

KIBRIS SORUNU ÇÖZÜM ÖNERİLERİNİ DEĞERLENDİRMEDE ANALİTİK SERİM SÜRECİ YAKLAŞIMI

Özden ÜSTÜN, Müjgan SAĞIR ÖZDEMİR, Ezgi AKTAR DEMİRTAŞ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Bu çalışmada, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nin (KKTC) kazanç ve kayıpları göz önüne alınarak, Avrupa ve Dünya barışını yakından ilgilendiren Kıbrıs sorununun çözümü farklı bir bakış açısıyla araştırılmıştır. Kıbrıs sorununun karmaşık yapısı, birden fazla ve çelişen amaç içermesi, niteliksel ölçütleri olması bilinen niceliksel yöntemlerle çözümünü güçleştirmektedir. Bu nedenlerle, sonlu sayıda seçeneğin olduğu çok ölçütlü problemlerin çözümünde kullanılan Analitik Serim Süreci (ASS), sözü edilen güçlükleri göz önünde bulundurabilmesi yönüyle seçilmiş ve kullanılmıştır. KKTC için seçenek politikalar Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk (Benefits, Opportunities, Costs, Risks - BOCR) ölçütlerine göre değerlendirilerek eniyi politika belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kıbrıs sorunu, Çok ölçütlü karar verme, Analitik Serim Süreci.

ABSTRACT

In this paper, the solution of the Cyprus conflict, which is important for both local and global peace, is sought by considering the benefits gained and the costs of the losses of Turkey side. To study the conflict, we use the Analytic Network Process (ANP) which is a scientific way to consider the entire complexity, interdependencies, and feedback among the factors. After finding the priorities of alternative actions that are possible and testing for their stability to potentially positive opportunities and to negative risky influences, the best alternative is determined for Turkey side.

Keywords: The Cyprus conflict, Multi criteria decision making, Analytic Network Process.

GİRİŞ

Dünyada, geçen çeyrek yüzyıla damgasını vuran sıcak olaylardan birisi, Yunanistan ile Türkiye'yi karşı karşıya getiren Kıbrıs sorunudur. Bu sorunun çözümü sadece Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ve Rum Kesimi için değil aynı zamanda Avrupa Birliği (AB), Birleşmiş Milletler (BM), Türkiye ve Yunanistan için de çok önemlidir.

Etnik kökene bağlı şiddet eylemlerine başvuran EOKA, 1963 yılında Kıbrıs'ta ortaya çıkmıştır. Türk halkına karşı şiddet eylemlerine başlamış ve o güne kadar birlikte yaşayan toplumlar arasında anlaşmazlık baş göstermiştir. 1974 yılında EOKA Kıbrıs'ta yönetime el koymuş, aynı yıl Türkiye, adadaki garantörlük hakkını kullanarak, Türklere karşı uygulanan etnik şiddete

müdahale etmiştir. Adanın yüzde 37'sini ele geçirerek, bir yıl sonra Kıbrıs Türk Federe Devleti'nin kurulmasını sağlamıştır. Ardından nüfus mübadelesi yapılmış, 1979 senesinde Doruk Anlaşması ile iki kesimli federal çözüm benimsenmiştir. 1983 senesinde KKTC'nin kurulmasıyla birlikte BM ambargosuyla karşılaşmış ve böylece Kıbrıs sorunu başlamıştır [1]. KKTC'nin birkaç ülke dışında diğer ülkelerce tanınmaması ve bütün olumsuzluklara rağmen Türk tarafı, bu konudaki mücadelesini sürdürmüştür. 1990 yılında RK'nın, tüm Kıbrıs adına AB'ye başvurmasıyla birlikte KKTC'nin statüsü tekrar mercek altına alınmıştır. 1993 yılında AB'nin, RK'nın tam üyelik için gerekli şartları taşıdığını belirten kararı, tarafları Kıbrıs sorununun çözümü için ele geçirilmiş bu fırsatı kullanmaya itmiştir. 2001 yılında AB'nin, Kıbrıs sorununun çözülmesini Türkiye'nin üyeliği için ön şart koşmasıyla birlikte yol ayrımına gelinmiştir. BM Genel Sekreteri Kofi Annan, her iki tarafın liderleriyle defalarca görüşerek 2002 yılı sonunda öneri metnini eşzamanlı olarak taraflara sunmuştur. Ancak 1 Mayıs 2004'te RK'nın AB'ye katılma tarihi yaklaşınca kadar görüşmelere kötümser bir hava hakim olmuştur. RK'nın fiilen AB'ye katılım tarihine kadar Türk tarafı bir sonuca ulaşmak için BM nezdinde girişimlerde bulunmuş ve çözüm arayışına girmiştir. ABD, BM ve AB'nin de aracılığıyla KKTC ve RK arasında ikili müzakereler tekrar başlamıştır. Türkiye ve Yunanistan da sürece dahil edilmiş, müzakereler sonucu Kofi Annan, güncellenmiş öneri metnini iki tarafa sunmuştur. 24 Nisan 2004'te güncellenmiş metin, Kıbrıs halkının oyuna sunulmuştur. Oylama sonucunda KKTC'den Annan Planı'na "evet" sonucu çıkarken RK'dan "hayır" sonucu çıkmıştır. 17 Aralık 2004 tarihinde Türkiye'nin AB'den müzakere tarihi almasıyla birlikte Kıbrıs Sorunu'nun her iki tarafı da tatmin edecek bir çözüme kavuşturulması kaçınılmaz olmuştur.

