239	77
Kırklareli	0,239	47	Osmaniye	0,239	46
Kırşehir	0,239	64	Düzce	0,239	48
Kocaeli	0,183	4			

3.5.11. 2018 Yılı İçin BORDA Sayım Yöntemi İle Alternatiflerin Sıralanması

Borda Sayım Yöntemi, 2018 yılı için de belirtilen aşamalar dahilinde uygulanmıştır. 2018 yılı için Borda Sayım Yönteminin uygulama aşamalarına Tablo 59'da yer verilmiştir.

Tablo 59: 2018 Yılı İçin BORDA Sayım Yönteminin Uygulanması

İLLER	TOPSİS SIRALAMA	TOPSİS SKOR	VİKOR SIRALAMA	VİKOR SKOR	MOORA SIRALAMA	MOORA SKOR	BORDA SKOR	BORDA SAYI SIRASI
Adana	13	68	10	71	10	71	210	9
Adıyaman	32	49	41	40	52	29	118	41
Afyonkarahisar	36	45	34	47	33	48	140	34
Ağrı	53	28	67	14	58	23	65	62
Amasya	66	15	64	17	56	25	57	64
Ankara	3	78	2	79	3	78	235	2
Antalya	7	74	6	75	8	73	222	6
Artvin	45	36	52	29	65	16	81	54
Aydın	28	53	28	53	23	58	164	27
Balıkesir	15	66	15	66	19	62	194	15

Bilecik	33	48	37	44	62	19	111	43
Bingöl	67	14	69	12	72	9	35	70
Bitlis	47	34	62	19	63	18	71	59
Bolu	49	32	46	35	45	36	103	48
Burdur	64	17	60	21	54	27	65	61
Bursa	2	79	5	76	5	76	231	4
Çanakkale	40	41	33	48	27	54	143	32
Çankırı	61	20	66	15	74	7	42	67
Çorum	46	35	49	32	43	38	105	47
Denizli	23	58	19	62	17	64	184	18
Diyarbakır	12	69	16	65	24	57	191	17
Edirne	51	30	47	34	35	46	110	45
Elazığ	34	47	36	45	32	49	141	33
Erzincan	59	22	63	18	66	15	55	65
Erzurum	37	44	38	43	31	50	137	35
Eskişehir	25	56	25	56	21	60	172	24
Gaziantep	8	73	8	73	12	69	215	8
Giresun	48	33	50	31	53	28	92	51
Gümüşhane	79	2	79	2	78	3	7	79
Hakkari	74	7	75	6	73	8	21	74
Hatay	27	54	13	68	7	74	196	13
Isparta	58	23	55	26	40	41	90	52
Mersin	19	62	9	72	6	75	209	10
İstanbul	1	80	1	80	1	80	240	1
İzmir	4	77	3	78	2	79	234	3
Kars	78	3	78	3	70	11	17	76
Kastamonu	57	24	53	28	49	32	84	53
Kayseri	20	61	17	64	13	68	193	16
Kırklareli	50	31	48	33	47	34	98	49
Kırşehir	73	8	68	13	64	17	38	68
Kocaeli	5	76	4	77	4	77	230	5
Konya	16	65	11	70	11	70	205	11
Kütahya	35	46	35	46	39	42	134	36
Malatya	17	64	22	59	30	51	174	21
Manisa	14	67	12	69	15	66	202	12
Kahramanmaraş	22	59	26	55	25	56	170	25
Mardin	18	63	27	54	41	40	157	29
Muğla	26	55	23	58	20	61	174	22
Muş	72	9	74	7	71	10	26	73
Nevşehir	52	29	58	23	59	22	74	58
Niğde	56	25	59	22	60	21	68	60
Ordu	38	43	40	41	38	43	127	38
Rize	68	13	51	30	29	52	95	50
Sakarya	21	60	20	61	18	63	184	19
Samsun	29	52	24	57	16	65	174	23
Siirt	71	10	72	9	69	12	31	71
Sinop	75	6	73	8	75	6	20	75
Sivas	44	37	42	39	36	45	121	39
Tekirdağ	6	75	7	74	9	72	221	7
Tokat	39	42	45	36	51	30	108	46
Trabzon	41	40	29	52	22	59	151	30
Tunceli	77	4	76	5	79	2	11	78
Şanlıurfa	9	72	14	67	26	55	194	14
Uşak	60	21	54	27	50	31	79	55
Van	24	57	30	51	28	53	161	28
Yozgat	55	26	57	24	55	26	76	57
Zonguldak	54	27	31	50	14	67	144	31
Aksaray	43	38	43	38	37	44	120	40
Bayburt	80	1	80	1	81	0	2	80
Karaman	63	18	61	20	61	20	58	63
Kırıkkale	62	19	65	16	68	13	48	66
Batman	11	70	21	60	42	39	169	26
Şırnak	31	50	39	42	57	24	116	42
Bartın	70	11	70	11	67	14	36	69
Ardahan	81	0	81	0	80	1	1	81
Iğdır	69	12	71	10	76	5	27	72
Yalova	10	71	18	63	34	47	181	20
Karabük	65	16	56	25	44	37	78	56
Kilis	76	5	77	4	77	4	13	77

Osmaniye	42	39	44	37	46	35	111	44
Düzce	30	51	32	49	48	33	133	37

3.5.12. 2018 Yılı İçin TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA Yöntemleri İle İllerin Performans Sıralaması

Son olarak bu kısımda 2018 yılı için analizin sonucu olan TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA yöntemleri ile 81 ilin yatırım teşvikleri için performans sıralamasına yer verilmiştir.

Tablo 60: 2018 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

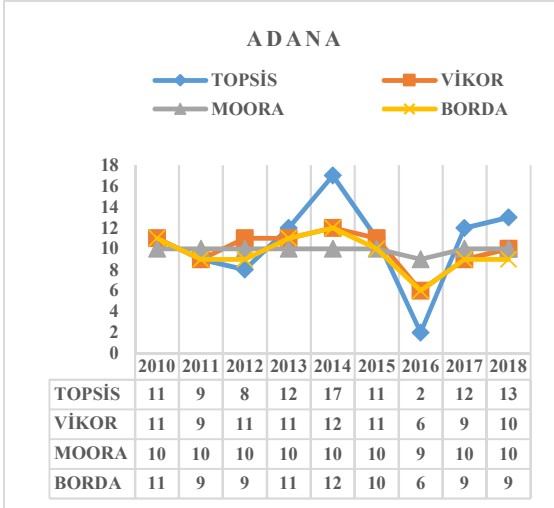
İLLER	TOPSİS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	13	10	10	9
Adıyaman	32	41	52	41
Afyonkarahisar	36	34	33	34
Ağrı	53	67	58	62
Amasya	66	64	56	64
Ankara	3	2	3	2
Antalya	7	6	8	6
Artvin	45	52	65	54
Aydın	28	28	23	27
Balıkesir	15	15	19	15
Bilecik	33	37	62	43
Bingöl	67	69	72	70
Bitlis	47	62	63	59
Bolu	49	46	45	48
Burdur	64	60	54	61
Bursa	2	5	5	4
Çanakkale	40	33	27	32
Çankırı	61	66	74	67
Çorum	46	49	43	47
Denizli	23	19	17	18
Diyarbakır	12	16	24	17
Edirne	51	47	35	45
Elazığ	34	36	32	33
Erzincan	59	63	66	65
Erzurum	37	38	31	35
Eskişehir	25	25	21	24
Gaziantep	8	8	12	8
Giresun	48	50	53	51
Gümüşhane	79	79	78	79
Hakkari	74	75	73	74
Hatay	27	13	7	13
Isparta	58	55	40	52
Mersin	19	9	6	10
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	4	3	2	3
Kars	78	78	70	76
Kastamonu	57	53	49	53
Kayseri	20	17	13	16
Kırklareli	50	48	47	49
Kırşehir	73	68	64	68
Kocaeli	5	4	4	5
Konya	16	11	11	11
Kütahya	35	35	39	36
Malatya	17	22	30	21
Manisa	14	12	15	12
Kahramanmaraş	22	26	25	25
Mardin	18	27	41	29
Muğla	26	23	20	22
Muş	72	74	71	73
Nevşehir	52	58	59	58
Niğde	56	59	60	60

Ordu	38	40	38	38
Rize	68	51	29	50
Sakarya	21	20	18	19
Samsun	29	24	16	23
Siirt	71	72	69	71
Sinop	75	73	75	75
Sivas	44	42	36	39
Tekirdağ	6	7	9	7
Tokat	39	45	51	46
Trabzon	41	29	22	30
Tunceli	77	76	79	78
Şanlıurfa	9	14	26	14
Uşak	60	54	50	55
Van	24	30	28	28
Yozgat	55	57	55	57
Zonguldak	54	31	14	31
Aksaray	43	43	37	40
Bayburt	80	80	81	80
Karaman	63	61	61	63
Kırıkkale	62	65	68	66
Batman	11	21	42	26
Şırnak	31	39	57	42
Bartın	70	70	67	69
Ardahan	81	81	80	81
Iğdır	69	71	76	72
Yalova	10	18	34	20
Karabük	65	56	44	56
Kilis	76	77	77	77
Osmaniye	42	44	46	44
Düzce	30	32	48	37

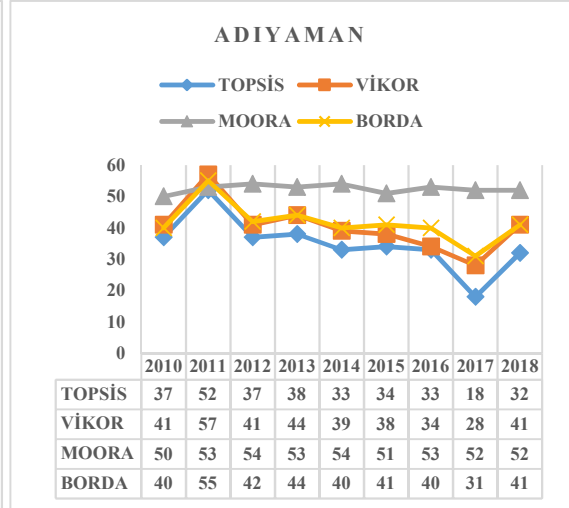
Tablo 60'a göre TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA yöntemlerine dayalı olarak 2018 yılı için 81 ilin yatırım teşvikleri yönünden performansları ölçüldüğünde, İstanbul'un dört yönteme göre de 1'inci sırada yer aldığı görülmektedir. 2'inci sırada ise TOPSİS yöntemine göre Bursa, VİKOR ve BORDA yöntemlerine göre Ankara ve son olarak MOORA yöntemine göre İzmir yer almıştır. Son sırada ise TOPSİS, VİKOR ve BORDA yöntemlerine göre Ardahan ili yer alırken, MOORA yöntemine göre Bayburt ili yer almıştır.

3.6. BULGULAR

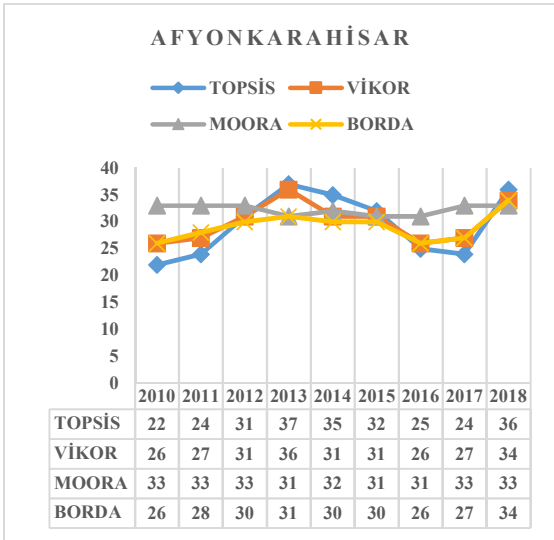
Çalışmanın bu kısmında 81 ilin 2010 – 2018 yılları arasında ki TOPSİS, VİKOR, MOORA ve BORDA yöntemleri ile elde edilen yatırım teşviklerine yönelik performansları grafik halinde gösterilmiştir. Ardından tek bir sıralama elde ettiğimiz BORDA Sayım Yöntemine göre illerin dokuz yıllık performanslarına yer verilmiştir. Son olarak çalışmanın zaman kesitinin başlangıcı olan 2010 yılı ve sonu olan 2018 yılına ait bulgulara yer verilerek, yatırım teşvik politikalarının etkinliğinin arttığı, azaldığı ve değişmediği illere yer verilmiştir.



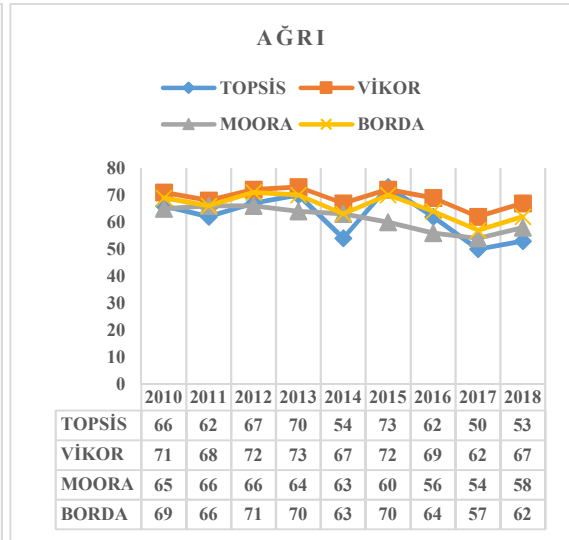
Grafik 2: Adana İli Performans Sıralaması



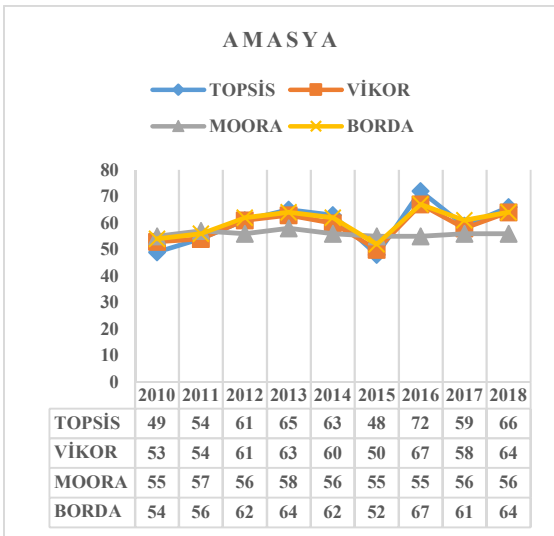
Grafik 3: Adiyaman İli Performans Sıralaması



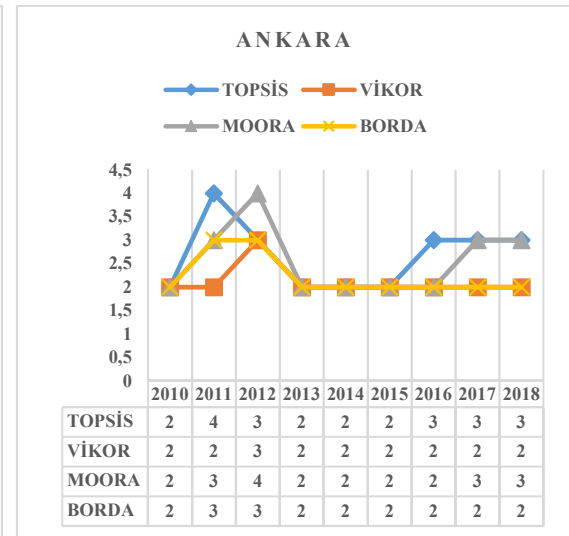
Grafik 4: Afyonkarahisar İli Performans Sıralaması



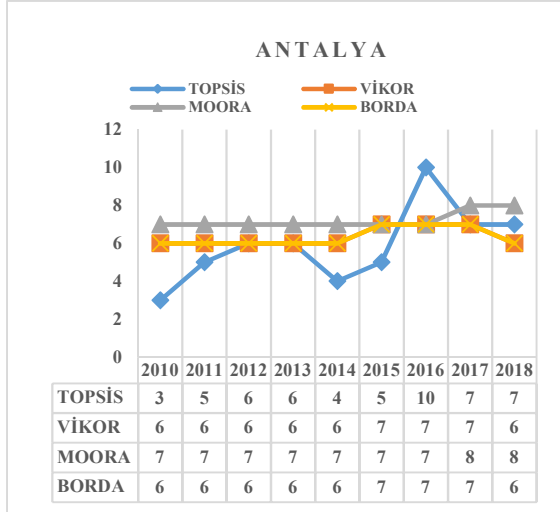
Grafik 5: Ağrı İli Performans Sıralaması



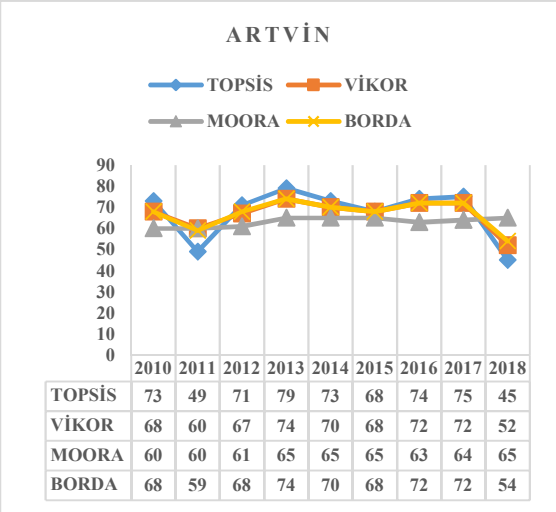
Grafik 6: Amasya İli Performans Sıralaması



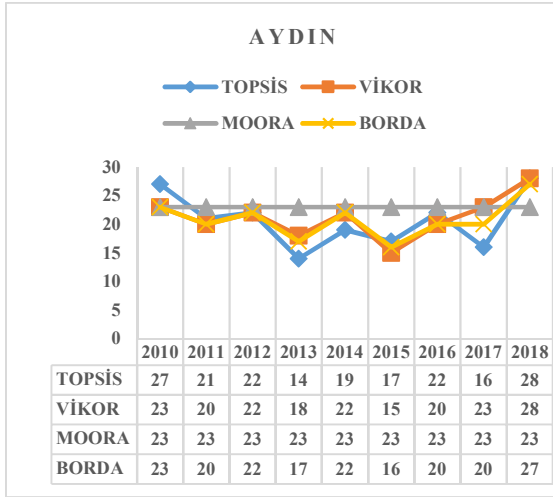
Grafik 7: Ankara İli Performans Sıralaması



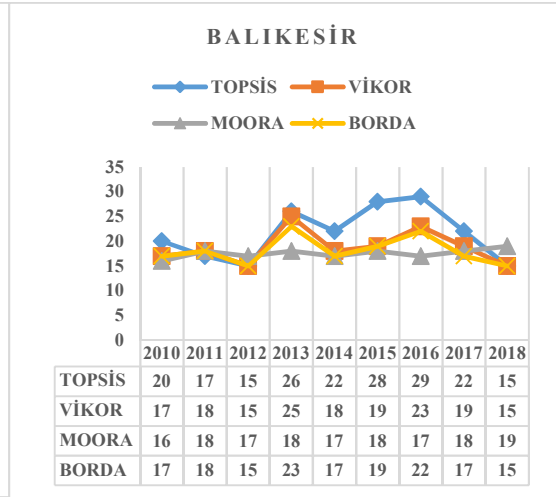
Grafik 8: Antalya İli Performans Sıralaması



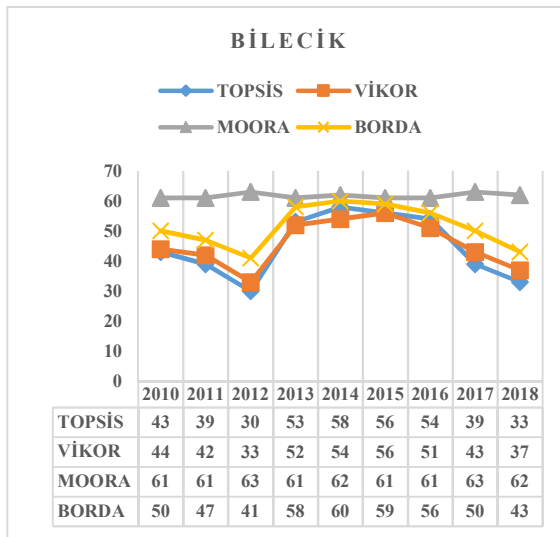
Grafik 9: Artvin İli Performans Sıralaması



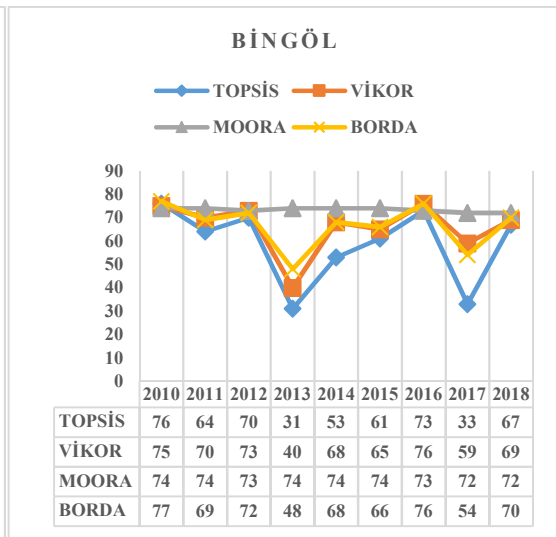
Grafik 10: Aydın İli Performans Sıralaması



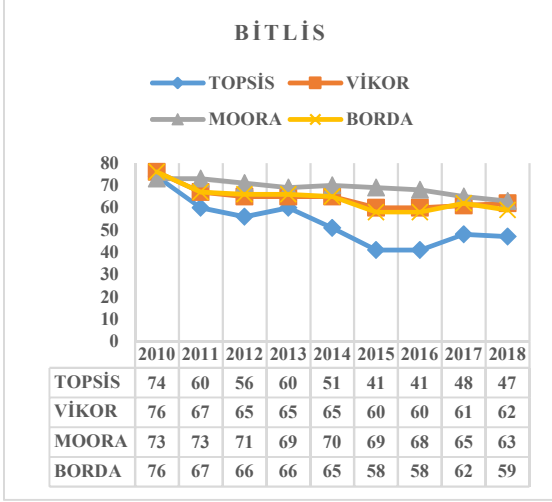
Grafik 11: Balıkesir İli Performans Sıralaması



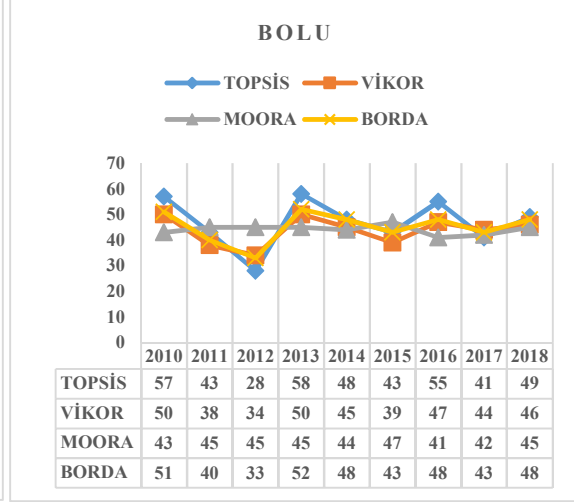
Grafik 12: Bilecik İli Performans Sıralaması



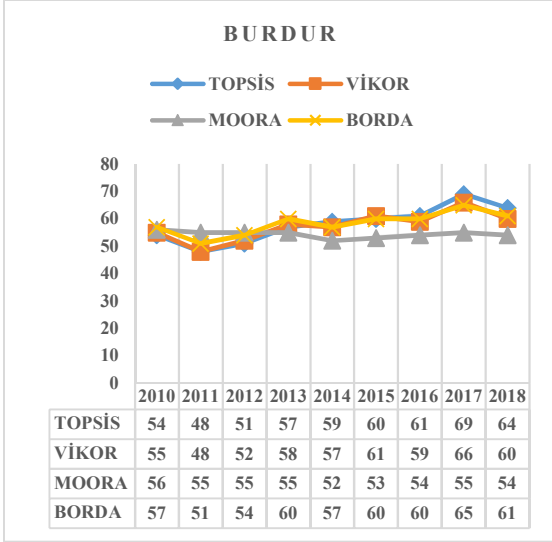
Grafik 13: Bingöl İli Performans Sıralaması



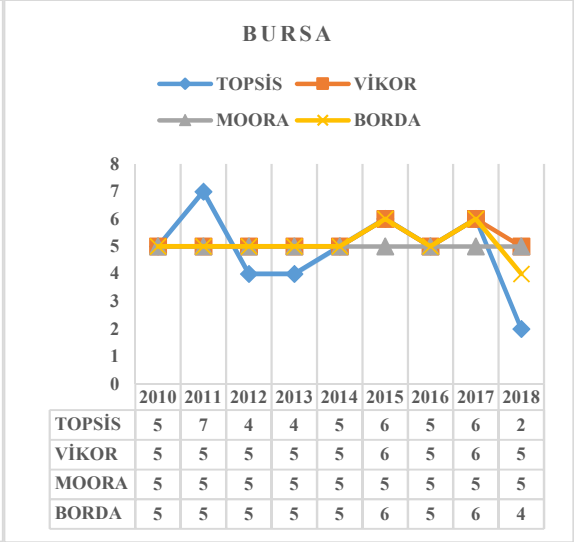
Grafik 14: Bitlis İli Performans Sıralaması



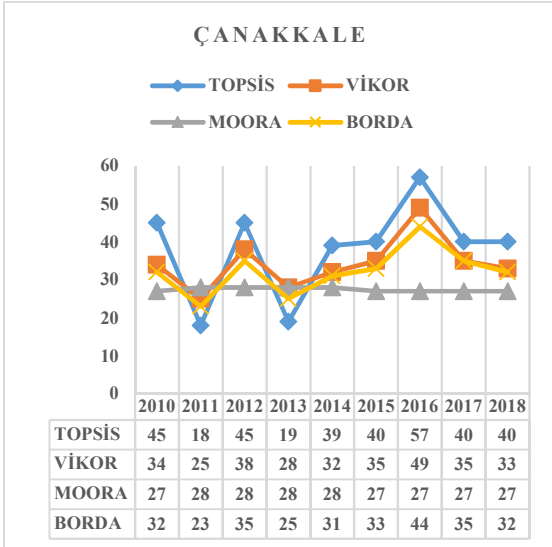
Grafik 15: Bolu İli Performans Sıralaması



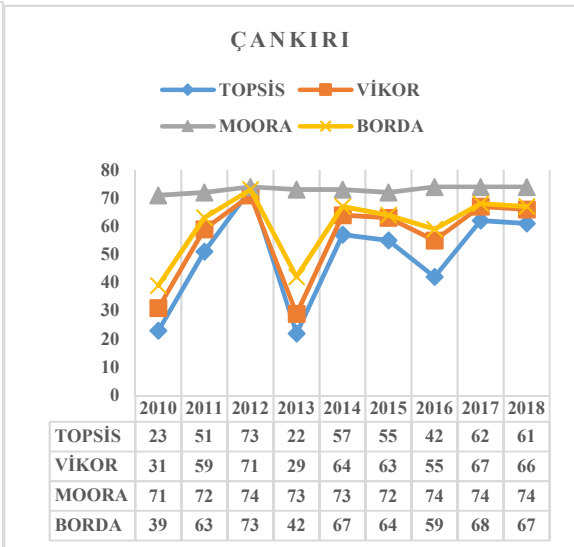
Grafik 16: Burdur İli Performans Sıralaması



