OECD AVRUPA ÜLKELERİNDE İYİ OLUŞUN CİNSİYET FARKLILIKLARI BAĞLAMINDA ENTROPİ VE MAUT YÖNTEMLERİYLE İNCELENMESİ

Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin EKİZLER*&Dr. Öğr. Üyesi Murat BOLELLİ**

*Marmara Üniversitesi, İstanbul-Türkiye
e-mail: huseyinekizler@gmail.com, Orcid ID: 0000-0001-5903-713X

**İstanbul Okan Üniversitesi, İstanbul-Türkiye
e-mail:murat.bolelli@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-9707-1387

1. Giriş

Mutluluk, bir başka deyişle iyi oluş yüzyıllar boyunca insanoğlunun ilgisini çeken başlıca konulardan biri olagelmiştir. Kavram Türk Dil Kurumu sözlüğünde "bütün özlemlere eksiksiz ve sürekli olarak ulaşılmaktan duyulan kıvanç durumu, saadet, bahtiyarlık" olarak tanımlanmakta olup, bireyler kendi düşüncelerine ve duygularına göre mutluluğu tanımlamakta, bu nedenle kavram kişiden kişiye değişebilen, bir başka deyişle öznel bir hüviyet kazanmaktadır. Mutluluk yaşam kalitesi, bireysel ve sosyal refah, öznel iyi oluş gibi pek çok kavramı içinde barındırmaktadır. Konu ile ilgili yapılan araştırmalar olgunun sabit olmadığını, tarihsel süreç içinde koşulların, düşünce ve inanç akımlarının, sosyal, ekonomik, demografik, teknolojik vb. gelişmelerin etkileri ile dönüşümler geçirdiğini göstermektedir (Veehoven, 1997; Yalvaç Arıcı, 2020). Antik çağda kadercilik ve erdem, ortaçağda din ve öte dünya üzerinden tanımlanan, aydınlanma çağında tüm insanlar tarafından elde edilebilecek, doğanın sunduğu bir hediye olarak ele alınan, 18. yüzyılın sonlarında siyasi bir hak olarak literatüre giren mutluluğun dönemsel ve bireysel durumsallığa sahip, sübjektif bir kavram olduğunu, tarih boyunca değiştiğini ve geliştiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır (Yalvaç Arıcı, 2020). İyi oluş mutluluk çatısı altında yer alan kavramlardan biri olmakla birlikte, günümüz literatüründe iki terimin birbirlerinin yerine kullanılabildiği, kavramın olumlu duyguların fazlalığı, olumsuz duyguların azlığı ve yaşam doyumundan oluştuğu dikkat çekmektedir (Diener vd., 1997; Myers ve Diener, 1995; Ryan ve Deci, 2001).

2. Kavramsal Çerçeve

İyi oluş her ne kadar bireysel, sübjektif değerlendirmeler ile tanımlanıyor ve belirleniyor olsa da grup, topluluk veya ülke düzeyinde ölçümlenebilmesi ve karşılaştırılabilmesi, kavramı etkileyen unsurların belirlenmesi, değişimlerin açıklanabilmesi, yönetilmesine yönelik öneriler geliştirilebilmesi amaçları ile farklı kurum ve kuruluşlar tarafından ortak bazı kriterlerin belirlendiği ve kullanıldığı çeşitli araştırmalar yürütülmektedir. Bunlardan OECD (The Organisation for Economic Co-

operation and Development), Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, Ulusal İstatistik Ofisleri gibi resmi kaynaklar ile Gallup gibi kurumların dünya çapında pek çok ülkeyi kapsayan araştırmalarında elde ettikleri verilerden yararlanarak her yıl konu ile ilgili raporlar hazırlamakta ve kamuoyunun bilgisine sunmaktadır. OECD Daha İyi Yaşam Endeksi (OECD Better life Index), Yaşam Nasıl? (How's Life –Well Being), Çocuk İyi Oluşu (Child Well Being), Sosyal Güvence (Social Protection), Zaman Kullanımı (Time Use), Gelir Dağılımı ve Yoksulluk (Income Distribution and Poverty), Gelir Dağılımı (Wealth Distribution) söz konusu araştırmaların başlıcaları arasında gösterilebilir.