Kıbrıs sorunu güncelliğini koruması ve Avrupa ve Dünya barışını yakından ilgilendirmesi nedenleriyle araştırmacıların ilgisini çekmektedir. Problem son derece karmaşık, tarafların birbiriyle çelişen amaçlarının olduğu ve niceliksel olarak ifade edilemeyen faktörlerin yer aldığı çok ölçütlü bir karar problemidir. Çok ölçütlü karar

vermede vektör eniyilemeye veya fayda fonksiyonuna dayalı yöntemlerin yanı sıra Electre, Topsis, Lexicographic, hedef programlama gibi pek çok teknik de kullanılmaktadır [2]. Ancak bu yöntemlerle niceliksel olarak ifade edilemeyen etkenlerin ele alınma güçlüğü karar vermeyi zorlaştırmaktadır. Bu nedenle şimdiye kadar Kıbrıs problemi, yapısı gereği tecrübeye ve sezgiye dayalı olarak irdelenebilmiştir. Şu ana kadar yapılan çalışmalar; Kıbrıs sorununun tarihsel gelişimi, mevcut durumun değerlendirilmesi ve yakın gelecekte olabilir durumlara ilişkin, yazarların kişisel görüş ve yargılarına dayanmaktadır. [3-5]. Kıbrıs sorununun çözümü için kullanılan Analitik Serim Süreci (ASS), probleme etki eden tüm faktörleri ve aralarındaki etkileşimleri dikkate alabilmektedir. İzleyen bölüm ASS tekniğini açıklamaktadır.

ANALİTİK SERİM SÜRECİ

Analitik Serim Süreci sonlu sayıda seçeneği olan karar problemlerini, kararı etkileyen faktörleri ve seçenekleri hiyerarşik bir düzende ele alarak çözen ve Analitik Hiyerarşi Süreci olarak bilinen tekniğin geliştirilmiş halidir. Problemler her zaman hiyerarşik bir yapıyla ifade edilemezler. Problemler yer alan ölçütler ve seçenekler birbirleriyle karşılıklı etkileşim halinde olabilirler. Bu durumda, bileşenlerin ağırlıklarını (görelî önem vektörlerini) bulmak daha karmaşık bir sürecin analizini gerektirir. ASS bu tür problemlerde kullanılabilen bir tekniktir.

ASS'de Analitik Hiyerarşi Süreci'nde olduğu gibi ikili karşılaştırma esasına dayanır. İkili karşılaştırmalarda Saaty'nin 1-9 ölçeği kullanılır. ASS uygulamalarında, birden fazla karar verici söz konusu olduğunda ikili karşılaştırma değerlerini birleştirmede ancak geometrik ortalama, tekniğin teorik temelleriyle tutarlı bir sonuç verebilmektedir [6]. Örnek olarak ilk karar verici A seçeneğinin B'den 7 kat, ikinci karar verici ise 4 kat daha önemli olduğunu belirtmiş olsun. 7 ve 4 değerlerinin geometrik ortalaması $2\sqrt{7}$ 'dir. Her iki karar verici için B seçeneğinin A'ya göre değerlendirmesi ise sırasıyla 1/7 ve 1/4'tür. Bu iki değer geometrik

ortalaması ise $1/2\sqrt{7}$ dir. Geometrik ortalamanın bu özelliği ASS problemlerinde kullanılabilirliğini sağlamaktadır [6].

ASS'de problemin tüm bileşenleri ve olası ilişkiler tanımlandıktan sonra ilişkilerin tek yönlü mü yoksa çift yönlü mü olduğuna karar verilir. Daha sonra bir bileşene etki eden tüm diğer bileşenler için ikili karşılaştırmalar yapılarak etkideki üstünlükleri analiz edilir. Çift yönlü etkileşimler göz önünde bulundurulduğundan, sistemin bütünü içerisinde doğrudan bağlantılı görünmeyen elemanların da birbirleri üzerindeki etkileşimleri dikkate alınmaktadır. Bu nedenle yöntem geri bildirim izin verir. ASS'de temel olarak üç tip sorgulama vardır [7]:

1. Bir ölçüt ve iki bileşen verildiğinde, bileşenlerden hangisinin ilgili ölçüte göre etkisinin daha çok olduğu,
2. Bir seçenek ve iki bileşen verildiğinde bileşenlerden hangisinin ilgili seçenek üzerinde etkisinin daha çok olduğu,
3. Bir ölçüt, A, B ve C bileşenleri verildiğinde, B ve C`den hangisinin verilen ölçüt açısından A bileşeni üzerinde daha çok etkisinin olduğu.

ASS`de ağırlıklandırılmamış matris (unweighted matrix-UM), ağırlıklandırılmış matris (weighted matrix-WM) ve limit matrisi (limit matrix-LM) olmak üzere üç tür matris kullanılarak analizler yapılır. Ağırlıklandırılmamış matris, ikili karşılaştırmalar sonucu her bileşenin görelî önem vektörünü veren matristir. Ağırlıklandırılmış matris, bu değerlerin, ilgili bileşenin içinde yer aldığı kümenin ağırlığı ile çarpılması sonucu elde edilen değerlerin yer aldığı matristir. Limit matris ise, problemin geri bildirim içermesi nedeniyle ağırlıklandırılmış matrisin limiti alınarak bileşenlerin görelî önem değerlerinin yakınsadıkları değerlerin elde edildiği matristir. Problemin sonuç değerleri bu matristen okunur.

ASS`de değerlendirmelerin ilgilenilen konuda uzman olan kişilerce yapılması, tutarlılık testinin olması ve özellikle bir probleme etki eden tüm bileşenlerin ve ilişkilerin irdelenebilmesi elde edilen sonuçların

güvenilirliğini artırır. Son yıllarda özellikle, negatif yargılar [8], dışarıda kalan 'diğer' ölçütlerin probleme etkisi [9] gibi çeşitli konularda araştırmalar sürmektedir.

ASS, özellikle sonlu sayıda seçeneğin bulunduğu problemlerde eniyi seçeneğin belirlenmesi için kullanılmaktadır. Ayrıca, diğer seçenekler için de birer görelî önem değeri elde edildiğinden bu değerler, bir bütçenin elde edilen ağırlıklar oranında seçeneklere dağıtılması gibi kararlar da kullanılabilir. ASS tekniği, Amerika Ulusal Savunma Sistemine geçme veya geçmeme kararı, Çin'in ticari statüsü [10], İsrail-Filistin probleminde eniyi politikanın bulunması [11], Pazar payı tahmini, eniyi tesis yeri seçimi, Türkiye için en uygun enerji kaynağının belirlenmesi [12], eniyi tedarikçinin seçimi ve siparişlerin tahsisi [13-15] gibi pek çok karar probleminde uygulama olanağı bulmuştur.

