



ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME İLE AVRUPA BİRLİĞİ VE ADAY ÜLKELERİN YAŞAM KALİTESİNİN ANALİZİ

Pınar KAYA*

Emre İPEKÇİ ÇETİN**

Ayşe KURUÜZÜM***

Özet

AB ülkeleri için en iyi yaşama ve çalışma koşullarının sağlanmasına yardımcı olmak amacıyla tavsiyelerde bulunan Avrupa Yaşama ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı 2003, 2005 ve 2007 yıllarında, aralarında Türkiye'nin de bulunduğu toplam 31 ülke için "Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi (EQLS)" uygulamıştır. Anket sağlık, istihdam, gelir yoksunluğu, eğitim, aile, sosyal katılım, barınma, çevre, ulaşım, güvenlik, boş zaman, yaşam tatmini gibi bir dizi temel göstergeleri göz önünde bulundurmaktadır. Yaşam kalitesi göstergeleri kullanılarak yapılan çalışmalar birey, grup ya da toplumların demografik, sosyal ve ekonomik profilini belirleme, mevcut yaşam kalitesi düzeyini geliştirmek için hedefler saptama ve yaşam kalitesi konusunda mevcut konumlarını ulusal veya uluslararası düzeyde başka birimlerle kıyaslama imkânını vermektedir. Yapılan çalışmalarda sıklıkla istatistiksel analizlerin kullanıldığı ve ülkelerin yaşam kalitelerinin birer gösterge ışığında ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmada çok kriterli karar verme (ÇKKV) analizinden faydalanarak göz önüne alınan göstergelerin bütüncül bir bakış açısına göre aynı anda değerlendirilmesine dikkat çekilmiştir. Çalışmada, Avrupa Birliği (AB) ve Aday ülkelerin yaşam kalitesi bir ÇKKV yöntemi olan VIKOR Yöntemine göre analiz edilmektedir. VIKOR yöntemi ile 2003, 2005 ve 2007 yılları için üç ayrı analiz yapılarak AB ülkeleri ile Avrupa Ortak alan (EEA) ülkesi olan Norveç ve AB aday ülkeleri olan Hırvatistan, Makedonya ve Türkiye yaşam kalitesi göstergeleri açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen sonuçlardan faydalanarak 2003, 2005 ve 2007 yılları için yaşam kalitesine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çok Kriterli Karar Verme, VIKOR Yöntemi, Avrupa Birliği, Yaşam Kalitesi

Jel Sınıflaması: N30, C44, D81

* Araş.Gör., Akdeniz Üniversitesi SBE İşletme ABD, Antalya

** Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi İİBF Ekonometri Bölümü, Antalya

*** Prof. Dr., Akdeniz Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü, Antalya



Abstract

European Foundation that gives advices in order to help to provide the best living and working conditions for European Countries, applied European Quality of Life Survey (EQLS) for 31 countries, including Turkey, in 2003, 2005 and 2007 years. The European Quality of Life Survey (EQLS) takes some kind of basic indicators like health, employment, income deprivation, education, family, social participation, housing, environment, transportation, safety, leisure time and life satisfaction into consideration. Studies that are made by using the life quality indicators enable identifying the demographic, social and economical profiles of individuals, groups or societies, determining targets to improve the existing level of life quality and comparing the current positions of their life qualities with other national or international levels. In the studies conducted, it is seen that mostly statistical analysis were used and the life qualities of the countries were handled within the light of various indicators. In this study, multi-criteria decision making is used for evaluating the indicators with a holistic point of view, concurrently. The life quality of European Union Countries and European Union Candidate Countries is analysed with VIKOR, which is one of the multi criteria decision making methods. By three different analysis with VIKOR for the years 2003,2005 and 2007, European Union Countries, Norway and European Union Candidate Countries which are Croatia, Macedonia and Turkey are evaluated according to their life quality indicators. Benefitting from the study results, life qualities of the countries for the years 2003, 2005 and 2007 are evaluated.

Keywords: Multi-Criteria Decision Making, VIKOR Method, European Union, Quality of Life
Jel Classification: N30, C44, D81

1. GİRİŞ

Karar problemleri, çözümde kullanılan yöntemler ve bulunması gereken çözümlerin durumuna göre çok farklıdır. Çok sayıda birbiriyle çelişen kriterin/tutumun söz konusu olduğu durumda alınan karar çok kriterli karar verme olarak bilinir. Çok kriterli karar verme (ÇKKV) oluşturulan kriterlere göre en uygun çözümü belirleme sürecidir (Bazzazi vd., 2011:2550). Kriterler genellikle birbiriyle çeliştiği için tüm kriterleri aynı anda tatmin eden bir çözüm yoktur. Bu durumda çözüm, karar vericinin tercihlerine göre bir çözümler kümesi veya uzlaşık bir çözüm olur (Sayadi, vd., 2009:2257). Birbiriyle çelişen kriterlere sahip bir problemin uzlaşık çözümü, karar vericinin ideale/istediği seviyeye en yakın olan uygun bir çözüme ulaşmasını sağlar. Tipik bir ÇKKV problemi genellikle üç temel bileşeni içerir: (i) alternatifler, (ii) kriterler, (iii) her bir kriter için nisbi önem (ağırlıklar). ÇKKV yöntemlerinin avantajı çok sayıda kriter ve alternatifi birlikte değerlendirmesidir (Chatterjee, 2010: 484).