OECD'nin araştırmalarında özellikle mevcut iyi oluş seviyeleri, iyi oluş eşitsizlikleri, gelecekteki iyi oluşu olumlu veya olumsuz etkileyebilecek faktörlere ilişkin karşılaştırmalı incelemeler önemli bir yer tutmakta, benzer şekilde özellikle son on yılda alan yazında da iyi oluş ile ilgili araştırmaların sayısında önemli bir artış olduğu görülmektedir. Kavram çoğunlukla gelir ve refah düzeyi, barınma, çalışma ve iş kalitesi, yaşam kalitesi, sağlık, bilgi ve beceriler, güvenlik, çevresel kalite, öznel iyi oluş, iş-yaşam dengesi, sosyal bağlantılar vb. parametreler kullanılarak değerlendirilmektedir. Bu değişkenler iyi oluşu sadece gelir ve refah gibi boyutlar üzerinden incelemekle kalmamakta, aynı zamanda bireylerin ne düşündüklerini, nasıl hissettiklerini, diğerleriyle ne kadar güçlü bağlarının bulunduğunu, sosyal ilişkilerini, kimlerle zaman geçirdiklerini de ele almaktadır. Söz konusu araştırmalarda iyi oluşun mevcut dağılımı ve eşitsizlikleri de değerlendirilmekte, özellikle nüfus grupları arasındaki eşitsizlikler (yatay eşitsizlik), her boyuta ilişkin olarak başarı ölçeğinin üst kısımlarında ve en alt kısımlarında olanlara ilişkin farklılıklar (dikey eşitsizlik) ve yoksunluklar (belirli bir eşiğin altında kalan nüfus oranı) olmak üzere üç ana alanda analizler yapılmaktadır. Böylelikle iyi oluşu etkileyen unsurlar ekonomik kaynaklar, doğal kaynaklar, insan kaynakları ve sosyal kaynaklar bağlamında ele alınmış olmaktadır. Diğer taraftan, OECD verilerinden yararlanarak çok kriterli karar verme yöntemleri aracılığıyla ülkelerin muhtelif değişkenler bazında farklı yöntemler ile karşılaştırıldığı, sıralandığı, değerlendirildiği çalışmaların sayısının gün geçtikçe arttığı görülmektedir. Söz konusu çalışmalardan seçilmiş örnekler Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1. OECD Verileri– Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Kullanılan Seçilmiş Araştırmalar

Çalışma Alanı	Kullanılan Yöntemler	Kaynak
• Sağlık Göstergeleri	SWARA, WASPAS, CODAS	Saygın ve Kundakçı, 2020
• Bilgi ve İletişim Teknolojileri	Entropi, MOORA, WASPAS, Copeland	Yakut, 2020
• Sağlık Göstergeleri	Bulanık Kümeleme Analizi, TOPSIS	Değirmenci ve Yakıcı Ayan, 2020
• Daha İyi Yaşam Endeksi	Entropi, CRITICS, GRA	Murat, 2020
• Bölgesel Refah	Entropi, GRA	Türe, 2019
• Kamu Salığı Hizmeti	VZA, ENTROPY CRITICS, TOPSIS, GRA	Pekkaya ve Dökmen, 2019
• Vergi Gelirleri	Entropi, ARAS	Koca, Ekinci ve Şimşek, 2019
• Lojistik	SWARA, EDAS	Kısa ve Ayçin, 2019
• Bütçe Göstergeleri	TOPSIS, VIKOR	Künç ve Yaşa, 2019
• Daha İyi Yaşam Endeksi	DEMATEL, DANP, PROMETHEE	Hu ve Tzeng, 2019
• Uluslararası Ticaret	AHP, TOPSIS	Karabıyık ve Kutlu Karabıyık, 2018
• Daha İyi Yaşam Endeksi	VZA	Peiró-Palomino ve Picazo-Tadeo, 2018
• Temel Makroekonomik Göstergeler	ELECTRE, TOPSIS	Altay Topçu ve Oralhan, 2017
• Daha İyi Yaşam Endeksi	Bulanık DEMATEL, Bulanık DANP, Bulanık VIKOR, Bulanık INRM	Hu ve Tzeng, 2017
• Sağlık Sistemi	VIKOR	Göztepe ve Çetin, 2016
• Eğitim Sistemi	AHP, TOPSIS	Samut, 2014

OECD'nin 2010 yılından beri yayınladığı raporlarda (How's Life) seçilen tüm göstergelerin kullanıldığı genel bir ülke kıyaslaması yapılması yerine, her bir başlık için ayrı ayrı üye ülkelerin performanslarının sunulduğu görülmektedir. Yukarıda yer verilen konu ile ilgili araştırmalar ve göstergelerin bütüncül olarak işlendiği çalışmaların nadir olduğu göz önüne alınarak bu çalışmanın temel amaçları:

- OECD ülkelerinde yaşayan kadın ve erkeklerin iyi oluş düzeylerinin çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak,
- tüm göstergeler birden ele alınarak değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Buradan hareketle, çalışmada OECD veri tabanında How's Life başlığı altında bulunan en güncel yıl olan 2018 verileri kullanılmıştır (https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BLI#).