Karmaşık ASS problemlerinde, her seçeneğin doğurabileceği fayda ve zararlarla birlikte fırsat (gelecekte ortaya çıkması olası fayda) ve riskler (gelecekte ortaya çıkması olası zarar) de değerlendirilir. Böylece tüm seçenekler potansiyel artı ve eksileriyle birlikte değerlendirilmiş olurlar. Bu noktada dikkat edilmesi gereken konu, bir problemde faydalar, zararlar, fırsatlar ve risklerin eşdeğer öneme sahip olmayabileceğidir. Savaşta bir bölgeye ilaç veya cephane ulaştırma, salgın hastalık durumunda ilaç dağıtımı gibi konularda ekonomik faktörler arka planda kalabilmektedir. Bazı durumlarda ise risk çok önemlidir. Kopya insan yapma konusundaki deneysel çalışmaların taşıdığı riskin, böyle bir uygulamayı başarmanın getireceği faydaların çok üzerinde olabilmesi bu duruma bir örnektir. Fayda, fırsat, maliyet ve riski önceliklendirme işlemine BOCR analizi denir. Bu işlem için, stratejik ölçüt denen, problemin ana ölçütlerinden farklı bir dizi ölçüt kullanılmaktadır. Örnek olarak, Kıbrıs çelişkisi için çözüm seçenekleri değerlendirilirken, tanımlanabilecek çok sayıda ölçütün ötesinde, makro düzeyde, birer stratejik ölçüt olarak *adada barış veya uluslar arası ilişkiler* düşünülebilir. Bu ölçütler önce, böyle bir problemi çözmeyen faydaları mı, zararları mı, fırsatları mı yoksa riskleri mi daha

önemlidir sorusuna cevap vermede dayanak noktası oluştururlar. Seçenekler ayrıntılı değerlendirilirken ise; adadaki asker durumu, göçmenlerin durumu, seçme ve seçilme hakları gibi pek çok ayrıntı ayrı birer ölçüt gibi ele alınabilmektedir. Seçenekler, her ana faktör için (fayda, maliyet, fırsat ve risk) birer ağırlık alır ve bir seçeneğin aldığı sonuç değer, ana faktörlerden aldığı ayrı ayrı değerlerle her bir ana faktörün önceliğinin belirli bir formül kullanılarak sentezlenmesi sonucu elde edilir [8].

KIBRIS PROBLEMİ İÇİN ENİYİ POLİTİKANIN ANALİTİK SERİM SÜRECİ İLE BELİRLENMESİ

Kıbrıs konusundaki eniyi politika, problemin bir ASS modeli kurularak araştırılmıştır. İzlenecek politikaların öncelikleri; fayda, fırsat, maliyet ve risk (BOCR) ölçütlerine göre değerlendirilerek belirlenmiştir.

Bu çalışma kapsamında gerek stratejik ve alt ölçütlerin belirlenmesi gerekse ölçüt ve alternatiflerin karşılaştırılması aşamalarında uzman görüşlerinden faydalanılmıştır. Bu amaçla bir anket formu tasarlanmıştır. Anket çalışmasının ayrıntılarına ilgili bölümlerde yer verilecektir.

Çalışma izleyen aşamalardan oluşmaktadır:

- 1) Stratejik ölçütler kullanılarak BOCR önceliklerinin belirlenmesi,
- 2) Seçenek politikaların belirlenmesi, BOCR'nin her birisi için ölçüt ve alt ölçütlerin belirlenmesi, tek yönlü ve/veya karşılıklı ilişkilerin tanımlanması,
- 3) Uzman kişilerden alınan görüşler doğrultusunda ikili

karşılaştırmaların yapılması, tutarlılıkların test edilmesi, UM, WM ve LM'nin hesaplanması,

- 4) Sonuçların yorumlanması ve duyarlılık analizlerinin yapılması.

Stratejik ölçütlere göre BOCR önceliklerinin hesaplanması

BOCR önceliklerinin hesaplanmasında; bölge barışı, refah, silahsızlanma ve uluslararası ilişkiler olmak üzere, aşağıda kısaca açıklanan dört stratejik ölçüt kullanılmıştır:

- a) **Bölge barışı:** Kıbrıs sorunu, başta Türkiye ve Yunanistan olmak üzere tüm bölge barışını etkileyen bir problemdir.
- b) **Refah:** Problemin çözümü karşılıklı işbirliğini güçlendirip toplumların kalkınmasına ve refah seviyelerinin yükselmesine yardımcı olacaktır.
- c) **Silahsızlanma:** Problemin çözümü, kitle imha ve nükleer silahlardan bölgenin arındırılmasına katkıda bulunacak, tarafları silahlanmaya iten tehdit unsurlarından birisi ortadan kalkacaktır.
- d) **Taraflar arası ilişkiler:** Sorunun giderilmesi taraflar arasında kopma noktasında olan ilişkileri tekrar güçlendirecektir.

BOCR önceliklerini elde etmek için Tablo 1'de verilen düşük, orta, yüksek ve çok yüksek olmak üzere dörtlü bir derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Daha sonra uzman kişiler, bu ölçeği kullanarak her bir stratejik ölçütün ilgili modele katkısını değerlendirmiştir. Örnek olarak, problemin çözümünün silahsızlanma açısından yüksek derecede fayda, çok yüksek derecede fırsat, düşük derecede maliyet ve düşük derecede risk getireceğini düşünen bir uzmanın anket formu üzerindeki işaretlemeleri Tablo.1'de görülmektedir.