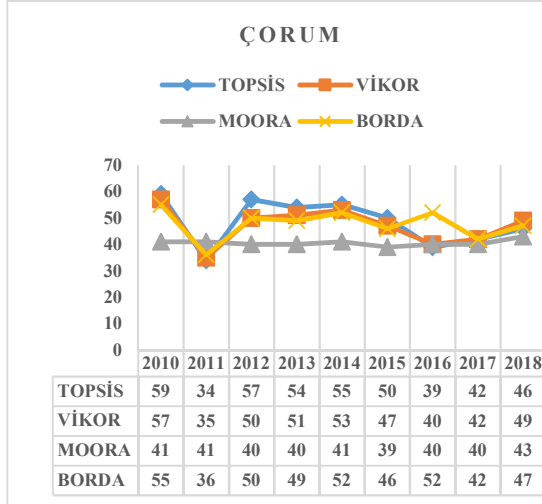
Grafik 17: Bursa İli Performans Sıralaması



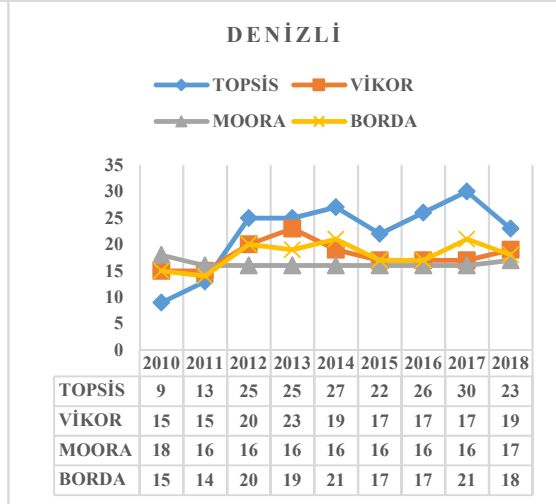
Grafik 18: Çanakkale İli Performans Sıralaması



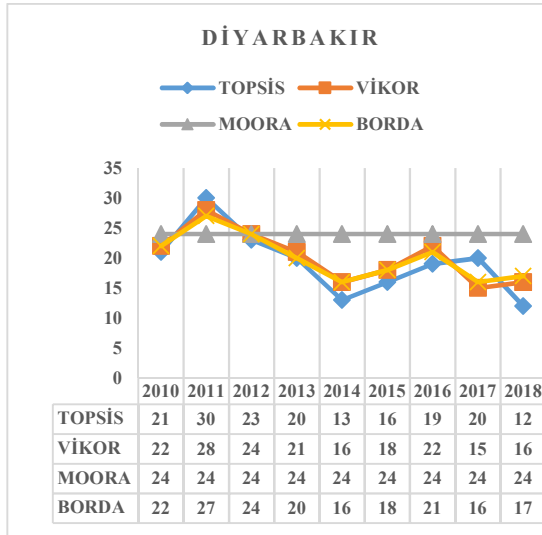
Grafik 19: Çankırı İli Performans Sıralaması



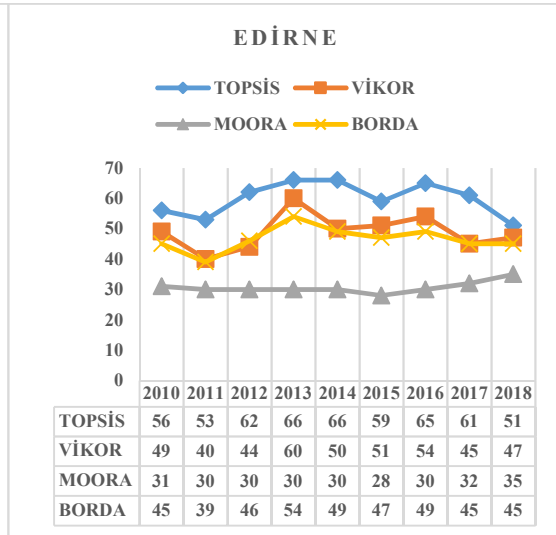
Grafik 20: Çorum İli Performans Sıralaması



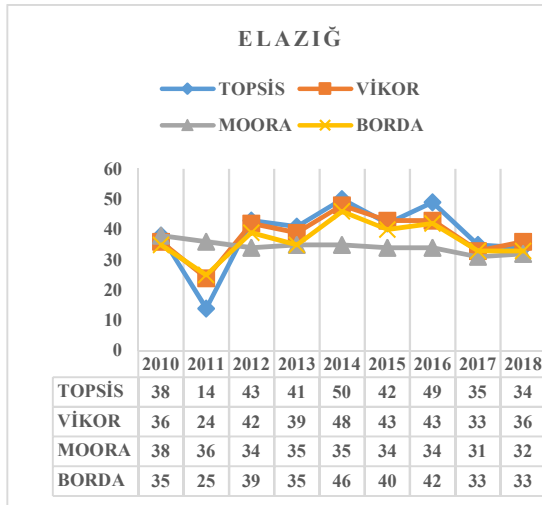
Grafik 21: Denizli İli Performans Sıralaması



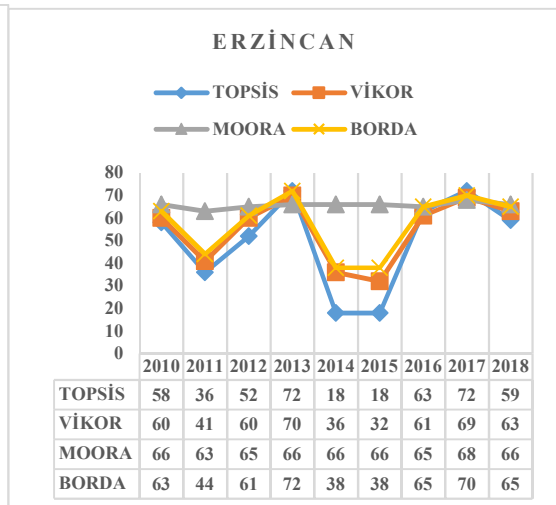
Grafik 22: Diyarbakir İli Performans Sıralaması



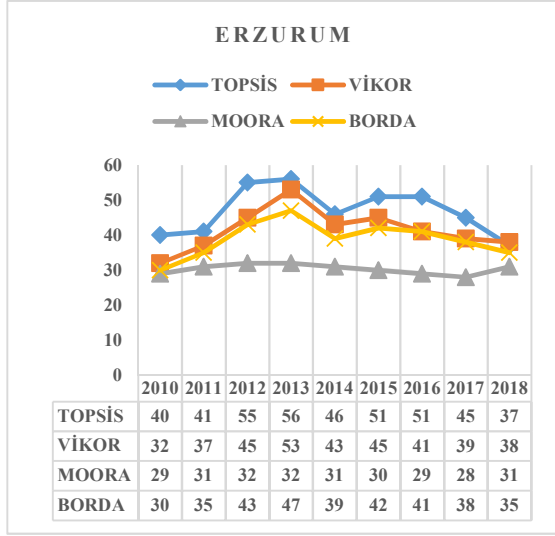
Grafik 23: Edirne İli Performans Sıralaması



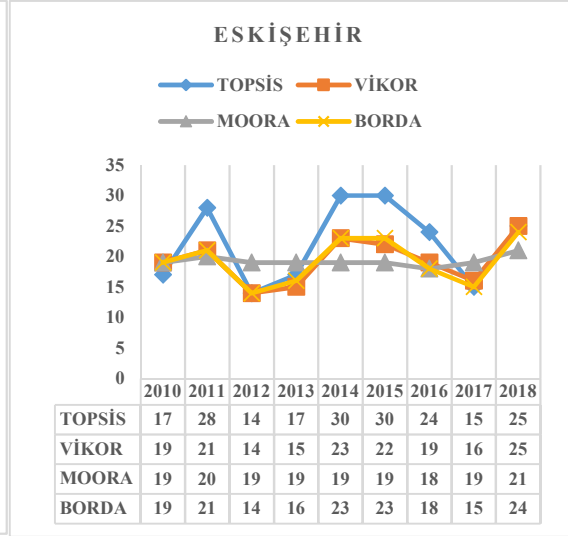
Grafik 24: Elazig İli Performans Sıralaması



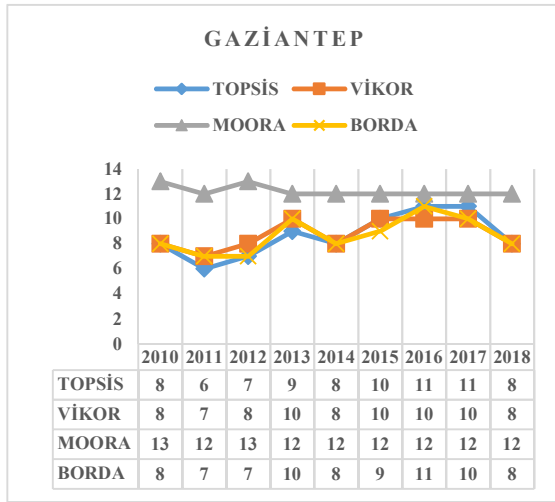
Grafik 25: Erzincan İli Performans Sıralaması



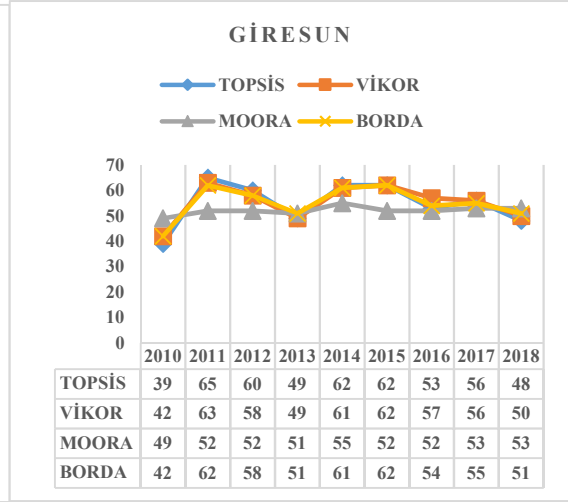
Grafik 26: Erzurum İli Performans Sıralaması



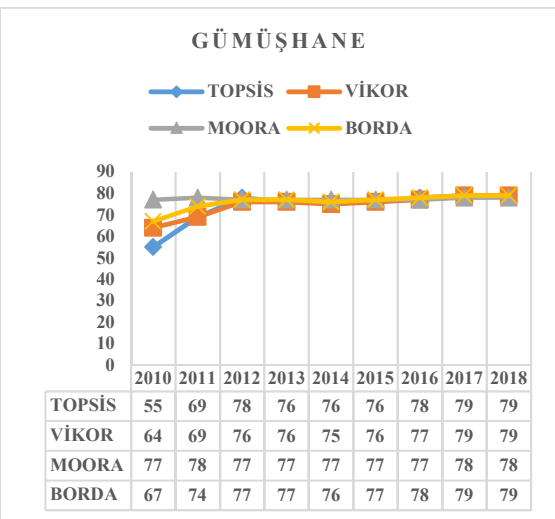
Grafik 27: Eskişehir İli Performans Sıralaması



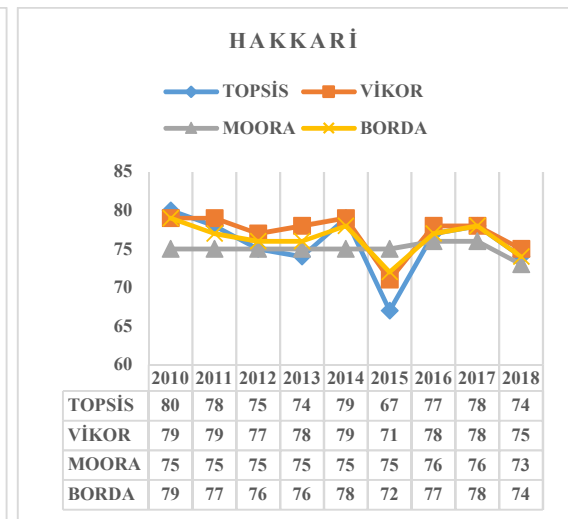
Grafik 28: Gaziantep İli Performans Sıralaması



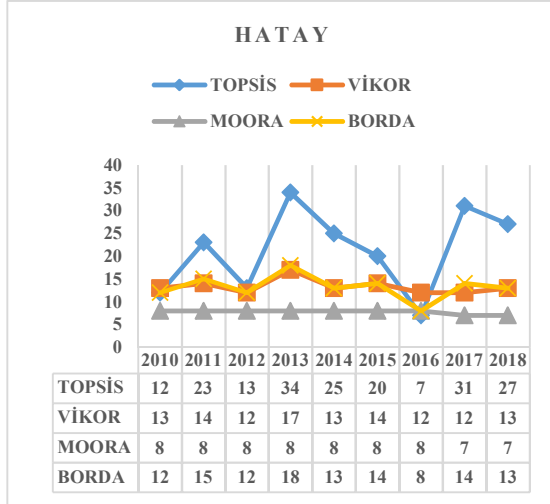
Grafik 29: Giresun İli Performans Sıralaması



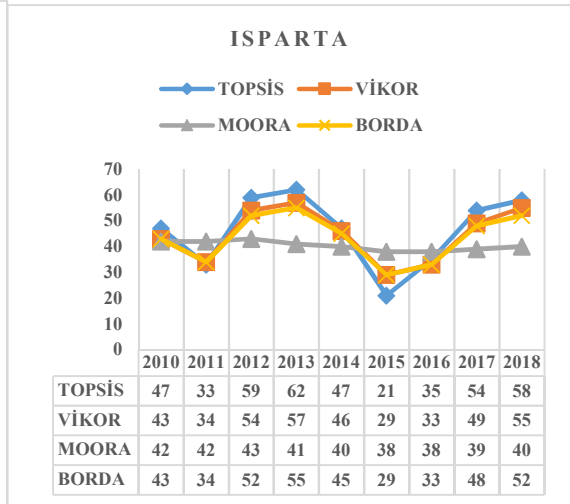
Grafik 30: Gümüşhane İli Performans Sıralaması



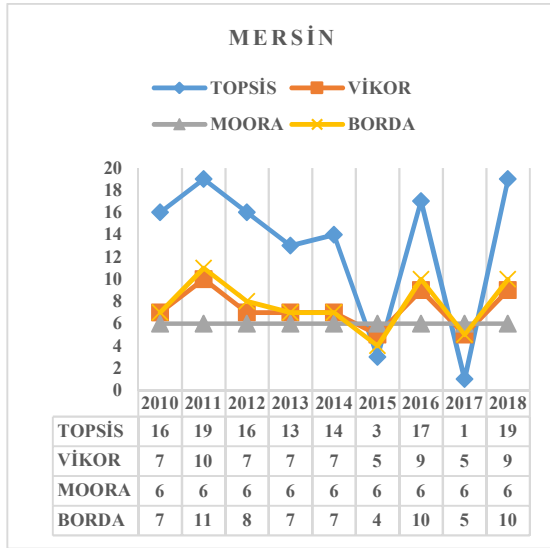
Grafik 31: Hakkari İli Performans Sıralaması



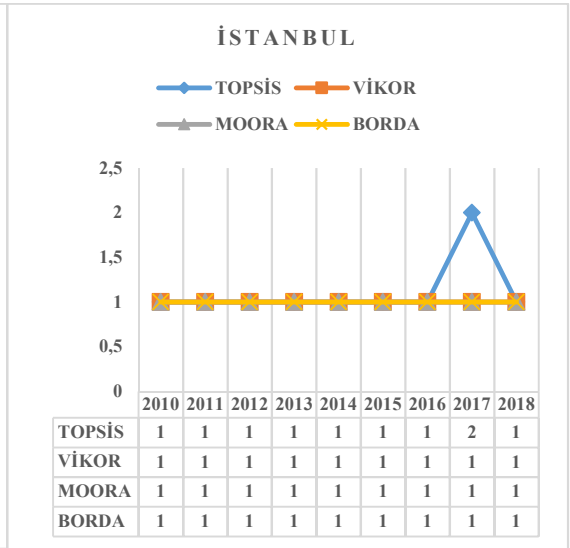
Grafik 32: Hatay İli Performans Sıralaması



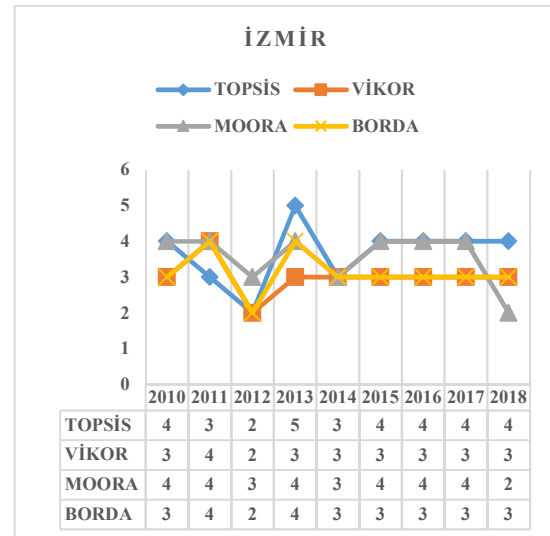
Grafik 33: Isparta İli Performans Sıralaması



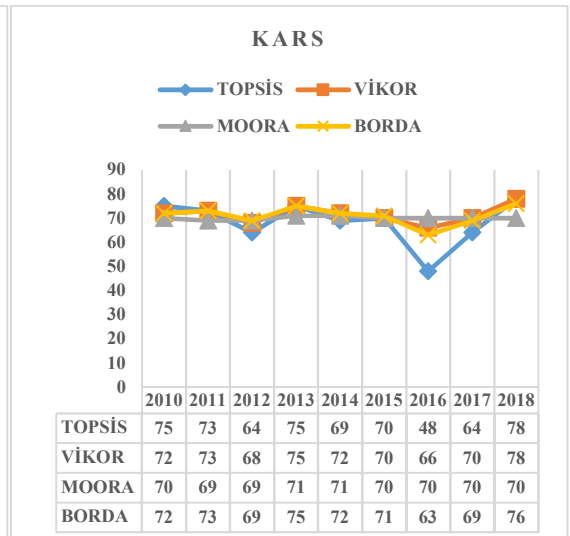
Grafik 34: Mersin İli Performans Sıralaması



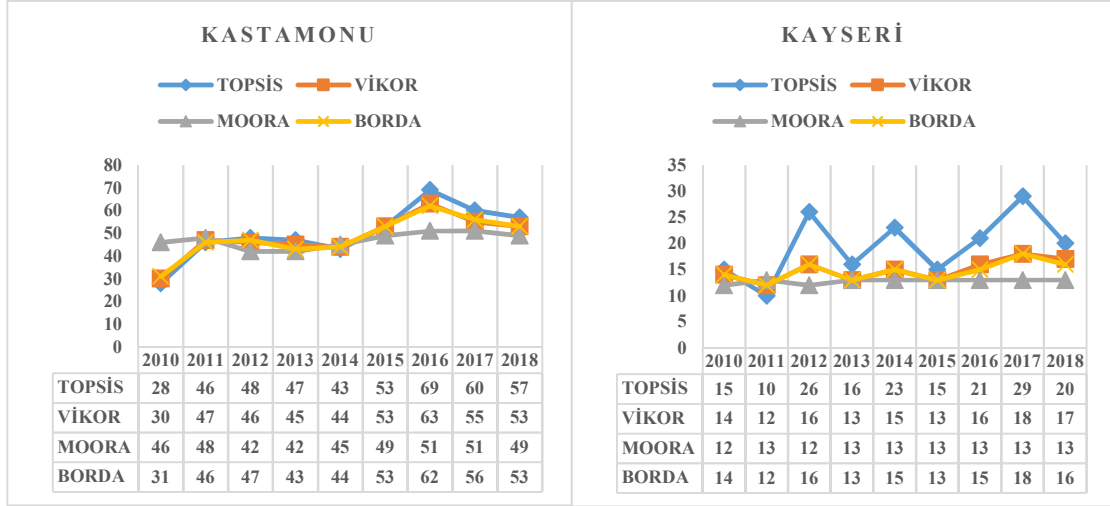
Grafik 35: İstanbul İli Performans Sıralaması



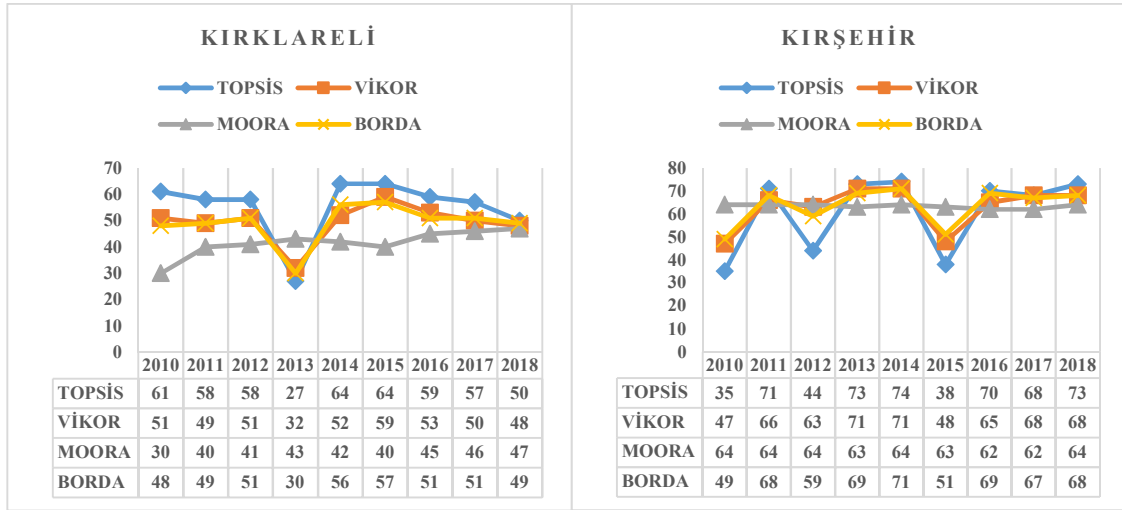
Grafik 36: İzmir İli Performans Sıralaması



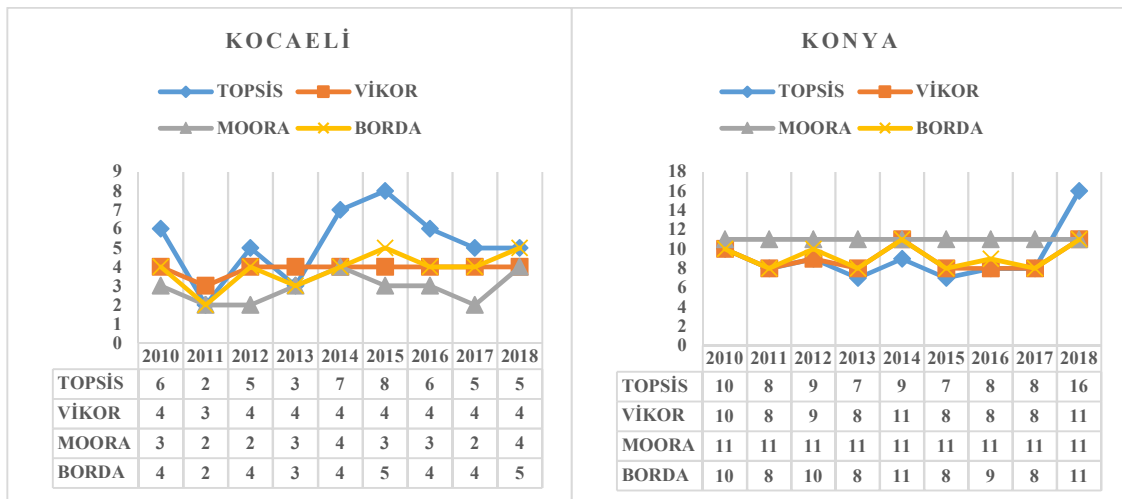
Grafik 37: Kars İli Performans Sıralaması



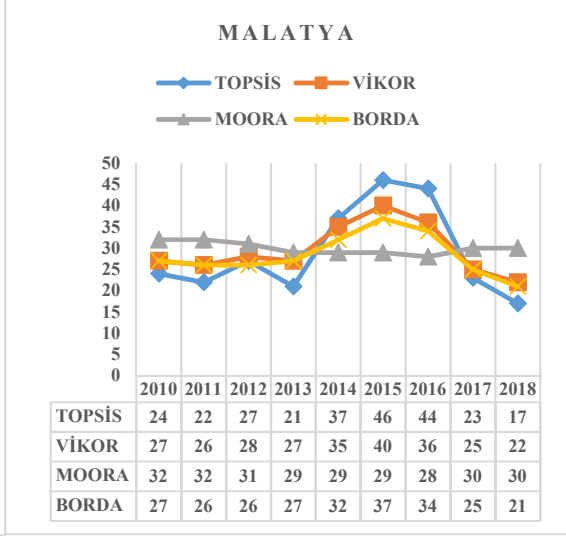
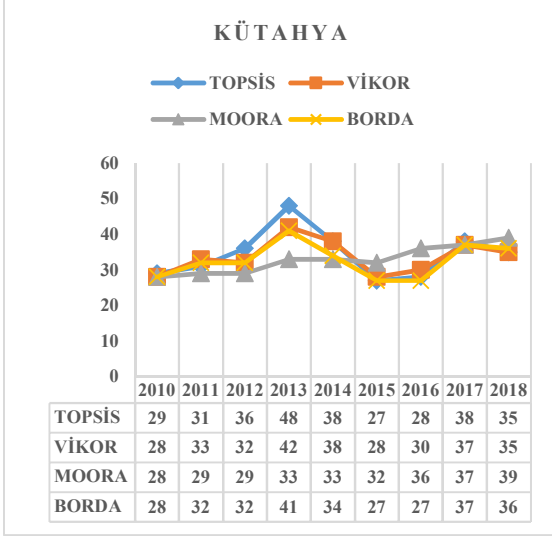
Grafik 38: Kastamonu İli Performans Sıralaması **Grafik 39:** Kayseri İli Performans Sıralaması



Grafik 40: Kırklareli İli Performans Sıralaması **Grafik 41:** Kırşehir İli Performans Sıralaması

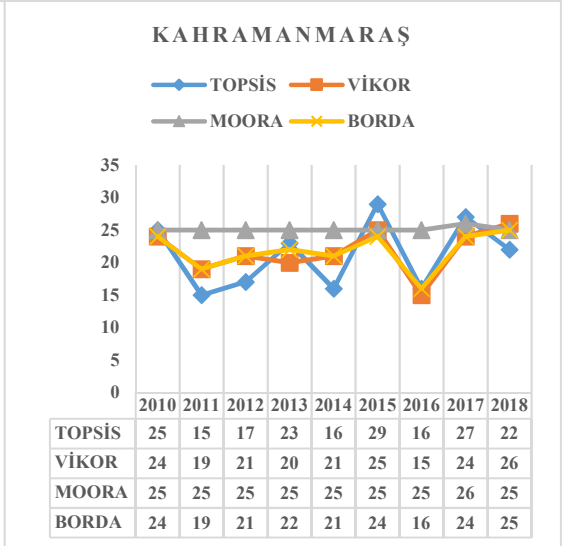
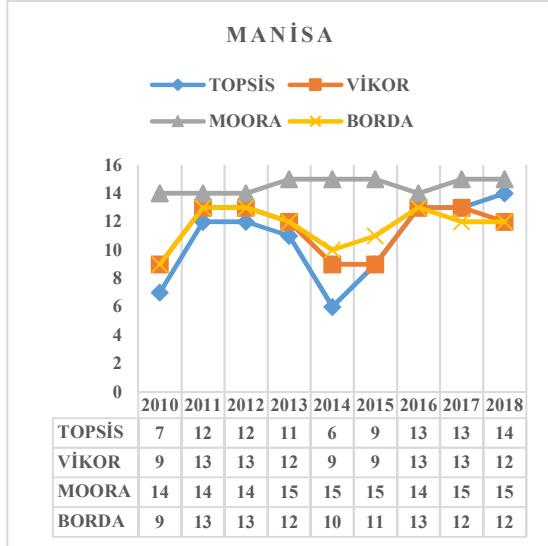


