

# Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Makro Performanslarının Karşılaştırılması

Kemal Eyübođlu\*

## Öz

Bu çalışmanın amacı 2004-2013 yılları arasında Türk Dünyası'nda yer alan Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'ın makroekonomik performanslarının karşılaştırılmasıdır. Performans ölçümünde kriter olarak büyüme oranı, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler dengesi/GSYH esas alınmıştır. Çalışmada öncelikle Analitik Hiyerarşi Proses (AHP) yöntemi kullanılarak ağırlığı en fazla olan kriterler belirlenmiş, daha sonra TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi uygulanarak ülkelerin makro performansları sıralanmıştır. Yapılan analizler sonucunda çalışmada yer alan ülkeler arasında en yüksek makro ekonomik performans gösteren ülkenin Azerbaycan olduğu belirlenmiştir.

## Anahtar Kelimeler

Makro Performans, AHP, TOPSIS, Türk Dünyası, rekabet, OECD

---

\* Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Ana Bilim Dalı-Trabzon/Türkiye  
keyuboglu@msn.com

## Giriş

Ülke ekonomilerinde meydana gelen iyileşmelerin veya gerilemelerin temel göstergeleri makroekonomik verilerdir. Küresel düzeyde rekabet edebilmek, yatırımlar çekebilmek, finans piyasalarını geliştirebilmek için ülkelerin makro anlamda başarılı bir performans göstermeleri beklenmektedir.

Makro veriler aracılığıyla yerel yatırımcılar içinde buldukları ekonomiyi daha iyi algılayabilmekte, yabancı yatırımcılar ise söz konusu ülke hakkında kaynakların etkin kullanımından, çeşitli yatırım fırsatlarının değerlendirilmesine kadar birçok bilgiye sahip olabilmektedir (Demireli ve Özdemir 2013: 303). Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan 1991 yılında siyasi bağımsızlıklarına kavuştuktan sonra piyasa ekonomisine geçmişlerdir. Ancak piyasa ekonomisine geçiş süreci oldukça sıkıntılı olmuştur. Özellikle 1990'lı yılların ilk yarısında yaşanan ekonomik kriz, bu ülkelerde makroekonomik istikrarın bozulmasına yol açmıştır. Buna karşılık ilerleyen yıllarda, yapısal reformların olumlu etkisiyle, bu ülkeler önemli ekonomik gelişmeler kaydetmişlerdir. Bu açıdan ülkelerin makroekonomik performanslarının değerlendirilmesi refahın, küresel rekabet düzeyinin belirlenmesi, uzun vadeli bir planlamanın yapılabilmesi ve son olarak kaynakların daha etkin bir şekilde dağıtılabilmesi açısından yararlı olacaktır.

Performans değerlendirmede pek çok kriter kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi de OECD (1987), tarafından kullanılan ve "büyülü elmas" (magic diamond) olarak adlandırılan yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre, büyüme oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve cari işlemler açığının GSYH'ye oranı bir ülkenin makroekonomik performansının göstergesidir (Güran ve Tosun 2005: 90-91). Performans değerlendirme pek çok kriteri içerdiğinden, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, bu tür değerlendirmeler için elverişli yöntemlerdir. Çünkü, makro performanslarına göre ülkelerin sıralanması çok sayıda kriter ve bu kriterlerin tamamının dikkate alındığı matematiksel yaklaşımlar ile yapılabilmektedir (Urfalıoğlu ve Genç 2013: 330). Ayrıca özellikle geçmiş çalışmalarda Türk Dünyasında yer alan ülkelerin makroekonomik performanslarının bütüncül ve karşılaştırmalı analizine yer verilmemiş olması bu çalışmanın literatüre katkısı açısından önemlidir.

Çalışma dört bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Türk Dünyasında yer alan ülkelerin temel ekonomik göstergelerinden bahsedilmiştir. İkinci bö-

lümde literatür özetlenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan metodoloji ve bulgular açıklanmıştır. Son bölüm ise sonuç kısmından oluşmaktadır.

### **Türk Dünyasında Yer Alan Ülkelerin Temel Ekonomik Göstergeleri**

Sovyetler Birliğinin 1991 yılında dağılmasının ardından Türk Dünyasında yer alan ülkeler piyasa ekonomisine geçiş sürecini başlatmışlardır. Ancak bu ülkelerde piyasa ekonomisine geçiş piyasa, şirket, döviz kuru gibi kavramların olmaması sebebiyle oldukça sıkıntılı bir süreçte gerçekleşmiştir (Korkmaz vd. 2013: 263). Tablo 1'deki veriler incelendiğinde, bu ülkelerde geçiş sürecinde yaşanan sıkıntılar daha net şekilde anlaşılabilir. 1992-1995 döneminde bu ülkelerde ekonomik büyüme negatif olarak gerçekleşirken yıllık enflasyon oranı % 1000'leri geçmiştir. 1995 yılından sonra ise söz konusu ülke ekonomilerinin toparlanma sürecine girerek pozitif büyüme rakamlarına (bazı yıllarda negatif büyümeler gerçekleşmesine rağmen) ulaştığı görülmektedir.

**Tablo 1.** *Yıllar İtibariyle Ülkelerin Temel Ekonomik Göstergeleri*

Temel Ekonomik Göstergeler												
Yıllar	Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	CID/GSYH	Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	CID/GSYH	Büyüme	Enflasyon	İşsizlik	CID/GSYH
Ülke	Azerbaycan				Kazakistan				Kırgızistan			
1992	-22,6	912,3	8,1	-16,6	-5,3		11,4	-51,6	-13,8		8,3	-5,7
1993	-23,1	1128	8,1	-12,2	-9,2	2165	10,1	-8,6	-15,4		8,4	-15,7
1994	-19,7	1662	7,5	-5,4	-12,6	1877	7,5	-7,8	-20,0	929	8,2	-10,7
1995	-11,8	411	6,5	-13,1	-8,2	176	11	-1,2	-5,4	62,1	8,4	-15,7
1996	1,3	19,7	4,7	-25,8	0,5	39,1	13	-3,5	7,0	32,1	8,7	-22,9
1997	5,8	3,6	6,6	-23,1	1,7	17,4	13	-3,5	9,9	31,9	8,2	-7,8
1998	10,0	-0,7	10,4	-31,8	-1,9	7,1	13,1	-5,5	2,1	23,4	9,7	-21,7
1999	7,4	-8,5	5,2	-13,0	2,7	8,3	13,5	-0,2	3,6	10,4	8,2	-14,5
2000	11,1	1,81	11,8	-3,4	9,8	13,1	12,8	2,9	5,4	37	7,5	-4,3
2001	9,9	1,55	10,9	-0,9	13,5	8,3	10,4	-5,3	5,3	18,7	7,8	-1,5
2002	10,6	2,77	10	-12,3	9,8	5,8	9,3	-4,1	-0,02	6,9	12,5	-3,9
2003	11,2	2,23	9,2	-27,7	9,3	6,4	8,8	-0,8	7,03	2,1	9,9	1,7