Tablo 1. Silahsızlanma Açısından Problemin Çözümünün Değerlendirilmesi

Fayda	Çok Yüksek	Yüksek	Normal	Düşük
Fırsat	Çok Yüksek	Yüksek	Normal	Düşük
Maliyet	Çok Yüksek	Yüksek	Normal	Düşük
Risk	Çok Yüksek	Yüksek	Normal	Düşük

Dereceler, ağırlıkları belirlenmek üzere, yine ikili olarak karşılaştırılmış ve ağırlıklar; Çok Yüksek (0.513), Yüksek (0.275), Orta (0.138) ve Düşük (0.074) şeklinde elde edilmiştir. Uzmanlar tarafından BOCR için yapılan derecelendirmeler, geometrik ortalamaları alınarak birleştirilmiştir. Örnek olarak problemin çözümünün bölge barışı açısından sağlayacağı faydaya iki karar verici sırasıyla 'orta' ve 'düşük' şeklinde görüş bildirmiş olsun. Bu durumda ortalama yargı $\sqrt{0,138*0,074}$ olmaktadır. N karar vericinin olduğu bir problemde geometrik ortalama ile kişisel yargıların birleştirilmesinde izleyen formül kullanılabilir:

$$i = \{1: \text{Fayda}, 2: \text{Fırsat}, 3: \text{Maliyet}, 4: \text{Risk}\},$$

$$j = \{1: \text{Bölge Barışı}, 2: \text{Refah}, 3: \text{Silahsızlanma}, 4: \text{Uluslararası ilişkiler}\},$$

$$k = \text{Karar sürecine katılan kişi sayısı},$$

$$a_{ij} : N \text{ kişi için } i\text{'nin } j. \text{ stratejik ölçüte göre ortalama ağırlığı},$$

$$b_{ijk} : k. \text{ kişinin } i\text{'ye } j. \text{ stratejik ölçüt için verdiği ağırlık},$$

$$a_{ij} = \sqrt[n]{\prod_{k=1}^N b_{ijk}} \quad \forall i, j \quad (1)$$

$$s_j : j. \text{ stratejik ölçütün ağırlığı},$$

Tüm i ve j 'ler için ortalama ağırlıklar hesaplandıktan sonra, BOCR önceliklerini (w_i) hesaplamak üzere (2) no'lu formülasyon kullanılarak, elde edilen sonuçlar Tablo.2'de özetlenmiştir. Bu çalışmada stratejik ölçütler eşit ağırlıklı kabul edilmiştir.

$$w_i = \sum_{j=1}^4 s_j a_{ij} \quad \forall i \quad (2)$$

Tablo 2. BOCR Öncelikleri

BOCR öncelikleri	Fayda (w_1)	Fırsat (w_2)	Maliyet (w_3)	Risk (w_4)
	0.345	0.203	0.250	0.202

Seçenek politikaların, ölçüt ve alt ölçütlerin belirlenmesi

Kıbrıs sorunun tarihsel gelişimine bakılarak aşağıda açıklanan dört temel politika belirlenmiş ve tarafların bu politikaları benimsedikleri varsayılmıştır.

I. 1980 BM Önerisi

1980 BM önerisi genel olarak aşağıdaki maddeleri içermektedir [16]:

- Devlet, iki toplumlu, iki coğrafyalı federal yapıda olacaktır.
- Her toplumun yönetimi altındaki topraklar, ekonomiye katkısı ve toprak mülkiyeti ışığında görüşülebilir.
- Federal hükümetin görev ve yetkileri, devletin birliğini ve iki toplumlu mahiyetini koruyacak şekilde olacaktır.
- Ada, askerden arındırılacaktır.
- Başka bir devletle birleşmeme garantisi verilecektir.

II. BM Genel Sekreteri Kofi Annan'ın Önerisi

BM Genel Sekreteri Kofi Annan'ın önerisi temel olarak iki başlık altında incelenebilir [16]:

- Toprak Konusu

- Topraklarımız %34'den %28,5 oranına düşecektir. İki kesim için düşünülen yeni harita Şekil 1'de verilmiştir.
- 60-70 bin civarında Türk göçmen olacaktır.
- Sınır, askeri açıdan savunulması zor bir duruma gelecektir.
- Türklere ayrılan bölgeye, Türk nüfusunun üçte biri kadar Rum yerleşecektir.
- İki kesimlilik ortadan kalkacaktır.

- Anayasa

- KKTC, Birleşik Kıbrıs içerisinde eyalet sisteminde bir devlettir.

- Tek egemenlik ve uluslararası yasal kişilik olacaktır.
- Parça devletler içlerinde özgür olacaktır. Ancak adada güvenliği BM Banş Gücü sağlayacaktır.
- Rumlar, Türk tarafında seçme ve seçilme hakkına sahip olacaktır.

- Kıbrıs'ta Türk askeri varlığı sona erecektir.
Kofi Annan'ın harita önerisi Şekil.1'de gösterilmiştir.

IV. Mevcut Durumun Korunması

1974'te Türkiye'nin müdahalesi sonucu oluşan iki



Şekil 1. Kofi Annan'ın Harita Önerisi

III. KKTC'nin Türkiye'ye İlhakı (Katılması)

Üçüncü politika KKTC'nin Türkiye'ye katılarak Türkiye'nin bir bölgesi olmasıdır [17].