Grafik 42: Kocaeli İli Performans Sıralaması **Grafik 43:** Konya İli Performans Sıralaması



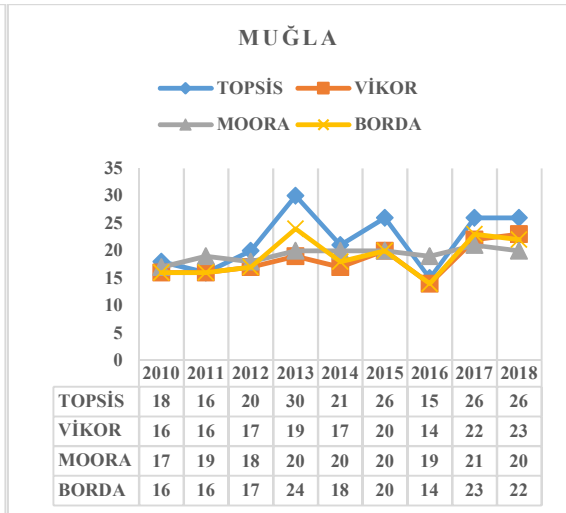
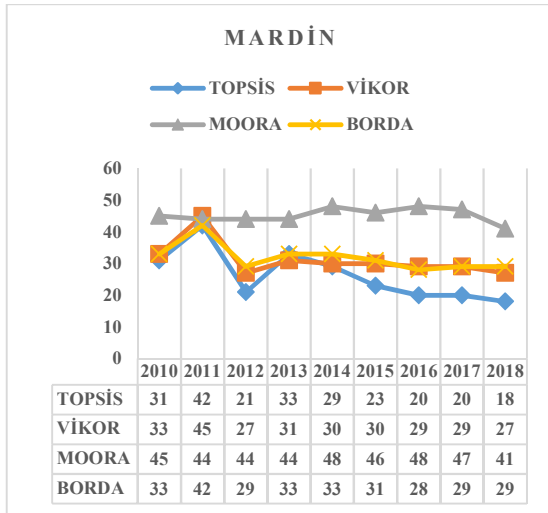
Grafik 44: Kütahya İli Performans Sıralaması

Grafik 45: Malatya İli Performans Sıralaması



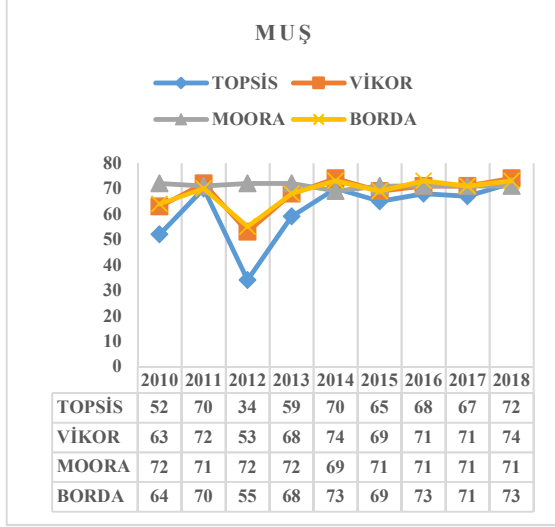
Grafik 46: Manisa İli Performans Sıralaması

Grafik 47: Kahramanmaraş İli Performans Sıralaması

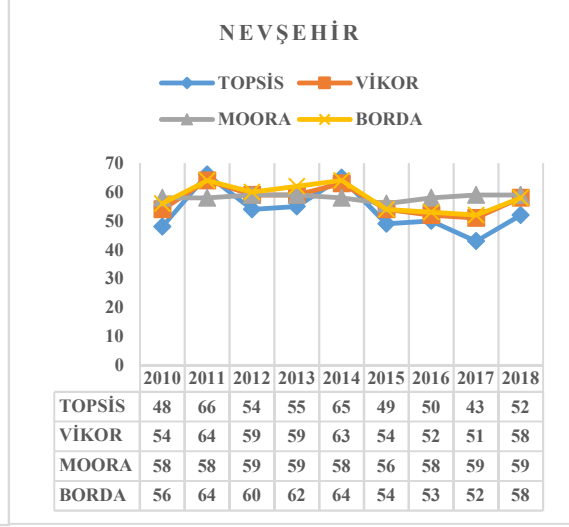


Grafik 48: Mardin İli Performans Sıralaması

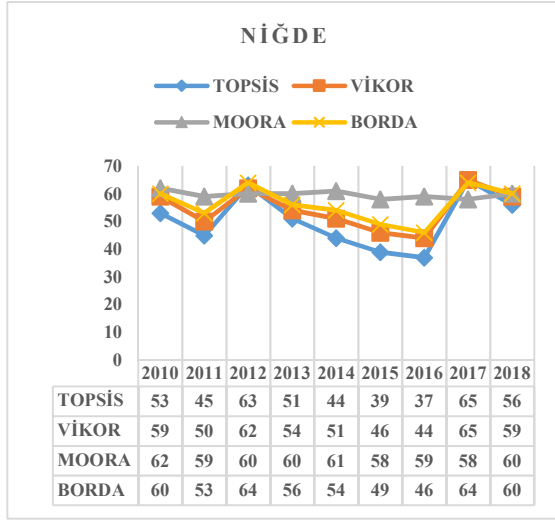
Grafik 49: Muğla İli Performans Sıralaması



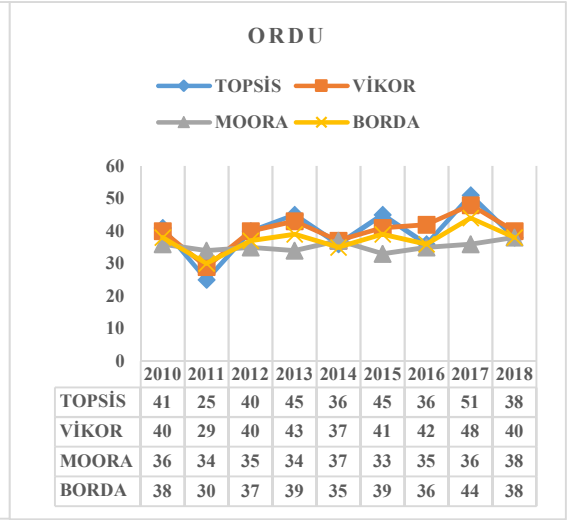
Grafik 50: Muş İli Performans Sıralaması



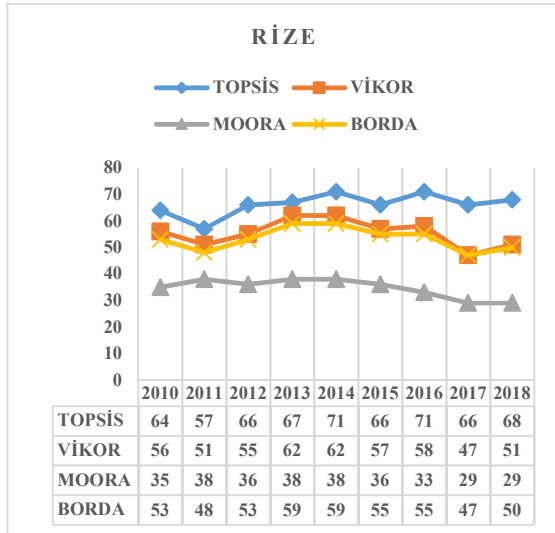
Grafik 51: Nevşehir İli Performans Sıralaması



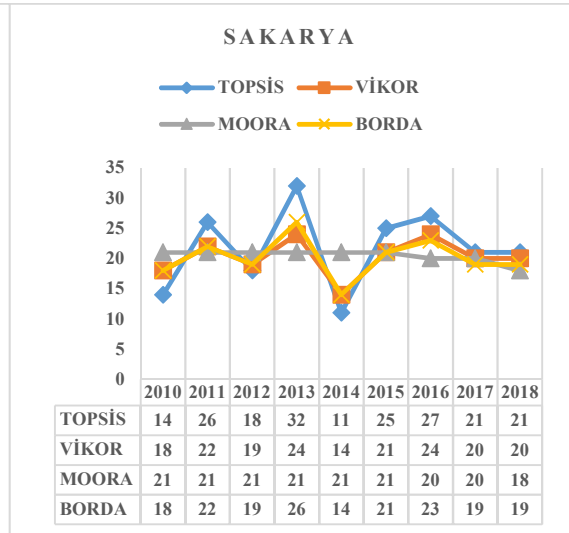
Grafik 52: Niğde İli Performans Sıralaması



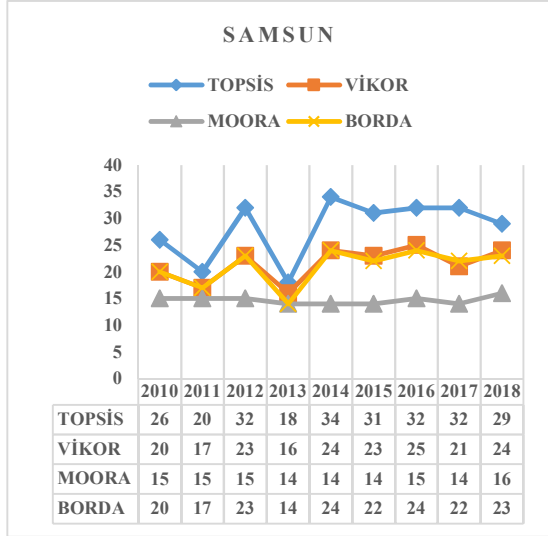
Grafik 53: Ordu İli Performans Sıralaması



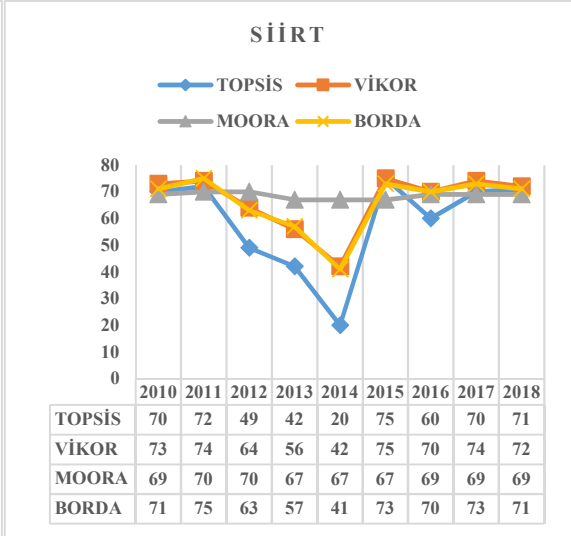
Grafik 54: Rize İli Performans Sıralaması



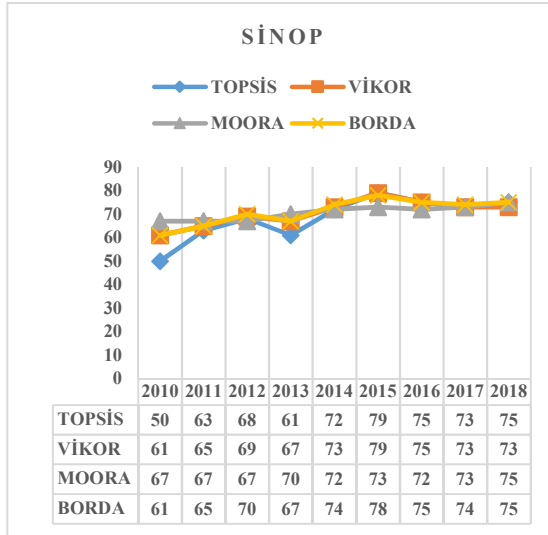
Grafik 55: Sakarya İli Performans Sıralaması



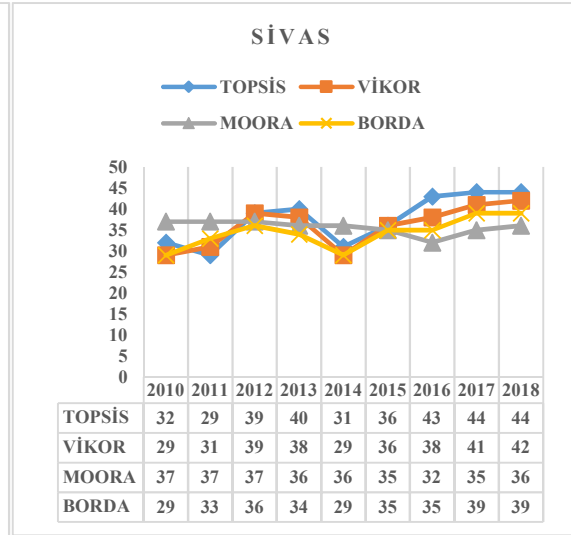
Grafik 56: Samsun İli Performans Sıralaması



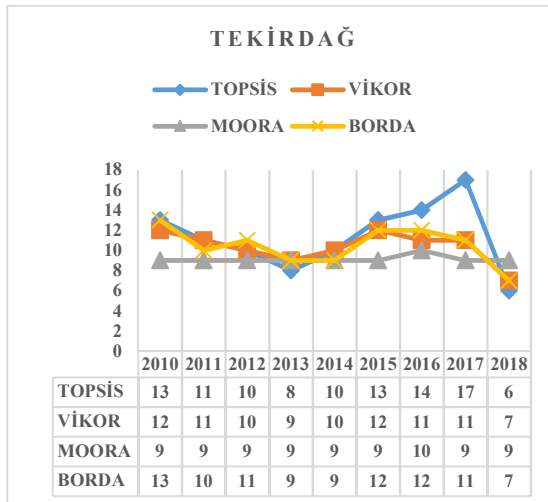
Grafik 57: Siirt İli Performans Sıralaması



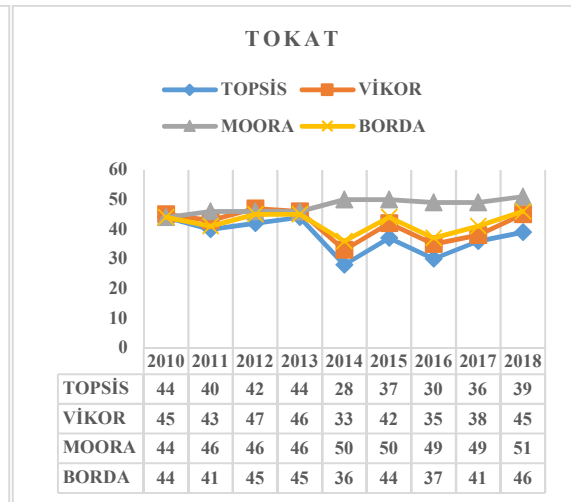
Grafik 58: Sinop İli Performans Sıralaması



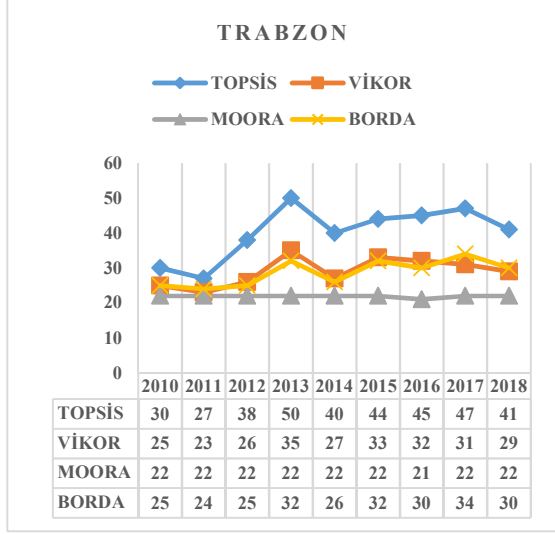
Grafik 59: Sivas İli Performans Sıralaması



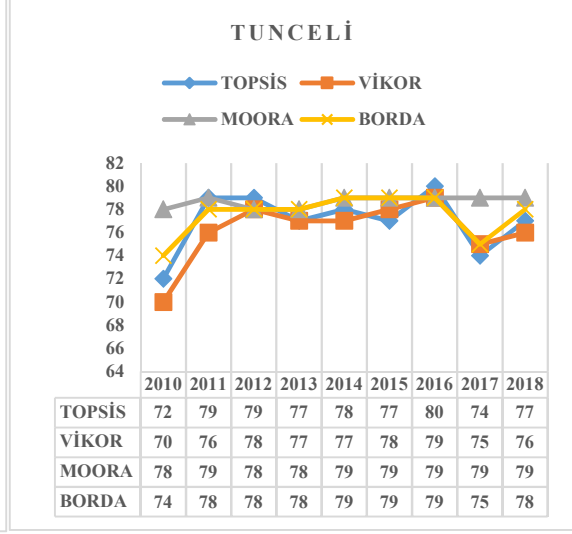
Grafik 60: Tekirdağ İli Performans Sıralaması



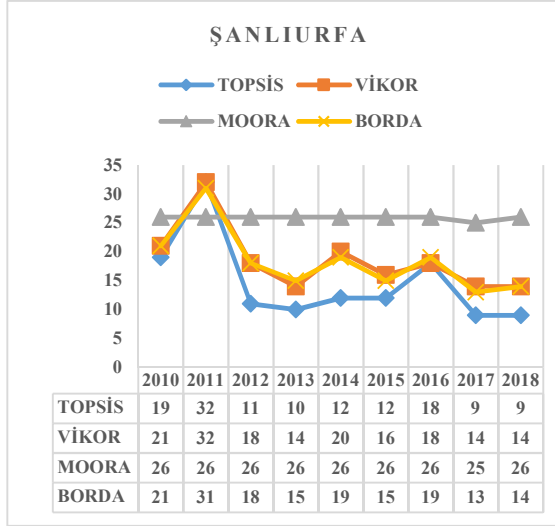
Grafik 61: Tokat İli Performans Sıralaması



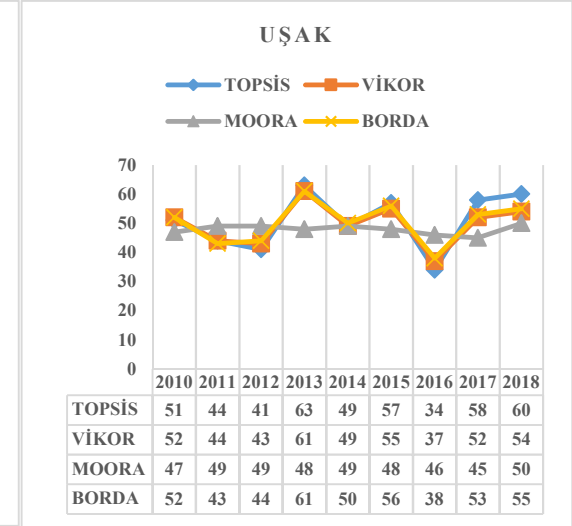
Grafik 62: Trabzon İli Performans Sıralaması



Grafik 63: Tunceli İli Performans Sıralaması



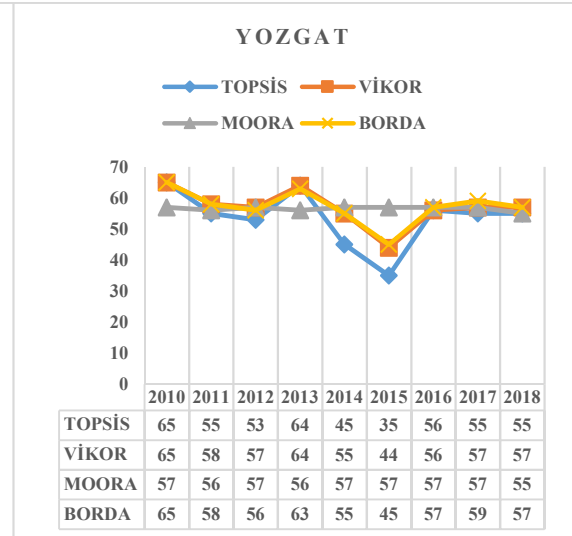
Grafik 64: Şanlıurfa İli Performans Sıralaması



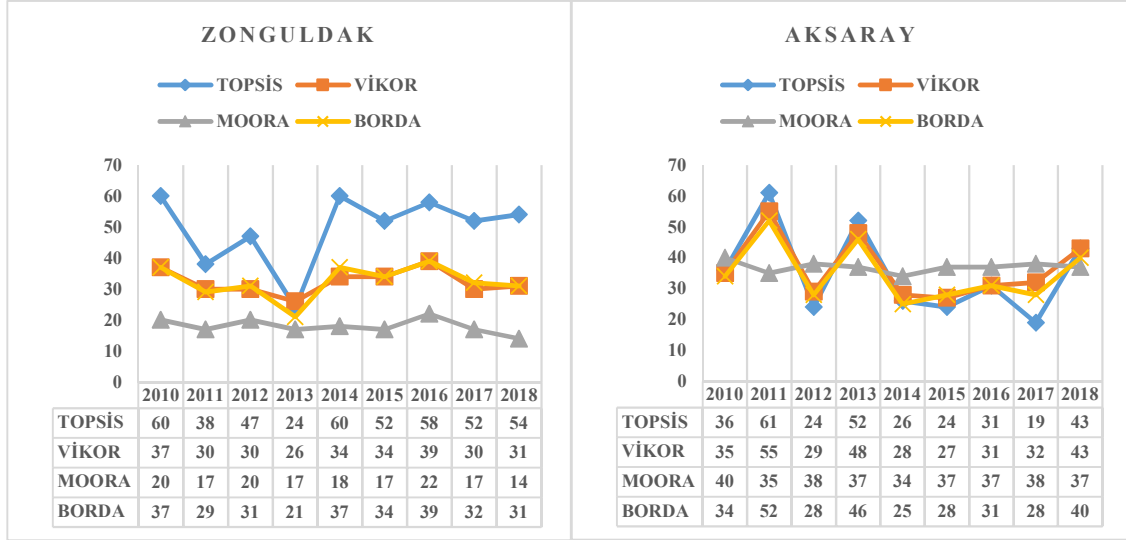
Grafik 65: Uşak İli Performans Sıralaması



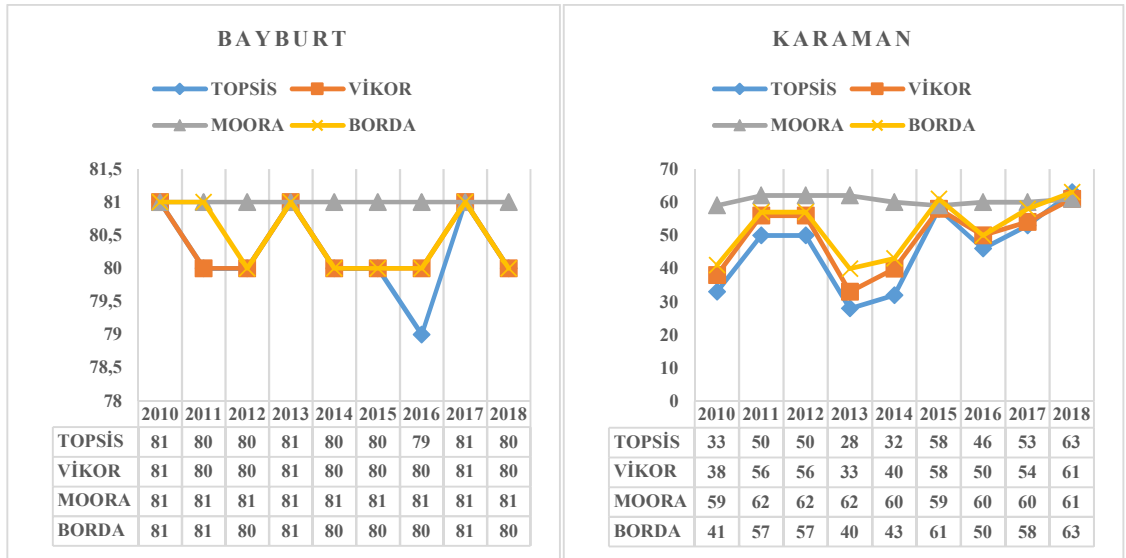
Grafik 66: Van İli Performans Sıralaması



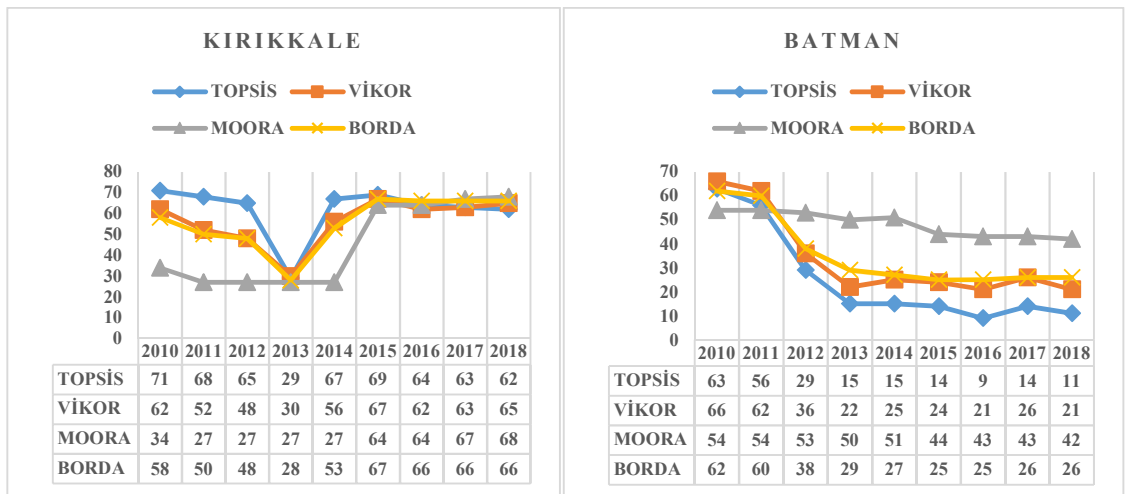
Grafik 67: Yozgat İli Performans Sıralaması



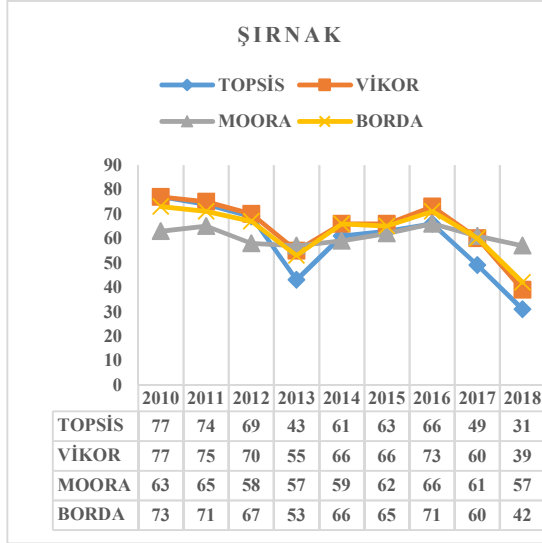
Grafik 68: Zonguldak İli Performans Sıralaması **Grafik 69:** Aksaray İli Performans Sıralaması



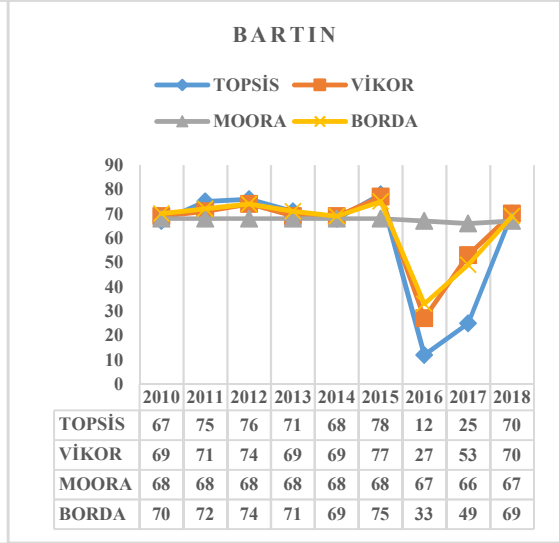
Grafik 70: Bayburt İli Performans Sıralaması **Grafik 71:** Karaman İli Performans Sıralaması