2004	10,2	6,71	8	-29,2	9,6	6,8	8,4	0,7	7,03	2,9	8,5	4,9
2005	26,4	9,68	7,3	1,2	9,7	7,5	8,1	-1,8	-0,18	4,11	8,1	-1,5
2006	34,5	8,37	6,6	17,6	10,7	8,5	7,8	-2,4	3,1	4,35	8,3	-10,1
2007	25,0	16,6	6,3	27,2	8,9	10,7	7,3	-7,9	8,5	5,56	8,2	-5,9
2008	10,7	20,7	5,9	33,6	3,3	17,1	6,6	4,6	8,4	10,1	8,2	-13,8
2009	9,4	1,40	5,7	22,9	1,2	7,3	6,6	-3,5	2,89	24,5	8,4	-4,3
2010	4,8	5,67	5,6	28,4	7,3	7,1	5,8	0,9	-0,47	6,90	8,6	-6,6
2011	0,07	7,85	5,4	26,0	7,5	8,3	5,4	5,4	5,96	7,97	8,5	-9,5
2012	2,2	1,01	5,2	21,7	5	5,1	5,3	0,5	-0,09	16,5	8,4	-25,3
2013	5,8	2,42	5,5	16,6	6	5,8	5,2	-0,05	10,5	2,69	8	-23,3

Ülke	Tacikistan			Türkmenistan			Özbekistan					
1992	-29		11,2	-16,7	-15,0	10,7	0,0	-11,2	10,7	0,0		
1993	-16,4	7340	11,3	-30,4	1,5	10,7	0,0	-2,3	884,8	10,8	0,0	
1994	-21,3	1327	11,0	-20,1	-17,3	1327,9	10,6	0,0	-5,2	1281,4	10,8	0,0
1995	-12,4	1261	11,3	-17,8	-7,2	1261,5	10,7	0,0	-0,9	116,9	10,8	0,0
1996	-16,7	445,76	11,4	-7,84	6,7	445,8	10,9	0,1	1,7	64,4	11,0	0,1
1997	1,70	21,4	11,7	-4,01	-11,4	21,5	10,9	-21,6	5,2	50,2	11,1	-21,6
1998	5,30	19,8	11,8	-7,32	7,1	19,8	11,0	-32,7	4,3	26,1	11,1	-32,7
1999	3,70	20,1	11,9	-0,91	16,5	20,1	11,0	-14,8	4,3	26,0	11	-14,8
2000	8,30	7,3	11,8	-1,62	5,5	7,4	11,0	8,2	3,8	28,2	11	8,2
2001	10,2	38,5	11,9	-4,95	4,3	11,7	11,0	1,7	4,2	26,5	11	1,7
2002	10,8	12,2	12,2	-3,54	0,3	7,8	11,0	6,7	4,0	21,6	11	6,7
2003	11,0	16,3	12,0	-1,28	3,3	3,1	11,0	2,7	4,2	7,8	11	2,7
2004	10,3	7,1	12,0	-3,94	5,0	9,0	11,0	0,6	7,7	9,1	11	0,6
2005	6,70	7	11,7	-0,82	13,0	10,4	11,0	5,1	7,0	12,3	11	5,1
2006	7,00	10	11,7	-0,76	11,0	7,1	11,0	15,7	7,3	11,4	11	15,7
2007	7,80	13,1	11,6	-13,31	11,1	8,6	11,0	15,5	9,5	11,9	11,1	15,5
2008	7,90	20,4	11,2	0,92	14,7	8,9	11,0	16,5	9,0	14,4	11,1	16,5
2009	3,80	6,45	11,5	-3,62	6,1	0,1	10,9	-16,0	8,1	10,6	11	-16,0
2010	6,50	6,42	11,6	-6,55	9,2	4,8	10,9	-11,7	8,5	12,1	11	-11,7
2011	7,40	12,4	11,3	-2,63	14,7	5,3	10,9	1,8	8,3	13,3	11	1,8
2012	7,50	5,83	11,0	-3,24	11,1	7,0	10,8	2,1	8,2	11,0	10,9	2,1
2013	7,40	5,01	10,7	-4,97	10,2	7,0	10,6	1,3	8,0	11,0	10,7	1,3

**Kaynak:** Dünya Bankası ve IMF

Özellikle 2005 ile 2008 yılları arasında Azerbaycan ve Türkmenistan ekonomileri çift rakamlı büyüme oranlarına ulaşırken; diğer ekonomiler de, Azerbaycan ve Türkmenistan'a göre düşük olsa da, pozitif büyüme rakamlarına ulaşmıştır. Son yıllarda olumlu bir gelişme de enflasyon oranlarında gözlenmektedir. Genelde çift rakamlı gerçekleşen enflasyon oranları 1995 yılından sonra önemli oranda azalmaya başlamış son yıllarda ise tek haneli rakamlara gerilemiştir. 2000'li yılların gelişi ile birlikte Azerbaycan ve Kazakistan ekonomilerinde işsizlik rakamlarında enflasyon rakamlarına benzer şekilde olumlu gelişmeler yaşanmış, işsizlik oranları tek haneli seviyelere inmiştir. 22 yıllık dönem bir bütün olarak değerlendirildiğinde; Azerbaycan ekonomisinde istikrarsız büyüme oranının, Kazakistan ekonomisinde ise diğer ülkelere göre nispeten düşük seviyelerde kalan cari fazlanın, Kırgızistan ekonomisinde düşük büyüme oranı ve cari açığın, Tacikistan ekonomisinde ise cari açık ve işsizliğin, Türkmenistan ekonomisinde işsizliğin ve son olarak Özbekistan ekonomisinde yüksek enflasyonun söz konusu ülkeler için en önemli makro problemler olduğu görülmektedir.