Söz konusu veri setinde OECD'ye üye olan tüm ülkeler için göstergelerin tamamına ilişkin veriler yer almamaktadır. Bundan dolayı, Avusturalya, Şili, Kolombiya, İzlanda, İsrail, Japonya, Güney Kore, Meksika, İspanya ve Amerika Birleşik Devletleri OECD üyesi olmalarına rağmen veri eksikliği olması nedeniyle, Kanada ve Yeni Zelanda ise Avrupa ülkeleri olmamaları itibariyle araştırma dışında bırakılmışlardır. Sonuçta tüm verilere sahip, 25 OECD Avrupa ülkesi, Tablo 2'de yer alan 11 adet iyi oluş göstergesi kullanılarak değerlendirilmiştir.

Tablo 2. İyi Oluş Göstergeleri

Gösterge	**Alt Gösterge**	**Kısaltma**	**Fayda/ Maliyet**
Çalışma ve İş Kalitesi	• İstihdam Oranı	İO	Fayda
	• Uzun Saatler Çalışma	USÇ	Maliyet
	• İstihdam, Eğitim ve Yetiştirmede Yer Almayan Genç Nüfus	NEET	Maliyet
	• Uzun Dönemli İşsizlik Oranı	UDİO	Maliyet
Sağlık	• Yaşam Beklentisi	YB	Fayda
	• Algılanan Sağlık	AS	Fayda
Bilgi ve Beceriler	• Öğrenci Becerileri (Fen)	ÖBF	Fayda
	• Öğrenci Becerileri (Matematik)	ÖBM	Fayda
	• Öğrenci Becerileri (Okuma)	ÖBO	Fayda
Öznel İyi Oluş	• Yaşam Doyumu	YD	Fayda
	• Sosyal Destek	SD	Fayda

Dört ana bölümde yer alan iyi oluş göstergeleri aşağıda açıklanmaktadır.

2.1 Çalışma ve İş Kalitesi

Bu bölümde yer alan göstergeler iş olanaklarının varlığı kadar çalışanların iş koşullarına da odaklanmaktadır. Böylelikle bireylerin çalışma koşullarına ilişkin maddi ve maddi olmayan bazı unsurların değerlendirmesi sağlanabilmektedir.

İstihdam Oranı: 25-64 yaş aralığında bulunan, önceki hafta en az bir saat için bir işte çalışmış olan erişkinlerin bahsi geçen yaş aralığındaki toplam nüfusa oranını göstermektedir. Hesaplama yapılırken mevcut işinde çalışmakta olan ancak yıllık izin, hastalık izni, doğum izni vb.

nedenlerle araştırmanın gerçekleştirildiği zaman aralığında iş yerinde bulunmayanlar da çalışan olarak değerlendirilmiştir.

Uzun Saatler Çalışma: Bu değişken tüm yaş gruplarından, haftalık çalışma saati 50'yi aşanların oranını göstermektedir. Eşik değer olarak 50 saatin seçilmesinin sebebi, işe gidip gelme için gerekli olan zaman, uyku ve temizlik gibi temel ihtiyaçlar, alışveriş, çocuk bakımı, ebeveynlerle ilgilenme, tamirat-bakım vb. yapılması gereken işler göz önünde bulundurulduğunda, haftada 50 saat ve üzerinde çalışan kişilerin diğer faaliyetler için çok az (belki günlük bir-iki saat) vaktinin kalmasıdır. Ayrıca eşik değerin tespitinde çoğu OECD ülkesinde azami haftalık çalışma süresinin yasalar ile 48 saat civarında belirlenmiş olması da göz önünde bulundurulmuştur.

NEET: Bu gösterge ne istihdamda, ne eğitimde, ne de yetiştirmede yer alan 15-24 yaşları arasındaki gençlerin aynı yaş grubundaki toplam nüfusa oranını göstermektedir. Eğitim ve yetiştirme terimi düzenli bir eğitim sistemi çerçevesinde son dört hafta veya daha kısa süre içerisinde alınan kursları belirtmek için kullanılmaktadır (ILO, 2015).

Uzun Dönemli İşsizlik Oranı: Bu gösterge bir yıl veya daha üzeri bir zaman diliminde işsiz olan kişi sayısının toplam işgücüne oranını göstermektedir.

2.2 Sağlık

Yaşam Beklentisi: Bu gün doğan bir çocuğun yaşa özel ölüm oranları da göz önünde bulundurularak kaç yıl yaşamasının beklenebileceğini gösteren bir değerdir.

Algılanan Sağlık: Sağlık durumlarını "iyi" veya "çok iyi" olarak değerlendiren yetişkinlerin oranını gösteren bir değerdir. Bu veri genel hane halkı araştırmaları veya detaylı sağlık mülakatları yapılması yolu ile elde edilmektedir. Gösterge "genel olarak sağlık durumunuz nasıl?" gibi sorulardan oluşmakta, yanıtlar "çok iyi/iyi" (tüm pozitif yanıt kategorileri), "orta" (ne iyi ne de kötü) ve "kötü/çok kötü" (tüm negatif yanıt kategorileri) olmak üzere üç genel seçenek bağlamında değerlendirilmektedir.