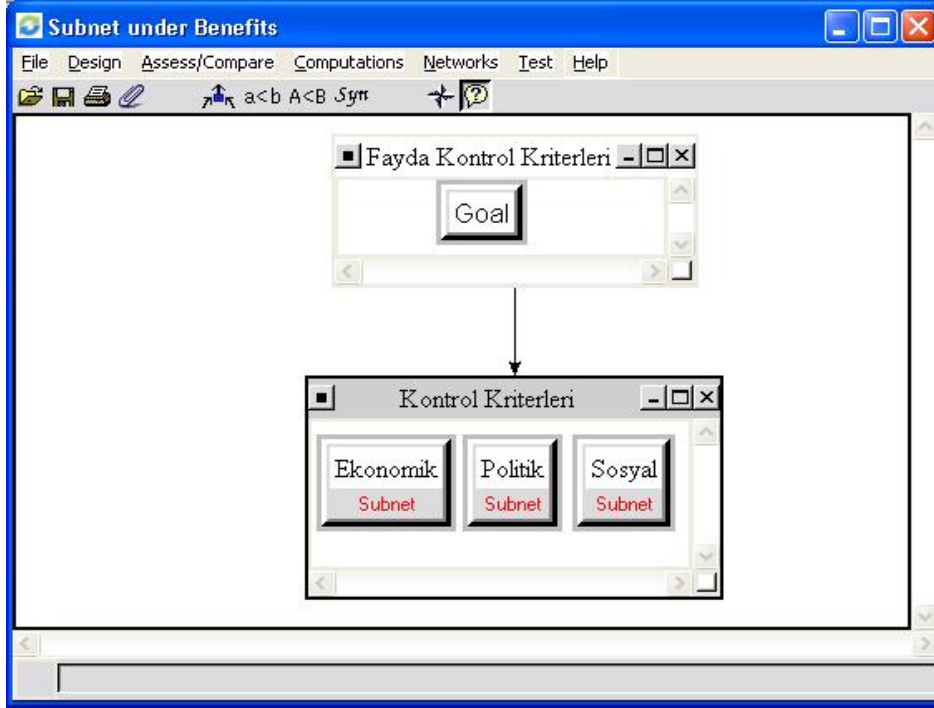
kesimli yapının devam ettirilmesi seçeneğidir.

Uzman görüşlerinden de yararlanılarak oluşturulan BOCR ölçüt ve alt ölçütleri Tablo.3'de topluca gösterilmiştir.

Tablo 3. KKTC için Fayda, Fırsat, Maliyet ve Risk (BOCR) Ölçüt ve Alt Ölçütleri

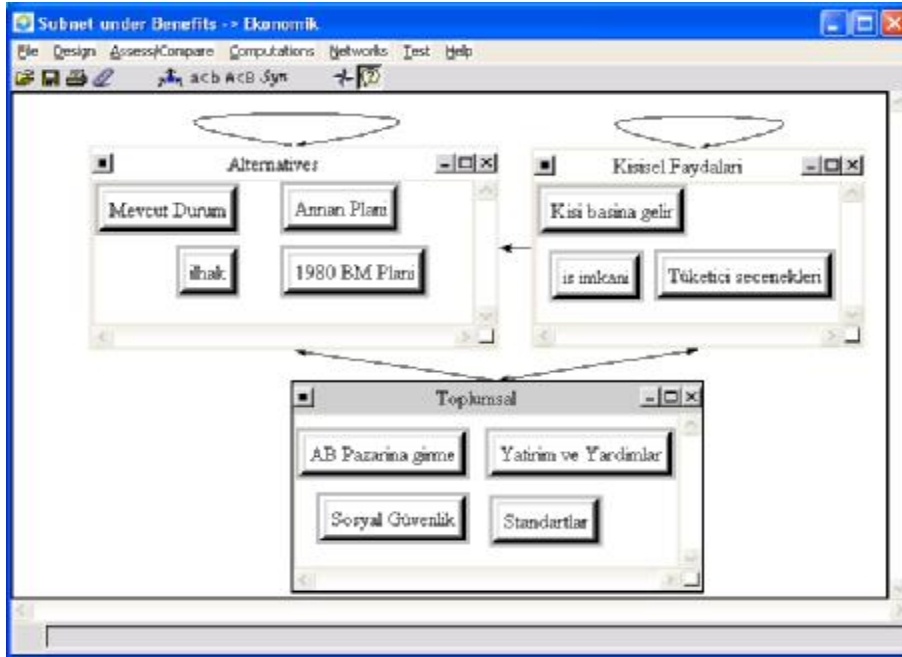
Fayda (0.345)	Maliyet (0.203)	Fırsat (0.250)	Risk (0.202)
<p>Ekonomik</p> <p>Kişisel:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kişi başına gelir 2. İş imkanı 3. Tüketici seçenekleri <p>Toplumsal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AB pazarına girme 2. Yatırım ve yardımlar 3. Sosyal güvenlik 4. Standartlar <p>Politik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AB'de söz sahibi olmak 2. Güvenlik 3. Diğer ülkelerle ilişkiler <p>Sosyal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. İnsan hakları 2. Türk-Yunan yakınlaşması 3. Eğitim ve çevre 	<p>Ekonomik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Savunma sanayii 2. Asker bulundurma 3. Uyum maliyetleri <p>Politik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Askeri üslerin kaybı 2. Mülk haklarının iadesi 3. Birlikte yaşam ve barış gücü 	<p>Ekonomik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AB'ye giriş 2. Uluslararası ticaret <p>Politik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Huzur ortamı 2. Tanınma 3. Uluslararası roller <p>Sosyal</p> <p>AB standartları</p>	<p>Ekonomik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ekonomik karantina 2. Basit işlerde çalışma <p>Politik</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Türk-Yunan savaşı 2. Enosis Kıbrıs'ın Yunanistan'a ilhakı 3. Bölgesel savaş <p>Sosyal</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kutuplaşma 2. Terörizm 3. Kin ve nefret

Tablo 3'de listelenen ölçütler, KKTC için oluşturulan dört alt modelde yer alan ölçütlerdir. Örnek olarak Fayda modeli kapalı haliyle Şekil.2'deki gibi bir ASS yapısına karşı gelmektedir.



Şekil 2. KKTC için ASS Modelinin "Fayda" kümesi

Fayda modelinde yer alan Ekonomik serimi ise Şekil 3'de görülmektedir.