### **Literatür Taraması**

Literatürde pek çok farklı ülke performanslarına göre çeşitli metotlar ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışmaların hemen hepsinde ÇKKV yöntemleri kullanılmıştır. Bu yöntemler ortaya çıkan sonuçlar ile alternatifleri sıralamaya, alternatifler arasından seçim yapmaya olanak sağlaması nedeniyle tercih edilmektedir.

Ülkelerin performansını değerlendiren çalışmaların bazıları makroekonomik performans ölçümünde ülkeleri kendi içerisinde değerlendirmiş, bazıları ise başka ülkeler ile karşılaştırmaya gitmiştir. Ülkeleri kendi içerisinde değerlendiren çalışmalarda; Güran ve Tosun (2005), OECD'nin "büyülü elmas" diye nitelendirdiği ekonomik büyüme, enflasyon oranı, işsizlik oranı ve cari işlemler açığı göstergelerini kullanarak veri zarflama yöntemi (VZA) yöntemi ile Türkiye ekonomisinin performansını 1951-2003 dönemi itibariyle inceledikleri çalışmalarında özellikle 1980 sonrasında performansın istikrarsız bir yapıya sahip olduğunu tespit etmişlerdir. Eleren ve Karagül (2008), Türkiye ekonomisinin 1986-2006 yılları arasındaki performans düzeyini TOPSIS yöntemiyle incelemişlerdir. Yapılan hesaplamalar sonucu en başarılı yıl 1986 olarak belirlenmiştir. Onu sırasıyla, 1990, 1987 ve 1993 yılları izlemiştir. En kötü yıllar ise sırasıyla 1999, 2001, 2006 ve 2000 olarak belirlenmiştir.

Ülkeleri başka ülkeler ile kıyaslayan çalışmalarda ise; Ramanathan (2006), 1997-1999 dönemi için Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinin ekonomik performanslarını VZA yöntemi ile test etmiştir. Elde edilen bulgular Bahreyn, Ürdün, Kuveyt ve Birleşik Arap Emirlikleri'nin en başarılı ülkeler olduğunu göstermiştir. Karabulut vd. (2008), Türkiye ve Avrupa Birliği'ne üye ülkelerin 2001-2005 yılları arasındaki makroekonomik performanslarını karşılaştırmalı veri seti kullanarak kıyaslamışlardır. Performans ölçümünde, ülkelerin teknik etkinlik (TE) ve toplam faktör verimliliği (TFV) ve bileşenlerindeki değişmelerin ölçümü esas alınmıştır. Türkiye'nin TE endeksinin, çoğu AB ülkesini geride bırakarak en iyi beşinci TE endeksine sahip ülke olduğu hesaplanmıştır. Toplam faktör verimliliğindeki değişme endeksleri incelendiğinde ise Türkiye'nin 21'inci ülke olduğu görülmüştür. Dinçer (2011), 2008 yılı için Avrupa Birliği'ne üye ile aday ülkelerin makroekonomik performanslarını TOPSIS ve WSA yöntemleriyle analiz etmiştir. Analizde kriter olarak GSYH, ithalat, ihracat, enflasyon ve işsizlik oranı kullanılmıştır. Elde edilen bulgular en başarılı ülkelerin Lüksemburg, Hollanda ve Danimarka olduğunu göstermiştir. Ashourian (2012), 1997-1999 dönemi için TOPSIS yöntemini kullanarak Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri arasında yer alan 18 ülkenin ekonomik performanslarını karşılaştırmıştır. Hesaplamalar sonucunda 18 ülke arasında en başarılı ülkelerin Moritanya ve Yemen, en başarısız ülkelerin ise İran ve Lübnan olduğu tespit edilmiştir. Urfalıoğlu ve Genç (2013), 2010 yılı için Türkiye ile AB ülkelerinin ekonomik performanslarını ELECTRE, PROMETHEE ve TOPSIS yöntemleri ile incelemişlerdir. Türkiye ekonomik sıralamada, ELECTRE yöntemi ile 31'inci sırada, TOPSIS yöntemi ile 13'üncü sırada, PROMETHEE yöntemi ile 32'nci sırada yer almıştır. Demir ve Bakırcı (2014), 2006-2010 dönemi için OECD üyesi ülkelerin makroekonomik boyuttaki etkinliklerini VZA yöntemi ile incelemişlerdir. Ekonomik boyutu ortaya koyabilecek 6 girdi ve 6 çıktı belirlenmiştir. İzlanda ve Kore'nin en düşük girdilerinin işsizlik oranı olduğu ve diğer tüm ülkelerin verilerine oranla çok düşük bir düzeyde oldukları, aynı şekilde çıktılarından kişi başı GSMH ile satın alma gücü paritesi verilerinin de diğer ülkelere oranla çok yüksek seviyede olduğunu tespit etmişlerdir. Önder vd. (2015) kırılğan beşli olarak adlandırılan Brezilya, Türkiye, Hindistan, Endonezya ve Güney Afrika'nın 2001-2013 yılları arasındaki ekonomik performansını araştırmıştır. Çalışmada ANP (Analitik Network Proses) ve TOPSIS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Yapılan hesaplamalar Hindistan'ın en başarılı ülke olduğunu ortaya koymuştur.

## Metodoloji

Çalışmanın amacı 2004–2013 yılları arasındaki 10 yıllık dönemde Türk Dünyası'nda yer alan ülkelerin makro performanslarının belirlenmesidir. Ülkelerin performansının değerlendirilmesinde ise OECD tarafından geliştirilen yaklaşım kullanılmıştır. Bu yaklaşıma göre, büyüme oranı, işsizlik oranı, enflasyon oranı ve cari işlemler açığının GSYH'ye oranı bir ülkenin makroekonomik performansının göstergesidir. Çalışmada kullanılan bu göstergelerin tamamı (büyüme oranları, enflasyon oranları, cari işlemler dengesinin GSYH'ye oranları ve işsizlik oranları) Dünya Bankası ve IMF'den elde edilmiştir. Çalışmanın örneklemini ise Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan oluşturmaktadır. Performans değerlendirme için çok kriterli bir yapı gerektirdiğinden çalışmada ÇKKV yöntemlerinden yararlanılmıştır. Kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinde Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP), performans sıralamasında ise TOPSIS yöntemleri kullanılmıştır.

## Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Yöntemi

1977 yılında Saaty tarafından geliştirilen AHP, insanların karmaşık kararlar ile başa çıkabilmesi için yapılandırılmış bir tekniktir. Hem objektif hem subjektif değerlendirme ölçütlerini kullanması, değerlendirme tutarlılığının test edilmesini sağlaması, özellikle de çok sayıdaki ölçüte göre değerlendirilmesi gereken alternatifler içerisinde hangisine öncelik verilmesi gerektiği gibi çok önemli bir kararın karar verici tarafından uygulanması nedeniyle AHP önemli bir araçtır (Eraslan ve Algün 2005: 98). AHP yaklaşımının uygulama aşamaları aşağıdaki gibi özetlenmektedir:

**1. Adım: Modelin kurulması ve problemin formüle edilmesi:** AHP'de karar sürecini etkileyen tüm faktörler anket çalışması veya bu konuda uzman kişilerin görüşlerine başvurularak belirlenir. Kriterler, alt kriterler ve alternatifler kullanılarak hiyerarşik bir yapı oluşturulur (Yang ve Lee 1997: 246, Triantaphyllou ve Mann 1995: 1).

**2. Adım: Verilerin toplanması, ikili karşılaştırmalar matrislerinin oluşturulması:** Saaty karar kriterleri ve karar kriterlerinin ikili karşılaştırmasında kullanılan bir ölçek geliştirmiştir. Tablo 2'de bu ölçek gösterilmiştir (Cheng and Li 2001: 34).

**Tablo 2.** İkili Karşılaştırmalar Matrisi İçin Değerlendirme Ölçeği

Önem Derecesi	Tanımı	Açıklaması
1	Eşit derecede önemli	Her iki faaliyet amaca eşit katkıda bulunur.
3	Orta derecede önemli	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre biraz daha fazla tercih edilir.
5	Güçlü derecede önemli	Tecrübe ve değerlendirmeler sonucunda bir faaliyet diğerine göre çok daha fazla tercih edilir.
7	Çok güçlü derecede önemli	Bir faaliyet diğerine göre çok güçlü şekilde tercih edilir. Uygulamada üstünlüğü ispatlanmıştır.
9	Son derece önemli	Bir faaliyet diğerine göre mümkün olan en yüksek derecede tercih edilir.
2, 4, 6, 8	Ara değerler	Ara bulmak gerektiğinde kullanılır

**Kaynak:** Cheng and Li 2001: 34

Sonrasında ise kullanılan her bir kriter temelinde alternatiflerin karşılaştırılması ve kriterlerin kendi aralarında karşılaştırılması için ikili karşılaştırma matrisleri oluşturulur ve  $M \times N$  ikili karşılaştırmalar matrisi elde edilir. Burada  $M$  alternatif sayısını,  $N$  ise kriter sayısını göstermektedir (Cheng vd. 2002: 33, Uygurtürk 2014: 233, Triantaphyllou vd. 1998: 6).

**3. Adım: Hiyerarşinin her bir aşamasındaki elemanların göreceli ağırlıklarının (özvektör) tahmin edilmesi:** İkili karşılaştırmalar matrisi elde edildikten sonra, toplamı 1.00 veya %100 olacak şekilde normalleştirme yapılarak matrislerin özvektörleri hesaplanır. Özvektörlerin hesaplanması için sütunlarda yer alan değerler toplanarak sütun toplamaları elde edilir. Daha sonra sütunda yer alan her değer sütun toplamına bölünerek normalleştirilir. Son olarak, satırda yer alan değerlerin ortalamaları bulunarak özvektörler elde edilir (Ustasüleyman 2009: 36).

**4. Adım: Sonuçların geçerliliği için tutarlılık oranının hesaplanması:** İkili karşılaştırmaların tutarlı olması için Tutarlılık Oranının (CR) 0.1'in altında olması gerekir. Hesaplanan CR değerinin 0.10'dan küçük olması karar vericinin yaptığı karşılaştırmaların tutarlı olduğunu gösterir. CR değerinin 0.10'dan büyük olması ya AHP'deki bir hesaplama hatasını ya da



karar vericinin karşılaştırmalarındaki tutarsızlığını gösterir. CR değeri sıfıra yaklaştıkça karşılaştırma sonuçları daha tutarlı olacak demektir (Saaty 2001: 68, Triantaphyllou ve Mann 1995: 1, Zahedi 1986: 99).

**5. Adım: Farklı amaçlar için görelî ağırlıkların kullanılması:** Karar hiyerarşisinin her seviyesinde en yüksek puana sahip olan eleman daha önemlidir. Alternatifler arasından seçim yapabilmek için son seviyedeki her bir elemanın görelî bileşik ağırlığı hesaplanmalıdır (Cheng vd. 2002: 35).

### TOPSIS Yöntemi

Hwang ve Yoon (1981) tarafından geliştirilen TOPSIS yönteminin temeli, pozitif ideal çözüme en kısa mesafe ve negatif ideal çözüme en uzak mesafedeki alternatifi seçmeye dayanmaktadır. TOPSIS yöntemi 6 adımdan oluşmaktadır (El-Santawy ve Ahmed 2013: 1060-1061, Triantaphyllou vd. 1998: 12-13).

**1. Adım: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması:** Karar matrisi oluşturulduktan sonra aşağıdaki formül kullanılarak normalleştirilmiş karar matrisi elde edilir.

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

**2. Adım: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması:** Matrisinin her bir sütunundaki elemanlar ilgili görelî ağırlık değerleri  $w_{ij}$  değeri ile çarpılarak V matrisi oluşturulur. Ağırlıklı standart karar matrisi  $V_{ij} = (w_{ij} \cdot r_{ij})$  gösterilir.  $i=1, 2, \dots, m; j=1, 2, \dots, n$ .