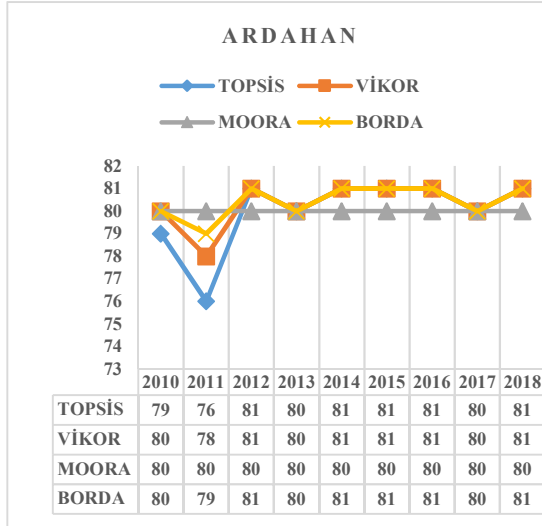
Grafik 72: Kırıkkale İli Performans Sıralaması **Grafik 73:** Batman İli Performans Sıralaması



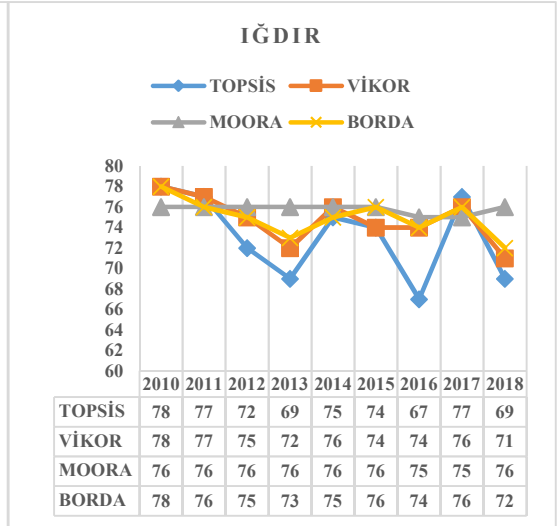
Grafik 74: Şirnak İli Performans Sıralaması



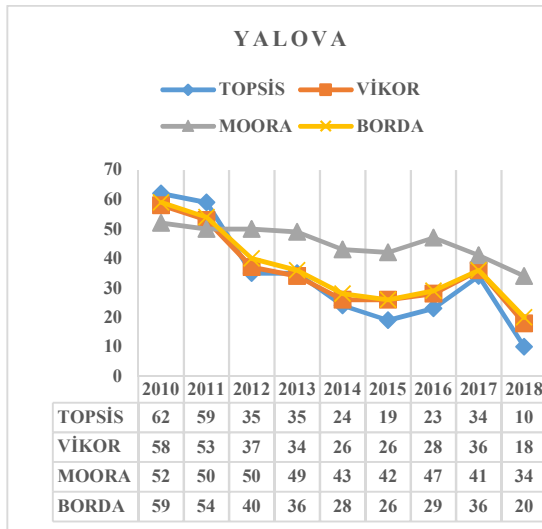
Grafik 75: Bartın İli Performans Sıralaması



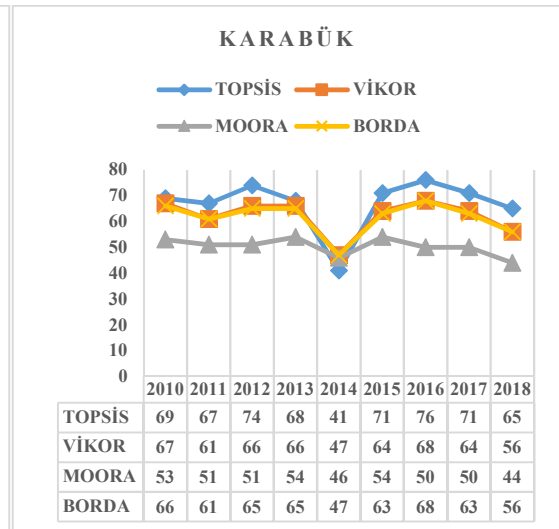
Grafik 76: Ardahan İli Performans Sıralaması



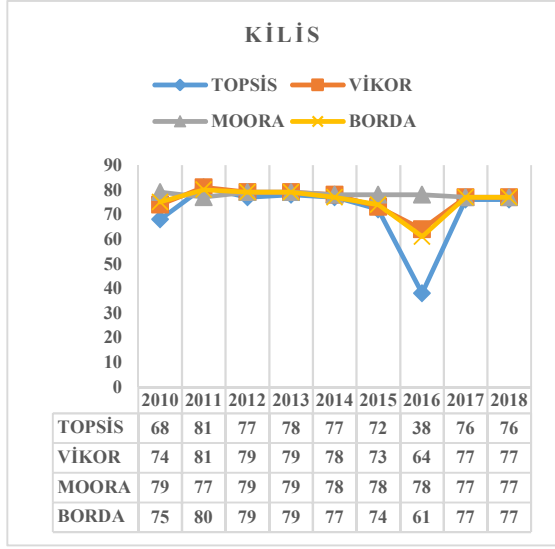
Grafik 77: Iğdır İli Performans Sıralaması



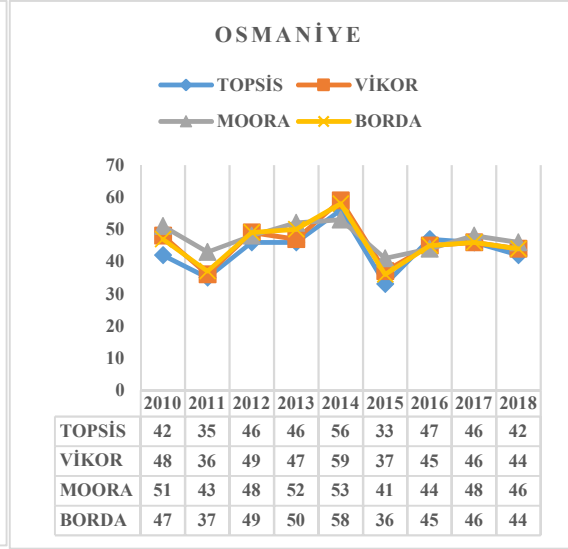
Grafik 78: Yalova İli Performans Sıralaması



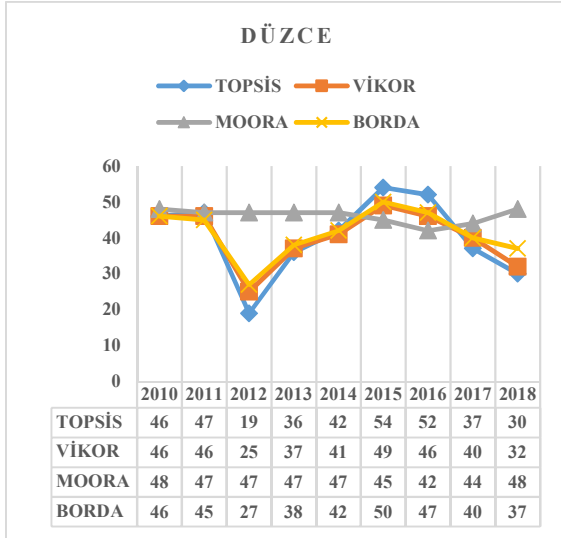
Grafik 79: Karabük İli Performans Sıralaması



Grafik 80: Kilis İli Performans Sıralaması



Grafik 81: Osmaniye İli Performans Sıralaması



Grafik 82: Düzce İli Performans Sıralaması

Bu çalışmada 2010 - 2018 yılları için Türkiye’de uygulanmakta olan yatırım teşviklerinin 81 il üzerindeki etkinliği analiz edilmiştir. Bu doğrultuda analizin gerçekleştirilmesi için öncelikle 7 adet kriter belirlenmiştir ve belirlenen bu kriterlerin önem dereceleri Entropi yöntemi ile tespit edilmiştir. Entropi yönteminin uygulanması sonucunda bütün yıllar için en önemli kriter “Genel Bütçe Vergi Gelirleri” olarak belirlenmiştir. Bu kriteri “Kredi Dağılımları” takip etmiştir. En az öneme sahip olan kriter ise bütün yıllar için “Kişi Başına GSYH” olarak belirlenmiştir.

Entropi yöntemi ile kriter ağırlıkları belirlendikten sonra, elde edilen kriter ağırlıkları TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemlerinde kullanılarak illerin performans sıralaması yapılmıştır. Ardından üç yönteme göre yapılan sıralamadan tek bir sıralama

elde etmek için BORDA Sayım Yönteminden yararlanılmıştır. Buna göre ÇKKV yöntemleriyle ilgili 2010 - 2018 yıllarına ilişkin illerin performans sıralaması aşağıdaki gibidir.

2010 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: Uygulanan bütün yöntemlere göre 2010 yılında en iyi performansı sergileyen ilin İstanbul olduğu görülmektedir. 2'nci sırada ise Ankara ili yer almaktadır. 3'üncü sırada, yöntemler farklılık göstermiş ve TOPSİS yöntemine göre Antalya, VİKOR yöntemine göre İzmir ve MOORA yöntemine göre Kocaeli yer almıştır.

2010 yılı için en kötü performansı sergileyen illeri sıraladığımızda; 79'uncu sırada TOPSİS yöntemine göre Ardahan, VİKOR yöntemine göre Hakkari ve MOORA yöntemine göre Kilis yer almıştır. 80'inci sırada TOPSİS yöntemine göre Hakkari yer alırken VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre Ardahan yer almıştır. Son olarak 81'inci sırada ise bütün yöntemlere göre Bayburt yer almıştır.

Tek bir sıralama elde ettiğimiz BORDA yöntemine göre ise en iyi performansı sergileyen 5 il sırasıyla; İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa olurken en kötü performansı sergileyen 5 il ise Bayburt, Ardahan, Hakkari, Iğdır ve Bingöl olmuştur.

2011 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2011 yılında uygulanan bütün yöntemlere göre en iyi performansı gösteren il İstanbul olurken 2'nci sırada TOPSİS ve MOORA yöntemlerine göre Kocaeli, VİKOR yöntemine göre ise Ankara yer almıştır. 3'üncü sırada TOPSİS yöntemine göre İzmir, VİKOR yöntemine göre Kocaeli ve MOORA yöntemine göre Kocaeli yer almıştır.

2011 yılı için en kötü performansı sergileyen illeri sıraladığımızda 79'uncu sırayı TOPSİS ve MOORA yöntemlerine göre Tunceli alırken VİKOR yöntemine göre Hakkari almıştır. 80'inci sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Bayburt yer alırken MOORA yöntemine göre Ardahan yer almıştır. Son olarak 81'inci sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Kilis, MOORA yöntemine göre ise Bayburt yer almıştır.

Tek bir sıralama elde ettiğimiz BORDA yöntemine göre ise en iyi performansı sergileyen 5 il sırasıyla; İstanbul, Kocaeli, Ankara, İzmir ve Bursa olurken en kötü performansı sergileyen 5 il ise Bayburt, Kilis, Ardahan, Tunceli ve Hakkari olmuştur.

2012 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2012 yılında yatırım teşvikleri için önemli bir gelişme olan 2012/3305 sayılı kanun yürürlüğe girmiştir ve bu dönemden sonra bölgeler arasındaki gelişmişlik sorununu çözmek için özellikle 6'ncı bölgede bulunan illerin geliştirilmesine önem verilmiştir. Bu doğrultuda 6'ncı bölgede yapılacak yatırımlar için çeşitli teşvikler uygulanmıştır.

2012/3305 sayılı kanunun yürürlüğe girdiği yıl olan 2012 yılında da uygulanan bütün yöntemlere göre en iyi performansı sergileyen il İstanbul olmuştur. 2'inci sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre İzmir, MOORA yöntemine göre ise Kocaeli olmuştur. En iyi performansı gösteren 3'üncü il TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ankara olurken MOORA yöntemine göre İzmir olmuştur.

2012 yılında en kötü performansı gösteren illere baktığımızda ise 79'uncu sırada TOPSİS yöntemine göre Tunceli, VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre ise Kilis ilinin yer aldığını görmekteyiz. 80'inci sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Bayburt ve MOORA yöntemine göre Ardahan yer almaktadır. Son olarak 81'inci sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ardahan yer alırken MOORA yöntemlerine göre Bayburt yer almıştır.

Tek bir sıralama elde ettiğimiz BORDA yöntemine göre ise en iyi performansı sergileyen 5 il sırasıyla; İstanbul, İzmir, Ankara, Kocaeli ve Bursa olurken, en kötü performansı sıralayan iller ise Ardahan, Bayburt, Kilis, Tunceli ve Gümüşhane olmuştur.

2013 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: Uygulanan yöntemler sonucunda illerin performans sıralamasını yaptığımızda en iyi performansı sergileyen illerde bir değişiklik olmadığı belirlenmiştir. Bu kapsamda 2013 yılında en iyi performansı sergileyen il bütün yöntemlere göre İstanbul olurken 2'nci sırada ise Ankara yer almıştır. En iyi performansı gösteren 3'üncü il ise TOPSİS ve MOORA yöntemlerine göre Kocaeli, VİKOR yöntemine göre ise İzmir olmuştur.

2013 yılında performans sıralamasında 2010, 2011 ve 2012 yıllarından farklı olarak son üç sırada yer alan illere Artvin ili de eklenmiştir. Buna göre 79'uncu sırada TOPSİS yöntemine göre Artvin, VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre Kilis ili yer almıştır. 80'inci sırada bütün yöntemlere göre Ardahan ve son olarak 81'inci sırada ise Bayburt yer almıştır.

BORDA Sayım Yöntemi ile tek bir sıralama elde ettiğimizde ise en iyi performansı sergileyen iller sırasıyla; İstanbul, Ankara, Kocaeli, İzmir ve Bursa olurken en kötü performansı sergileyen iller ise sırasıyla Bayburt, Ardahan, Kilis, Tunceli ve Gümüşhane olmuştur.

2014 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2014 yılı için illerin performans sıralamasını incelediğimizde TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre en iyi performansı sergileyen ilin İstanbul olduğu görülmektedir. 2'nci sırada ise Ankara yer alırken, 3'üncü sırada İzmir yer almaktadır.

En kötü performansı sergileyen iller incelendiğinde ise 79'uncu sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Hakkari, MOORA yöntemine göre ise Tunceli yer almıştır. Yine TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Bayburt, MOORA yöntemine göre ise Ardahan'ın 80'inci sırada yer aldığı belirlenmiştir. Son sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ardahan, MOORA yöntemine göre ise Bayburt yer almaktadır.

BORDA Sayım Yöntemi ile elde ettiğimiz sıralamaya göre ise en iyi performansı sergileyen iller sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa olurken en kötü performansı sergileyen iller ise Ardahan, Bayburt, Tunceli, Hakkari ve Kilis olmuştur.

2015 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2015 yılında geçmiş yıllardan farklı olarak en iyi performansı sergileyen ilk 5 ile Mersin'de katılmıştır. 2015 yılında en iyi performansı sergileyen il İstanbul, en iyi performansı sergileyen 2'nci il Ankara olmuştur. 3'üncü sırada ise TOPSİS yöntemine göre Mersin, VİKOR yöntemine göre İzmir ve MOORA yöntemine göre Kocaeli yer almıştır.

En kötü performansı sergileyen illeri sıraladığımızda ise 79'uncu sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Sinop, MOORA yöntemine göre Tunceli yer almıştır. 80'inci sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Bayburt yer alırken MOORA yöntemine göre Ardahan yer almıştır. Son sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ardahan, MOORA yöntemine göre Bayburt yer almıştır.

BORDA Sayım Yöntemine göre 2015 yılında en iyi performansı sergileyen ilk 5 il sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Mersin ve Kocaeli olmuştur. En kötü performansı sergileyen il ise Ardahan olurken, onu Bayburt, Tunceli, Sinop ve Gümüşhane illeri takip etmiştir.

2016 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2016 yılına gelindiğinde en iyi performansı sergileyen ilde bir değişiklik olmamış ve İstanbul ilk sırada yer almıştır. 2'nci sırada ise farklı olarak TOPSİS yöntemine göre Adana yer almıştır. Ancak VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre geçmiş yıllarda olduğu gibi Ankara 2'nci sırada yer almıştır. 3'üncü sırada ise TOPSİS yöntemine göre Ankara, VİKOR yöntemine göre İzmir ve MOORA yöntemine göre Kocaeli yer almıştır.

Yapılan analizin sonucunda en kötü performansı sergileyen illere baktığımızda TOPSİS yöntemine göre 79'uncu sırada Bayburt yer almış olup, VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre Tunceli ili yer almıştır. 80'inci sırada TOPSİS yöntemine göre Tunceli, VİKOR yöntemine göre Bayburt ve MOORA yöntemine göre Ardahan yer almıştır. Son olarak 81'inci sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ardahan, MOORA yöntemine göre ise Bayburt yer almıştır.

BORDA Sayım Yöntemine göre 2016 yılı için elde ettiğimiz sıralama ise en iyi performansı sergileyen ilk 5 ilin sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Bursa; en kötü performansı sergileyen 5 ilin ise Ardahan, Bayburt, Tunceli, Gümüşhane ve Hakkari olduğu şeklindedir.

2017 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: 2017 yılına gelindiğinde en iyi performansı sergileyen ilde geçmiş yıllara göre bir farklılık meydana gelmiş ve TOPSİS yöntemine göre Mersin ilinin en iyi performansı gösteren il olduğu belirlenmiştir. Ancak VİKOR ve MOORA yöntemlerine göre İstanbul yerini korumuş ve en iyi performansı gösteren il olmuştur. 2'nci sırada ise TOPSİS yöntemine göre İstanbul, VİKOR yöntemine göre Ankara ve MOORA yöntemine göre Kocaeli yer almıştır. Son olarak 3'üncü en iyi performansı sergileyen il ise TOPSİS yöntemine göre Ankara, VİKOR yöntemine göre İzmir ve MOORA yöntemine göre Ankara olarak belirlenmiştir.

En kötü performansı sergileyen iller ise 79'uncu sırada TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Gümüşhane, MOORA yöntemine göre Tunceli 80'inci sırada bütün yöntemlere göre Ardahan, son olarak 81'inci sırada ise Bayburt olduğu şeklindedir.

BORDA Sayım Yöntemine göre 2017 yılında en iyi performansı gösteren ilk 5 il sırasıyla İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli ve Mersin olarak belirlenirken; en kötü performansı sergileyen 5 il sırasıyla Bayburt, Ardahan, Gümüşhane, Hakkari ve Kilis olarak belirlenmiştir.

2018 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması: Çalışmanın son yılı olan 2018 yılında yatırım teşviklerinin 81 il üzerindeki etkinliği incelendiğinde geçmiş dönemlerle arasında belirgin bir fark olmadığı, illerin sıralamalarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir. Buna göre 2018 yılında en iyi performansı gösteren il geçmiş dönemlerde olduğu gibi İstanbul olmuştur. 2'nci sırada yöntemler farklılık göstermiş ve TOPSİS yöntemine göre Bursa, VİKOR yöntemine göre Ankara ve MOORA yöntemine göre İzmir yer almıştır. Son olarak en iyi performansı gösteren 3'üncü il ise TOPSİS ve MOORA yöntemlerine göre Ankara olarak belirlenirken VİKOR yöntemine göre İzmir olarak belirlenmiştir.

En kötü performansı gösteren iller ise 79'uncu sıra için TOPSİS ve VİKOR yöntemine göre Gümüşhane, MOORA yöntemine göre Tunceli olarak belirlenmiştir. 80'inci sırada ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Bayburt, MOORA yöntemine göre Ardahan yer almıştır. En kötü performansı sergileyen ilin ise TOPSİS ve VİKOR yöntemlerine göre Ardahan, MOORA yöntemine göre Bayburt olduğu tespit edilmiştir.

2018 yılı için BORDA Sayım Yöntemi ile elde edilen sıralama ise en iyi performansı sergileyen iller için İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Kocaeli şeklindedir. En kötü performansı sergileyen iller ise Ardahan, Bayburt, Gümüşhane, Tunceli ve Kilis olarak belirlenmiştir.

Yapılan analizde genel bir sonuç elde ettiğimiz BORDA Sayım Yönteminden elde edilen 81 ilin 2010 - 2018 yılları arasındaki yatırım teşvik performansına aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 61: Yıllar İtibariyle İllerin Yatırım Teşvik Performansı

İLLER/YILLAR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Adana	11	9	9	11	12	10	6	9	9
Adıyaman	40	55	42	44	40	41	40	31	41
Afyonkarahisar	26	28	30	31	30	30	26	27	34
Ağrı	69	66	71	70	63	70	64	57	62
Amasya	54	56	62	64	62	52	67	61	64
Ankara	2	3	3	2	2	2	2	2	2
Antalya	6	6	6	6	6	7	7	7	6
Artvin	68	59	68	74	70	68	72	72	54
Aydın	23	20	22	17	22	16	20	20	27
Balıkesir	17	18	15	23	17	19	22	17	15
Bilecik	50	47	41	58	60	59	56	50	43
Bingöl	77	69	72	48	68	66	76	54	70
Bitlis	76	67	66	66	65	58	58	62	59
Bolu	51	40	33	52	48	43	48	43	48
Burdur	57	51	54	60	57	60	60	65	61
Bursa	5	5	5	5	5	6	5	6	4
Çanakkale	32	23	35	25	31	33	44	35	32
Çankırı	39	63	73	42	67	64	59	68	67
Çorum	55	36	50	49	52	46	52	42	47

Denizli	15	14	20	19	21	17	17	21	18
Diyarbakır	22	27	24	20	16	18	21	16	17
Edirne	45	39	46	54	49	47	49	45	45
Elazığ	35	25	39	35	46	40	42	33	33
Erzincan	63	44	61	72	38	38	65	70	65
Erzurum	30	35	43	47	39	42	41	38	35
Eskişehir	19	21	14	16	23	23	18	15	24
Gaziantep	8	7	7	10	8	9	11	10	8
Giresun	42	62	58	51	61	62	54	55	51
Gümüşhane	67	74	77	77	76	77	78	79	79
Hakkari	79	77	76	76	78	72	77	78	74
Hatay	12	15	12	18	13	14	8	14	13
Isparta	43	34	52	55	45	29	33	48	52
Mersin	7	11	8	7	7	4	10	5	10
İstanbul	1	1	1	1	1	1	1	1	1
İzmir	3	4	2	4	3	3	3	3	3
Kars	72	73	69	75	72	71	63	69	76
Kastamonu	31	46	47	43	44	53	62	56	53
Kayseri	14	12	16	13	15	13	15	18	16
Kırklareli	48	49	51	30	56	57	51	51	49
Kırşehir	49	68	59	69	71	51	69	67	68
Kocaeli	4	2	4	3	4	5	4	4	5
Konya	10	8	10	8	11	8	9	8	11
Kütahya	28	32	32	41	34	27	27	37	36
Malatya	27	26	26	27	32	37	34	25	21
Manisa	9	13	13	12	10	11	13	12	12
Kahramanmaraş	24	19	21	22	21	24	16	24	25
Mardin	33	42	29	33	33	31	28	29	29
Muğla	16	16	17	24	18	20	14	23	22
Muş	64	70	55	68	73	69	73	71	73
Nevşehir	56	64	60	62	64	54	53	52	58
Niğde	60	53	64	56	54	49	46	64	60
Ordu	38	30	37	39	35	39	36	44	38
Rize	53	48	53	59	59	55	55	47	50
Sakarya	18	22	19	26	14	21	23	19	19
Samsun	20	17	23	14	24	22	24	22	23
Siirt	71	75	63	57	41	73	70	73	71
Sinop	61	65	70	67	74	78	75	74	75
Sivas	29	33	36	34	29	35	35	39	39
Tekirdağ	13	10	11	9	9	12	12	11	7
Tokat	44	41	45	45	36	44	37	41	46
Trabzon	25	24	25	32	26	32	30	34	30
Tunceli	74	78	78	78	79	79	79	75	78
Şanlıurfa	21	31	18	15	19	15	19	13	14
Uşak	52	43	44	61	50	56	38	53	55
Van	36	38	34	37	51	48	43	30	28
Yozgat	65	58	56	63	55	45	57	59	57
Zonguldak	37	29	31	21	37	34	39	32	31
Aksaray	34	52	28	46	25	28	31	28	40
Bayburt	81	81	80	81	80	80	80	81	80
Karaman	41	57	57	40	43	61	50	58	63
Kırıkkale	58	50	48	28	53	67	66	66	66
Batman	62	60	38	29	27	25	25	26	26
Şırnak	73	71	67	53	66	65	71	60	42
Bartın	70	72	74	71	69	75	33	49	69
Ardahan	80	79	81	80	81	81	81	80	81
İğdir	78	76	75	73	75	76	74	76	72
Yalova	59	54	40	36	28	26	29	36	20
Karabük	66	61	65	65	47	63	68	63	56
Kilis	75	80	79	79	77	74	61	77	77
Osmaniye	47	37	49	50	58	36	45	46	44
Düzce	46	45	27	38	42	50	47	40	37

Tablo 61 incelendiğinde, 2010 – 2018 yılları arasında uygulanan yatırım teşvikleri yönünden en iyi performansı gösteren illerin 1’nci bölgede bulunan iller olduğu, 5’inci ve 6’ncı bölgelerde bulunan illerin ise son sıralarda yer aldığı görülmektedir.

Son olarak çalışmanın temelini oluşturan yatırım teşvik politikalarının etkinliğinin arttığı, etkinliğinin azaldığı ve etkinliğinin değişmediği illere Tablo 62’de yer verilmiştir.

Tablo 62: Yatırım Teşvik Politikalarının İller Üzerindeki Etkinliği

ETKİNLİĞİ ARTAN İLLER			ETKİNLİĞİ AZALAN İLLER			ETKİNLİĞİ DEĞİŞMEYEN İLLER		
İLLER	2010	2018	İLLER	2010	2018	İLLER	2010	2018
Adana	11	9	Adıyaman	40	41	Ankara	2	2
Ağrı	69	62	Afyonkarahisar	26	34	Antalya	6	6
Artvin	68	54	Amasya	54	64	Çanakkale	32	32
Balıkesir	17	15	Aydın	23	27	Edirne	45	45
Bilecik	50	43	Burdur	57	61	Gaziantep	8	8
Bingöl	77	70	Çankırı	39	67	İstanbul	1	1
Bitlis	76	59	Denizli	15	18	İzmir	3	3
Bolu	51	48	Erzincan	63	65	Niğde	60	60
Bursa	5	4	Erzurum	30	35	Ordu	38	38
Çorum	55	47	Eskişehir	19	24	Siirt	71	71
Diyarbakır	22	17	Giresun	42	51			
Elazığ	35	33	Gümüşhane	67	79			
Hakkari	79	74	Hatay	12	13			
Malatya	27	21	Isparta	43	52			
Mardin	33	29	Mersin	7	10			
Rize	53	50	Kars	72	76			
Tekirdağ	13	7	Kastamonu	31	53			
Şanlıurfa	21	14	Kayseri	14	16			
Van	36	28	Kırklareli	48	49			
Yozgat	65	57	Kırşehir	49	68			
Zonguldak	37	31	Kocaeli	4	5			
Bayburt	81	80	Konya	10	11			
Batman	62	26	Kütahya	28	36			
Şırnak	73	42	Manisa	9	12			
Bartın	70	69	Kahramanmaraş	24	25			
İğdir	78	72	Muğla	16	22			
Yalova	59	20	Muş	64	73			
Karabük	66	56	Nevşehir	56	58			
Osmaniye	47	44	Sakarya	18	19			
Düzce	46	37	Samsun	20	23			
			Sinop	61	75			
			Sivas	29	39			
			Tokat	44	46			
			Trabzon	25	30			
			Tunceli	74	78			
			Uşak	52	55			
			Aksaray	34	40			
			Karaman	41	63			
			Kırıkkale	58	66			
			Ardahan	80	81			
			Kilis	75	77			

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere yatırım teşvik politikalarının etkinliğinin azaldığı il sayısı, etkinliğinin arttığı il sayısından daha fazladır. 2010 – 2018 yılları arasında yatırım teşvik politikalarının en fazla etkinlik gösterdiği iller Artvin, Bitlis, Batman, Şırnak, Yalova ve Karabük olurken; etkinliği en fazla azalan iller ise Amasya, Çankırı, Gümüşhane, Kastamonu, Kırşehir, Sinop ve Karaman olmuştur. Ankara,

Antalya, Çanakkale, Edirne, Gaziantep, İstanbul, İzmir, Niğde, Ordu ve Siirt illerinde ise belirtilen süre içerisinde uygulanan teşvik unsurlarının etkinliği değişmemiştir.