Şekil 3. KKTC için ASS modelindeki "Ekonomik" kümesi

İkili karşılaştırmalar, UM, WM ve LM'nin hesaplanması

ASS modeli kurularak kümeler ve ölçütler arasındaki ilişkiler tanımlandıktan sonra gerekli ikili karşılaştırmalar için uzman görüşlerine başvurulmuştur. Çeşitli üniversitelerin Endüstri Mühendisliği, Uluslararası İlişkiler ve Tarih Bölümü öğretim üyeleri, Türk Silahlı Kuvvetleri'ndeki üst düzey askeri personel ve bazı ulusal gazetelerin köşe yazarlarından oluşan 50 kişilik bir gruba, hazırlanan anketler gönderilmiştir. Yanıtlanan anketler içerisinden uygun olan 32'si değerlendirmeye alınmıştır. İkili karşılaştırmalar geometrik ortalama ile birleştirilerek hesaplamalarda kullanılmıştır. Tüm matrislerde tutarsızlık oranı, kabul edilebilir oran olan 0.10'un altında çıkmıştır. Örnek olarak;

A. Annan planının kişi başına gelire faydasının
B. 1980 BM planına göre "5 kat" daha fazla olduğunu düşünen bir uzman aşağıdaki işaretlemeyi yapmıştır.

Bu işlemler sonucunda elde edilen UM matrisi, küme ağırlıkları matrisi (Cluster Matrix-CM) ile çarpılarak WM elde edilmiştir. Örneğin UM matrisindeki *Toplumsal* kümesinin ağırlığı (0.5) ve bu kümenin alt ölçütü olan *Standartlar*'ın ağırlığı (0.4) çarpılarak WM matrisindeki 0.2 değeri elde edilmiştir. WM'nin limiti alınarak LM'ye ulaşılmıştır. KKTC için Fayda'nın altında yer alan ve ASS modeli Şekil.3'de gösterilen "Ekonomik" serimi için UM, WM ve CM matrisleri sırasıyla Tablo 4(a), Tablo 4(b) ve Tablo 4(c)'de verilmiştir.

A	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	B
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

Tablo 4 (a). Ekonomik Ölçütü İçin UM Matrisi

[UM]	Politikalar				Kişisel			Toplumsal				
	1980 BM Planı	Annan planı	İlhak	Mevcut durum	İş İmkanı	K.başına gelir	Tüketici seçenekleri	AB pazarına g.irme	Sosyal güvenlik	Standartlar	Yatırım ve yardımlar	
Politikalar	1980 BM P.	0.472	0.540	0.200	0.571	0.222	0.326	0.364	0.326	0.286	0.400	0.275
	Annan P.	0.256	0.000	0.400	0.286	0.073	0.356	0.364	0.356	0.143	0.400	0.513
	İlhak	0.164	0.297	0.000	0.143	0.597	0.124	0.182	0.124	0.286	0.100	0.138
	Mevcut durum	0.108	0.163	0.400	0.000	0.108	0.194	0.091	0.194	0.286	0.100	0.074
Kişisel	İş İmkanı	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.224	0.333
	K.başına gelir	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.000	0.000	0.407	0.667
	Tüketici seçenekleri	0.000	0.000	0.000	0.000	1.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.370	0.000
Toplumsal	AB Pazar. girme	0.000	0.000	0.000	0.000	0.800	0.667	0.400	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sosyal g.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000
	Standartlar	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000
	Yat. ve Yar.	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.333	0.200	0.000	0.000	0.000	0.000

Tablo 4 (b). Ekonomik Ölçütü İçin WM Matrisi

[WM]	Politikalar				Kişisel			Toplumsal				
	1980 BM Planı	Annan Planı	İlhak	Mevcut durum	İş İmkanı	K.başına gelir	Tüketici seçenekleri	AB pazarına g.irme	Sosyal güvenlik	Standartlar	Yatırım ve yardımlar	
Politikalar	1980 BM P.	0.472	0.540	0.200	0.571	0.089	0.130	0.145	0.326	0.286	0.200	0.138
	Annan P.	0.256	0.000	0.400	0.286	0.029	0.143	0.145	0.356	0.143	0.200	0.257
	İlhak	0.164	0.297	0.000	0.143	0.239	0.050	0.073	0.124	0.286	0.050	0.069
	Mevcut durum	0.108	0.163	0.400	0.000	0.043	0.077	0.036	0.194	0.286	0.050	0.037
Kişisel	İş İmkanı	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.133	0.000	0.000	0.000	0.112	0.167
	K. başına gelir	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.000	0.000	0.203	0.333
	Tüketici seçenekleri	0.000	0.000	0.000	0.000	0.200	0.067	0.000	0.000	0.000	0.185	0.000
Toplumsal	AB paz. girme	0.000	0.000	0.000	0.000	0.320	0.267	0.160	0.000	0.000	0.000	0.000
	Sosyal güvenlik	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000
	Standartlar	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000
	Yatırım ve yardımlar	0.000	0.000	0.000	0.000	0.080	0.133	0.080	0.000	0.000	0.000	0.000

Tablo 4 (c). Ekonomik Ölçütü İçin CM Matrisi

[CM]	Politikalar	Kişisel	Toplumsal
Politikalar	1	0.4	0.5
Kişisel	0	0.2	0.5
Toplumsal	0	0.4	0

Sonuçların yorumlanması ve duyarlılık analizleri

ASS uygulamaları için geliştirilen "Super Decisions" paket programında stratejik ölçütler kullanılarak BOCR öncelikleri Tablo.2'de görüldüğü gibi, $b=0.345$, $o=0.203$, $c=0.250$ ve $r=0.202$ şeklinde

hesaplanmıştır. Her bir politikanın ilgili Fayda, Fırsat, Maliyet ve Risk kümelerinden aldığı değerler normalleştirilerek Tablo 5'te verilmiştir.

Sonraki aşamada, $bB+oO-cC-rR$ formülü kullanılarak politika öncelikleri Tablo 6'da görüldüğü gibi hesaplanmıştır.