Tercih temelli problemlerde karar verici ya en iyi alternatifi seçmek ister ya da tüm alternatifleri en iyiden en kötüye doğru sıralamak ister. Çok kriterli sıralama yöntemleri ise bir kriter fonksiyonları kümesine göre alternatiflerin sıralanmasına dayanır.



Bu çalışmada, Avrupa Birliği (AB), Avrupa Ortak Alan (EEA) ülkesi Norveç ve AB Aday ülkelerinin yaşam kalitesi bir ÇKKV yöntemi olan VIKOR Yöntemine göre analiz edilmektedir. Ülkelerin yaşam kalitesine yönelik çalışmalar seçilen göstergeler bakımından çok çeşitlilik göstermesine rağmen, yaşam kalitesini ölçmek amacıyla kullanılan yöntemler fazla değişmemektedir. Genellikle amaca uygun yaşam kalitesi ölçekleri geliştirilmiş ve alan araştırması sonucunda elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

Avrupa Yaşama ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions) tarafından 2003, 2005 ve 2007 yıllarında yaptırılan ve AB'ye üye ve aday olan ülkeleri kapsayan çalışmada da “Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi” uygulanmıştır. Bu anketlerden elde edilen sonuçlar, “Quality of Life in Europe” ve “Second European Quality of Life Survey Overview” ismiyle iki ayrı rapor halinde yayınlanmıştır. Her iki raporda da anketlerden elde edilen her bir yaşam kalitesi göstergesine göre araştırma kapsamındaki ülkelerin bulguları karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada, Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırmasında göz önüne alınan göstergeleri aynı anda değerlendiren VIKOR yöntemini kullanarak, bütüncül bir bakış açısına göre AB ve aday ülkeleri sıralamak amaçlanmıştır.

2. VIKOR YÖNTEMİ

VIKOR Yöntemi (VIseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje), birbiriyle çelişen kriterlerin varlığında, karar vericinin nihai bir çözüme ulaşmasına yardımcı olmak amacıyla, alternatifleri sıralamaya ve bir alternatifler kümesinden uzlaşık çözüm bulmaya yarayan etkin bir araçtır. Elde edilen uzlaşık çözüm, çoğunluk için maksimum grup faydasını ve karşıt görüştekiler için minimum pişmanlığı sağlayacağından karar verici tarafından kabul görecektir (Yang vd., 2009:269; Opricovic ve Tzeng, 2007:515).

Çok kriterli ölçüm için uzlaşık sıralamanın temelini, uzlaşık programlamada toplama fonksiyonu olarak kullanılan L_p ölçütü oluşturur. VIKOR yöntemi bir toplam fonksiyon kullanan L_p -metriği ile başlar. Uygun alternatiflerin $A_1, A_2, \dots, A_j, \dots, A_n$ ile gösterildiğini varsayalım. A_j alternatifinin performans skoru ve i . kriter f_{ij} ile ifade edildiğinde w_i i .kriterin ağırlığı (görelî önem) olur. Burada $i = 1, 2, \dots, n$ ve n kriterlerin sayısıdır. Duckstein ve



Opricovic (1980) tarafından geliştirilen Lp-metrik formu aşağıdaki gibi formüle edilir (Ho vd. 2011: 20; Opricovic ve Tzeng, 2004: 447).

$$L_j^p = \left\{ \sum_{i=1}^n [w_i (|f_i^* - f_{ij}|) / (|f_i^* - f_i^-|)]^p \right\}^{1/p} \quad 1 \leq p \leq \infty; j = 1, 2, \dots, J. \quad (1)$$

VIKOR yöntemi sıralama ölçümünde sadece bu formülü değil, $L_p=1$ için (2) ve $L_p=\infty$ için de (3) formülünü kullanır. VIKOR Yönteminde izlenen adımlar aşağıda özetlenmiştir.