2.3 Bilgi ve Beceriler

Öğrenci Becerileri (Fen, Matematik ve Okuma): Öğrencilerin bilişsel becerileri 2018 OECD PISA (Programme for International Student Assessment) test skorları kullanılarak değerlendirilmektedir. PISA ölçümleri odak alanı (matematik, okuma ve fen) dönüşümlü olacak şekilde her üç yılda bir uygulanmaktadır. 2018 yılında PISA ölçümleri, 79 ülkedeki 32 milyon öğrenciyi temsil eden 600.000 civarında 15 yaşındaki öğrenci üzerinden gerçekleştirilmiştir. Değerlendirme sonuçları normalize

edildiğinde OECD ortalamasının 500 puan ve standart sapmanın 100 puan olduğu görülmektedir.

2.4 Öznel İyi Oluş

Yaşam Doyumu: Kavram bütünsel yaşam doyumunu gösterecek şekilde 0-10 arasında bir ölçek ile yanıtlanan anket soruları kullanılarak ölçülmektedir. OECD kılavuzları ile tutarlı biçimde soru formatları "bütününü düşündüğünüzde, yaşamınızdan bu günlerde ne kadar memnunsunuz?" gibi sorulardan oluşmakta, yanıtlar 0 "hiç memnun değilim" ile 10 "tamamıyla memnunum" arasında değişmektedir.

Sosyal Destek: "Eğer başınız derde girerse, ihtiyaç duyduğunuzda yardımınıza koşacak akraba veya arkadaşlarınız var mı?" sorusuna verilen "evet" yanıtlarının oranını göstermektedir. Ülke ortalamalarının hesaplanması amacıyla 2016-2018 yılları arasında gerçekleşen değerler bir araya getirilmiştir.

3. Yöntem

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri çözüme ilişkin birden fazla alternatifin farklı ve birbirleri ile çelişen karar kriterleri kullanılarak sıralanması ya da seçilmesinde sıklıkla kullanılmaktadır. ÇKKV yöntemleri kriterlerin önem derecelerine göre ağırlıklandırılması sonrasında yapılan hesaplamalar ile her bir alternatife ilişkin değerler sunarak karar vericilere yol göstermektedir (Ekizler, 2020).

Çalışma iki aşamadan oluşmakta olup, birinci aşamada kriter ağırlıklarının hesaplanması için verinin yapısını kullanarak objektif bir hesaplama ile ağırlıklandırma imkanı sağlayan entropi yöntemi tercih edilmiştir. Bu sayede kriter ağırlıklarının belirlenmesi konusunda öznel değerlendirmelerden kaçınma imkanı sağlanmıştır. İkinci aşamada ise ülkeler kadın ve erkekler için ayrı ayrı olmak üzere Çok Nitelikli Fayda Teorisi (MAUT) yöntemi ile sıralanmıştır.

3.1 Entropi Yöntemi

Entropi kavramı ilk olarak 1865 yılında Rudolph Clausisus tarafından termodinamik alanında sistemin belirsizliğini ifade etmek için kullanılmış olup, bu kavram matematik, fizik, mühendislik gibi bir çok alanda yaygın biçimde uygulanmıştır (Zhang vd., 2011). Shannon (1948) tarafından ortaya konan bilgi entropisi ise, sistemin düzensizlik derecesini ölçmektedir. Bilgi entropisi veri setinde bulunan alternatiflerin her kriterdeki farklılık düzeyine göre belirlenmektedir. Bu farklılık ne kadar yüksekse entropi seviyesi de o kadar düşük olmakta ve kriterin daha fazla bilgi barındırdığı dolayısıyla ağırlığının da yüksek olduğu söylenebilmektedir (Işık ve Adalı, 2017).

Entropi yöntemi karar matrisinin normalize edilmesi, entropi değerinin hesaplanması ve ağırlıkların belirlenmesi olmak üzere üç adımda uygulanmaktadır.

1.Adım- Karar matrisinin normalize edilmesi:

Karar matrisinde yer alan kriterlere ait değerlerin farklı aralık ve ölçeklere sahip olmasından dolayı, her bir kriterin tüm alternatif değerlerinin toplamını 1'e eşitleyecek şekilde normalizasyon işlemi yapılmaktadır. Bu sayede kriterlere ait değerler ölçüm biriminden bağımsız olacak ve kıyaslanabileceklerdir (Li vd., 2011).

m adet alternatif $(i = 1, 2, 3, \dots m)$ ve n adet kriterin $(j = 1, 2, 3, \dots n)$ olduğu durumda, x_{ij} her alternatifin o kriterdeki değerini ifade etmektedir. Fayda ve maliyet kriterlerine göre hesaplanan r_{ij} normalize değerler Denklem (1)'de yer almaktadır:

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij} - \min_i(x_{ij})}{\max_i(x_{ij}) - \min_i(x_{ij})}, & \text{fayda kriteri} \\ \dfrac{\max_i(x_{ij}) - x_{ij}}{\max_i(x_{ij}) - \min_i(x_{ij})}, & \text{maliyet kriteri} \end{cases} \quad (1)$$

2.Adım- Entropi değerlerinin hesaplanması:

Entropi sabitini ifade eden $k = \frac{1}{\ln(m)}$ olduğu durumda, entropi değeri olan e_j Denklem (2)'deki gibi hesaplanmaktadır:

$$e_j = -k \sum_{i=1}^{m} r_{ij}\, ln(r_{ij}) \quad (2)$$

$r_{ij} = 0$ olması halinde, $ln(r_{ij}) = 0$ olarak kabul edilip işlemlere devam edilmektedir (Wu vd., 2011).

3.Adım-Entropi tabanlı ağırlıkların belirlenmesi:

Entropi değerlerine göre önem derecesinin belirlenmesi için her bir göstergenin içsel farklılığını ifade eden düzensizlik değeri $(1 - e_j)$ toplam düzensizliğe bölünerek, kriter ağırlıkları Denklem (3)'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{j=1}^{n}(1 - e_j)} \quad (3)$$

3.2 MAUT Yöntemi

Literatürde VIKOR, TOPSIS, PROMETHEE, ELECTRE, GRA (Gri İlişkisel Analiz) ve VZA (Veri Zarflama Analizi) yöntemlerinin yanı sıra çok nitelikli fayda teorisinin de (MAUT) karar verme problemlerinde sıklıkla kullanıldığı görülmektedir. Edwards ve diğerleri (1982) tarafından geliştirilen MAUT yöntemi alternatiflerin tüm kriterler bazındaki değerlerinden tek bir fayda fonksiyonu elde edilmesi temeline dayanmaktadır. MAUT yönteminde amaç uygun alternatif kümeleri tarafından elde edilen U fayda fonksiyonunun maksimize edilmesidir (Zietsman vd., 2006).

MAUT yöntemi karar matrisinin normalizasyonu, kriter ağırlıkları göz önünde bulundurularak fayda fonksiyonlarının oluşturulması ve alternatiflerin fayda değerlerine göre sıralanması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Normalizasyon işlemi entropi yöntemi ile benzerlik göstermektedir.

1.Adım- Karar matrisinin normalize edilmesi:

$l_j^- = min_i(x_{ij})$ ve $u_j^+ = max_i(x_{ij})$ olmak üzere r_{ij} normalize değeri Denklem (4)'teki gibi hesaplanmaktadır:

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij} - l_j^-}{u_j^+ - l_j^-}, & \text{fayda kriteri} \\ \dfrac{u_j^+ - x_{ij}}{u_j^+ - l_j^-}, & \text{maliyet kriteri} \end{cases} \quad (4)$$

2.Adım- Fayda fonksiyonunun oluşturulması:

w_j kriter ağırlığı olmak üzere her alternatif için fayda fonksiyonu U_i Denklem (5) kullanılarak elde edilmektedir:

$$U_i = \sum_{j=1}^{n} w_i \, r_{ij} \quad (5)$$

3.Adım- Fayda fonksiyonunun oluşturulması:

Elde edilen U_i fayda değerleri azalan şekilde sıralanarak tercihler belirlenmektedir. Daha yüksek U_i değerine sahip alternatif daha üst sıralarda yer alacaktır.

4. Bulgular

OECD veri tabanından elde edilen iyi oluş göstergeleri ve ülkelerin skorları erkekler için Tablo 3'te, kadınlar içinse Tablo 4'te yer almaktadır.

Erkeklere ait çalışma ve iş kalitesi verileri incelendiğinde, ortalama istihdam oranının %82,1 olduğu görülmektedir. Çekya (%90) bu gösterge bakımından en yüksek orana sahip ülke iken, Yunanistan (%73,6) ise son sırada yer almaktadır. Haftalık bazda 50 saat ve üzeri çalışanların oranını ifade eden uzun saatler çalışma göstergesi bakımından Türkiye, İngiltere, Fransa, Portekiz ve Avusturya'nın diğer ülkelere kıyasla daha yüksek yüzdelere sahip oldukları dikkat çekmektedir. Eğitim, istihdam ve yetiştirmede yer almayan genç nüfusun OECD Avrupa ortalaması %9,5 olarak görülmektedir. Özellikle İtalya, Yunanistan, Fransa ve Türkiye gibi Akdeniz ülkelerinin bu anlamda en yüksek oranlara sahip oldukları görülmektedir. Uzun dönem işsizlik bakımından Yunanistan %10,5 ile diğer ülkelerden anlamlı şekilde ayrışmakta olup, Avrupa ülkelerinde bu oranın ortalama %2,4 olduğu görülmektedir.