Tablo 5. KKTC için BOCR Öncelik Matrisleri

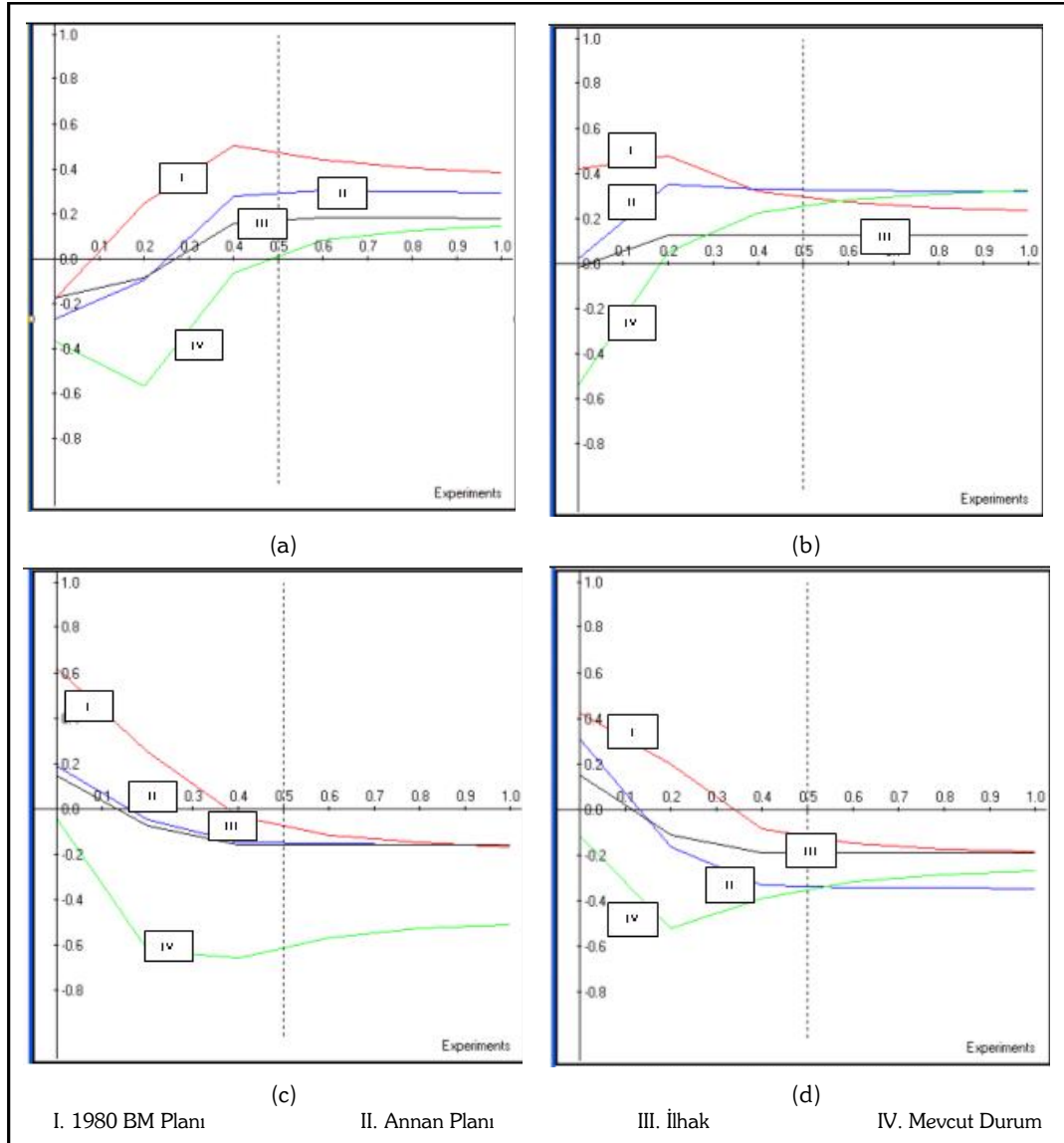
Politikalar	Fayda(B)	Fırsat(O)	Maliyet(C)	Risk(R)
I	0.3733	0.1745	0.2410	0.1886
II	0.2481	0.1444	0.2853	0.2998
III	0.2613	0.2445	0.1947	0.2863
IV	0.1173	0.4365	0.2790	0.2253

Tablo 6. KKTC için Politika Öncelik Değerleri

Politikalar	KKTC	Sıralama
1980 BM Planı	0.226	1
Annan Planı	0.010	2
İlhak	-0.010	3
Mevcut Durum	-0.294	4

Şekil.4'te sonuçları verilen duyarlılık analizlerine göre, BOCR'nin ağırlıkları değiştiğinde politikaların önem sırası da değişebilmektedir. Örneğin; risk kümesinin ağırlığı 0.5'ten küçük iken; "II" ile gösterilen Annan Planı "IV"

ile gösterilen mevcut durumun korunması politikasından daha öncelikli olmasına rağmen, ağırlık 0.5'in üzerinde iken sıralama değişmektedir. Diğer kümelerle ilişkin duyarlılık analizleri de benzer mantıkla yorumlanabilir.

**Şekil 4.** (a) Fayda (b) Fırsat (c) Maliyet (d) Risk Kümeleri İçin Duyarlılık Analizleri

SONUÇ VE ÖNERİLER

ASS modelinin çözümü sonrası eniyi politikanın KKTC için 1980 BM Planı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada amaç, bu tür sosyo-politik problemlerin, göz ardı edilemeyecek derecede önemli niteliksel ölçütler içermesi nedeniyle, bilinen ve alışlagelmiş yaklaşımların dışında, daha sistematik ve karşılıklı etkileşimleri de dikkate alan bir yaklaşımla çözülmesi gereğine dikkat çekmek ve bu konuda kullanılabilir bir tekniği örnekleyerek tanıtmaktır. Bu amaçla; bir anket tasarlanarak politikaların, ölçütlerin ve öncelik değerlerinin belirlenmesi konusunda uzman kişilerin görüşlerinden yararlanılmıştır. Yapılan duyarlılık analizleri de, önceliklerdeki değişimlerin sonuçları nasıl etkilediği konusunda aydınlatıcı olmuştur.