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

**3. Adım: İdeal ( $A^+$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümün Belirlenmesi:** İdeal ve negatif ideal çözümler aşağıdaki formüller yardımıyla oluşturulur.

$$A^+ = \left\{ (\max_i v_j \mid j \in J) (\min_i v_j \mid j \in J') \right\} ; \quad A^+ = V_1^+, V_2^+, \dots, V_n^+$$
$$A^- = \left\{ (\min_i v_j \mid j \in J) (\max_i v_j \mid j \in J') \right\} ; \quad A^- = V_1^-, V_2^-, \dots, V_n^-$$

**4. Adım: Ayırım Ölçümlerinin Hesaplanması:** J alternatifinin çözümden uzaklığı ideal ayırım ( $S_i^+$ ) ve negatif ideal çözümden uzaklığı negatif ideal ayırım ( $S_i^-$ ) ölçüsü olarak adlandırılmaktadır.

İdeal ayırım ( $S_i^+$ ) ölçüsünün hesaplanması: 
$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j - v_j^+)^2}$$

$$i=1, 2, 3, \dots, M$$

Negatif ideal ayırım ( $S_i^-$ ) ölçüsünün hesaplanması: 
$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_j - v_j^-)^2}$$

$$i=1, 2, 3, \dots, M$$

**5. Adım: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması:** Her bir karar noktasının ideal çözüme göre yakınlığının ( $C_i^*$ ) hesaplamasında ideal ve negatif-ideal ayırım ölçülerinden yararlanılır.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1$$

$$i=1, 2, 3, \dots, M$$

**6. Adım: Alternatifler ideal çözüme göreli yakınlık ( $C_i^*$ ) değerine göre sıralanır.**

### Araştırma Bulguları

Çalışmanın bu kısmında 2004-2013 dönemi için Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan'ın dört kritere göre makro performans puanları hesaplanmış ve yorumlanmıştır.

### Değerlendirme Kriterlerinin Ağırlıklarının Belirlenmesi

Ülkelerin makroekonomik performansının değerlendirilmesini sağlayan her bir kriterin ağırlıkları AHP yöntemi yardımıyla belirlenmiştir. Burada ikili

karşılaştırma matrisleri oluşturulurken konusunda uzman akademisyenlerle görüşülmüş, her bir kriteri diğeriyle kıyaslamalarına vermiş oldukları cevaplar Super Decision programına girilmiş ve kriterlerin önem dereceleri elde edilmiştir. Buna göre değerlendirmeye alınan dört kriterden en yüksek öneme sahip olan kriter büyüme (0.51) olarak belirlenmiştir. Büyüme sırasıyla cari işlemler dengesi/GSYH (0.29), işsizlik oranı (0.12) ve enflasyon oranı (0.08) izlemiştir. Tutarlılık oranı (CR) ise 0.07 olarak hesaplanmıştır.

### TOPSIS Yöntemiyle Makro Performansların Değerlendirilmesi

Tablo 3'te görüldüğü üzere karar matrisinin en üst satırında her bir kriterin önemini gösteren ağırlık değerleri bulunmaktadır. Ağırlık değerleri ikili karşılaştırmaları içeren anketlerin AHP yaklaşımı aracılığıyla değerlendirilmesi ile elde edilmiştir. Çalışmada 6 karar noktası (ülkeler) ve 4 değerlendirme faktörü (makro oranlar) kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi uygulamasında ilk aşamada (6x4) boyutlu karar matrisleri oluşturulmuştur. Örnek teşkil etmesi açısından sadece 2013 yılına ilişkin tablolara çalışmada yer verilmiştir.

**Tablo 3.** 2013 yılı için oluşturulan karar matrisi

	0.51	0.29	0.12	0.08
Ülke	Büyüme (%)	Enflasyon (%)	İşsizlik oranı (%)	Cari İşlemler Dengesi/ GSMH (%)
Azerbaycan	5,8	2,4	5,5	16,6
Kazakistan	6,0	5,8	5,2	-0,1
Kırgızistan	10,5	6,6	8,0	-23,3
Tacikistan	7,4	5,0	10,7	-5,0
Türkmenistan	10,2	7,0	10,6	1,3
Özbekistan	8,0	11,0	10,7	3,04

$$r_j = \frac{a_j}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_k^2}}$$

Karar matrisleri oluşturulduktan sonra formülü kullanılarak normalleştirilmiş karar matrisi elde edilmiş ve Tablo 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** 2013 yılı için oluşturulan normalleştirilmiş karar matrisi

Ülke	Büyüme (%)	Enflasyon (%)	İşsizlik oranı (%)	Cari İşlemler Dengesi/GSMH (%)
Azerbaycan	0,289	0,145	0,256	0,569
Kazakistan	0,299	0,350	0,242	-0,002
Kırgızistan	0,525	0,396	0,372	-0,797
Tacikistan	0,368	0,300	0,497	-0,170
Türkmenistan	0,508	0,419	0,493	0,043
Özbekistan	0,398	0,659	0,497	0,104

Normalleştirilmiş değerler ağırlıklar ile çarpılarak ( $V_{ij} = \omega_{ij} \times R_{ij}$ ) ağırlıklı standart karar matrisi elde edilmiş ve Tablo 5'te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** 2013 yılı için oluşturulan ağırlıklı standart karar matrisi

Ülke	Büyüme (%)	Enflasyon (%)	İşsizlik oranı (%)	Cari İşlemler Dengesi/GSMH (%)
Azerbaycan	0,147	0,012	0,031	0,165
Kazakistan	0,152	0,028	0,029	-0,001
Kırgızistan	0,268	0,032	0,045	-0,231
Tacikistan	0,188	0,024	0,060	-0,049
Türkmenistan	0,259	0,034	0,059	0,012
Özbekistan	0,203	0,053	0,060	0,030

Sonrasında ideal ( $A^+$ ) ve negatif ideal ( $A^-$ ) çözümler oluşturulmuştur.  $A^+$  seti için V matrisinin her bir sütunundaki en büyük değer,  $A^-$  seti için V matrisinin her bir sütunundaki en küçük değer seçilmiş ve setler, kriterlerin amaca hizmet edişine göre aşağıdaki gibi düzenlenmiştir.