Teşviklerin en fazla uygulandığı 6'ncı bölge illerine baktığımızda; Ağrı, Batman, Bingöl, Bitlis, Diyarbakır, Hakkari, Iğdır, Mardin, Şanlıurfa, Şırnak ve Van illerinin yatırım teşvikleri açısından performanslarının 2010 – 2018 yılları arasında arttığı görülmektedir. Bu durum göstermektedir ki yatırım teşviklerinin 6'ncı bölge illerinde ki etkinliği artış göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekonomik, sosyal ve kültürel büyümeyi sağlamak bütün ülkelerin temel amacıdır. Büyümeyi sağlamanın temel yollarından biri de ülkedeki yatırımların arttırılmasıdır. Bu hedefe ulaşmak için bütün ülkeler iç yapılarına yönelik bir takım politikalar belirlemektedirler. Bu politikalardan biri de yatırım teşviklerinin uygulanmasıdır. Yatırım teşvikleri, yatırımları belirli alanlara çekmek için devlet tarafından sağlanan ekonomik avantajlardır. Bütün ülkeler, ekonomik büyümenin yanı sıra bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını gidermek, ihracatı arttırmak, uluslararası pazarlarda rekabet gücü kazanmak ve istihdamı arttırmak gibi amaçlarla da yatırım teşviklerini uygulamaktadır.

Genç ve dinamik bir yapıya sahip olan Türkiye’de belirlenen hedeflere ulaşmak için yatırım teşvik politikaları uygulamaktadır. Türkiye’de yatırım teşvik politikalarının tarihi cumhuriyet öncesi döneme kadar uzanmaktadır. Osmanlı dönemine kadar uzanan yatırım teşvik tarihi, Türkiye’de esas itibariyle 1913 yılında Teşvik-i Sanayi Kanunu Muvakkatı ile yasal bir ivme kazanmıştır. Bu tarihten itibaren zaman zaman savaşlar ve ülkede yaşanan krizler nedeniyle yatırım teşvik politikalarında dalgalanmalar yaşansa da yatırımlara yönelik teşvikler günümüze dek devam etmiştir.

Türkiye’de uygulanmakta olan yatırım teşvikleri içinde buldukları döneme göre farklılık arz etmekle beraber planlı dönem önceli ve planlı dönem sonrası olarak iki döneme ayrılmaktadır.

İzmir İktisat Kongresi, Teşvik-i Sanayi Kanunu, Birinci ve İkinci Beş Yıllık Sanayi Planları planlı dönem öncesinde yatırım teşviklerine yönelik yapılan önemli yasal düzenlemelerdir. Ülke ekonomisinin gelişmesine katkı sağlayacak Sümerbank, Etibank, Merkez Bankası ve Maden Teknik Enstitüsü’nün kurulması da planlı dönem öncesinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde girişimciyi korumaya yönelik olarak; gümrük vergisi muafiyeti ve damga resmi muafiyeti gibi teşvikler sağlanmıştır.

1961 yılında Devlet Planlama Teşkilatı’nın kurulmasıyla beraber planlı döneme geçilmiştir ve bu dönemden itibaren sanayileşmeye öncelik verilmiştir. Bu dönemde meydana gelen 24 Ocak 1980 kararları ve 12 Eylül 1980 askeri müdahalesi Türkiye ekonomisinde büyük değişiklikler meydana getiren önemli gelişmelerdir. 24 Ocak 1980 kararlarıyla birlikte para ve döviz politikalarında değişiklikler meydana gelmiştir ve bu

dönemden sonra ithal ikameci politika terk edilerek yerine dışa dönük sanayileşme politikalarına yer verilmiştir.

2012 yılında yürürlüğe giren 2012/3305 sayılı “Yatırımlarda Devlet Yardımları Hakkında Karar” ile birlikte yatırım teşvik sistemi yeniden düzenlenmiştir. Bu dönemden itibaren teknoloji odaklı sanayileşmeye önem verilmiştir. Ayrıca bu karar doğrultusunda Türkiye’de bulunan iller 6 bölgeye ayrılmıştır ve bölgeler arasındaki gelişmişlik farkını gidermek amacıyla geri kalmış bölgelerin kalkındırılmasına önem verilmiştir.

Yeni teşvik sisteminde; KDV İstisnası, Gümrük Vergisi Muafiyeti, Vergi İndirimi, Sigorta Primi İşveren Hissesi Desteği, Gelir Vergisi Stopajı Desteği, Sigorta Primi Desteği, Faiz veya Kar Payı Desteği, Yatırım Yeri Tahsisi ve KDV İadesi olmak üzere toplam 9 adet teşvik uygulamasına yer verilmiştir. 6’ncı bölgede bulunan illere de bu teşvik unsurlarından daha fazla yararlanma imkanı sağlanmıştır. Bu sayede yatırımlar bu bölgede toplanacak ve yatırımların artması ile sağlanacak ekonomik gelişmeler yatırım teşviklerinin etkinliğinin bu illerde artmasını sağlayarak söz konusu illerin kalkındırılmasına katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada, Türkiye’de yer alan 81 ile yönelik uygulanan yatırım teşviklerine ilişkin veriler temel alınarak, birden fazla alternatifin performansını karşılaştırmada sık sık kullanılan yöntemlerden biri olan çok kriterli karar verme yöntemleri ile söz konusu yatırım teşviklerinin 81 ilde etkin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını ölçmeye yönelik olarak illerin performans değerlendirilmesi yapılması amaçlanmıştır. Çalışma 2010 - 2018 arası yıllar ile sınırlandırılmıştır. Alternatif olarak Türkiye’de bulunan 81 ilin seçildiği çalışmada, kriter olarak iller arasında karşılaştırma yapmamızı sağlayacak 7 adet temel gösterge seçilmiştir. Bu kriterler; toplam yatırım teşvik belge adedi, toplam sabit yatırım, toplam istihdam, GSYH, kişi başına GSYH, genel bütçe vergi gelirleri ve kredi dağılımları olarak belirlenmiştir. Çalışmanın yöntemi olarak karar verme problemlerinde oldukça sık kullanılan ve iller arasında performans karşılaştırması yapmamızı sağlayacak çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi, TOPSİS, VİKOR, MOORA ve Borda Sayım Yöntemleri seçilmiştir. Bu doğrultuda çalışma beş aşamada gerçekleştirilmiştir.

Çalışmanın ilk aşamasında belirlenen kriterlerin önem ağırlıklarını belirlemek için Entropi yönteminden yararlanılmıştır. Belirlenen kriterlere ilişkin veriler yardımıyla hesaplanan Entropi sonuçlarına göre analizin gerçekleştirildiği bütün yıllarda yatırım

teşviklerinin etkinliğini sağlamada en önemli kriter genel bütçe vergi gelirleri olarak belirlenmiştir. Entropi yönteminin uygulanması sonucunda genel bütçe vergi gelirlerinin Entropi ağırlıkları 2010 yılı için (0,282), 2011 yılı için (0,291), 2012 yılı için (0,282), 2013 yılı için (0,297), 2014 yılı için (0,275), 2015 yılı için (0,297), 2016 yılı için (0,280), 2017 yılı için (0,276) ve son olarak 2018 yılı için (0,262) olarak belirlenmiştir. Genel bütçe vergi gelirlerinden sonra ikinci sırada kredi dağılımları gelmektedir. Çalışmada en az öneme sahip kriter ise bütün yıllar için kişi başına GSYH olarak belirlenmiştir. Kişi başına GSYH'nın Entropi ağırlıkları ise 2010, 2012, 2014, 2015, 2016, 2017 ve 2018 yılları için (0,007) olarak belirlenirken 2011 ve 2014 yılları için (0,008) olarak belirlenmiştir.

Çalışmanın ikinci aşamasında TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemleri ile Türkiye'de bulunan 81 ilin performans sıralaması ayrı ayrı yapılmıştır ve her ilin kendi içinde 2010 - 2018 yılları arasında ki performansı grafik halinde gösterilmiştir. Bu da söz konusu yıllarda 81 il arasında karşılaştırma yapmanın yanı sıra her ilin 9 yıllık süreç içerisinde kendi içinde yatırım teşvik performansını değerlendirme imkanı sağlamaktadır. İllerin TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemleri ile elde edilen performans sıralamalarına bakıldığında benzer sonuçlar ortaya koyulduğu görülmektedir.

Çalışmanın son aşamasında TOPSİS, VİKOR ve MOORA yöntemlerinden elde edilen sıralamalardan tek bir sıralama oluşturmamıza yardım edecek Borda Sayım Yöntemine başvurulmuştur. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre 2010 - 2018 yılları arasında yatırım teşviklerinin en fazla ve en az etkiyi gösterdiği illerde değişiklik olmadığı görülmektedir. Bu doğrultuda 2010 - 2018 yılları arasında yatırım teşviklerine ilişkin en iyi performansı sergileyen iller İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Bursa, Antalya, Mersin, Gaziantep, Konya, Tekirdağ, Adana, Manisa ve Hatay gibi sanayinin gelişmiş olduğu illerdir. Yatırım teşviklerine yönelik en kötü performansı sergileyen iller ise Bayburt, Ardahan, Gümüşhane, Tunceli, Hakkari, Kilis, Iğdır, Sinop, Bingöl, Bitlis, Bartın, Kars, Erzincan, Şırnak ve Çankırı illeridir.

Türkiye yeni teşvik sistemiyle beraber illerin gelişmişlik düzeylerine göre 6 bölgeye ayrılmıştır. Bu kapsamda 5'inci ve 6'ncı bölgelerde bulunan illere yatırım teşvik mevzuatında daha fazla ayrıcalık tanınmıştır. Ancak çalışmanın sonucunda yatırım teşviklerinin bu bölgelerde 1'inci ve 2'nci bölgelerde bulunan illere nazaran daha az etki

yarattığı tespit edilmiştir. Bunun nedeni, yatırım teşvikleri açısından en iyi performansı gösteren illerin ülke sanayisinin büyük bir bölümünü oluşturmaları ve nüfus yoğunluğunun fazla olması nedeniyle istihdam olanaklarının fazla olması, altyapı ve ulaşım imkanlarının gelişmiş olması ile ileri teknoloji imkanlarıdır. Yatırım teşviklerinin etkinliğinin az olduğu illerde ise genel itibariyle nüfus yoğunluğunun az olması dolayısıyla istihdam imkanının yetersiz olması, altyapı, ulaşım ve teknoloji hizmetlerinin gelişmemesi, kayıt dışı ekonominin fazla olması, uluslararası pazarlara yeterince açılmaması ve son olarak sanayileşmenin geri kalması gibi nedenlerle yatırım teşviklerinden beklenen etki sağlanamamıştır. Ancak 2012 yılında yürürlüğe giren 2012/3305 sayılı kararla birlikte bu bölgelerde yer alan illerin bir kısmında da yatırım teşviklerinin etkinliğinde artış meydana geldiği tespit edilmiştir. Özellikle Batman ilinin 2010 yılında Borda Sayım Yöntemine göre performans sıralaması 62 iken yıllar itibariyle performans sıralamasında artış meydana gelmiştir ve 2018 yılında 24'üncü sırada yer almıştır. Bu bölgede en iyi performansı sergileyen bir diğer il Diyarbakır'dır. 2010 yılında 22'nci sırada yer alan Diyarbakır 2018 yılında 17'nci sıraya yükselmiştir. Son olarak Şanlıurfa ise 2010 yılında 21'inci sırada yer alırken 2018 yılında 14'üncü sıraya yükselmiştir.

Sonuç olarak, Türkiye'de uygulanmakta olan yatırım teşvik politikaları, sanayisi gelişmiş illerde daha etkin bir şekilde kullanılırken, bu illere nazaran daha geri kalmış illerde etkinliği daha düşüktür. Yatırım teşviklerinin daha az etkin olduğu illerde; öncelikle her ilin ihtiyaçları doğrultusunda yatırım teşvik politikaları belirlenmesi, yatırım teşvik mevzuatında olabildiğince az değişikliğe gidilmesi ve yatırımcıların güncel değişikliklerden haberdar edilmesi, yatırım teşvik mevzuatının yatırımcılar tarafından anlaşılır olması, verilen yatırım teşvik politikalarının yetersiz kaldığı durumlarda yatırımcıları yatırımın yapılması beklenen ile çekecek ilave düzenlemeler yapılması ve son olarak verilen yatırım teşviklerinin uygulandığı yatırımları takip ederek herhangi bir olumsuzluk söz konusu olması halinde gerekli önlemler alınması gibi bir takım önlemler alınarak yatırım teşviklerinin etkinliğini arttırmak mümkün olabilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ağaç, G., Peker, İ., Baki, B. ve Ar, İ.M. (2015), “Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerini Kullanarak Serbest Bölge Yer Seçimi: Doğu Anadolu Bölgesi Örneği”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), ss.79-113.
- Akan, Y ve Arslan, İ. (2008), “Türkiye’de Sektörel Yatırım Teşvik Belgeleri ile İstihdam Analizi (Doğu Anadolu Bölgesi Üzerine Bir Uygulama (1980 - 2006))”, *Çalışma ve Toplum*, S:1, ss.107-119.
- Akın, Emrah (2005), “Çok Uluslu Şirketler, Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Vergisel Teşvik”, *Yaklaşım Dergisi*, S:148, ss:65-72.
- Akyüz, G. ve Aka, S. (2017), “Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Tedarikçi Performansı Değerlendirmede Toplamsal Bir Yaklaşım”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 15(2), ss.28-46.
- Altay, A. ve Karabulut, Ş. (2017), “Türkiye’de Mali Teşvik Sistemi ve Yatırımlara Sağlanan Mali Teşviklerin Değerlendirilmesi”, *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(4), ss.189-202.
- Altay Topçu, B. ve Oralhan, B. (2017), “Türkiye ve OECD Ülkeleri’nin Temel Makroekonomik Göstergeler Açısından Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Karşılaştırılması”, *International Journal of Academic Value Studies*, 3(14), ss.260-277.
- Ar, İ.M., Özdemir, F. ve Baki, B. (2014), “Öncelikli Sektörlerin Belirlenmesinde AHS-TOPSIS ve AHS-VIKOR Yaklaşımlarının Kullanımı: Rize Organize Sanayi Bölgesi Örneği”, *Journal of Yasar University*, 9(35), ss.6159-6174.
- Armağan, R. ve İçmen, M. (2012), “Vergi Rekabeti ve Türkiye’ye Yansıması”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 17(2), ss.145-172.
- Aşkoğlu, Rıza (1988), *Türkiye’de Yatırım Teşvik Tedbirleri*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.
- Ataç, Beyhan (2012), *Maliye Politikası: Gelişimi, Amaçları, Araçları ve Uygulama Sorunları*, 9. Baskı, Turhan Kitapevi, Ankara.
- Ay, M. Hakkı (2005), “Yatırım Teşviklerinin Sabit Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi”, *Selçuk Üniversitesi Karaman İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 5(2), ss.176-184.
- Ay, Sema (2012), “Türkiye’de İşsizliğin Nedenleri: İstihdam Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme”, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 19(2), ss.321-341.

- Aydiner, Mehmet (2015), “Teşvik Sistemi Kapsamındaki Yatırımların İhracata ve İstihdama Etkisi: TR32 Bölgesi Üzerine Bir Değerlendirme”, *Küresel İktisat ve İşletme Çalışmaları Dergisi*, 4(8), ss.74-87.
- Aytemiz, L. ve Helhel, Y. (2007), “KOBİ’lerin Teşvik Tedbirlerinden Yararlanma Eğilimi: Isparta Örneği”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(1), ss.163-179.
- Bahar, Ozan (2005), “Türkiye Ekonomisinde 1980 Öncesi Uygulanan Sanayileşme Politikaları”, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 3(4), ss.64-90.
- Bakırcı, F., Ekinci, E.D. ve Şahinoğlu, C.T. (2014), “Bölgesel Kalkınma Politikalarının Etkinliği: Türkiye Alt Bölgeler Bazında Bir Uygulama”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(2), ss.281-298.
- Baumüller, Heike (2009), “Sustainable Development Impacts of Investment Incentives in Southeast Asia”, *International Institute for Sustainable Development (IISD)*.
- Baykul, A., Işık Maden, S. ve Kutgi, D. (2019), “Bölgesel Kalkınma Politikası Aracı Olarak Kamu Yatırımları ve Teşvikler: Türkiye’de Düzey 2 Bölgeleri Üzerine Bir Etkinlik Analizi”, *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(16), ss.652-669.
- Baytal, Yaşar (2007), “Demokrat Parti Dönemi Ekonomi Politikaları (1950-1957)”, *Ankara Üniversitesi Türk İnkılap Tarihi Enstitüsü Atatürk Yolu Dergisi*, S:40, ss.545-567.
- Bircan, H., Eleroğlu, H. ve Arslan, R. (2018), “Yozgat İlinde Kurulabilecek Kompost Tesislerinin MOORA Yöntemiyle Optimallik Sıralaması”, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(12), 83-90.
- Brauers, W.K.M. ve Zavadskas E.K. (2006) “The MOORA Method And Its Application to Privatization in a Transition Economy”, *Control And Cybernetics*, 35(2), ss.445-469.
- Brauers, W.K.M., Ginevicius, R., Podvezko, V. (2010), “Regional Development in Lithuania Considering Multiple Objectives by the MOORA Method”, *Technological and Economic Development of Economy*, 16(4), ss.613-640.
- Bulut, Mustafa (2009), *Yatırım İkliminin Geliştirilmesinde Vergi Politikalarının Rolü: Türkiye Örneği*, Maliye Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, Ankara.
- Bulut, Tevfik (2017), “MULTIMOORA Yöntemi ile Farklı İllerdeki Organize Sanayi Bölgelerinin Yabancı Yatırımcılar Açısından Optimal Yer Seçimi”, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 54(624), ss.41-52.
- Charlton, Andrew (2003), “Incentive Bidding for Mobile Investment: Economic Consequences and Potential Responses”, OECD Development Center Working Paper, No:203

- Chaudhuri, J. Rey (2001), *An Introduction to Development and Regional Planning: With Special Reference to India* [Elektronik Sürüm], Orient Longman, Hyderabad, London.
- Coşkun, Ali (2003), “Cumhuriyet’in İlk Yıllarında Türkiye Ekonomisi”, *Atatürkçü Düşünce Dergisi*, S:4, ss.72-77.
- Çakın, E. ve Özdemir, A. (2015), “Bölgesel Gelişmişlikte Ar-Ge ve İnovasyon Rolü: Dematel Tabanlı Analitik Ağ Süreci (DANP) ve TOPSIS Yöntemleri ile Bölgelerarası Bir Analiz”, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), ss.115-144.
- Çiftçi, H. ve Koç, M. (2013), “İstihdamın Artan Önemi ve Teşvik Belgeli Yatırımlar Etkinlik Analizi”, *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 2(6), ss.19-41.
- Çiloğlu, İsmail (2014), “Türkiye’de Uygulanan Teşvik Politikalarının Analizi”, Mine Nur Bozdoğan (Ed.); *Türkiye’de Bölgesel Kalkınma ve Teşvik Politikaları*, 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss.83-122.
- Dağ, M. ve Çelik, M. (2018), “Yatırım Teşvikleri Nedir? Kavram ve Kapsamı Üzerine Bir Değerlendirme”, *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), ss.863-875.
- Dağlı, H. ve Demir, M. (1994), “Kalkınma Bankacılığının Fonksiyonel Gelişimi: TSKB Örneği”, *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 49(01), ss.41-46.
- Dinler, Zeynel (2012), *İktisada Giriş*, 18. Baskı, Ekin Kitabevi, Bursa.
- Doğan, Ö. İ., Marangoz, M, Topoyan, M. (2003), “İşletmelerin İç ve Dış Pazarda Rekabet Gücünü Etkileyen Faktörler ve Bir Uygulama”, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), ss.114-139.
- DPT (1972), Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı (1973-1977)
- DPT (1984), Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1985 - 1989), Yayın No: 1974, Ankara.
- DPT (1989), *Yatırımları Teşvik Politikaları*, VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Yayın No:2186, Ankara.
- DPT (1995), Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996 - 2000), DPT Yayınları, Ankara.
- DPT (2000), Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (2001 - 2005), DPT Yayınları, Ankara.
- Dulupçu, M.A., Sungur, O. ve Keskin, H. (2010), “Bölgesel Kalkınmada Yeni Yaklaşımlar ve Türkiye’de Kalkınma Planlarına Yansımaları: Kalkınma Planlarının Yeni Teoriler Açısından Değerlendirilmesi”, *Ankara Üniversitesi TÜCAUM VI. Coğrafya Sempozyumu*, Ankara.

- Dumanoğlu, S. ve Ergül, N. (2010), “İMKB’de İşlem Gören Teknoloji Şirketlerinin Mali Performans Ölçümü”, *Journal of Accounting & Finance*, 48, ss.101-111.
- Duran, Mustafa (1998), *Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikaları (1968 - 1998)*, Hazine Müsteşarlığı Yayınları, Ankara.
- Duran, Mustafa (2003), *Teşvik Politikaları ve Doğrudan Sermaye Yatırımları*, Hazine Müsteşarlığı Ekonomik Araştırmalar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara.
- Düzakın, E. ve Kıran Bulğurcu, B. (2010), “Kalkınmada Öncelikli İllerin Ekonomik Etkinliklerinin Değerlendirilmesi”, *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14(1), ss.1-18.
- Dökmen, Gökhan (2012), “Bölgesel Yenilik Sistemlerinde Devletin Rolü: Düzey 2 Bölgelerine İlişkin Ampirik Bir Analiz”, *Yönetim ve Ekonomi*, 19(2), ss.143-163.
- Edizdoğan, Nihat ve Çelikkaya, Ali (2010), *Vergilerin Ekonomik Analizi*, Dora Basım Yayın Dağıtım, Bursa.
- Eleren, A. ve Karagül, M. (2008), “1986 - 2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi”, *Yönetim ve Ekonomi*, 15(1), ss.1-14.
- Erdem, Metin, Şenyüz, Doğan ve Tatlıoğlu, İsmail (2013), *Kamu Maliyesi*, 11. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.
- Erden, L. Ve Karaçay Çakmak, H. (2005), “Türkiye’de Yerel Kalkınma ve Devletin Rolü: Bir Yöresel Panel Veri Analizi”, *H.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), ss.13-32.
- Ertuğrul, İ. ve Özçil, A. (2014), “Çok Kriterli Karar Vermede TOPIS ve VIKOR Yöntemleriyle Klima Seçimi”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), ss.267-282.
- Eser, Emre (2011), *Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Sistemleri ve Mevcut Sistemin Yapısına Yönelik Öneriler: Uzmanlık Tezi*, DPT.
- Eyüboğlu, Kemal (2016), “Comparison of Developing Countries’ Macro Performances with AHP and TOPSIS Methods”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), ss.131-1146.
- Eyüboğlu, Kemal (2017), “Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması”, *Bilig*, S:83, ss.331-350.
- Fletcher, Kevin (2002), “Tax Incentives in Cambodia, Lao PDR and Vietnam”, IMF Conference on Foreign Direct Investment.
- Gelir İdaresi Başkanlığı, İller İtibariyle Genel Bütçe Vergi Geliri Göstergeleri, [Erişim: 9 Aralık 2019, https://www.gib.gov.tr/sites/default/files/fileadmin/user_upload/VI/GBG1.htm].

- Gerni, C., Selahattin, S., Sevinç, H. ve Emsen, Ö.F. (2015), “Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesinde Yatırım Teşviklerinin Rolü ve Başarı Kriteri Olarak Yakınsama Analizleri: Türkiye Örneği”, *Uluslararası Avrupa Ekonomileri Konferansı*, ss.311-320.
- Giray, Filiz (2012), *Vergi Teşvik Sistemi ve Uygulamaları*, 2. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.
- Giray, Filiz (2014), *Maliye Tarihi*, 5. Baskı, Ekin Basım Yayın Dağıtım: Bursa.
- Gökmen, S. ve Kartaloğlu, E. (2012), *Yeni Teşvik Sistemi 2012*, ISMMMO Yayınları 151, İstanbul.
- Göze Kaya, D. ve Durgun, A. (2009), “1923 - 1938 Dönemi Atatürk’ün Maliye Politikaları: Bütçe ve Vergi Uygulamaları”, *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S:19, ss:1233-249.
- Hazman, G.G. ve Kaya, B. (2018), “Bölgesel Teşvik Uygulamaları İle İhracat İlişkinin Afyonkarahisar İli Örneğinde Regresyon Analizi ile Değerlendirilmesi”, *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), ss.42-57.
- İncekara, Ahmet (1995), *Türkiye’de Teşvik Sistemi (Genel Değerlendirme)*, İTO Yayını: İstanbul.
- James, Sebastian (2009), “Incentives and Investments: Evidence and Policy Implications”, Investment Climate Advisory Services of the World Bank Group.
- Karaalp, H. Simay (2014), “The Effect of Public Investment and Firm-Based Investment Incentives on Employment: A Panel Data Analysis for Turkey”, *Journal of Economic and Social Development*, 1(1), ss.74-85.
- Karaatlı, M., Ömürbek, N., Budak, İ. ve Dağ, O. (2015), “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Yaşanabilir İllerin Sıralanması”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S:33, ss.215-228.
- Karabıçak, Mevlüt (2013), “Türkiye’de Uygulanan Ekonomik Teşvik Politikalarının Boyutu, Ulusal, Bölgesel Ve Yerel Kalkınma Üzerine Olası Etkileri”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(3), ss.263-280.
- Karabıyık, L. Erdem (1997), *Menkul Kıymetler Borsası ve Diğer Yatırım Alternatifleri*, Marmara Kitabevi, Bursa.
- Karabulut, Alparslan (2007), *Türkiye’de ki İşsizliği Önlemede Aktif İstihdam Politikalarının Rolü ve Etkinliği*, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Türkiye İş Kurumu Genel Müdürlüğü Uzmanlık Tezi, Ankara.
- Karabulut, Tahsin (2006), “Laffer Etkisinin Türkiye Uygulaması (1980 - 2003)” *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S: 16, ss.367-377.