Bu çalışma KKTC tarafı için ele alınmış olmakla birlikte, politikalar her iki tarafın da uygulayabileceği seçenekler arasından belirlenmiştir. Bunun nedeni, ileriki aşamalarda Rum kesimi için de benzer analiz yapıldığında elde edilen iki sonucun karşılaştırılabilirliğini sağlamaktır.

Bu çalışma, tarafların bağımsız olarak karar verdikleri varsayımına dayanmaktadır. Oysa çatışma ortamlarında taraflar kendi amaçları yönünde ve karşı tarafın amaçlarına ters bir eniyileme çabası içerisindedirler. Bu nedenle tarafların kararları birbirinden bağımsız değildir. Ayrıca tarafların verdikleri karar sonucu kazanç ve kayıpları da farklı olmaktadır. Dolayısıyla problem, oyun kuramına uygun yapıdadır. İzleyen aşamada yazarlar, her iki taraf içinde serim modellerini kurup politika önceliklerini belirleyecek, daha sonra problemi "0 toplamı olmayan iki kişilik oyun" olarak ele alıp denge çözümleri araştırarak ve her iki taraf için de karma strateji vektörlerini oluşturacaktır.

Sonuçların uygulanabilirliğini arttırmak için, Türk ve Rum kesiminden uzmanların bir araya gelmesi ve

objektif yargılarda bulunmaya gayret ederek problemi tüm yönleriyle ele alması gerekmektedir. Bununla birlikte sürece Türkiye, Yunanistan ve AB dâhil edilerek problem, 5 kişilik oyun şekline dönüştürülerek çözüm araştırılabilir. Karma strateji vektöründeki katsayılar için duyarlılık analizleri yapılarak, bir politikada uzlaşma için tarafların verecekleri taviz miktarları belirlenebilir. Her iki tarafın taviz veremeyecekleri noktaların tespit edilmesi ve uluslararası garantilerle uzlaşmanın desteklenmesi çözümün kalıcılığı için önemlidir.

Konunun son derece güncel olması ve sürekli gelişmeler kaydedilmesi nedeniyle, sonraki aşamalarda çalışma, gelişmelere paralel olarak sürdürülecektir. Uzman sayısı ve çeşitliliği arttıkça sonuçların güvenilirliğinin artacağı açıktır. Çalışmada vurgulanmak istenilen asıl nokta, Dünyada sosyal, politik, ekonomik, askeri ve ticari sayısız benzer problemin varlığı, bu problemlerin böyle bir teknikle daha sistematik ve önemli hiçbir etkileşimi göz ardı etmeden ve uzman görüşleriyle sağlıklı bir şekilde ele alınabileceğidir.

KAYNAKÇA

1. www.Kronoloji - FORSNET.htm .
2. Chankong, V.&Haimes, Y.Y. (1983). Multiobjective Decision Making: Theory and Methodology. Elsevier Science Pb., Amsterdam, The Netherlands.
3. Müftüler-Bac, Meltem (1999). The Cyprus debacle: what the future holds. Futures. 31, 559-575.
4. Hatay, A.S.J. (2002). Peace talks in Nicosia: Has the ripe moment arrived? Uluslararası Politik, 60 (4), 417-+.
5. Fisher, R.J. (2001). Cyprus: The failure of mediation and the escalation of an identity-based conflict to an adversarial impasse. Journal of Peace Research, 38 (3), 307-326.
6. Saaty, T.L. (2005). Theory and Applications of the Analytic Network Process. RWS Publications, Pittsburg, USA.
7. Sağır Özdemir, M. (2003). Karmaşık Ortamlarda Karar

- Verme: Analitik Hiyerarşi ve Serim Süreçleri. IV. Endüstri İşletme Mühendisliği Kurultayı Bildiriler Kitabı, s.205-213.
8. Saaty, T.L. & Özdemir, M.S. (2003). Negative Priorities in the Analytic Hierarchy Process. *Mathematical and Computer Modelling*, 37,1063-1075.
 9. Sağır Özdemir, M. & Saaty, T.L. (basım aşamasında). The unknown in decision making, *European Journal Of Operational Research*.
 10. Saaty, T.L. (1996). *Decision Making with Dependence and Feedback: Analytic Network Process*.RWS Publications, Pittsburg, USA.
 11. Sağır Özdemir, M. (2002). The Most Hopeful Outcome in the Middle East Conflict: The Analytic Network Process. *Mideast Regional Security Dilemmas: Searching for Solutions*, October 5-8, Athens, Greece.
 12. Saaty, T.L., Özdemir, M.S.(2005). *The Encyclicon: A Dictionary of Decisions with Dependence and Feedback Based on the Analytic Network Process*, 292 pages, RWS Publications, Pittsburgh, USA.
 13. Demirtaş, E.A., Üstün, Ö.(2004).Tedarikçi Seçimi ve Sipariş Tahsisinde Analitik Serim Süreçleri ve Hedef Programlama Yaklaşımı, YA/EM 24. Ulusal Kongresi, Adana.
 14. Demirtaş, E.A, Üstün, Ö., (2005) (Basım Aşamasına).An integrated multiobjective decision making process for supplier selection and order allocation, *Omega. The International Journal of Management Science*.
 15. Demirtaş E. A., Üstün Ö.(2005). *Analytic Network Process And Goal Programming Approach For Multi-Period Lot-Sizing With Supplier Selection*, 35. Uluslararası Bilgisayar ve Endüstri Mühendisliği Konferansı, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
 16. Özgen, N. (2003). Yeni Kıbrıs Belgesi, *Ulusal Strateji*, 31, 22-28.
 17. Münir, M. (2001). Ya AB Ya Kıbrıs, *Aktüel*, 508, 24-28.