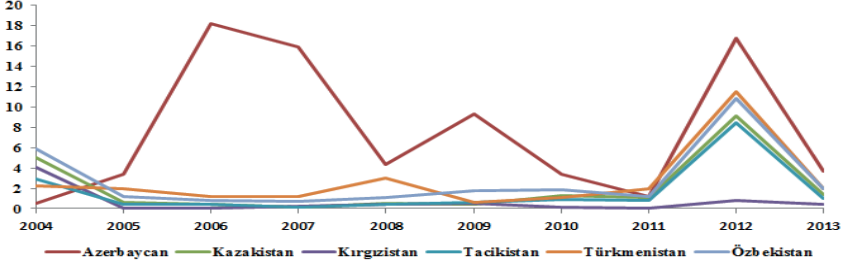
$$A^+ = \{0,268; 0,012; 0,029; 0,165\}$$

$$A^- = \{0,147; 0,053; 0,060; -0,231\}$$

Her bir karar noktasının (ülkenin) pozitif-ideal çözümden olan uzaklığı ( $S_i^+$ ) ve negatif-ideal çözümden olan uzaklığı ( $S_i^-$ ) hesaplanmıştır. On ülkenin ideal çözüme göreli yakınlık değerleri ( $C_i^+$ ) 5. adımdaki formül yardımıyla hesaplanmıştır.

Şekil 1’de Türk Dünyası’nda yer alan ülkelerin 10 yıllık dönemdeki makro performans puanları karşılaştırmalı olarak gösterilmiştir. Azerbaycan’ın 2004’teki puanı 0,50 olarak hesaplanmıştır. Bu puan ülkenin 10 yıllık dönem içerisindeki en düşük puanıdır. Bu durumun en önemli sebebinin yüksek cari açık olduğu düşünülmektedir. İlerleyen yıllarda yüksek büyüme oranları ile birlikte 2006’ya kadar ülke performans puanını arttırmıştır. Küresel krizin meydana geldiği 2008 yılında ise performans puanı azalmasına rağmen özellikle yüksek düzeyde gerçekleşen cari fazlanın ve diğer ülkelere nazaran gerçekleşen yüksek büyüme oranının (Türkmenistan hariç) Azerbaycan’ın 6 ülke içerisinde en yüksek performans puanına sahip ülke olmasını sağlamıştır. İlerleyen yıllarda ülkenin performans puanı 2006 ve 2007 yıllarındaki değerlerine sadece 2012 yılında ulaşsa da özellikle yüksek düzeyde gerçekleşen cari fazlaların da etkisiyle 6 ülke arasında hep 1. veya 2. sıralarda yer almıştır. Kazakistan ise 10 yıllık dönemde genelde orta sıralarda yer almış, en yüksek performans puanına 2012 yılında ulaşmıştır. Ancak bu puan altı ülke içerisinde performans açısından yetersiz kalmış ve 6 ülke arasında 5. olabilmıştır. Finansal krizin etkilerinin yoğun olarak hissedildiği 2009 yılında ise çok düşük gerçekleşen büyüme oranı ile ülkenin puanı 10 yıllık dönemdeki en düşük düzeyine inmiş ve 6 ülke içerisinde de en başarısız ülke konumuna düşmüştür. Bu açıdan Kazakistan’ın finansal krizden fazlasıyla etkilendiği söylenebilir. Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan ise aynen Kazakistan gibi en yüksek performans puanlarına 2012 yılında ulaşmışlardır. Kırgızistan için en düşük performans puanı 2006’da, Tacikistan için 2007’de, Türkmenistan için 2009’da ve Özbekistan için 2007’de gerçekleşmiştir. Bu düşük performanslarda dört ülke için de geçerli olmak üzere nispeten gerçekleşen düşük CİD/GSYH oranının etkisi olduğu düşünülmektedir. Ayrıca 10 yıllık dönemde ülkeler karşılaştırıldığında Kırgızistan ve Tacikistan’ın makro performans açısından diğer ülkelere göre genelde alt sıralarda yer aldığı; Türkmenistan ve Özbekistan’ın ise Azerbaycan’la birlikte genelde üst sıralarda yer aldığı tespit edilmiştir.

Şekil 1: Altı ülkenin 10 yıllık performans puanları



Tablo 6'da ise 2004-2013 yılları arasında çalışmada yer alan ülkelerin performans puanları ve sıralamaları gösterilmiştir.

**Tablo 6.** Yıllara Göre Ülkelerin Performans Puanları ve Sıralamaları

Ülke	2004		2005		2006		2007		2008	
	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra
Azerbaycan	0,50	6	3,41	1	18,20	1	15,878	1	4,32	1
Kazakistan	5,01	2	0,58	4	0,47	4	0,169	5	0,52	4
Kırgızistan	4,06	3	0,03	6	0,03	6	0,223	4	0,45	5
Tacikistan	2,92	4	0,42	5	0,40	5	0,101	6	0,40	6
Türkmenistan	2,26	5	1,92	2	1,24	2	1,227	2	3,03	2
Özbekistan	5,84	1	1,22	3	0,80	3	0,748	3	1,14	3
Ülke	2009		2010		2011		2012		2013	
	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra	Puan	Sıra
Azerbaycan	9,27	1	3,35	1	1,24	2	16,80	1	3,72	1
Kazakistan	0,46	6	1,33	3	1,10	4	9,14	5	1,39	4
Kırgızistan	0,52	5	0,17	6	0,07	6	0,78	6	0,43	6
Tacikistan	0,64	3	0,90	5	0,79	5	8,50	4	1,00	5
Türkmenistan	0,59	4	1,13	4	1,99	1	11,51	2	1,98	2
Özbekistan	1,74	2	1,88	2	1,22	3	10,80	3	1,96	3