- Karakış, E. ve Göktolga, Z.G. (2016), “Orta Asya Türk Cumhuriyetlerinin Ekonomik Performanslarının Analitik Hiyerarşi Süreci ve VİKOR Metodu ile Karşılaştırılması”, *International Conference on Eurasian Economies*, 786-793.
- Karami, A. ve Johansson, R. (2014), “Utilization of Multi Attribute Decision Making Techniques to Integrate Automatic and Manual Ranking of Options”, *Journal of Information Science and Engineering*, 30, ss.519-534.
- Kargı, V. ve Yaygır, T. (2016), “Küreselleşme, Vergi Rekabeti ve Türkiye’de Vergi Yükü”, *International Journal of Public Finance*, 1(1), ss.1-22.
- Karlık, Rıdvan (1981), *Türkiye’de İhracata Yönelik Dış Ticaret Politikası ve İhracatın Yapısal Analizi*, Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, Eskişehir.
- Katma Değer Vergisi Kanunu (1984), *T.C. Resmi Gazete*, 18563, 2 Kasım 1984.
- Kılıç, Ali (2015), *Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikaları ve Çorum İlinde Bir Uygulama*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Muğla.
- Kiraz, A., Gençer, N., Taş, M. ve Teke, Ç. (2018), “Bulanık AHP ve Bulanık TOPSIS Yöntemleri ile Sakarya İlinin Yatırım Öncelikli Sektörlerinin Belirlenmesi”, *Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 1(1), ss.53-66.
- Klemm, A. ve Parys, S. V. (2009), “Empirical Evidence on the Effects of Tax Incentives”, IMF Working Paper, WP/09/136.
- Koca, G., Ekinci, F. ve Şimşek, M. (2019), “Vergi Gelirleri Bakımından OECD Ülkelerinin Performansının Bütünleşik Entropi-Aras Yöntemi ile Değerlendirilmesi”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(70), ss.964-985.
- Korucuk, S., Bozkurt, E. ve Yazıcılar, F.G. (2018), “Türk Dünyası Ülkelerinin Dış Ticaret Performans Faktörlerinin Ağırlıklandırılması”, *IV. International Caucasus-Central Asia Foreign Trade and Logistics Congress*, 7-8 Eylül, Didim, Aydın.
- Kutbay, H. ve Aslan, R. (2015), “Türk Mali Mevzuatında Yatırımları Teşvik Eden Yasal Düzenlemeler ve Ekonomiye Katkısının Değerlendirilmesi” [Bildiri], *30. Türkiye Maliye Sempozyumu*, 20-24 Mayıs, Lykia World, Antalya.
- Küçüköğlü, Mahmut (2005), *Vergisel Teşviklerin Bölgesel Kalkınmada ki Rolü: Güneydoğu Anadolu Bölgesi Üzerine Uygulama*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H. ve Gao, C. (2011), “Application of the Entropy Weight and TOPSIS Method in Safety Evaluation of Coal Mines”, *Procedia Engineering*, 26, ss.2085-2091.

- Mahmoodzadeh, S., Shahrabi, J., Pariazar, M. ve Zaeri, M.S. (2007), "Project Selection by Using Fuzzy AHP and TOPSIS Technique", *International Journal of Industrial and Manufacturing Engineering*, 30, ss.270-275.
- Marksuen, A. ve Nesse, K. (2007), "Institutional and Political Determinants of Incentive Competition", W.E. Upjohn Institute for Employment Research, ss.1-41.
- Nuray, R. ve Can, F. (2006), "Automatic Ranking of Information Retrieval Systems Using Data Fusion", *Information Processing & Management*, 42(3), ss.595-614.
- Opricovic, S. ve Tzeng, G.H. (2004), "Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS", *European Journal of Operational Research*, 156(2), ss.445-455.
- Ömürbek, N., Urmak Akçakaya, E.D. (2018), "Forbes 2000 Listesinde Yer Alan Havacılık Sektöründeki Şirketlerin Entropi, MAUT, CORPAS ve SAW Yöntemleri ile Analizi", *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(1), ss.257-278.
- Öz, E. ve Buyrukoğlu, S. (2017), "Türkiye’de Uygulanan Yatırım Teşvik Politikalarının Makroekonomik Değişkenler Üzerindeki Etkisinin Ampirik Analizi", *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S:27, ss.322-336.
- Özbek, Aşır (2015), "Akademik Birim Yöneticilerinin MOORA Yöntemleriyle Seçilmesi: Kırıkkale Üzerine Bir Uygulama", *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(38), ss.1-18.
- Özçelik, G. ve Atmaca, H.E. (2014), "Satın Alma Süreci İçin MOORA Metodu ile Tedarikçi Seçimi Problemi", *III. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi*, 15-17 Mayıs, Trabzon.
- Özden, Ü.H. (2011), "TOPSIS Yönetimi ile Avrupa Birliğine Üye ve Aday Ülkelerin Ekonomik Göstergelerine Göre Sıralanması", *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), ss.215-236.
- Özden, Ü.H. (2012), "AB’ye Üye Ülkelerin ve Türkiye’nin Ekonomik Performanslarına Göre VIKOR Yöntemi ile Sıralanması", *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S:21, ss.455-468.
- Özerol, Hakan (2002), *Finansçı Olmayanlar İçin Finans*, 1. Baskı, Academyplus Yayınevi: Antalya
- Özkul, A. Önder (2012), "Teşvikler, Krediler ve Diyarbakır", *Karacadağ Bölgesel Kalkınma Dergisi*, Aralık, S:3, ss.55-60.
- Öztopraktan, Ayşegül (2006), *Yatırımlara Yönelik Vergisel Teşvikler ve Türkiye Uygulaması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.

- Paksoy, Semin (2015), “Ülke Göstergelerinin VİKOR Yöntemi ile Değerlendirilmesi”, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11(2), ss.153-169.
- Pekkaya, M. ve Dökmen, G. (2019), “OECD Ülkeleri Kamu Sağlık Harcamalarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi”, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 15(4), ss.923-950.
- Pınar, Abuzer (2015), *Maliye Politikası*, 8. Baskı, Turhan Kitabevi: Ankara.
- Porsse, A., Haddad, E. ve Ribeiro, E.P. (2007), “Economic Effects of Regional Tax Incentives: A General Equilibrium Approach”, *Latin American Business Review*, 7(3-4), ss.195-216.
- Recepoğlu, M., Değer, M.K. (2016), “Türkiye’de Bölgesel Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Düzey 2 Bölgeleri Üzerine Panel Veri Analizleri (2004-2011)”, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S:14, ss.6-21.
- Reside, E. Renato (2007), “Can Fiscal Incentives Stimulate Regional Investment in the Philippines? (An Update of Empirical Results)”, *UPSE Discussion Paper*, No:0705.
- Sağbaşı, İsa (2013), *Vergi Teorisi*, Kalkan Matbaacılık: Ankara.
- Sakal, M. ve Demirhan, H. (2014), “Bölgesel Politikalar Eksenindeki Değişim Sürecinde Türkiye’de İzlenen Bölgesel Kalkınma Politikalarının Analizi”, Mine Nur Bozdoğan (Ed.); *Türkiye’de Bölgesel Kalkınma ve Teşvik Politikaları*, 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss.179-208.
- Samuelson, P. Anthony (1955), *Economics: An Introductory Analysis*, 6. Baskı, McGraw-Hill, New York.
- Samuelson, P.A. ve Nordhaus, W.D., (2009), *Economics*, 19. Baskı, McGraw-Hill, New York.
- Sarısoy, İdris (2008), *Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelere Yönelik Vergi Teşvik Politikası*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Schalk, H. J. Ve Untiedt, G. (2000), “Regional Investment Incentives in Germany: Impacts on Factor Demand and Growth”, *The Annals of Regional Science*, 34, ss.173-195.
- Selim, S., Koçtürk, O.M, ve Eryiğit, P. (2014), “Türkiye’de Yatırım Teşvikleri ve Sabit Yatırımların İstihdam Üzerine Etkisi: Panel Veri Analizi”, *Ege Akademik Bakış*, 14(4), ss.661-673.
- Serdengeçti, Turan (2001), *2001 Yılı KOBİ ve Genel Yatırım Teşvik Mevzuatı ve Uygulamaları*, Hazine Müsteşarlığı, Teşvik ve Uygulama Genel Müdürlüğü, Ankara.

- Serdengeçti, Turan (2017), *Türkiye’de Yatırım Teşvik Mevzuatı Sorular ve Cevaplar*, Ankara Sanayi Odası Yayınları, Ankara.
- Sevinç, Haktan (2014), *Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Belirleyicileri ve Gelişme Etkileri: Türkiye Örneği*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Sevinç, H., Emsen, Ö.S. ve Bozkurt, E. (2016), “Yatırım Teşvik Politikalarının Bölgesel Belirleyicilerine Yönelik Bir Analiz: Türkiye Örneği”, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), ss.525-556.
- Siverekli Demircan, Esra (2003), “Vergilendirmenin Ekonomik Büyüme ve Kalkınmaya Etkisi”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S:21, ss.97-116.
- Şahin, Hüseyin (2006), *İktisada Giriş*, 7. Baskı, Ezgi Kitabevi, Bursa.
- Şahin, M. ve Uysal, Ö. (2011), “Bölgesel Kalkınma Çerçevesinde Yatırım Teşviklerinin Shift-Share Analizi” *Maliye Dergisi*, S:160, ss.111-138.
- Şengül, Ü., Eslemian, S. Ve Eren, M (2013), “Türkiye’de İstatistikî Bölge Birimleri Sınıflandırmasına Göre Düzey 2 Bölgelerinin Ekonomik Etkinliklerinin VZA Yöntemi ile Belirlenmesi ve Tobit Model Uygulaması”, *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), ss.75-99.
- Şengül, Ü. ve Şengül, A.B. (2018), “Kalkınma Ajansları Yoluyla Yapılan Yatırım Teşviklerinin 2013-2014 Döneminde Etkinlik Analizi”, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(5), ss.19-30.
- Şimşek, Muammer (2003), “İhracata Dayalı-Büyüme Hipotezinin Türkiye Ekonomisi Verileri ile Analizi, 1960-2002”, *D.E.Ü.İ.İ.B.F. Dergisi*, 18(2), ss.43-63.
- Taş, B.,ve Karaca, Y. (2004), “Küreselleşmenin Vergi Sistemleri Üzerindeki Etkileri Açısından İki Önemli Konu: “Vergi Rekabeti ve Elektronik Ticaret” [Bildiri], Adnan Gerçek (Ed.); 19. *Türkiye Maliye Sempozyumu “Türkiye’de Vergi Kayıp ve Kaçakları, Önlenmesi Yolları”*, 10-14 Mayıs, Yaklaşım Yayıncılık: Ankara, ss.462-507.
- Taşkın, Yasemin (2017), “Yeni Bir Teşvik Kurumu: Bölgesel Yönetim Merkezleri”, *Mali Çözüm Dergisi*, S:142, ss.35-44.
- Tatar Candan, G. ve Yurdadoğ, V. (2017), “Türkiye’de Maliye Politikası Aracı Olarak Teşvik Politikaları”, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, S: 27, ss.154-177.
- T.C. Anayasası (1961), *T.C. Resmi Gazete*, 334, 9 Temmuz
- T.C. Anayasası (1982), *T.C. Resmi Gazete*, 17863, 18 Ekim.
- T.C. Kalkınma Bakanlığı (2013), *Onuncu Kalkınma Planı (2014 - 2018)*, Ankara.

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2019), Sanayi Yatırımlarına Verilen Destekler ve Teşvik Programları, Ankara, [Erişim: 9 Aralık 2019, <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/sanayi-yatirimlari/md1203011615>].
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, Yatırım Teşvik Belgesi, Sabit Yatırım ve İstihdam Verileri, [Erişim: 20 Aralık 2019, <https://www.sanayi.gov.tr/istatistikler/istatistiki-bilgiler>].
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı (2020), Yatırım Teşvik Sistemi, Yatırımlarda Devlet Yardımları, Ocak 2020, [Erişim: 20 Mart 2020, <https://www.sanayi.gov.tr/destek-ve-tesvikler/yatirim-tesvik-sistemleri/md0103011615>].
- T.C. Resmi Gazete, Bakanlar Kurulu Kararı, 19 Haziran 2012, Ankara, Sayı:28328.
- T.C. Resmi Gazete, 202 Sayılı Kanun, 28 Şubat 1963, Sayı:11343.
- T.C. Resmi Gazete, 933 Sayılı Kanun, 11 Ağustos 1967, Sayı:12671.
- T.C. Resmi Gazete, 1402 Sayılı Karar, 7 Ağustos 2019, Sayı:30855.
- T.C. Resmi Gazete, 2018/11930 Sayılı Karar, 22 Haziran 2018, Sayı:30456.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2020), Güncel Türkçe Sözlük, [Erişim: 11 Ocak 2020, <https://sozluk.gov.tr/>].
- Tezel, Mustafa (2014), “Türkiye’de 1980-2010 Yılları Arasında Yatırımlara Sağlanan Teşviklerin İBBS Çerçevesinde Bölgesel ve Sektörel Dağılımı ve Bölgesel Gelişme Farkları İle İlişkisi”, Mine Nur Bozdoğan (Ed.); *Türkiye’de Bölgesel Kalkınma ve Teşvik Politikaları*, 1. Baskı, Nobel Akademik Yayıncılık: Ankara, ss.289-340.
- Topal, M. Hanefi (2016), “Teşvik Politikalarının Gerekçeleri ve Etkinliği: Kuramsal Bir Yaklaşım”, *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(2), ss.35-51.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu), İllerin GSYH ve Kişi Başına GSYH Göstergeleri, [Erişim: 9 - 22 Ekim 2019, <https://biruni.tuik.gov.tr/ilgosterge/?locale=tr9>].
- Tunca, M.Z., Ömürbek, N., Cömert, H.G. ve Aksoy, E. (2016), “OPEC Ülkelerinin Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden Entropi ve MAUT ile Değerlendirilmesi”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 7(14), ss.1-12.
- Tung, S. ve Cho, S. (2001), “Determinants of Regional Investment Decisions in China: An Econometric Model of Tax Incentive Policy”, *Review of Quantitative Finance and Accounting*, 17, ss.167-185.
- Türkiye Bankalar Birliği, İllere ve Bölgelere Göre Mevduat ve Kredi Dağılımı, [Erişim: 9 Aralık 2019, <https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/istatistiki-raporlar/59#>].

- Tüzünkan, Demet (2015), “Türkiye’de Uygulanan Beş Yıllık Kalkınma Planlarının İstihdam Politikaları Açısından Değerlendirilmesi”, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), ss.90-117.
- Tzeng, G.H. ve Huang, J.J. (2011), “Multiple Attribute Decision Making: Methods and Applications”, *CRC Press*.
- UNCTAD (2000), *Tax Incentives and Foreign Direct Investment A Global Survey*, United Nations New York and Geneva, Advisory Studies, No:16.
- Urfaloğlu, F. ve Genç, T. (2013), “Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Türkiye’nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri ile Karşılaştırılması”, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 35(2), ss.329-360.
- Vural, İ. Yaşar (2008), “Atatürk Dönemi Maliye Politikaları: Liberal İktisattan Karma Ekonomiye”, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, S:20, ss.77-114.
- Wang, T.C. ve Lee, H.D (2009), “Developing a Fuzzy TOPSIS Approach Based on Subjective Weights and Objective Weights”, *Expert Systems with Applications*, 36(5), ss.8980-8985.
- Wu, J., Sun, J., Liang, L. ve Zha, Y. (2011), “Determination of Weights for Ultimate Cross Efficiency Using Shannon ENTROPY”, *Expert Systems with Applications*, 38(5), ss.5162-5165.
- Yalçınkaya, Y., Dulupçu, M.A. ve Baykul, A. (2018), “TOPSIS Yöntemi ile Organize Sanayi Bölgelerinin Yatırım Ortamının Değerlendirilmesi: İBBS Düzey 3 Üzerine Bir Uygulama”, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(1), ss.90-107.
- Yavan, Nuri (2011), “Teşviklerin Bölgesel Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Ampirik Bir Analiz”, *Ekonomik Yaklaşım Dergisi*, 22(81), ss.65-104
- Yavan, Nuri (2011), *Teşviklerin Sektörel ve Bölgesel Analizi Türkiye Örneği* [Elektronik Sürüm], Maliye Uzmanları Vakfı Yayınları, Ankara.
- Yavan, Nuri (2012), “Türkiye’de Yatırım Teşviklerinin Bölgesel Belirleyicileri: Mekânsal ve İstatistiksel Bir Analiz”, *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 10(1), ss.9-37.
- Yavuz, Ali (2010), “Bir Maliye Politikası Aracı Olarak Yatırım Teşviklerinin Rekabet Koşulları Altında Özel Kesim Yatırımları ve İstihdam Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz”, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15(1), ss.83-101.
- Yayar, R. ve Demir, Y. (2012), “Bölgesel Kalkınma Ve Yatırım Teşvikleri: Tokat İlinde Bir Uygulama”, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, S:39, ss.119-146.

- Yerebakan, Metin (2007), *Türkiye İçin Model Olabilecek Ülkelerde Uygulanan Teşvik Uygulamaları ve Ülkemize Uygulanabilirliği*, İstanbul Ticaret Odası Yayınları, İstanbul.
- Yücel, Fikret (2015), *Cumhuriyet Türkiye'si'nin Sanayileşme Öyküsü* [Elektronik Sürüm], Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı, Ankara.
- Zhang, H., Gu, C., Gu, L. ve Zhang, Y. (2011), "The Evaluation of Tourism Destination Competitiveness by TOPSIS & Information Entropy-A Case in the Yangtze River Delta of China", *Tourism Management*, 32(2), ss.443-451.

EKLER

EK 1: 2011 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	85	1.265	3.261	28.382.329	13.535	2.519.670.346	13.722
Adıyaman	22	144	207	5.128.108	8.656	267.493.189	1.515
Afyonkarahisar	63	348	1.505	8.973.314	12.854	541.584.613	2.691
Ağrı	19	55	300	3.353.554	6.111	156.287.218	573
Amasya	22	96	360	4.529.483	13.770	226.918.226	1.492
Ankara	152	1.016	4.291	132.365.728	27.398	30.867.917.608	65.541
Antalya	131	1.356	8.249	47.116.660	23.431	4.080.273.030	20.661
Artvin	10	254	154	2.639.938	15.944	191.784.468	730
Aydın	53	554	1.182	13.549.427	13.624	988.023.943	5.695
Bahçeşehir	46	805	590	19.134.348	16.591	1.481.463.259	6.091
Bilecik	15	303	497	4.734.881	22.062	183.449.757	952
Bingöl	13	41	442	2.187.889	8.457	103.770.402	415
Bitlis	21	55	334	2.542.527	7.642	109.219.015	609
Bolu	16	208	568	6.009.431	21.944	351.395.913	1.508
Burdur	27	92	391	4.408.749	17.310	242.239.181	1.267
Bursa	184	1.421	4.299	55.379.083	21.066	7.916.617.205	19.353
Çanakkale	22	915	935	9.724.402	19.910	635.741.578	2.566
Çankırı	18	131	555	2.456.514	13.790	116.721.802	749
Çorum	26	508	247	6.765.440	12.646	397.252.165	2.441
Denizli	62	1.056	1.631	16.180.263	17.267	1.520.928.423	6.553
Diyarbakır	54	167	994	13.900.000	8.968	891.356.323	3.595
Edirne	17	97	311	6.605.722	16.729	595.477.623	2.565
Elazığ	36	1.195	767	6.811.716	12.260	482.685.929	1.843
Erzincan	28	235	771	3.679.946	16.718	166.054.492	732
Erzurum	27	191	404	8.324.693	10.742	573.169.544	2.396
Eskişehir	34	270	1.229	15.514.882	20.073	1.405.791.272	4.756
Gaziantep	173	1.928	6.439	20.771.257	12.026	1.976.995.784	11.569
Giresun	17	34	187	4.617.904	11.011	288.392.694	1.725
Gümüşhane	14	98	173	1.808.748	13.808	61.493.565	396
Hakkari	3	51	35	2.066.773	7.896	92.737.949	503
Hatay	57	301	1.191	18.118.990	12.264	3.347.108.620	8.256
Isparta	32	498	477	6.702.576	15.596	395.416.856	1.813
Mersin	64	405	1.137	24.790.451	14.953	5.906.226.069	9.630
İstanbul	398	7.718	17.910	418.855.917	31.165	124.174.618.574	251.246
İzmir	170	2.795	5.231	86.898.616	21.961	29.054.242.478	37.242
Kars	14	34	141	2.731.209	8.991	126.769.473	784
Kastamonu	15	87	796	5.318.980	14.755	312.524.456	1.643
Kayseri	97	999	3.139	20.424.006	16.405	1.950.929.330	7.729
Kırklareli	11	88	166	6.859.950	20.386	412.539.701	1.931
Kırşehir	15	30	201	3.047.632	13.762	164.528.724	1.028
Kocaeli	132	4.147	5.422	47.943.820	30.326	34.661.130.133	12.963
Konya	214	1.233	5.547	28.500.113	14.066	2.295.923.560	9.060
Kütahya	32	135	1.686	8.186.947	14.179	595.972.008	1.966
Malatya	56	314	1.908	8.412.698	11.228	561.799.973	2.551
Manisa	87	569	3.234	21.332.945	15.689	1.664.401.691	6.528
Kahramanmaraş	64	511	2.361	11.899.381	11.338	876.814.246	3.778
Mardin	31	123	558	6.698.083	8.880	362.564.103	1.449
Muğla	65	361	2.362	16.800.330	20.292	1.440.198.517	6.040
Muş	16	48	138	3.490.945	8.498	117.778.084	429
Neveşehir	15	75	213	3.949.566	13.966	209.688.050	1.240
Niğde	30	139	517	4.208.126	12.460	195.156.311	1.203
Ordu	42	307	1.958	7.242.605	10.104	517.974.610	2.395
Rize	14	66	431	4.826.516	15.021	468.000.373	1.835
Sakarya	53	306	1.351	14.751.618	16.750	1.120.657.306	4.267
Samsun	59	421	1.548	16.523.467	13.195	1.638.973.510	6.126
Siirt	8	85	203	2.644.805	8.655	123.018.385	443
Sinop	17	35	364	2.605.912	12.844	148.502.030	866
Sivas	43	420	1.088	8.582.765	13.524	470.356.139	2.282
Tekirdağ	100	1.044	2.809	19.680.358	24.178	2.816.983.504	5.281
Tokat	39	84	411	6.183.612	10.087	337.176.359	2.230
Trabzon	39	401	1.311	11.400.067	14.990	1.030.968.575	4.024
Tunceli	3	11	60	1.283.234	15.866	54.386.342	267
Şanlıurfa	41	314	852	12.287.282	7.271	711.179.243	2.858
Uşak	19	143	726	5.288.689	15.607	310.306.903	1.608
Van	34	140	718	6.976.902	6.780	425.034.533	1.431
Yozgat	24	52	270	5.290.979	11.236	236.018.239	1.541
Zonguldak	23	265	474	7.878.608	12.789	1.499.265.293	3.051
Aksaray	20	29	240	4.621.095	12.220	487.263.418	1.215
Bayburt	3	4	20	815.551	10.792	36.002.103	236
Karaman	20	73	584	3.499.283	14.998	175.855.875	942
Kırkkale	11	88	166	4.099.093	14.862	669.979.195	1.059

Batman	22	39	285	4.875.624	9.424	259.478.964	849
Şırnak	10	39	120	3.669.689	8.264	163.379.804	497
Bartın	8	32	225	2.254.781	12.024	141.266.391	746
Ardahan	4	86	95	1.110.322	10.430	39.757.029	300
Iğdır	8	20	80	1.848.399	9.904	86.626.479	468
Yalova	11	162	187	4.080.597	19.892	300.535.970	1.082
Karabük	12	52	310	3.324.145	14.862	296.376.815	1.134
Kilis	2	6	23	1.079.067	8.717	63.249.435	287
Osmaniye	26	412	696	5.498.433	11.401	376.667.854	1.494
Düzce	26	99	386	5.418.678	15.929	335.198.934	1.364

EK 2: 2011 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSIS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	9	9	10	9
Adıyaman	52	57	53	55
Afyonkarahisar	24	27	33	28
Ağrı	62	68	66	66
Amasya	54	54	57	56
Ankara	4	2	3	3
Antalya	5	6	7	6
Artvin	49	60	60	59
Aydın	21	20	23	20
Balıkesir	17	18	18	18
Bilecik	39	42	61	47
Bingöl	64	70	74	69
Bitlis	60	67	73	67
Bolu	43	38	45	40
Burdur	48	48	55	51
Bursa	7	5	5	5
Çanakkale	18	25	28	23
Çankırı	51	59	72	63
Çorum	34	35	41	36
Denizli	13	15	16	14
Diyarbakır	30	28	24	27
Edirne	53	40	30	39
Elazığ	14	24	36	25
Erzincan	36	41	63	44
Erzurum	41	37	31	35
Eskişehir	28	21	20	21
Gaziantep	6	7	12	7
Giresun	65	63	52	62
Gümüşhane	69	69	78	74
Hakkari	78	79	75	77
Hatay	23	14	8	15
Isparta	33	34	42	34
Mersin	19	10	6	11
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	3	4	4	4
Kars	73	73	69	73
Kastamonu	46	47	48	46
Kayseri	10	12	13	12
Kırklareli	58	49	40	49
Kırşehir	71	66	64	68
Kocaeli	2	3	2	2
Konya	8	8	11	8
Kütahya	31	33	29	32
Malatya	22	26	32	26
Manisa	12	13	14	13
Kahramanmaraş	15	19	25	19
Mardin	42	45	44	42
Muğla	16	16	19	16
Muş	70	72	71	70
Nevşehir	66	64	58	64
Niğde	45	50	59	53
Ordu	25	29	34	30
Rize	57	51	38	48
Sakarya	26	22	21	22
Samsun	20	17	15	17
Siirt	72	74	70	75
Sinop	63	65	67	65
Sivas	29	31	37	33
Tekirdağ	11	11	9	10
Tokat	40	43	46	41
Trabzon	27	23	22	24
Tunceli	79	76	79	78
Şanlıurfa	32	32	26	31
Uşak	44	44	49	43

Van	37	39	39	38
Yozgat	55	58	56	58
Zonguldak	38	30	17	29
Aksaray	61	55	35	52
Bayburt	80	80	81	81
Karaman	50	56	62	57
Kırıkkale	68	52	27	50
Batman	56	62	54	60
Şırnak	74	75	65	71
Bartın	75	71	68	72
Ardahan	76	78	80	79
İğdir	77	77	76	76
Yalova	59	53	50	54
Karabük	67	61	51	61
Kilis	81	81	77	80
Osmaniye	35	36	43	37
Düzce	47	46	47	45