Tablo 3. Ülkelerin İyi Oluş Göstergeleri (Erkek)

Ülke/Gösterge	İO	USÇ	NEET	UDİO	YB	AS	ÖBF	ÖBM	ÖBO	YD	SD
Avusturya	82	9,7	10,1	1,5	79,4	73,2	490,9	505,5	470,6	8	91,6
Almanya	85,7	5,9	6,4	1,6	78,6	66,7	502,5	503,3	486,3	7,4	92,7
Belçika	77,4	6,4	10,4	3,2	79,4	77,3	501,2	514,1	482	7,6	92,2
Çekya	90	8,7	4,1	0,6	76,2	64	496	501,2	474	7,5	87,9
Danimarka	83,7	3,2	7,9	0,8	79,1	74,4	491,6	511,3	486,5	7,8	95,6
Estonya	84,1	3,8	11,7	1,5	74	54,2	527,6	527,6	507,7	6,9	89,2
Finlandiya	80	5,8	10	1,9	79,1	70,5	510,2	504,3	494,8	8,1	93,1
Fransa	78	10,4	14	3,7	79,7	69,7	492,5	498,5	480,3	7,3	91,1
Hollanda	86	0,9	5,4	1,4	80,3	78,2	499,3	519,9	470,4	7,7	92,9
İngiltere	84,9	17,4	11,6	1,2	79,5	74	505,9	508	493,6	7,6	93,1
İrlanda	81,8	8,4	9,3	2,9	80,5	83,9	495,4	502,6	506,4	8,1	95
İsveç	87,2	1,7	8,4	1,1	80,9	78,4	495,6	501,8	488,6	7,8	91,4
İsviçre	88,7	0,5	8,5	1,7	81,9	82,7	495,1	518,7	469,4	7,9	93,1
İtalya	76,4	5,5	19,5	5,7	81,2	76,3	469,6	494,1	464,3	7,1	89,1
Letonya	80,3	2,5	8,4	3,8	70,1	52	483	499,6	462	6,7	83,2
Litvanya	81,6	0,5	9,1	2,3	70,9	48,9	479,1	480	457	6,5	84,3
Lüksemburg	79,2	4	5,2	1,3	80,1	70,8	474,5	487,1	455,6	7,6	92,4
Macaristan	84,8	4,2	7,4	1,4	72,7	64,1	484	485,5	462,6	6,5	86,9
Norveç	83,6	4,4	7,2	0,7	81,1	78,8	485,1	497,5	476,2	8	94,8
Polonya	81,3	8,7	7,9	1	73,7	61,8	510,9	516,3	495,5	7,8	86,9
Portekiz	81,8	9,9	11,2	3,3	78,3	54,5	494,2	496,9	479,8	6,8	87,3
Slovakya	81,4	5,6	9,5	3,8	73,9	70,6	461,2	488,5	440,7	7,1	89,2
Slovenya	80,7	6	6,4	2	78,5	69,2	502,2	509,2	475	7,3	92
Türkiye	77,9	32,7	13,7	1,7	75,6	72,1	464,6	456	453,1	5,6	79,1
Yunanistan	73,6	7,3	14,9	10,5	79,3	78,4	446,1	451,5	436,6	6,5	79,7
Maksimum	90	32,7	19,5	10,5	81,9	83,9	527,6	527,6	507,7	8,1	95,6
Minimum	73,6	0,5	4,1	0,6	70,1	48,9	446,1	451,5	436,6	5,6	79,1
Ortalama	82,1	7,0	9,5	2,4	77,8	69,8	490,3	499,2	474,8	7,3	89,8

Yaşam beklentisi ve algılanan sağlık başlıkları ile ifade edilen sağlık göstergeleri incelendiğinde, en düşük yaşam beklentisinin Letonya ve Litvanya'da, en yüksek yaşam beklentisinin ise İsviçre, İtalya, Norveç ve İsveç'te olduğu görülmekle olup, Avrupa ortalaması 77,8 yıldır. Toplam nüfus içinde sağlıklarını "iyi" ve "çok iyi" hisseden nüfusun oranını ifade

eden algılanan sağlık göstergesinde Avrupa ortalaması %69,8 olarak görülmektedir. Algılanan sağlık bakımından özellikle Baltık ülkeleri olan Litvanya, Letonya ve Estonya son sırada yer almaktadır.

Fen, matematik ve okuma düzeyleri olmak üzere PISA test skorları ile ölçümlenen eğitim göstergelerinin tümünde Yunanistan en düşük puanlara, Estonya ise en yüksek puanlara sahip ülke olarak görülmektedir.

Yaşam doyumu ve sosyal desteği içeren öznel iyi oluş göstergelerinin ikisinde de Türkiye, Yunanistan, Litvanya, Letonya ve Macaristan son sırada yer almaktayken, bu göstergelerde Nordik ülkeleri ve Orta Avrupa ülkeleri en yüksek skorlara sahiptirler.