Buna göre 2004 yılı için en yüksek performans düzeyine sahip ilk 3 ülke Özbekistan, Kazakistan ve Kırgızistan'dır. 2004 yılında en düşük performans gösteren ülke yüksek düzeyde gerçekleşen cari açık sebebiyle Azerbaycan'dır. 2005, 2006, 2007 ve 2008 yılları için performans sıralaması aynı kalmış ve en başarılı ülkeler sırasıyla Azerbaycan, Türkmenistan ve Özbekistan olarak belirlenmiştir. Bu yıllarda gerçekleşen cari fazlaların ülkelerin başarılarında önemli bir katkısı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca aynı yıllar için yüksek cari açıklar sebebiyle en düşük performans puanına sahip ülkeler ise sırasıyla Kırgızistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Tacikistan olarak tespit edilmiştir. 2009 yılında Azerbaycan ilk sıradaki yerini korumuş, ikinci sırayı ise Azerbaycan'dan sonra en yüksek büyüme oranına sahip ülke olarak dikkat çeken Özbekistan almıştır. Büyüme oranı düşen ve cari açığı oluşan Türkmenistan ise 4. Sıraya gerilemiştir. İlaveten Kazakistan düşen büyüme oranı ile birlikte 2009 yılında en düşük performans puanına sahip ülke olarak belirlenmiştir. 2010 yılında ise Azerbaycan ve Özbekistan ilk 2'deki yerlerini korumuştur. Bu performansta elde edilen cari fazlaların etkisi olduğu düşünülmektedir. 2009 yılında en düşük performansla sahip ülke olan Kazakistan ise büyüme oranında gerçekleşen %700'lük artışın da etkisiyle 2010 yılında üçüncü sıraya yükselmiştir. Kırgızistan ise 2010 yılında daralan ekonomisinin etkisiyle en düşük puana sahip ülke olarak tespit edilmiştir. 2011 yılında ise en başarılı ülkeler sırasıyla Türkmenistan, Azerbaycan ve Özbekistan'dır. Bu yılda da en düşük performans puanı ise Kırgızistan'a aittir. 2012 ve 2013 yılları incelendiğinde Azerbaycan tekrar ilk sıraya yerleşmiştir. Azerbaycan'ı sırasıyla Türkmenistan ve Özbekistan izlemiştir. 2012 ve 2013 yıllarında en düşük performans puanına sahip ülke ise yine Kırgızistan'dır.

## **Sonuç**

Bu çalışmada, 2004-2013 yılları arasında Türk Dünyası'nda yer alan altı ülkenin (Azerbaycan, Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan) makroekonomik performansları analiz edilmiştir. Bu amaçla önce ülkelerin makroekonomik performansının ölçülmesinde kullanılan kriterler tespit edilmiş, sonrasında ise AHP yaklaşımı kullanılarak kriterlerin ağırlıkları belirlenmiştir. Uzman kişilerle yapılan görüşmeler sonucunda ülkelerin makro performansının ölçülmesinde en önemli kriterin büyüme

(0.51) olduğu tespit edilmiştir. Büyümeyle sırasıyla cari işlemler dengesi/ GSYH (0.29), işsizlik (0.12) ve enflasyon (0.08) kriterleri izlemiştir. Ardından TOPSIS yöntemi kullanılarak altı ülkenin makroekonomik performansı değerlendirilmiş olup, hangi ülkelerin nispi olarak en yüksek ve en düşük performansa sahip olduğu ölçülmüştür.

Yapılan analizler çalışmada yer alan ülkeler arasında en yüksek performans gösteren ülkelerin Azerbaycan, Türkmenistan ve Özbekistan olduğunu ortaya koymuştur. Bu başarılarında başlıca payın yüksek *düzeyde gerçekleşen* cari fazlanın ve büyüme oranının olduğu düşünülmektedir. Ayrıca *10 yıllık dönemde Tacikistan ve Kırgızistan'ın ise genelde alt sıralarda yer aldığı gözlemlenmiştir. Bu açıdan* çalışma örneklem çerçevesinde ele alındığında, iktidarların ülke performansını arttırmak için hangi makro veriler üzerinde durmaları veya ekonomi politikaları açısından hangi ülkeleri örnek almaları gerektiği konusunda yol gösterici olmaktadır. Çünkü özellikle yatırımcıların dikkatinin çekilmesi, finansal piyasalara derinlik kazandırılması ve ülkelerin rekabet gücünün artırılması makroekonomik verilerle ilişkilidir.

Kırgızistan'ın gösterdiği düşük makroekonomik performansın nedeni olarak istikrarlı olmayan büyüme ve yüksek cari açık gösterilebilir. Kırgızistan, özellikle %10-15 seviyelerinde olan cari açık oranını azaltabilir ve istikrarsız olan büyüme oranını da %5 seviyelerine istikrarlı bir şekilde yükseltebilirse, Türk dünyasında yer alan ülkeleri ile karşılaştırıldığında çok daha yüksek sıralama değerleri elde edebilecek ve ülkenin refahını ve rekabet gücünü ilerleyen zamanlarda daha iyi seviyelere taşıyabilecektir. Tacikistan'ın düşük ekonomik performansın nedeni olarak ise, yüksek işsizlik oranı ve yüksek cari açık gösterilebilir. Tacikistan da cari açığını kapatabilir ve işsizlik oranını %5-6'lara indirebilirse 6 ülke arasında daha yüksek bir performans puanı elde edecektir. Ancak çalışmanın bazı kısıtları bulunmaktadır. Öncelikle çalışma sadece Türk Dünyasında için yapıldığından 6 ülke ile sınırlı tutulmuştur. Ayrıca literatürde farklı performans değerlendirme kriterleri de kullanılmaktadır. Farklı kriterler ele alındığında performans değerlerinin değişme ihtimali bulunmaktadır. İlerleyen çalışmalarda ise daha çok ülke, daha çok kriter veya farklı ÇKKV yöntemleri kullanılarak çalışma zenginleştirilebilir.