EK 3: 2012 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	78	3.273	1.775	32.422.381	15.314	2.735.965.690	16.697
Adıyaman	28	561	1.444	5.674.267	9.543	299.770.969	1.722
Afyonkarahisar	48	865	850	9.899.568	14.116	581.080.520	3.094
Ağrı	15	27	139	3.923.571	7.083	184.861.073	730
Amasya	17	40	561	5.025.544	15.574	258.834.589	1.731
Ankara	165	1.564	7.982	144.908.900	29.404	33.734.310.998	77.552
Antalya	108	2.001	9.312	50.775.140	24.553	4.531.029.930	24.940
Artvin	11	43	171	2.999.056	17.987	201.679.408	879
Aydın	46	1.006	2.528	15.325.083	15.282	1.066.483.670	6.559
Balıkesir	63	1.320	2.757	20.966.476	18.113	1.632.007.319	7.106
Bilecik	20	885	1.941	5.231.214	25.645	190.652.105	1.164
Bingöl	10	37	350	2.587.234	9.860	120.769.784	512
Bitlis	20	50	810	3.061.277	9.086	140.285.856	854
Bolu	13	1.335	691	6.692.357	24.005	371.137.360	1.756
Burdur	27	111	563	4.778.100	18.928	267.359.818	1.412
Bursa	203	2.990	8.573	62.226.956	23.305	8.506.568.573	22.488
Çanakkale	17	242	434	10.623.157	21.677	722.284.196	2.900
Çankırı	8	39	146	2.757.324	15.250	119.610.655	887
Çorum	19	88	514	7.273.997	13.666	429.436.613	2.937
Denizli	67	379	1.712	18.050.215	19.072	1.669.063.834	7.848
Diyarbakır	62	303	2.726	15.916.186	10.064	984.036.388	4.524
Edirne	15	64	319	7.383.429	18.481	646.702.339	2.911
Elazığ	28	121	653	7.763.968	13.849	570.762.637	2.178
Erzincan	14	405	244	4.275.331	19.740	186.785.439	936
Erzurum	17	96	293	9.312.141	11.946	623.028.862	3.326
Eskişehir	52	1.184	3.942	17.645.669	22.464	1.525.959.955	5.870
Gaziantep	205	2.164	6.993	23.834.087	13.416	2.091.009.259	14.239
Giresun	20	95	396	5.202.255	12.400	317.744.783	2.001
Gümüşhane	5	9	44	2.015.624	15.065	71.475.019	488
Hakkari	7	23	151	2.529.788	9.163	107.133.542	312
Hatay	61	1.964	2.262	19.539.009	13.211	3.532.174.638	9.402
Isparta	17	96	274	7.118.805	17.197	417.969.365	2.037
Mersin	87	926	2.098	28.248.267	16.861	6.133.998.525	11.011
İstanbul	518	4.518	18.202	475.899.149	34.637	140.153.779.289	301.407
İzmir	189	21.978	7.489	98.054.265	24.604	34.693.238.031	42.587
Kars	14	178	375	3.135.456	10.270	147.035.630	978
Kastamonu	27	89	662	5.848.499	16.256	424.216.464	1.899
Kayseri	57	352	1.425	23.129.541	18.282	2.128.975.074	9.243
Kırklareli	15	70	257	7.724.705	22.672	426.259.874	2.258
Kırşehir	9	547	153	3.236.017	14.635	190.241.414	1.180
Kocaeli	148	3.894	7.136	53.850.740	33.278	37.150.300.219	14.926
Konya	187	1.078	4.802	31.458.605	15.380	2.561.001.689	11.106
Kütahya	35	421	1.451	8.910.930	15.665	651.290.983	2.294
Malatya	39	518	2.723	9.407.384	12.376	626.936.623	3.009
Manisa	94	1.282	3.127	26.308.943	19.588	1.878.992.803	7.680
Kahramanmaraş	64	1.380	2.773	13.168.199	12.438	935.815.580	4.650
Mardin	42	1.124	2.882	7.933.742	10.323	395.332.872	1.967
Muğla	54	993	2.422	18.620.630	22.043	1.583.265.183	7.009
Muş	16	1.008	512	4.088.722	9.877	133.922.467	559
Nevşehir	27	56	482	4.157.147	14.627	230.301.598	1.544

Niğde	17	148	402	4.646.369	13.710	209.759.197	1.452
Ordu	23	81	1.369	8.351.849	11.474	556.044.670	2.901
Rize	12	36	148	5.671.483	17.527	530.259.117	2.234
Sakarya	40	724	4.079	16.968.706	18.951	1.240.936.144	4.825
Samsun	39	416	1.109	19.024.550	15.199	1.839.319.666	7.207
Siirt	6	406	706	3.063.488	9.861	145.847.122	520
Sinop	12	32	375	2.917.190	14.429	153.286.955	1.019
Sivas	36	99	1.026	9.494.290	15.184	512.972.289	2.666
Tekirdağ	113	1.093	5.160	22.136.307	26.318	3.101.139.508	6.322
Tokat	21	73	1.001	7.069.356	11.567	370.266.575	2.619
Trabzon	37	328	1.110	12.923.840	17.058	1.150.387.560	4.662
Tunceli	3	4	37	1.501.052	17.522	61.214.536	338
Şanlıurfa	82	426	5.581	13.853.496	7.966	808.714.791	3.708
Uşak	29	318	667	5.970.896	17.510	342.012.737	1.968
Van	58	206	1.323	8.698.438	8.386	429.962.221	1.785
Yozgat	24	97	574	5.559.969	12.101	258.316.685	1.744
Zonguldak	22	125	777	8.505.489	13.956	1.493.632.689	3.399
Aksaray	23	762	3.071	5.041.091	13.288	496.650.884	1.458
Bayburt	4	5	51	995.449	13.053	40.306.451	302
Karaman	17	202	847	4.288.931	18.273	196.065.564	1.119
Kırıkkale	15	70	257	4.408.394	16.039	724.732.064	1.247
Batman	33	74	2.823	5.326.596	10.062	299.875.051	1.064
Şırnak	10	25	257	4.532.278	9.800	236.495.268	625
Bartın	5	32	104	2.591.540	13.795	151.315.322	839
Ardahan	2	7	11	1.305.831	12.198	44.143.986	379
İğdır	7	15	316	2.256.968	11.902	102.508.379	534
Yalova	22	662	1.605	4.475.967	21.399	330.291.704	1.293
Karabük	2	44	130	3.556.774	15.990	318.096.550	1.539
Kilis	6	47	179	1.251.884	10.065	59.671.599	352
Osmaniye	25	320	534	5.979.100	12.234	360.511.666	1.853
Düzce	44	561	3.817	6.385.493	18.545	362.268.883	1.618

EK 4: 2012 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSİS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	8	11	10	9
Adıyaman	37	41	54	42
Afyonkarahisar	31	31	33	30
Ağrı	67	72	66	71
Amasya	61	61	56	62
Ankara	3	3	4	3
Antalya	6	6	7	6
Artvin	71	67	61	68
Aydın	22	22	23	22
Bahçeşir	15	15	17	15
Bilecik	30	33	63	41
Bingöl	70	73	73	72
Bitlis	56	65	71	66
Bolu	28	34	45	33
Burdur	51	52	55	54
Bursa	4	5	5	5
Çanakkale	45	38	28	35
Çankırı	73	71	74	73
Çorum	57	50	40	50
Denizli	25	20	16	20
Diyarbakır	23	24	24	24
Edirne	62	44	30	46
Elazığ	43	42	34	39
Erzincan	52	60	65	61
Erzurum	55	45	32	43
Eskişehir	14	14	19	14
Gaziantep	7	8	13	7
Giresun	60	58	52	58
Gümüşhane	78	76	77	77
Hakkari	75	77	75	76
Hatay	13	12	8	12
Isparta	59	54	43	52
Mersin	16	7	6	8
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	2	2	3	2
Kars	64	68	69	69
Kastamonu	48	46	42	47
Kayseri	26	16	12	16
Kırklareli	58	51	41	51

Kırşehir	44	63	64	59
Kocaeli	5	4	2	4
Konya	9	9	11	10
Kütahya	36	32	29	32
Malatya	27	28	31	26
Manisa	12	13	14	13
Kahramanmaraş	17	21	25	21
Mardin	21	27	44	29
Muğla	20	17	18	17
Muş	34	53	72	55
Nevşehir	54	59	59	60
Niğde	63	62	60	64
Ordu	40	40	35	37
Rize	66	55	36	53
Sakarya	18	19	21	19
Samsun	32	23	15	23
Sıirt	49	64	70	63
Sinop	68	69	67	70
Sivas	39	39	37	36
Tekirdağ	10	10	9	11
Tokat	42	47	46	45
Trabzon	38	26	22	25
Tunceli	79	78	78	78
Şanlıurfa	11	18	26	18
Uşak	41	43	49	44
Van	33	35	39	34
Yozgat	53	57	57	56
Zonguldak	47	30	20	31
Aksaray	24	29	38	28
Bayburt	80	80	81	80
Karaman	50	56	62	57
Kırıkkale	65	48	27	48
Batman	29	36	53	38
Şırnak	69	70	58	67
Bartın	76	74	68	74
Ardahan	81	81	80	81
Iğdır	72	75	76	75
Yalova	35	37	50	40
Karabük	74	66	51	65
Kilis	77	79	79	79
Osmaniye	46	49	48	49
Düzce	19	25	47	27

EK 5: 2013 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	72	2.104	2.416	36.952.419	17.288	3.104.958.714	20.198
Adıyaman	44	170	2.054	6.859.086	11.504	338.927.288	2.078
Afyonkarahisar	53	477	1.516	11.228.185	15.914	680.155.666	3.847
Ağrı	12	63	488	4.319.702	7.829	224.945.046	940
Amasya	23	81	425	5.688.880	17.660	282.439.684	2.213
Ankara	234	6.416	11.948	167.658.987	33.496	47.588.466.058	109.613
Antalya	121	3.330	10.691	57.621.450	27.111	5.116.208.856	33.703
Artvin	3	19	79	3.353.200	19.935	220.707.094	1.123
Aydın	33	2.802	1.538	17.308.614	17.074	1.206.794.387	8.205
Balıkesir	60	929	1.944	22.861.922	19.679	1.727.102.261	8.845
Bilecik	30	157	820	6.193.933	29.995	232.597.598	1.547
Bingöl	22	1.575	843	2.986.772	11.313	140.705.860	620
Bitlis	21	214	931	3.690.423	10.944	173.960.428	1.027
Bolu	18	208	782	7.722.417	27.357	425.695.359	2.188
Burdur	31	94	636	5.295.419	20.701	335.765.860	1.666
Bursa	227	5.481	6.218	72.548.881	26.726	9.452.201.351	29.440
Çanakkale	22	2.117	1.009	11.736.644	23.567	770.237.862	3.563
Çankırı	18	1.507	4.147	3.198.802	17.046	141.746.375	1.042
Çorum	24	238	739	8.124.296	15.299	488.754.092	3.687
Denizli	86	490	2.048	20.885.573	21.824	1.845.475.816	12.643
Diyarbakır	99	430	4.089	18.385.288	11.492	1.163.816.991	5.673
Edirne	10	56	372	8.191.231	20.522	711.952.177	3.615
Elazığ	28	525	1.539	8.730.682	15.440	598.167.864	2.684
Erzincan	8	54	131	4.698.175	21.459	198.205.299	1.007
Erzurum	19	251	237	10.549.878	13.657	677.893.388	3.845
Eskişehir	57	2.148	2.870	20.824.832	26.203	1.720.723.937	7.557
Gaziantep	195	1.535	6.282	29.557.244	16.222	2.470.920.384	22.221
Giresun	35	252	1.216	5.741.883	13.597	357.430.048	2.337

Gümüşhane	9	84	191	2.326.652	16.822	82.080.577	564
Hakkari	9	66	333	2.874.121	10.394	109.593.549	421
Hatay	44	416	1.668	22.338.616	14.959	3.913.729.434	12.336
Isparta	18	112	579	7.769.175	18.621	478.422.549	2.492
Mersin	75	2.274	2.060	31.564.182	18.630	6.981.185.377	13.586
İstanbul	566	4.705	18.775	552.851.154	39.468	159.048.532.242	399.163
İzmir	194	1.823	6.911	112.861.051	27.983	38.416.022.546	56.858
Kars	9	50	296	3.303.817	10.909	160.838.134	1.195
Kastamonu	28	375	1.311	6.453.780	17.733	467.113.965	2.194
Kayseri	77	1.625	3.951	26.986.596	20.999	2.445.584.142	11.939
Kırklareli	21	1.579	1.106	8.577.784	25.163	459.904.795	2.939
Kırşehir	9	34	313	3.576.858	16.086	225.191.648	1.459
Kocaeli	158	10.579	6.350	64.850.022	39.174	41.773.410.215	24.063
Konya	148	3.269	5.331	37.569.008	18.187	2.870.523.174	15.859
Kütahya	28	286	1.115	10.075.409	17.592	644.364.181	2.932
Malatya	36	1.938	1.910	10.528.427	13.809	741.039.633	3.753
Manisa	106	1.098	6.023	28.990.602	21.430	2.017.104.959	9.726
Kahramanmaraş	92	962	3.305	15.192.300	14.206	1.063.431.298	6.263
Mardin	60	300	3.581	9.175.011	11.818	427.285.082	2.524
Muğla	61	704	2.405	20.923.262	24.360	1.707.544.060	8.942
Muş	14	41	1.219	4.519.372	10.945	155.245.074	674
Nevşehir	31	101	815	4.778.036	16.746	266.955.078	1.823
Niğde	38	262	985	5.163.942	15.101	235.018.853	1.746
Ordu	35	204	1.384	9.423.286	12.796	602.365.399	3.717
Rize	14	49	244	6.395.298	19.607	562.137.070	2.570
Sakarya	60	751	2.222	19.712.547	21.666	1.463.566.111	6.110
Samsun	35	2.324	2.016	21.558.219	17.154	2.052.230.872	9.405
Siirt	23	123	2.109	3.495.212	11.184	182.286.572	645
Sinop	16	51	1.074	3.296.328	16.243	165.654.316	1.251
Sivas	47	245	1.361	10.566.832	16.943	595.123.063	3.247
Tekirdağ	140	2.936	5.777	25.769.068	29.846	3.560.178.683	8.318
Tokat	25	342	1.620	7.791.856	12.850	403.251.442	3.132
Trabzon	19	261	495	14.780.969	19.498	1.287.806.993	5.989
Tunceli	11	24	127	1.713.593	19.960	72.546.015	464
Şanlıurfa	119	727	8.868	15.754.835	8.841	947.078.613	5.007
Uşak	24	61	265	6.798.197	19.740	399.360.176	2.526
Van	42	314	1.753	9.845.987	9.280	521.327.665	2.169
Yozgat	20	78	614	6.251.777	13.933	296.505.094	2.045
Zonguldak	17	1.782	1.068	9.896.313	16.383	1.755.348.212	3.780
Aksaray	32	341	623	5.793.915	15.193	581.639.377	1.702
Bayburt	2	6	25	1.116.852	14.752	48.498.637	284
Karaman	24	1.600	958	5.246.825	22.168	232.056.350	1.440
Kırıkkale	21	1.572	1.106	5.023.813	18.289	934.670.718	1.471
Batman	91	221	7.579	5.911.099	10.928	357.468.733	1.264
Şırnak	14	755	577	5.340.850	11.337	291.459.559	864
Bartın	8	176	434	2.943.551	15.592	175.791.161	1.047
Ardahan	5	68	164	1.337.926	12.777	54.479.110	479
İğdır	14	72	547	2.422.501	12.722	108.364.895	692
Yalova	35	687	2.306	5.282.564	24.461	378.522.080	1.544
Karabük	15	76	359	4.248.131	18.657	337.188.955	2.009
Kilis	10	38	291	1.645.112	13.010	71.908.739	444
Osmaniye	29	408	1.331	6.910.960	13.946	345.954.866	2.203
Düzce	52	324	2.199	7.274.675	20.844	402.325.695	2.042

EK 6: 2013 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSIS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	12	11	10	11
Adıyaman	38	44	53	44
Afyonkarahisar	37	36	31	31
Ağrı	70	73	64	70
Amasya	65	63	58	64
Ankara	2	2	2	2
Antalya	6	6	7	6
Artvin	79	74	65	74
Aydın	14	18	23	17
Bahçeşir	26	25	18	23
Bilecik	53	52	61	58
Bingöl	31	40	74	48
Bitlis	60	65	69	66
Bolu	58	50	45	52

Burdur	57	58	55	60
Bursa	4	5	5	5
Çanakkale	19	28	28	25
Çankırı	22	29	73	42
Çorum	54	51	40	49
Denizli	25	23	16	19
Diyarbakır	20	21	24	20
Edirne	66	60	30	54
Elazığ	41	39	35	35
Erzincan	72	70	66	72
Erzurum	56	53	32	47
Eskişehir	17	15	19	16
Gaziantep	9	10	12	10
Giresun	49	49	51	51
Gümüşhane	76	76	77	77
Hakkari	74	78	75	76
Hatay	34	17	8	18
Isparta	62	57	41	55
Mersin	13	7	6	7
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	5	3	4	4
Kars	75	75	71	75
Kastamonu	47	45	42	43
Kayseri	16	13	13	13
Kırklareli	27	32	43	30
Kırşehir	73	71	63	69
Kocaeli	3	4	3	3
Konya	7	8	11	8
Kütahya	48	42	33	41
Malatya	21	27	29	27
Manisa	11	12	15	12
Kahramanmaraş	23	20	25	22
Mardin	33	31	44	33
Muğla	30	19	20	24
Muş	59	68	72	68
Nevşehir	55	59	59	62
Niğde	51	54	60	56
Ordu	45	43	34	39
Rize	67	62	38	59
Sakarya	32	24	21	26
Samsun	18	16	14	14
Siirt	42	56	67	57
Sinop	61	67	70	67
Sivas	40	38	36	34
Tekirdağ	8	9	9	9
Tokat	44	46	46	45
Trabzon	50	35	22	32
Tunceli	77	77	78	78
Şanlıurfa	10	14	26	15
Uşak	63	61	48	61
Van	39	41	39	37
Yozgat	64	64	56	63
Zonguldak	24	26	17	21
Aksaray	52	48	37	46
Bayburt	81	81	81	81
Karaman	28	33	62	40
Kırıkkale	29	30	27	28
Batman	15	22	50	29
Şırnak	43	55	57	53
Bartın	71	69	68	71
Ardahan	80	80	80	80
Iğdır	69	72	76	73
Yalova	35	34	49	36
Karabük	68	66	54	65
Kilis	78	79	79	79
Osmaniye	46	47	52	50
Düzce	36	37	47	38

EK 7: 2014 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	66	718	1.800	41.813.831	19.381	3.346.447.345	24.134
Adıyaman	32	676	1.707	8.095.882	13.549	405.574.247	2.670
Afyonkarahisar	49	274	1.011	12.876.539	18.219	753.254.194	4.625
Ağrı	24	73	568	4.669.731	8.486	266.730.463	1.125
Amasya	16	138	557	6.089.802	18.916	329.567.996	2.616
Ankara	155	4.381	9.029	186.977.438	36.680	42.465.002.823	131.313

Antalya	122	3.246	12.958	65.038.931	29.693	5.986.649.488	41.439
Artvin	8	40	102	3.728.884	21.999	223.365.500	1.292
Aydın	47	1.511	1.743	19.723.034	19.121	1.329.027.594	9.630
Balıkesir	59	1.043	1.750	26.102.201	22.197	1.918.518.607	10.223
Bilecik	19	171	416	6.827.072	32.602	275.646.045	1.809
Bingöl	8	91	1.024	3.404.742	12.811	167.822.281	722
Bitlis	23	226	629	4.073.177	12.065	189.756.470	1.116
Bolu	14	89	1.007	8.715.419	30.673	484.370.987	2.500
Burdur	24	76	312	6.000.838	23.342	426.326.552	1.876
Bursa	209	2.769	6.876	82.779.436	29.946	10.663.211.053	34.883
Çanakkale	24	502	905	13.504.964	26.634	884.445.134	4.166
Çankırı	23	103	536	3.563.577	19.033	168.322.540	1.272
Çorum	14	210	508	9.048.571	17.084	535.869.963	4.170
Denizli	60	808	784	24.055.631	24.772	2.115.716.468	17.050
Diyarbakır	99	361	3.784	20.751.651	12.800	1.325.519.219	7.106
Edirne	13	58	146	9.324.917	23.346	803.871.355	4.182
Elazığ	26	97	442	9.633.676	16.946	680.434.872	3.461
Erzincan	10	2.075	472	5.090.175	22.948	219.007.443	1.160
Erzurum	27	208	531	11.813.489	15.442	759.132.169	4.271
Eskişehir	29	948	858	23.232.720	28.824	1.798.508.928	8.922
Gaziantep	144	2.591	5.031	35.077.012	18.788	2.743.505.303	26.887
Giresun	17	88	596	6.398.467	14.967	395.596.567	2.744
Gümüşhane	7	42	124	2.641.170	18.356	92.423.121	669
Hakkari	2	7	15	3.202.470	11.660	136.259.474	525
Hatay	61	692	1.073	25.243.822	16.702	4.424.724.540	13.790
Isparta	28	227	550	8.773.535	20.975	538.702.739	2.815
Mersin	68	1.416	2.278	36.419.349	21.217	7.719.168.164	16.463
İstanbul	483	26.307	31.172	622.761.611	43.645	185.068.676.539	489.416
İzmir	176	5.027	8.786	127.429.459	31.179	42.329.881.963	64.766
Kars	13	57	377	3.713.481	12.433	187.380.075	1.411
Kastamonu	28	331	872	7.339.549	19.917	483.070.316	2.478
Kayseri	75	461	1.549	30.273.400	23.129	2.658.437.245	13.996
Kırklareli	15	53	278	9.535.339	27.870	506.194.051	3.499
Kırşehir	7	63	150	3.931.176	17.620	251.878.838	1.775
Kocaeli	114	2.762	4.210	73.963.086	43.521	40.834.095.256	23.670
Konya	150	832	3.609	43.933.757	20.981	3.321.707.784	20.583
Kütahya	24	366	1.315	11.321.384	19.799	722.606.011	3.390
Malatya	33	498	788	11.649.179	15.207	830.114.219	4.473
Manisa	100	4.426	4.851	33.137.759	24.300	2.252.764.720	11.619
Kahramanmaraş	66	1.542	2.041	17.063.050	15.764	1.182.224.309	7.881
Mardin	47	327	2.453	10.420.739	13.286	446.392.440	3.149
Muğla	64	729	2.367	23.829.846	27.061	1.707.795.682	10.872
Muş	13	35	254	4.833.214	11.734	190.523.750	801
Nevşehir	20	126	366	5.425.117	18.979	307.557.433	2.199
Niğde	38	194	536	6.013.150	17.491	278.878.982	2.087
Ordu	22	443	1.644	10.608.680	14.575	666.071.708	4.329
Rize	6	33	71	7.346.100	22.329	647.412.160	2.955
Sakarya	51	2.059	3.847	22.533.411	24.359	1.651.757.919	7.308
Samsun	31	259	793	24.335.058	19.224	2.313.973.844	10.426
Siirt	10	2.032	255	3.868.573	12.232	207.226.987	781
Sinop	7	101	291	3.504.778	17.134	176.772.201	1.407
Sivas	49	586	1.305	11.521.507	18.480	667.399.097	3.896
Tekirdağ	102	2.253	3.241	29.620.421	33.259	4.413.253.859	9.405
Tokat	24	202	3.167	8.431.753	14.093	442.068.464	3.479
Trabzon	30	250	629	16.830.898	22.073	1.481.450.696	6.980
Tunceli	2	5	26	1.917.421	22.301	83.560.142	522
Şanlıurfa	71	261	5.139	17.824.505	9.773	1.056.189.467	6.530
Uşak	15	217	935	7.626.484	21.916	444.010.809	3.119
Van	19	92	457	10.684.919	9.913	558.465.593	3.508
Yozgat	18	127	1.290	6.877.572	15.688	314.965.136	2.415
Zonguldak	15	62	284	11.072.359	18.448	1.883.741.058	4.131
Aksaray	22	1.313	1.806	6.991.160	18.229	707.048.685	2.017
Bayburt	1	8	10	1.238.400	15.854	52.902.330	317
Karaman	23	355	2.302	5.847.774	24.452	280.576.050	1.834
Kırıkkale	15	53	278	5.346.655	19.594	949.482.315	1.763
Batman	60	177	4.418	6.517.186	11.794	437.992.479	1.611
Şırnak	18	79	634	5.874.947	12.186	286.211.011	1.012
Bartın	6	303	109	3.269.613	17.275	198.607.143	1.199
Ardahan	2	5	0	1.415.843	13.909	63.250.451	566

İğdır	7	28	260	2.626.456	13.734	118.680.655	899
Yalova	22	1.160	2.318	6.368.359	28.517	491.843.392	1.850
Karabük	15	770	484	4.861.472	21.064	471.995.940	2.482
Kilis	5	17	118	1.756.295	13.648	90.838.135	531
Osmaniye	17	112	608	7.984.770	15.878	423.335.538	2.629
Düzce	38	194	830	8.496.056	24.032	457.991.946	2.462

EK 8: 2014 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSIS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	17	12	10	12
Adıyaman	33	39	54	40
Afyonkarahisar	35	31	32	30
Ağrı	54	67	63	63
Amasya	63	60	56	62
Ankara	2	2	2	2
Antalya	4	6	7	6
Artvin	73	70	65	70
Aydın	19	22	23	22
Balıkesir	22	18	17	17
Bilecik	58	54	62	60
Bingöl	53	68	74	68
Bitlis	51	65	70	65
Bolu	48	45	44	48
Burdur	59	57	52	57
Bursa	5	5	5	5
Çanakkale	39	32	28	31
Çankırı	57	64	73	67
Çorum	55	53	41	52
Denizli	27	19	16	21
Diyarbakır	13	16	24	16
Edirne	66	50	30	49
Elazığ	50	48	35	46
Erzincan	18	36	66	38
Erzurum	46	43	31	39
Eskişehir	30	23	19	23
Gaziantep	8	8	12	8
Giresun	62	61	55	61
Gümüşhane	76	75	77	76
Hakkari	79	79	75	78
Hatay	25	13	8	13
Isparta	47	46	40	45
Mersin	14	7	6	7
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	3	3	3	3
Kars	69	72	71	72
Kastamonu	43	44	45	44
Kayseri	23	15	13	15
Kırklareli	64	52	42	56
Kırşehir	74	71	64	71
Kocaeli	7	4	4	4
Konya	9	11	11	11
Kütahya	38	38	33	34
Malatya	37	35	29	32
Manisa	6	9	15	10
Kahramanmaraş	16	21	25	21
Mardin	29	30	48	33
Muğla	21	17	20	18
Muş	70	74	69	73
Nevşehir	65	63	58	64
Niğde	44	51	61	54
Ordu	36	37	37	35
Rize	71	62	38	59
Sakarya	11	14	21	14
Samsun	34	24	14	24
Siirt	20	42	67	41
Sinop	72	73	72	74
Sivas	31	29	36	29
Tekirdağ	10	10	9	9
Tokat	28	33	50	36
Trabzon	40	27	22	26
Tunceli	78	77	79	79
Şanlıurfa	12	20	26	19
Uşak	49	49	49	50
Van	52	58	39	51
Yozgat	45	55	57	55
Zonguldak	60	34	18	37

Aksaray	26	28	34	25
Bayburt	80	80	81	80
Karaman	32	40	60	43
Kırıkkale	67	56	27	53
Batman	15	25	51	27
Şırnak	61	66	59	66
Bartın	68	69	68	69
Ardahan	81	81	80	81
İğdır	75	76	76	75
Yalova	24	26	43	28
Karabük	41	47	46	47
Kilis	77	78	78	77
Osmaniye	56	59	53	58
Düzce	42	41	47	42