1. Adım: $i=1,2,\dots,n$ olmak üzere her bir kriter için en iyi f_i^* ve en kötü f_i^- değerleri belirlenir.

$$f_i^* = \max_j f_{ij}, \quad f_i^- = \min_j f_{ij}, \quad \text{eğer } i \text{ fonksiyon bir kazancı gösterirse,}$$

$$f_i^* = \min_j f_{ij}, \quad f_i^- = \max_j f_{ij}, \quad \text{eğer } i \text{ fonksiyon bir maliyeti gösterirse.}$$

2. Adım: $j=1,2,\dots,J$ için S_j ve R_j hesaplanır.

$$S_j = L_j^{p=1} = \sum_{i=1}^n w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \quad (2)$$

$$R_j = L_j^{p=\infty} = \max_i [w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-)] \quad (3)$$

Burada w_i görece önem ağırlığını gösteren kriter ağırlıkları anlamına gelmektedir. p küçük olduğunda ($p=1$ gibi) grup faydasını, p arttığında kişisel pişmanlıkları /boşlukları (gaps) vurgular. İlaveten $\min_j L_j^p$ uzlaşık çözümü tercih edilecektir. Çünkü bu değer ideal/istek seviyesine en yakın olandır. Diğer bir ifade şekliyle, $\min S_j$ en büyük grup faydasını, $\min R_j$ en büyük kişisel pişmanlıklar arasından en küçüküğünü seçmeyi ifade etmektedir. Gerçekte kriterler, karar vericinin maksimizasyonla ilgilendiği durumda “fayda” tipi olarak, minimizasyonla ilgilendiği durumda da “maliyet” tipi olarak değerlendirilir (Ho vd., 2011:20).

3. Adım: $j=1,2,\dots,J$ için Q_j değerleri belirlenir.

$$Q_j = v(S_j - S^*) / (S^- - S^*) + (1-v)(R_j - R^*) / (R^- - R^*) \quad (4)$$

Burada $S^* = \min_j S_j$, $S^- = \max_j S_j$, $R^* = \min_j R_j$, $R^- = \max_j R_j$ olarak ifade edilmektedir. v değeri ise maksimum grup faydasını sağlayan strateji için ağırlık anlamına gelmektedir.

4. Adım: S, R ve Q değerleri küçükten büyüğe doğru sıralanarak üç tane sıralama listesi oluşturulur.

5. Adım: Aşağıdaki iki koşul (C1 ve C2) sağlandığı takdirde Q'ya göre sıralamada en iyi olan (minimum) $A^{(1)}$ alternatifi uzlaşık çözüm olarak kabul edilir.

C1. Kabul edilebilir avantaj

$$Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$$

$$DQ = 1/(J-1) ;$$

Burada J alternatif sayısı ve $A^{(2)}$ ise Q'ya göre sıralamada 2. sırayı alan alternatiftir.

C2. Karar vermede kabul edilebilir istikrar

$A^{(1)}$ alternatifi aynı zamanda S ve/veya R sıralamasında da en iyi sırada olmalıdır. Bu durum uzlaşık çözümün karar vermede kabul edilebilir istikrara sahip olduğu anlamına gelir. Eğer bu koşullardan birisi sağlanmazsa uzlaşık çözümler kümesinden bahsedilir:

- Eğer sadece C2 koşulu sağlanmazsa $A^{(1)}$ ve $A^{(2)}$ alternatifleri ,
- Eğer C1 koşulu sağlanmazsa $A^{(M)}$, $Q(A^{(M)}) - Q(A^{(1)}) < DQ$ ilişkisini sağlayan maksimum M değeri olmak üzere, $A^{(1)}, A^{(2)}, \dots, A^{(M)}$ alternatifleri uzlaşık çözümler kümesini oluşturur.

VIKOR yöntemiyle ilgili detaylı bilgi için Opricovic ve Tzeng'in 2004 ve 2007 yılları yayımlarına bakılabilir.

3. YAŞAM KALİTESİ

Güncel ve önemli bir kavram olan yaşam kalitesi özne olarak; bireyi, boyut olarak; bireyin yaşamını, ekonomik koşullarını, sosyal çevresini hissediş olarak; bireyin öznel duygularını, memnuniyet ve memnuniyetsizliğini, olumlu ve olumsuz duygularını ele alan disiplinler arası bir çalışma alanıdır (Kangal, 2009:29). Diener (2006)'e göre yaşam kalitesi



gelir ve çevresel faktörler gibi dışsal bileşenlere vurgu yapılarak, bireyin yaşamının arzu edilmeyene karşı ne derece arzu edilebilir olduğu anlamına gelmektedir. Subjektif deneyimlere dayanan öznel iyi olmanın aksine yaşam kalitesi genellikle daha ‘objektif’ olup bireyin yaşamının koşullarına ilişkin tepkilerinden çok o koşulları ele almaktadır. Ancak, bazı araştırmacılar yaşam kalitesini daha geniş tanımlamakta, sadece koşulların kalitesini değil, aynı zamanda bireyin algıları, düşünceleri, hisleri ve bu koşullara karşı tepkilerini de ele almaktadır. Yaşam kalitesinin yazında tek, değişmez ve evrensel olarak kabul edilen bir tanımı bulunmamaktadır. Yaşam kalitesi ile ilgili yazın incelendiğinde farklı disiplinlerin yaşam kalitesine yönelik farklı yaklaşımlar geliştirdiği, hatta aynı disiplin içinde değişik yaklaşımlar olduğu gözlenmektedir (Farquhar,1995: 502).