## Kaynaklar

- Ashourian, Mahboubeh (2012). "Evaluating the Rank of Performance of Countries of the Middle East and North Africa with MADM". *Journal of Informatics and Mathematical Sciences* 4 (3): 285-292.
- Cheng, Eddie W. L. ve Heng Li (2001). "Analytic Hierarchy Process: An Approach to Determine Measures For Business Performance". *Measuring Business Excellence* 5 (3): 30-37.
- Cheng, Eddie W. L. vd. (2002). "Analytic Hierarchy Process, A Defective Tool When Used Improperly". *Measuring Business Excellence* 6 (4): 33-37.
- Demir, Ayhan ve Fehim Bakırcı (2014). "OECD Üyesi Ölkelerin Ekonomik Etkinliklerinin Veri Zarflama Analiziyle Ölcümü". *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 28 (2): 109-132.
- Demireli Erhan ve Aslı Yüksek Özdemir (2013). "Seçilmiş Avrupa Ölkelerinde Makroekonomik Performans Ölçümü: Şans Kısıtlı Veri Zarflama Analizi İle Bir Uygulama". *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 37: 303-320.
- Dinçer, Sait Erdal (2011). "Multi-criteria Analysis of Economic Activity for European Union Member States and Candidate Countries: TOPSIS and WSA Applications". *European Journal of Social Sciences* 21 (4): 563-572.
- Dünya Bankası, Dünya Gelişme Göstergeleri Veri Tabanı. <http://data.worldbank.org/data-catalog/world-development-indicators>. 02.01.2015.
- Eleren Ali ve Mehmet Karagöl (2008). "1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi". *Yönetim ve Ekonomi Dergisi* 15 (1): 1-14.
- El-Santawy Mohamed F. ve A. N. Ahmed (2013). "An Information Entropy Weighting Method Combined to TOPSIS Approach for Ranking Consulting Firms". *Life Science Journal* 10 (1): 1060-1063.
- Eraslan Ergün ve Onur Algün (2005). "İdeal Performans Değerlendirme Formu Tasarımında Analitik Hiyerarşi Yöntemi Yaklaşımı". *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakültesi Dergisi* 20 (1): 95-106.
- Güran, Cahit M. ve M. Umar Tosun (2005). "Türkiye Ekonomisinin Makro Ekonomik Performansı: 1951-2003 Dönemi İçin Parametrik Olmayan Bir Ölçüm". *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi* 60 (4): 89-115.
- Hwang, Ching-Lai ve Kwangsun Yoon (1981). *Multiple Attribute Decision Making*. Springer-Verlag, Berlin.
- IMF, World Economic Outlook Database. <http://www.imf.org/-external/pubs/ft/weo/-2014/01/weodata/weoselagr.aspx>. 02.01.2015.
- Karabulut, Kerem vd. (2008). "Avrupa Birliği Ölkeleri ve Türkiye'nin Ekonomik Performanslarının Karşılaştırılması: Veri Zarflama Analizi". *Atatürk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi* 22 (1): 1-11.

- Korkmaz, Turhan vd. (2013). "Satın Alma Gücü Paritesinin Azerbaycan, Kazakistan ve Kırgızistan İçin Geçerliliği: Birim Kök ve Eşbütünleşme Analizi". *Bilig* 64: 259-285.
- Önder** Emrah vd. (2015). "Economic Performance Evaluation of Fragile 5 Countries after the Great Recession of 2008-2009 using Analytic Network Process and TOPSIS Methods". *Journal of Applied Finance & Banking* 5 (1): 1-17.
- Ramanathan, Ramakrishnan (2006). "Evaluating the Comparative Performance of Countries of the Middle East and North Africa: A DEA Application". *SocioEconomic Planning Sciences* 40 (2): 156-167.
- Saaty, Thomas L. (2001). *Decision Making with Dependence and Feedback, The Analytic Network Process*. Pittsburgh: RWS Publications, 2nd Edition, USA.
- (1977). "A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures". *Journal of Mathematical Psychology* 15: 57-68.
- Triantaphyllou, Evangelos ve Stuart H. Mann (1995). "Using The Analytic Hierarchy Process For Decision Making in Engineering Applications: Some Challenges". *Inter'l Journal of Industrial Engineering: Applications and Practice* 2 (1): 35-44.
- Triantaphyllou, Evangelos vd. (1998). "Multi-Criteria Decision Making: An Operations Research Approach". *Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering* 15: 175-186.
- Urfalođlu, Fatma ve Tuđba Genç (2013). "Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması". *Marmara Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi* 35 (2): 329-360.
- Ustüleyman, Talha (2009). "Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHS-TOPSIS Yöntem". *Bankacılar Dergisi* 69: 33-43.
- Uygurtürk, Hasan (2014). "Analitik Hiyerarşı Süreci (AHS) Yöntemi ile Taş Kömürü Madencililiđi Alanlarının Değerlendirilmesi". *TİSK Akademi Dergisi* 9 (16): 231-242.
- Yang, Jiaqin ve Huei Lee (1997). "An AHP Decision Model for Facility Location Selection". *Facilities* 15 (9-10): 241-254.
- Zahedi, Fatemeh (1986). "The Analytic Hierarchy Process-A Survey of the Method and its Applications". *Interfaces* 16 (4): 96-108.

# Comparison of Turkic World Countries' Macro Performances

**Kemal Eyübođlu\***

## **Abstract**

The purpose of this study is to compare the macroeconomic performances of Azerbaijan, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Tajikistan, Turkmenistan and Uzbekistan in the Turkic World during the period 2004 to 2013. In performance measurement, economic growth, inflation rate, unemployment rate and the current account balance/GDP indicators are used. Analytic Hierarchy Process (AHP) is used for the determination of weight of criteria. Then, Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method is used for ranking of performances of countries. It is determined that Azerbaijan is the most performing country among the countries involved the study.

## **Keywords**

Macro Performance, AHP, TOPSIS, Turkic World, Competition, OECD

---

\* Dr., Karadeniz Technical University, Faculty of Economics and Administrative SC, Department of Business Administration-Trabzon/Turkey  
keyuboglu@msn.com

# Сравнение макроэкономических показателей стран тюркского мира

Кемаль Эйубоглу\*

## АННОТАЦИЯ

Целью данной работы является сравнение макроэкономических показателей стран тюркского мира - Азербайджана, Казахстана, Кыргызстана, Таджикистана, Туркменистана и Узбекистана в тюркском мире за период 2000-2013 гг. За основу анализа были взяты такие критерии как экономический рост, уровень инфляции, уровень безработицы и баланс текущего счета / GDP. Автор, используя Аналитическую иерархическую процедуру (AnalitikHiyerarşiProses (АНП)), определил значение критериев. Затем для ранжирования показателей стран был использован метод «Метод предпочтения по методу сходства с идеальным решением» (TechniqueforOrderPreferencebySimilaritytoIdealSolution -TOPSIS). Выявлено, что Азербайджан является самой результативной страной среди стран, участвующих в исследовании.

## Ключевые слова

Макроэкономические показатели, АНП, TOPSIS, тюркский мир, соревнование, OECD

---

\* Д-р., Черноморский Технический университет, факультет, кафедра управления – Трабзон / Турция  
keyuboglu@msn.com