EK 9: 2015 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	88	1.860	2.570	47.145.799	21.682	4.421.979.752	27.923
Adıyaman	50	199	1.649	8.979.132	14.958	452.624.525	3.116
Afyonkarahisar	65	548	1.040	14.556.182	20.568	850.335.163	5.533
Ağrı	12	33	172	5.295.361	9.657	309.102.710	1.449
Amasya	25	387	770	7.202.969	22.367	379.753.778	2.932
Ankara	194	5.603	9.041	211.949.666	40.679	51.437.250.653	168.242
Antalya	165	2.455	10.399	74.493.829	33.028	6.485.211.892	50.753
Artvin	9	196	110	4.213.226	24.927	264.906.920	1.431
Aydın	68	1.440	3.165	22.308.132	21.292	1.586.168.915	11.495
Balıkesir	61	787	1.399	28.713.009	24.172	2.191.257.236	11.990
Bilecik	12	250	686	7.497.365	35.508	301.196.392	2.133
Bingöl	17	82	728	3.915.008	14.685	189.123.490	808
Bitlis	22	83	1.495	4.464.907	13.162	212.016.516	1.262
Bolu	23	466	926	9.674.905	33.600	526.884.415	2.906
Burdur	28	141	243	6.737.473	26.153	440.341.724	2.216
Bursa	168	2.288	5.751	94.307.320	33.501	12.676.739.439	42.244
Çanakkale	22	464	814	14.985.511	29.236	1.014.380.582	4.937
Çankırı	19	404	455	4.008.902	21.997	195.389.029	1.468
Çorum	25	148	872	10.217.731	19.418	602.347.341	4.937
Denizli	62	1.107	1.252	26.462.081	26.836	2.490.002.416	22.095
Diyarbakır	92	346	4.056	23.534.372	14.310	1.577.597.463	8.247
Edirne	13	295	139	10.194.183	25.396	969.073.478	4.662
Elazığ	26	595	403	10.925.299	19.116	765.071.579	3.869
Erzincan	10	2.266	449	5.453.591	24.425	244.024.947	1.332
Erzurum	29	213	424	13.333.639	17.479	873.488.555	5.736
Eskişehir	65	762	731	26.293.309	32.084	1.988.549.489	10.589
Gaziantep	154	1.626	2.849	41.519.648	21.731	3.521.674.319	32.827
Giresun	23	105	417	8.292.800	19.361	449.025.465	3.115
Gümüşhane	10	44	112	2.907.414	19.526	104.194.689	760
Hakkari	8	72	505	3.565.017	12.845	155.375.443	597
Hatay	57	900	2.363	28.992.347	18.991	4.922.433.750	15.785
Isparta	36	1.559	1.222	9.539.399	22.698	605.583.883	3.264
Mersin	134	12.023	3.244	41.891.412	24.128	8.144.355.020	18.653
İstanbul	456	8.211	19.062	722.567.040	49.773	208.892.023.447	588.135
İzmir	204	3.971	7.002	141.865.413	34.261	48.535.220.705	75.964
Kars	13	91	243	4.492.609	15.252	208.200.396	1.647
Kastamonu	22	179	816	8.179.864	22.062	497.529.857	2.838
Kayseri	133	1.414	1.406	33.958.097	25.500	3.113.284.510	15.794
Kırklareli	13	91	190	10.495.761	30.392	595.270.876	3.721
Kırşehir	17	584	1.057	4.463.669	19.915	281.277.609	2.131
Kocaeli	111	2.319	3.925	85.480.670	48.806	51.049.195.886	29.631
Konya	249	2.005	4.440	50.148.816	23.659	3.847.851.866	26.268
Kütahya	49	1.246	1.212	12.631.627	22.102	770.833.567	3.802
Malatya	34	209	581	13.812.526	17.910	950.230.436	4.985
Manisa	106	2.972	4.775	37.556.721	27.331	2.531.361.327	13.485
Kahramanmaraş	85	595	1.504	19.576.465	17.914	1.409.105.221	9.932
Mardin	57	221	3.083	12.097.121	15.259	532.061.230	3.683
Muğla	86	722	902	27.021.948	29.968	1.880.815.247	12.655
Muş	13	84	565	5.312.100	12.957	208.069.524	950
Nevşehir	43	176	425	6.238.433	21.774	371.467.599	2.578
Niğde	51	304	577	7.123.893	20.649	317.969.984	2.420
Ordu	20	353	904	13.998.148	19.265	769.578.062	4.649
Rize	12	116	392	8.233.291	24.996	742.857.282	3.196

Sakarya	44	1.081	1.568	26.408.292	28.006	1.864.959.198	8.713
Samsun	43	427	1.339	28.081.838	22.026	2.673.494.086	11.283
Siirt	10	19	222	4.171.344	13.062	231.925.987	894
Sinop	5	11	13	3.856.246	18.873	193.700.189	1.463
Sivas	37	496	895	12.933.178	20.831	757.546.000	4.614
Tekirdağ	87	1.936	2.853	33.585.052	36.414	4.852.669.898	10.828
Tokat	28	304	1.437	9.891.687	16.598	490.834.411	3.821
Trabzon	30	152	602	19.141.894	24.937	1.740.855.440	7.539
Tunceli	8	21	80	2.137.496	24.768	90.605.986	569
Şanlıurfa	99	458	5.224	21.037.001	11.256	1.236.583.884	7.688
Uşak	25	241	344	8.291.981	23.607	501.874.090	3.580
Van	33	135	769	11.507.236	10.548	565.734.190	4.244
Yozgat	22	681	1.111	7.738.300	18.165	354.842.172	2.771
Zonguldak	23	302	344	12.207.540	20.436	2.330.220.801	4.483
Aksaray	55	1.214	1.806	8.174.323	21.211	659.770.940	2.371
Bayburt	4	30	115	1.428.560	17.952	64.571.769	413
Karaman	21	312	334	6.692.917	27.739	312.569.390	2.207
Kırıkkale	13	91	190	6.019.947	22.240	270.125.326	2.002
Batman	75	231	5.411	7.068.369	12.575	562.979.424	1.950
Şırnak	18	56	490	6.809.836	13.910	283.291.468	1.155
Bartın	6	14	56	3.650.650	19.208	231.174.188	1.316
Ardahan	2	2	20	1.771.003	17.703	70.264.632	665
İğdır	8	29	349	3.112.499	16.190	136.954.227	1.104
Yalova	28	1.071	3.777	7.415.950	32.277	569.966.678	2.118
Karabük	8	129	138	5.446.783	23.261	417.455.762	2.858
Kilis	15	87	138	2.268.679	17.489	102.435.871	647
Osmaniye	32	982	453	8.892.417	17.442	574.270.138	3.108
Düzce	25	231	573	10.081.325	28.163	556.362.351	2.785

EK 10: 2015 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSİS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	11	11	10	10
Adıyaman	34	38	51	41
Afyonkarahisar	32	31	31	30
Ağrı	73	72	60	70
Amasya	48	50	55	52
Ankara	2	2	2	2
Antalya	5	7	7	7
Artvin	68	68	65	68
Aydın	17	15	23	16
Balıkesir	28	19	18	19
Bilecik	56	56	61	59
Bingöl	61	65	74	66
Bitlis	41	60	69	58
Bolu	43	39	47	43
Burdur	60	61	53	60
Bursa	6	6	5	6
Çanakkale	40	35	27	33
Çankırı	55	63	72	64
Çorum	50	47	39	46
Denizli	22	17	16	17
Diyarbakır	16	18	24	18
Edirne	59	51	28	47
Elazığ	42	43	34	40
Erzincan	18	32	66	38
Erzurum	51	45	30	42
Eskişehir	30	22	19	23
Gaziantep	10	10	12	9
Giresun	62	62	52	62
Gümüşhane	76	76	77	77
Hakkari	67	71	75	72
Hatay	20	14	8	14
Isparta	21	29	38	29
Mersin	3	5	6	4
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	4	3	4	3
Kars	70	70	70	71
Kastamonu	53	53	49	53
Kayseri	15	13	13	13
Kırklareli	64	59	40	57
Kırşehir	38	48	63	51
Kocaeli	8	4	3	5
Konya	7	8	11	8

Kütahya	27	28	32	27
Malatya	46	40	29	37
Manisa	9	9	15	11
Kahramanmaraş	29	25	25	24
Mardin	23	30	46	31
Muğla	26	20	20	20
Muş	65	69	71	69
Neveşehir	49	54	56	54
Niğde	39	46	58	49
Ordu	45	41	33	39
Rize	66	57	36	55
Sakarya	25	21	21	21
Samsun	31	23	14	22
Siirt	75	75	67	73
Sinop	79	79	73	78
Sivas	36	36	35	35
Tekirdağ	13	12	9	12
Tokat	37	42	50	44
Trabzon	44	33	22	32
Tunceli	77	78	79	79
Şanlıurfa	12	16	26	15
Uşak	57	55	48	56
Van	47	52	43	48
Yozgat	35	44	57	45
Zonguldak	52	34	17	34
Aksaray	24	27	37	28
Bayburt	80	80	81	80
Karaman	58	58	59	61
Kırıkkale	69	67	64	67
Batman	14	24	44	25
Şırnak	63	66	62	65
Bartın	78	77	68	75
Ardahan	81	81	80	81
Iğdır	74	74	76	76
Yalova	19	26	42	26
Karabük	71	64	54	63
Kilis	72	73	78	74
Osmaniye	33	37	41	36
Düzce	54	49	45	50

EK 11: 2016 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	121	13.226	2.030	52.962.478	24.157	5.082.000.606	30.475
Adıyaman	65	362	1.332	9.888.180	16.300	522.008.340	3.427
Afyonkarahisar	116	790	938	16.210.370	22.775	997.746.537	6.174
Ağrı	8	343	554	6.060.146	11.125	421.236.825	1.671
Amasya	13	104	221	7.934.400	24.469	442.701.127	3.162
Ankara	250	3.062	6.375	240.197.198	45.247	61.422.852.057	201.003
Antalya	129	1.500	3.713	75.987.775	32.916	6.702.727.223	59.623
Artvin	9	209	118	4.623.096	27.483	303.538.365	1.580
Aydın	90	1.419	1.394	25.032.004	23.595	1.877.179.360	13.472
Balıkesir	65	600	1.017	32.675.168	27.425	2.589.153.463	13.567
Bilecik	47	224	212	8.241.498	38.274	334.535.325	2.770
Bingöl	12	115	330	4.486.954	16.719	228.617.894	897
Bitlis	22	62	1.434	4.821.119	14.145	267.459.495	1.388
Bolu	21	335	759	10.464.493	35.413	679.712.123	3.154
Burdur	34	150	186	7.395.191	28.457	463.800.948	2.529
Bursa	165	3.701	6.174	105.631.178	36.780	14.474.609.834	48.280
Çanakkale	21	166	331	16.970.442	32.852	1.172.525.525	5.586
Çankırı	30	700	752	4.526.837	24.816	228.271.171	1.782
Çorum	48	323	864	11.365.987	21.587	726.683.331	5.605
Denizli	95	483	1.090	30.185.494	30.199	2.911.463.206	26.907
Diyarbakır	73	365	3.679	26.305.464	15.812	1.849.825.395	8.749
Edirne	12	254	365	11.179.992	27.803	1.024.041.626	5.108
Elazığ	53	191	273	12.160.103	21.091	900.430.281	4.175
Erzincan	31	215	214	6.107.003	27.206	290.482.254	1.468
Erzurum	39	308	335	15.110.155	19.825	1.062.472.443	7.397
Eskişehir	78	1.389	1.052	29.425.535	35.207	2.428.237.072	11.457
Gaziantep	172	2.164	3.074	46.461.540	23.789	4.381.452.074	36.251
Giresun	21	73	1.064	8.262.953	18.970	523.454.591	3.648
Gümüşhane	9	30	48	3.155.580	19.510	127.269.731	867
Hakkari	8	16	176	4.124.741	15.093	166.098.505	637
Hatay	56	4.131	1.887	33.067.675	21.412	5.247.948.679	18.218

Isparta	59	444	514	11.227.125	26.445	754.294.899	6.337
Mersin	131	1.401	2.527	47.281.412	26.872	8.586.381.882	18.195
İstanbul	394	30.079	20.483	809.206.842	54.933	234.969.837.145	706.934
İzmir	223	1.835	6.118	158.679.974	37.817	55.700.972.833	87.783
Kars	5	56	1.344	4.887.743	16.784	257.500.834	1.826
Kastamonu	15	87	384	9.090.307	24.254	547.894.925	3.096
Kayseri	126	735	680	38.051.098	28.186	3.582.585.291	17.995
Kırklareli	29	120	396	11.632.481	33.300	635.827.721	4.167
Kırşehir	24	100	290	5.159.177	22.651	327.407.841	2.476
Kocaeli	121	4.124	4.002	96.168.842	53.267	60.300.948.112	32.200
Konya	246	1.624	2.828	55.703.817	25.958	4.571.080.503	30.899
Kütahya	65	620	1.884	13.949.989	24.365	860.735.585	4.216
Malatya	45	271	607	15.262.464	19.640	1.119.043.887	5.430
Manisa	127	2.350	3.554	42.134.824	30.342	2.971.455.545	15.351
Kahramanmaraş	155	1.945	2.089	21.599.981	19.554	1.672.527.348	11.844
Mardin	56	130	3.630	13.279.195	16.674	605.630.353	3.952
Muğla	116	2.220	2.725	29.338.301	32.017	2.273.613.958	14.415
Muş	18	60	611	5.807.569	14.248	256.409.972	1.131
Neşehir	42	410	577	6.619.324	22.918	399.313.615	2.858
Niğde	64	355	457	7.544.915	21.632	390.441.226	2.687
Ordu	32	103	1.292	13.635.903	18.433	886.104.714	5.347
Rize	17	108	166	9.080.767	27.516	925.020.031	4.009
Sakarya	42	891	1.497	29.427.768	30.493	2.159.021.274	10.368
Samsun	39	471	1.141	30.681.173	23.823	2.921.765.031	12.333
Siirt	16	56	814	4.642.088	14.439	258.955.021	942
Sinop	10	44	313	4.341.359	21.197	233.952.617	1.584
Sivas	52	267	483	14.354.075	23.155	926.133.817	5.353
Tekirdağ	122	2.309	3.422	38.295.122	40.083	5.059.326.506	12.956
Tokat	30	293	2.242	10.701.612	17.886	595.387.005	4.087
Trabzon	28	185	537	21.071.519	27.228	2.041.377.891	8.817
Tunceli	1	14	0	2.407.308	28.613	109.545.597	607
Şanlıurfa	92	451	4.369	23.306.682	12.161	1.634.991.421	8.158
Uşak	78	244	290	9.441.855	26.530	622.128.160	3.716
Van	22	451	1.082	13.594.625	12.378	736.355.933	4.559
Yozgat	43	210	375	8.566.791	20.385	414.877.596	3.195
Zonguldak	14	123	614	13.768.242	23.073	2.034.526.659	4.780
Aksaray	90	447	944	8.878.570	22.673	815.762.476	2.734
Bayburt	8	21	33	1.639.191	19.433	79.317.446	388
Karaman	52	344	428	7.163.257	29.369	346.309.782	2.653
Kırıkkale	29	120	396	6.620.757	24.152	294.547.220	2.092
Batman	78	243	6.799	8.013.325	14.015	659.596.836	2.078
Şırnak	9	29	675	7.663.767	15.737	286.787.004	1.162
Bartın	11	3.987	1.314	4.065.529	21.225	271.852.120	1.430
Ardahan	1	20	20	1.952.775	19.765	85.577.255	813
İğdir	13	69	698	3.371.900	17.506	167.207.549	1.214
Yalova	35	992	3.008	8.515.766	35.880	621.176.535	2.519
Karabük	10	48	141	6.150.249	25.662	551.283.323	3.160
Kilis	12	948	401	2.428.785	18.577	118.185.315	706
Osmaniye	38	372	777	10.225.284	19.758	636.067.489	3.262
Düzce	29	187	912	10.873.578	29.760	665.503.950	3.032

EK 12: 2016 Yılı İçin İllerin Performans Sıralamaları

İLLER	TOPSIS	VIKOR	MOORA	BORDA
Adana	2	6	9	6
Adıyaman	33	34	53	40
Afyonkarahisar	25	26	31	26
Ağrı	62	69	56	64
Amasya	72	67	55	67
Ankara	3	2	2	2
Antalya	10	7	7	7
Artvin	74	72	63	72
Aydın	22	20	23	20
Bahçeşir	29	23	17	22
Bilecik	54	51	61	56
Bingöl	73	76	73	76
Bitlis	41	60	68	58
Bolu	55	47	41	48
Burdur	61	59	54	60
Bursa	5	5	5	5
Çanakkale	57	49	27	44

Çankırı	42	55	74	59
Çorum	39	40	40	52
Denizli	26	17	16	17
Diyarbakır	19	22	24	21
Edirne	65	54	30	49
Elazığ	49	43	34	42
Erzincan	63	61	65	65
Erzurum	51	41	29	41
Eskişehir	24	19	18	18
Gaziantep	11	10	12	11
Giresun	53	57	52	54
Gümüşhane	78	77	77	78
Hakkari	77	78	76	77
Hatay	7	12	8	8
Isparta	35	33	38	33
Mersin	17	9	6	10
İstanbul	1	1	1	1
İzmir	4	3	4	3
Kars	48	66	70	63
Kastamonu	69	63	51	62
Kayseri	21	16	13	15
Kırklareli	59	53	45	51
Kırşehir	70	65	62	69
Kocaeli	6	4	3	4
Konya	8	8	11	9
Kütahya	28	30	36	27
Malatya	44	36	28	34
Manisa	13	13	14	13
Kahramanmaraş	16	15	25	16
Mardin	20	29	48	28
Muğla	15	14	19	14
Muş	68	71	71	73
Nevşehir	50	52	58	53
Niğde	37	44	59	46
Ordu	36	42	35	36
Rize	71	58	33	55
Sakarya	27	24	20	23
Samsun	32	25	15	24
Siirt	60	70	69	70
Sinop	75	75	72	75
Sivas	43	38	32	35
Tekirdağ	14	11	10	12
Tokat	30	35	49	37
Trabzon	45	32	21	30
Tunceli	80	79	79	79
Şanlıurfa	18	18	26	19
Uşak	34	37	46	38
Van	40	48	39	43
Yozgat	56	56	57	57
Zonguldak	58	39	22	39
Aksaray	31	31	37	31
Bayburt	79	80	81	80
Karaman	46	50	60	50
Kırkkale	64	62	64	66
Batman	9	21	43	25
Şırnak	66	73	66	71
Bartın	12	27	67	33
Ardahan	81	81	80	81
İğdır	67	74	75	74
Yalova	23	28	47	29
Karabük	76	68	50	68
Kilis	38	64	78	61
Osmaniye	47	45	44	45
Düzce	52	46	42	47

EK 13: 2017 Yılı İçin Karar Matrisi

İLLER	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
Adana	157	2.057	5.210	62.341.484	28.221	6.219.562.257	36.597
Adıyaman	104	1.169	5.859	11.462.927	18.706	599.564.071	4.412
Afyonkarahisar	193	1.096	1.542	18.396.477	25.725	1.130.794.823	7.588
Ağrı	23	266	1.816	6.864.248	12.729	552.158.774	2.148
Amasya	43	434	642	9.124.840	27.810	504.745.211	3.788
Ankara	429	8.064	15.123	280.580.928	52.000	68.841.084.472	243.860
Antalya	187	1.987	6.521	90.123.458	38.408	7.573.221.427	73.739
Artvin	11	313	197	5.428.573	32.486	339.337.233	1.968
Aydın	92	4.244	2.772	30.164.852	28.072	2.158.630.133	17.045

Bahkesir	120	2.140	2.962	38.568.113	32.127	2.893.719.644	16.012
Bilecik	67	1.437	1.247	9.510.480	43.230	351.422.432	2.731
Bingöl	19	2.846	893	5.213.336	19.205	268.030.896	1.168
Bitlis	37	293	1.955	5.303.289	15.536	337.286.204	1.667
Bolu	18	457	2.251	12.122.650	40.202	764.832.064	3.643
Burdur	30	181	396	8.338.245	31.694	512.984.335	3.231
Bursa	345	4.290	8.849	127.583.972	43.707	18.250.120.139	59.635
Çanakkale	63	1.259	795	20.107.429	38.292	1.469.981.216	7.203
Çankırı	50	291	583	5.017.882	27.127	258.636.601	2.356
Çorum	76	545	1.110	13.149.077	24.897	818.128.176	6.897
Denizli	119	1.166	1.901	36.181.089	35.745	3.461.451.864	33.888
Diyarbakır	169	972	7.930	30.781.062	18.251	2.155.381.543	11.395
Edirne	24	260	899	12.755.222	31.551	1.162.879.715	6.204
Elazığ	129	788	1.310	14.151.577	24.348	1.181.314.319	5.545
Erzincan	30	133	231	7.318.411	31.990	335.184.664	1.860
Erzurum	68	478	924	17.601.924	23.122	1.222.945.823	9.664
Eskişehir	132	2.628	4.788	34.654.513	40.639	2.753.800.433	13.258
Gaziantep	191	2.929	4.058	55.583.482	27.933	4.931.934.658	46.220
Giresun	27	274	1.337	9.805.481	22.238	593.985.917	4.476
Gümüşhane	9	123	242	3.580.023	20.923	150.222.859	1.058
Hakkari	13	36	221	4.839.212	17.805	197.316.108	897
Hatay	53	1.255	1.827	40.454.193	25.846	7.681.039.984	22.207
Isparta	55	288	541	12.830.111	29.797	820.458.132	4.508
Mersin	170	77.485	6.286	55.569.151	31.151	11.567.766.456	26.059
İstanbul	529	7.519	21.686	970.188.957	65.041	275.585.323.811	828.917
İzmir	425	9.655	16.179	191.467.959	45.034	67.204.088.236	107.965
Kars	19	759	609	5.854.108	20.276	313.482.836	2.292
Kastamonu	34	210	927	10.561.050	28.188	622.532.702	3.858
Kayseri	98	814	1.892	45.176.638	33.027	3.929.709.152	21.596
Kırklareli	44	236	630	13.666.040	38.619	736.842.057	5.023
Kırşehir	38	182	545	6.381.291	27.476	359.681.599	3.000
Kocaeli	217	7.185	10.140	120.073.662	64.659	72.047.310.085	40.565
Konya	309	2.792	4.259	66.122.142	30.461	5.169.213.707	37.991
Kütahya	79	807	1.672	16.312.701	28.471	922.655.403	5.144
Malatya	113	2.006	4.071	17.675.478	22.546	1.203.974.075	6.646
Manisa	203	2.789	3.845	49.489.856	35.367	3.495.665.978	19.640
Kahramanmaraş	158	1.318	2.193	25.726.998	22.968	1.878.207.113	14.010
Mardin	93	587	5.459	15.865.104	19.758	726.367.215	5.119
Muğla	119	1.932	2.380	34.886.252	37.461	2.607.251.455	18.236
Muş	19	59	979	6.541.556	16.131	284.123.487	1.488
Nevşehir	92	376	624	7.561.833	25.930	429.243.620	3.449
Niğde	38	220	614	8.804.380	25.006	444.338.253	3.416
Ordu	26	117	1.204	16.323.302	21.867	984.864.848	6.814
Rize	25	157	677	10.642.817	32.149	1.207.115.913	4.715
Sakarya	87	1.760	4.220	35.718.138	36.314	2.672.479.369	13.519
Samsun	88	875	1.831	35.575.071	27.272	3.677.502.488	15.868
Siirt	16	151	799	5.372.742	16.607	318.241.095	1.502
Sinop	16	99	748	4.878.365	23.629	258.982.360	1.998
Sivas	78	419	713	16.687.585	26.861	1.031.240.265	6.567
Tekirdağ	122	2.309	3.422	46.964.486	47.479	6.540.034.734	16.977
Tokat	67	506	3.159	12.150.560	20.171	668.513.937	4.920
Trabzon	34	346	956	24.103.158	30.789	2.428.858.718	10.915
Tunceli	11	194	484	2.787.034	33.846	127.403.393	765
Şanlıurfa	252	2.160	8.346	27.847.279	14.185	1.880.941.923	10.023
Uşak	34	344	850	11.393.572	31.487	744.714.165	4.652
Van	39	392	4.805	15.538.170	14.080	1.071.871.741	5.527
Yozgat	49	574	663	9.608.761	22.886	481.481.791	4.044
Zonguldak	17	762	593	16.519.867	27.662	3.173.138.063	5.924
Aksaray	66	4.384	1.908	10.636.326	26.622	865.682.235	3.457
Bayburt	11	62	38	1.812.028	21.247	90.161.681	487
Karaman	50	605	760	8.699.535	35.344	383.302.335	3.115
Kırıkkale	44	236	630	8.873.912	31.879	335.792.423	2.678
Batman	89	422	7.988	9.844.878	16.943	747.054.351	2.647
Şırnak	34	178	1.810	9.316.657	18.878	374.648.499	1.521
Bartın	9	3.963	798	4.667.830	24.188	337.187.776	1.828
Ardahan	8	49	47	2.275.965	23.292	108.779.967	1.050
Iğdır	10	48	292	4.311.204	22.248	201.635.697	1.471
Yalova	34	1.669	2.959	10.379.164	42.117	791.538.049	3.840
Karabük	20	152	566	7.462.251	30.658	668.479.115	3.168

Kilis	11	74	363	2.947.172	22.064	153.770.176	865
Osmaniye	77	468	689	12.472.906	23.760	683.332.123	4.105
Düzce	56	779	2.344	12.662.300	33.857	746.007.188	3.864

EK 14: 2017 Yılı İçin İllerin Performans Sıralaması

İLLER	TOPSIS	VİKOR	MOORA	BORDA
Adana	12	9	10	9
Adıyaman	18	28	52	31
Afyonkarahisar	24	27	33	27
Ağrı	50	62	54	57
Amasya	59	58	56	61
Ankara	3	2	3	2
Antalya	7	7	8	7
Artvin	75	72	64	72
Aydın	16	23	23	20
Bahkesir	22	19	18	17
Bilecik	39	43	63	50
Bingöl	33	59	72	54
Bitlis	48	61	65	62
Bolu	41	44	42	43
Burdur	69	66	55	65
Bursa	6	6	5	6
Çanakkale	40	35	27	35
Çankırı	62	67	74	68
Çorum	42	42	40	42
Denizli	30	17	16	21
Diyarbakır	20	15	24	16
Edirne	61	45	32	45
Elazığ	35	33	31	33
Erzincan	72	69	68	70
Erzurum	45	39	28	38
Eskişehir	15	16	19	15
Gaziantep	11	10	12	10
Giresun	56	56	53	55
Gümüşhane	79	79	78	79
Hakkari	78	78	76	78
Hatay	31	12	7	14
Isparta	54	49	39	48
Mersin	1	5	6	5
İstanbul	2	1	1	1
İzmir	4	3	4	3
Kars	64	70	70	69
Kastamonu	60	55	51	56
Kayseri	29	18	13	18
Kırklareli	57	50	46	51
Kırşehir	68	68	62	67
Kocaeli	5	4	2	4
Konya	8	8	11	8
Kütahya	38	37	37	37
Malatya	23	25	30	25
Manisa	13	13	15	12
Kahramanmaraş	27	24	26	24
Mardin	20	29	47	29
Muğla	26	22	21	23
Muş	67	71	71	71
Nevşehir	43	51	59	52
Niğde	65	65	58	64
Ordu	51	48	36	44
Rize	66	47	29	47
Sakarya	21	20	20	19
Samsun	32	21	14	22
Siirt	70	74	69	73
Sinop	73	73	73	74
Sivas	44	41	35	39
Tekirdağ	17	11	9	11
Tokat	36	38	49	41
Trabzon	47	31	22	34
Tunceli	74	75	79	75
Şanlıurfa	9	14	25	13
Uşak	58	52	45	53
Van	28	34	34	30
Yozgat	55	57	57	59
Zonguldak	52	30	17	32
Aksaray	19	32	38	28
Bayburt	81	81	81	81
Karaman	53	54	60	58
Kırıkkale	63	63	67	66

Batman	14	26	43	26
Şırnak	49	60	61	60
Bartın	25	53	66	49
Ardahan	80	80	80	80
İğdır	77	76	75	76
Yalova	34	36	41	36
Karabük	71	64	50	63
Kilis	76	77	77	77
Osmaniye	46	46	48	46
Düzce	37	40	44	40

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler:

Adı ve Soyadı : Burcu GÜVERCİN

Doğum Yeri : Bilecik

Doğum Yılı : 1995

Eğitim Durumu:

Lise : 2009 - 2013 Ertuğrulgazi Lisesi

Lisans : 2013 - 2017 Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

Yüksek Lisans : 2017 - 2020 Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi

İletişim Bilgileri:

E-Posta Adresi : burcu.guvercin@hotmail.com