Farquhar (1995)’a göre böyle olmasının birkaç nedeni vardır. En önemli neden, yaşam kalitesinin multidisipliner, yani birden çok bilim dalı tarafından kullanılan bir kavram olmasıdır. Bu yüzden yapılan tanımlarda her disiplin kendi eğilimini yansıttığından, tanım çokluğu yaşanmaktadır. İkinci neden ise, yapılan çalışmanın ya da araştırmanın odak noktasının yaşam kalitesi tanımını farklılaştırmasıdır. Üçüncü olarak, Schipper ve Clinch (1988)’in belirttiği üzere, kültürel ortamın yapılan yaşam kalitesi tanımının büyük ölçüde belirleyicisi olmasıdır (Farquhar, 1995:505). En son neden ise, yapılan tanımlarda kavramla ilgili herhangi bir bileşen ya da boyuta ne kadar ağırlık verileceğinin belirlenmemesidir.

3.1. Yaşam Kalitesi Göstergeleri

Göstergelerin kullanımı araştırmacının amacına göre şekil almaktadır. Yaşam kalitesi göstergeleri kullanılarak yapılan çalışmalar yerel ve ulusal yönetimlere; birey, grup ya da toplumların demografik, sosyal ve ekonomik profilini belirleme, mevcut yaşam kalitesi düzeyini geliştirmek için hedefler saptama ve yaşam kalitesi konusunda mevcut konumlarını ulusal veya uluslararası düzeyde başka birimlerle kıyaslama imkânını vermektedir. Yaşam kalitesi göstergeleri araştırmacılara ve yönetimlere çalışmaları için uygun zemin hazırlamaktadır. Gitmez (1980) bu durumu, “yaşam kalitesi konusundaki çalışmalar toplumun genel sosyo-ekonomik durumunun saptanması için betimsel verilerin toplanması, değerlendirilmesi ve değerlendirilen bu bilgiler ışığında toplum refahının gelişmesi için yönetimleri yönlendirici kamu politikaları oluşturarak toplumsal koşulların geliştirilmesini sağlamaktadır” şeklinde ifade etmiştir (Kangal, 2009:44).



3.2. Avrupa Yaşam Kalitesi Araştırmaları

Avrupa Birliği yapısına bağlı olarak faaliyet gösteren “Avrupa Yaşama ve Çalışma Koşullarını İyileştirme Vakfı (European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions)” AB ülkeleri için en iyi yaşama ve çalışma koşullarının sağlanmasına yardımcı olmak için tavsiyelerde bulunan bir kuruluştur. Bu vakıf, çeşitli yaşam faktörlerinin Avrupalıların yaşam kalitesini nasıl etkilediğini analiz etmeye yönelik olarak çalışmaktadır. Vakıf, 2003 yılında, aralarında Türkiye’nin de bulunduğu 28 ülkede, 2005 yılında aday ülkelerden Hırvatistan’ın eklendiği 29 ülkede ve 2007 yılında ise Norveç ve aday ülke olan Makedonya’nın da eklendiği 31 ülkede “Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi (EQLS)” uygulamıştır. Anket istihdam, ekonomik kaynaklar, konut ve yerel ortam, aile ve hane yapısı, topluma katılım, sağlık ve bakım, eğitim ve mesleki eğitim gibi bir dizi temel alanı ele almıştır. Anket sonucunda yayınlanan raporda, temel bulgular, politik, ekonomik ve sosyal bağlam, nüfus artışının dinamikleri, sosyal katılım ve dışlanma, cinsiyetler arasındaki farklılıklar, topluma katılım ve yaşam memnuniyeti, AB perspektifinden politika çıkarımları başlıkları altında sonuçlar yayınlanmıştır (www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2007/33/tr/1/ef0733tr.pdf).