Tablo 4. Ülkelerin İyi Oluş Göstergeleri (Kadın)

Ülke/Gösterge	İO	USÇ	NEET	UDİO	YB	AS	ÖBF	ÖBM	ÖBO	YD	SD
Avusturya	72,4	3,2	8,4	1,3	84,1	70,3	488,6	492,2	498,7	8	93,1
Almanya	76,9	1,8	7,7	1,1	83,3	64,3	503,6	496,2	512,2	7,3	92,3
Belçika	68,6	2,6	8,4	2,6	83,9	72,5	496,4	502	503,7	7,5	91,9
Çekya	74,7	2,2	7,6	0,9	82	60,7	497,6	497,7	507,2	7,4	90
Danimarka	76	0,5	8,1	1,1	82,9	67,9	493,7	507,5	515,8	7,7	95,4
Estonya	76,8	1,6	9,6	1,2	82,7	49,7	532,6	519,2	538,4	7,1	90,2
Finlandiya	76,1	2	9,3	1,4	84,5	67,1	534	510,4	546,3	8,2	95,2
Fransa	70,2	5	12,3	3,4	85,9	65,5	493,5	492,2	505,2	7,2	91,5
Hollanda	74,5	0,1	5,5	1,5	83,4	73,1	507,5	518,5	499,2	7,7	91,8
İngiltere	73,9	6,3	12,5	0,9	83,1	72,4	503,5	495,9	513,7	7,6	94,5
İrlanda	68,9	2,1	9,9	2	84,1	84,4	496,9	496,7	529,6	8	96,4
İsveç	82,4	0,6	8,6	0,8	84,3	73,6	503,2	503	523	7,8	92,8
İsviçre	78,1	0,3	6	2,1	85,7	78,6	495,5	511,6	500	8	94,4
İtalya	55,5	2,5	20,2	7	85,6	70,5	466,3	478,5	489,1	7	89,7
Letonya	76,3	1	8,7	2,4	79,7	42,9	491,4	492,8	494,8	6,7	85,4
Litvanya	79,2	0,6	8,9	1,7	80,7	41,1	485,2	482,5	495,6	6,3	84,9
Lüksemburg	70,5	1,4	6,7	1,5	84,6	66,4	479,1	479,6	484,8	7,5	90,5
Macaristan	69,3	1,2	15,7	1,5	79,6	57,5	477,9	476,7	489,1	6,5	88
Norveç	77,9	1,2	5,7	0,4	84,5	74,3	495,8	504,5	523,2	8	93,8
Polonya	66,7	2,1	10,9	1	81,7	56,8	511,2	514,9	528,2	7,8	89,4
Portekiz	74,6	4,6	9,3	3,4	84,5	44,7	489,1	487,9	504,1	6,6	84,9
Slovakya	68,6	2,1	12,6	3,8	80,8	62,8	466,8	483,9	475,1	7,1	90,5
Slovenya	73,5	2,3	8	2,4	84,4	61,6	512	508,6	516,7	7,3	91,4
Türkiye	35,5	23,2	32,6	4	81	63,2	472	451	478,4	5,7	80,7
Yunanistan	51,2	3,8	15,4	17,5	84,4	74,2	457,4	451,2	478,8	6,4	80,5
Maksimum	82,4	23,2	32,6	17,5	85,9	84,4	534	519,2	546,3	8,2	96,4
Minimum	35,5	0,1	5,5	0,4	79,6	41,1	457,4	451	475,1	5,7	80,5
Ortalama	70,7	3,0	10,7	2,7	83,3	64,6	494,0	494,2	506,0	7,3	90,4

Kadınlara ait çalışma ve iş kalitesi verileri incelendiğinde, ortalama istihdam oranının %70,7 olduğu görülmektedir. İsveç (%82,4) bu gösterge bakımından en yüksek orana sahip ülke iken Türkiye (%35,5) ise son sırada yer almaktadır. Kadın istihdamı tüm ülkeler göz önünde bulundurulduğunda erkeklere göre daha düşük olmakla birlikte, Türkiye bu gösterge özelinde diğer ülkelerden negatif şekilde anlamlı olarak ayrışmaktadır. Kadınların uzun saatler çalışma oranı ortalaması (%3,0)

erkeklere göre daha düşük olmakla birlikte, Türkiye (%23,2) en yüksek orana sahip ülke olarak göze çarpmaktadır. Eğitim, istihdam ve yetiştirmede yer almayan genç kadın nüfusunun OECD Avrupa ortalamasının %10,7 olduğu, Türkiye, İtalya, Macaristan ve Yunanistan'ın bu gösterge bakımından en yüksek oranlara sahip oldukları dikkat çekmektedir. Kadınlarda da uzun dönem işsizlik oranında Yunanistan %17,5 ile diğer ülkelerden anlamlı şekilde ayrışmakta olup, Avrupa ülkelerinde bu oranın ortalama %2,7 olduğu görülmektedir.