Bu rapor, AB ülkeleri arasında yaşam kalitesi açısından Türkiye’nin yerini görmek bakımından oldukça önemlidir. 2001 – 2023 dönemine ilişkin Uzun Vadeli Gelişmenin ve 2001 – 2005 yıllarına ait hedefleri içeren VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planında çeşitli başlıklar altında ‘yaşam kalitesi’ ne ilişkin hedefler yer almaktadır. “Uzun Vadeli Gelişmenin Temel Amaçları ve Stratejisi (2001–2023)” isimli raporda “Toplumun yaşam kalitesinin artırılması, ülkemizin dünya hâsılasından daha çok pay alması, Avrupa Birliği üyeliği perspektifinde dünya ile bütünleşmenin hızlandırılması, ülkemizin dünyada ve bölgesinde daha etkin bir güç haline gelmesi amaçlanacaktır.” ifadesi yer almaktadır (Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı:2001-2005, 2000:21). Keza Dokuzuncu Kalkınma Planının hemen her başlığı altında da “halkımızın yaşam kalitesi artırılabilecektir” ibaresi bulunmaktadır (Dokuzuncu Kalkınma Planı:2007-2013, 2006).

4. YÖNTEM VE BULGULAR

Bu araştırmada, EUROFOND’un EurLIFE veritabanından faydalanılmıştır. EurLIFE, Avrupa yaşam kalitesiyle ilgili interaktif bir veritabanıdır ve kendi alan araştırmaları ile diğer



basılı kaynaklardan elde edilen verileri içermektedir (<http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/eurlife/index.php>). Söz konusu veritabanı 27 AB ülkesi ve EEA ülkesi Norveç ile AB aday ülkeleri olan Hırvatistan, Makedonya ve Türkiye'ye ait 2003-2007 yılları arasında, yaşam kalitesi göstergelerine ilişkin verileri içermektedir. Bu veritabanı aynı zamanda Avrupa yaşam kalitesi raporlarında kullanılan "Avrupa Yaşam Kalitesi Anketi (EQLS)" sonuçlarından elde edilen verileri de içermektedir.

Araştırmada, EurLIFE veritabanında 12 başlık (Sağlık, istihdam, gelir yoksunluğu, eğitim, aile, sosyal katılım, barınma, çevre, ulaşım, güvenlik, boş zaman, yaşam tatmini) altında toplanan 160 değişkenden; 2003, 2005 ve 2007 yılları itibariyle eksik bilgiye sahip olmayan, sırasıyla 49, 21, 36 değişken kullanılmıştır. VIKOR yöntemi ile 2003, 2005 ve 2007 yılları için üç ayrı analiz yapılmış ve 27 AB ülkesi ile EEA ülkesi Norveç ve AB aday ülkeleri olan Hırvatistan, Makedonya ve Türkiye, yaşam kalitesi göstergelerine göre sıralanmıştır. Elde edilen sonuçlardan faydalanılarak AB ülkeleri ile EEA ülkesi Norveç ve AB aday ülkelerinin; 2003, 2005 ve 2007 yıllarındaki yaşam kalitelerine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır.

2003 yılında 28 ülkeye uygulanan Avrupa Yaşam Kalitesi anketi, 2005 yılında 29 ülkeye, 2007 yılında ise 31 ülkeye uygulanmıştır. VIKOR yönteminin bir özelliği, alternatifleri farklı ölçüm birimleriyle ölçülmüş değişkenleri normalize ederek, bütüncül olarak değerlendirme imkanı sunmasıdır (Caterino vd., 2009:432). Yöntemde her kriter için onun diğer kriterlere göre nispi önemini ifade eden bir "ağırlık" tanımına ihtiyaç duyulur. Daha fazla önem arz eden kriterlere daha fazla ağırlık verilerek bu kriterlerin daha etkin hale gelmesi sağlanabilir. Bu çalışmada tüm yaşam kalitesi göstergeleri ve alt göstergelerin eşit öneme sahip olduğu varsayımından hareket edilerek eşit oranda ağırlıklandırma yapılmıştır. Tablo 1-2-3' de ülkelerin 2003, 2005 ve 2007 yıllarına ait EQLS verileri kullanılarak küçükten büyüğe doğru S_j , R_j ve Q_j sıralamaları yapılmıştır. Yıllar bazında uzlaşık çözümleri bulmak amacıyla yapılan değerlendirmeler aşağıda özetlenmektedir.

**Tablo 1. 2003 Yılı EQLS Verilerine Göre Ülkelerin Sıralama Sonuçları**

	S_j		R_j		Q_j
DK*	0,230	ES	0,017	ES	0,170
FI	0,316	IT	0,017	IT	0,255
LU	0,331	IE	0,019	DK	0,347
SE	0,333	BE	0,019	IE	0,369
AT	0,339	MT	0,019	FI	0,385
NL	0,362	CZ	0,020	MT	0,410
IE	0,368	FI	0,020	BE	0,426
MT	0,377	HU	0,020	SE	0,431
ES	0,386	SE	0,020	LU	0,457
CY	0,389	BG	0,020	NL	0,490
UK	0,400	CY	0,020	CY	0,520
BE	0,401	DK	0,020	UK	0,532
DE	0,414	EE	0,020	DE	0,548
IT	0,414	FR	0,020	CZ	0,600
FR	0,470	DE	0,020	FR	0,609
SI	0,496	EL	0,020	AT	0,619
PT	0,498	LV	0,020	SI	0,637
EL	0,500	LT	0,020	PT	0,639
EE	0,500	LU	0,020	EL	0,641
CZ	0,513	NL	0,020	EE	0,641
HU	0,532	PL	0,020	HU	0,643
LT	0,581	PT	0,020	LT	0,729
PL	0,592	RO	0,020	PL	0,742
RO	0,601	SK	0,020	RO	0,751
LV	0,625	SI	0,020	LV	0,778
SK	0,636	TR	0,020	SK	0,790
TR	0,680	UK	0,020	TR	0,838
BG	0,688	AT	0,022	BG	0,847

* Ülke kısaltmalarının açıklamaları Ek 1'de verilmiştir.

2003 yılı değerlendirildiğinde $Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) \geq DQ$ koşulunu (C1) sağladığı görülmüştür. Bu durumda İspanya'nın diğer ülkelere nazaran kabul edilebilir bir avantaja sahip olduğu ortaya çıkmıştır. İspanya'nın R_j sıralamasında da birinci sırada olduğu dolayısıyla C2 koşulunu da sağladığı görülmüştür. İspanya'nın karar verme sürecinde kabul edilebilir bir istikrara sahip olduğu söylenebilir. 2003 yılında İspanya yaşam kalitesi açısından en iyi durumda olan ülkedir.



Tablo 2. 2005 Yılı EQLS Verilerine Göre Ülkelerin Sıralama Sonuçları

<i>S_j</i>		<i>R_j</i>		<i>Q_j</i>	
SE	0,225	IE	0,032	SE	0,000
DK	0,237	SE	0,032	DK	0,024
FI	0,288	DK	0,032	IE	0,076
IE	0,300	NL	0,033	NL	0,129
NL	0,309	FI	0,034	FI	0,132
AT	0,330	UK	0,036	UK	0,269
UK	0,367	ES	0,039	ES	0,391
LU	0,373	BE	0,040	LU	0,400
ES	0,389	HU	0,040	AT	0,411
BE	0,399	IT	0,040	BE	0,426
IT	0,405	LU	0,040	IT	0,432
MT	0,426	AT	0,041	CY	0,533
FR	0,433	EE	0,041	EE	0,548
CY	0,435	CY	0,042	HU	0,640
DE	0,462	LV	0,044	MT	0,704
PT	0,463	HR	0,045	FR	0,711
EE	0,465	BG	0,048	LV	0,725
SI	0,474	CZ	0,048	DE	0,740
TR	0,525	FR	0,048	PT	0,741
EL	0,527	DE	0,048	SI	0,753
CZ	0,551	EL	0,048	HR	0,770
LV	0,561	MT	0,048	TR	0,804
HR	0,581	PL	0,048	EL	0,807
SK	0,584	PT	0,048	CZ	0,831
LT	0,595	RO	0,048	SK	0,864
PL	0,603	SK	0,048	LT	0,875
HU	0,610	SI	0,048	PL	0,883
RO	0,621	TR	0,048	RO	0,901
BG	0,718	LT	0,048	BG	1,000

2005 yılına baktığımızda C1 koşulunun sağlanmadığı görülmüştür. Bu durumda bir uzlaşık çözümler kümesinden bahsetmek gerekmektedir. $A^{(2)}, Q(A^{(2)}) - Q(A^{(1)}) < DQ$ ilişkisini sağlayan maksimum M değeri olmak üzere, $A^{(1)}$ ve $A^{(2)}$ alternatiflerinin uzlaşık çözümler kümesini oluşturduğu söylenebilir. Bu durumda 2005 yılında İsveç ile Danimarka'nın bir uzlaşık çözüm kümesi oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Bu iki ülkenin diğer ülkelere nazaran yaşam kaliteleri açısından daha avantajlı oldukları söylenebilir.

Tablo 3. 2007 Yılı EQLS Verilerine Göre Ülkelerin Sıralama Sonuçları

<i>S_j</i>		<i>R_j</i>		<i>Q_j</i>	
DK	0,192	ES	0,023	ES	0,180
SE	0,241	UK	0,024	UK	0,274
FI	0,256	AT	0,024	DE	0,293
NL	0,272	DE	0,024	AT	0,311
NO	0,288	BE	0,025	BE	0,371
BE	0,316	IE	0,026	DK	0,439
DE	0,333	PL	0,026	IE	0,466
IE	0,335	PT	0,026	SE	0,482
LU	0,346	CZ	0,026	FI	0,519
AT	0,352	SI	0,026	NO	0,527
MT	0,355	LT	0,027	NL	0,577
UK	0,370	NO	0,027	CZ	0,583
ES	0,379	SE	0,027	SI	0,591
SK	0,413	DK	0,027	PL	0,603
FR	0,417	LV	0,027	PT	0,617
EE	0,418	FI	0,027	LU	0,648
CZ	0,424	HR	0,028	MT	0,657
SI	0,429	CY	0,028	LT	0,694
IT	0,449	EE	0,028	SK	0,713
PL	0,454	FR	0,028	FR	0,717
PT	0,463	EL	0,028	EE	0,718
CY	0,478	HU	0,028	IT	0,748
LT	0,511	IT	0,028	CY	0,776
EL	0,542	MK	0,028	LV	0,804
LV	0,558	LU	0,028	EL	0,838
RO	0,571	MT	0,028	RO	0,866
HU	0,573	NL	0,028	HU	0,867
TR	0,604	RO	0,028	TR	0,898
HR	0,619	SK	0,028	HR	0,912
BG	0,627	TR	0,028	BG	0,920
MK	0,710	BG	0,028	MK	1,000

2007 yılında da 2003 yılına benzer bir sonuç elde edilmiştir. C1 ve C2 koşulları sağlanmış ve yine İspanya'nın diğer ülkelere göre kabul edilebilir bir avantaja ve istikrara sahip olduğu görülmüştür. İspanya 2003'te olduğu gibi 2007'de de yaşam kalitesi açısından en iyi durumda olan ülke olarak karşımıza çıkmaktadır.



Bu çalışmada ülkelerin yaşam kalitesi açısından sıralanmalarının yanı sıra anket yapılan her yıl için o yılın en iyi yaşam kalitesine sahip olan ülkesi veya ülkeler kümesi belirlenmiş ve istikrarlı olma durumları irdelenmiştir.

Tablo 4’de 2003, 2005 ve 2007 yılları için ülkelerin Q_j ($v=0.5$) değerine göre alınarak küçükten büyüğe doğru sıralaması görülmektedir.

Tablo 4. EQLS Verilerine Göre Ülkelerin Q_j Değeri Sıralaması

	2003 Sıralama	2005 Sıralama	2007 Sıralama
AT	16	9	4
BE	7	10	5
BG	28	29	30
ES	1	7	1
CY	11	12	23
CZ	14	24	12
DE	13	18	3
DK	3	2	6
EE	20	13	21
FI	5	5	9
FR	15	16	20
EL	19	23	25
HU	21	14	27
HR	-	21	29
IE	4	3	7
IT	2	11	22
LV	25	17	24
LT	22	26	18
MK	-	-	31
LU	9	8	16
NO	-	-	10
MT	6	15	17
NL	10	4	11
PL	23	27	14
PT	18	19	15
RO	24	28	26
SK	26	25	19
SI	17	20	13
SE	8	1	8
TR	27	22	28
UK	12	6	2

2003 yılı sıralaması incelendiğinde İspanya'nın birinci sırada olduğu görülürken onu İtalya ve Danimarka izlemektedir. Son iki sırada ise Bulgaristan ve Türkiye yer almaktadır.



2005 yılında birinci sırada İsveç, ikinci sırada İrlanda ve üçüncü sırada Danimarka yer alırken Bulgaristan ve Romanya'nın son iki sırada olduğu görülmektedir. Türkiye ise 29 ülke içerisinde 22. sırada yer almaktadır. 2007 yılına gelindiğinde ise yine İspanya'nın birinci sırada olduğu dikkati çekmektedir. Birleşik Krallık ikinci sırada yer alırken Almanya üçüncü sıradadır. Bulgaristan ve Romanya 30. ve 31. sırada yer alarak son iki sırayı paylaşmaktadırlar. Türkiye'ye bakıldığında ise 2007 yılında 28. sırada yer aldığı görülmektedir. Ülkemiz açısından dikkati çeken husus Türkiye'nin yaşam kalitesi açısından incelenen yıllarda son sıralarda olduğudur. Avrupa Birliği'ne girmeye aday olan ülkemizin yaşam kalitesinin artırılması gerektiği görülmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yaşam kalitesi pek çok unsurdan oluşan bir kavramdır. Bu çalışmada Avrupa Yaşam Kalitesi anketinde yer alan 12 ana gösterge ve bunlara bağlı alt göstergeler, toplam 31 ülke açısından ve 3 ayrı yıl için değerlendirilmiştir. Değerlendirmede son yıllarda kullanımı artan çok kriterli bir optimizasyon ve uzlaşık çözüm yöntemi olan VIKOR yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemle yaşam kalitesi kavramı bir bütün olarak ele alınıp 27 AB ülkesi ile EEA ülkesi Norveç ve AB aday ülkeleri olan Hırvatistan, Makedonya ve Türkiye'nin yaşam kalitesi göstergelerine göre sıralanması sağlanmıştır. Ayrıca yıllar bazında yaşam kalitesi açısından en istikrarlı ve kabul edilebilir avantaja sahip ülkeler belirlenmiştir.

Genel olarak değerlendirildiğinde 2003 ve 2007 yılında İspanya'nın, 2005 yılında ise İsveç ve Danimarka'nın en iyi yaşam kalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Her üç yılda da Türkiye'nin neredeyse son sıralarda yer aldığı görülmüştür.

Çalışmada yılların birbiriyle karşılaştırılması mümkün olamamıştır. Her yıl kendi içinde değerlendirilmiştir. Bunun nedeni ülkeler bazındaki verilerin tam olmamasıdır. Eksik olan verilere ait alt göstergeler çalışma kapsamına alınmamış ve her üç yılda ele alınan göstergeler farklılık göstermiştir. Bu durum çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.



KAYNAKÇA.

Bazzazi, A., Osanloo, M., and Karimi, B. 2011. Deriving Preference Order of Open Pit Mines Equipment Through MADM Methods: Application of Modified VIKOR Method. *Expert Systems with Applications* 38: 2550-2556.

Caterino, N. 2009. Comparative Analysis of Multi-Criteria Decision-Making Methods for Seismic Structural Retrofitting. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering* 24: 432–445.

Chatterjee, P., Athawale, V. M., and Chakraborty, S. 2010. Selection of Industrial Robots Using Compromise Ranking and Outranking Methods. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing* 26: 483-489.

Diener, E. 2006. Guidelines for National Indicators of Subjective Well-Being and Ill-Being. *Journal of Happiness Studies* 7: 397-404.

Dokuzuncu Kalkınma Planı (2007 – 2013), 1 Temmuz 2006 Cumartesi - Mükerrer Resmî Gazete Sayı: 26215 <http://plan9.dpt.gov.tr/plan9.htm>, alıntı tarihi:17 Şubat 2011.

Quality of Life in Europe First European Quality of Life Survey (2003). 2004. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Farquhar, M. 1995. Definitions of Quality of Life: A Taxonomy. *Journal of Advanced Nursing* 22: 502-508.

Ho, W-R, Tsai, C-L, Tzeng ,G-H., and Fang, S-K. 2011. Combined DEMATEL Technique with A Novel MCDM Model for Exploring Portfolio Selection Based on CAPM. *Expert Systems with Applications* 38: 16–25.

Kangal, A. 2009. Üniversite Yaşam Kalitesi Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi ve Türk Üniversite Öğrencilerine Uyarlanması. Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

Opricovic, S., and Tzeng, G-H. 2004. Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research* 156: 445–455.

Opricovic, S., and Tzeng, G-H. 2007. Extended VIKOR Method in Comparison with Outranking Methods. *European Journal of Operational Research* 178: 514–529.



Sayadi, M.K., Heydari, M., and Shahanaghi, K. 2009. Extention of VIKOR Method for Decision Making Problem with Interval Numbers. *Applied Mathematical Modelling* 33: 2257-2262.

Second European Quality of Life Survey: Overview 2009. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.

Yang, Y-P.O., Shieh, H-M., and Leu, J-D. 2009. A Vikor-Based Multicriteria Decision Method for Improving Information Security Risk. *International Journal of Information Technology & Decision Making* 8:267-287.

Uzun Vadeli Strateji ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, 2001 – 2005, Ankara, 2000.

<http://www.eurofound.europa.eu/pubdocs/2007/33/tr/1/ef0733tr.pdf>, alıntı tarihi: 21.03.08.

<http://www.eurofound.europa.eu/areas/qualityoflife/eurlife/index.php>, alıntı tarihi: 01.02.2011.

EK 1: ÜLKE KISALTMALARI

AT: Avusturya	FR: Fransa	NO: Norveç
BE: Belçika	HR: Hırvatistan	PL: Polonya
BG: Bulgaristan	HU: Macaristan	PT: Portekiz
CY: Kıbrıs	IE: İrlanda	RO: Romanya
CZ: Çek Cumhuriyeti	IT: İtalya	SE: İsveç
DE: Almanya	LU: Lüksemburg	SI: Slovenya
DK: Danimarka	LT: Litvanya	SK: Slovakya
EE: Estonya	LV: Letonya	TR: Türkiye
EL: Yunanistan	MK: Makedonya	UK: Birleşik Krallık
ES: İspanya	MT: Malta	
FI: Finlandiya	NL: Hollanda	