Kadınların yaşam beklentisi ortalama olarak 83,3 yıl ile erkeklerden yaklaşık 5,5 yıl fazla olarak bulgulanmıştır. Algılanan sağlık göstergesinde Avrupa ortalaması %64,4 olarak görülmektedir. Erkeklerde olduğu gibi kadınlarda da bu gösterge bakımından son sıralarda Baltık ülkeleri olan Litvanya, Letonya ve Estonya'ya ek olarak Portekiz yer almaktadır.

Fen, matematik ve okuma düzeyleri olmak üzere PISA test skorları ile ölçümlenen eğitim göstergelerinin tümünde genel olarak Türkiye, İtalya, Yunanistan ve Macaristan düşük puanlara, Finlandiya, Estonya, Polonya ve Hollanda ise en yüksek puanlara sahip ülkeler olmaktadır.

Kadınlardaki yaşam doyumu ve sosyal desteği içeren öznel iyi oluş göstergelerinin ikisinde de Türkiye, Yunanistan, Litvanya, Letonya, Portekiz ve Macaristan son sırada yer almaktayken, bu göstergelerde Nordik ülkeleri ve İrlanda en yüksek skorlara sahiptirler.

Entropi yönteminin ilk aşaması Tablo 2'de yer alan iyi oluş göstergelerinin fayda ve maliyet temelli sınıflandırması dikkate alınarak karar matrisinin normalize edilmesidir. Örneğin istihdam oranı fayda göstergesi olduğundan maksimum değer en iyi iken, uzun çalışma saatleri maliyet göstergesini ifade etmekte ve minimum değer en iyi olmaktadır. Bu bilgiler ışığında öncelikle (1) numaralı denklem ile normalizasyon gerçekleştirilmiş, sonrasında ise sırasıyla (2) ve (3) numaralı denklemler kullanılarak entropi yöntemi ile erkek ve kadınlar için ayrı ayrı olmak üzere gösterge ağırlıkları hesaplanmıştır. Tablo 5'te yer alan w_j değerleri iyi oluş göstergelerine ait ağırlıkları ifade etmektedir.

Cinsiyet temelli ağırlıklandırmada erkek ve kadınlara ilişkin olarak çok büyük farklılıklar olmamasına rağmen, erkeklerde istihdam oranı (%10,9) ve istihdam, eğitim ve yetiştirmede yer almayan genç nüfus (%7,1) göstergelerinin kadınlarınkine kıyasla daha yüksek ağırlığa sahip olduğu bulgulanmıştır. Aynı şekilde kadınlarda da okuma becerileri (%17,1) göstergesinin erkeklere kıyasla anlamlı olarak daha fazla ağırlığa sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 5. Göstergelerin Entropi ve Ağırlık Değerleri

	Erkek			Kadın		
	e_j	$1-e_j$	w_j	e_j	$1-e_j$	w_j
İstihdam Oranı	0,963	0,037	%10,9	0,981	0,019	%5,1
Uzun Saatler Çalışma	0,984	0,016	%4,7	0,986	0,014	%3,6
İstihdam, Eğitim ve Yetiştirmede Yer Almayan Genç Nüfus	0,976	0,024	%7,1	0,984	0,016	%4,4
Uzun Dönem İşsizlik Oranı	0,984	0,016	%4,8	0,986	0,014	%3,8
Yaşam Beklentisi	0,961	0,039	%11,6	0,951	0,049	%13,2
Algılanan Sağlık	0,958	0,042	%12,2	0,956	0,044	%12,0
Öğrenci Becerileri (Fen)	0,970	0,030	%8,9	0,956	0,044	%11,9
Öğrenci Becerileri (Matematik)	0,970	0,030	%8,7	0,963	0,037	%9,9
Öğrenci Becerileri (Okuma)	0,957	0,043	%12,5	0,937	0,063	%17,1
Yaşam Doyumu	0,974	0,026	%7,7	0,969	0,031	%8,4
Sosyal Destek	0,963	0,037	%10,8	0,961	0,039	%10,6

Entropi yöntemiyle her bir göstergenin ağırlıklarının belirlenmesinden sonra MAUT yöntemi ile her bir ülkenin fayda değerleri (4) ve (5) numaralı denklemler kullanılarak hesaplanmıştır.

Tablo 6. Cinsiyetlere Göre Ülkelerin Fayda Fonksiyonu Değerleri

	U_i			U_i	
	Erkek	Kadın		Erkek	Kadın
Avusturya	0,679	0,648	İtalya	0,521	0,497
Almanya	0,722	0,656	Letonya	0,384	0,386
Belçika	0,691	0,658	Litvanya	0,362	0,368
Çekya	0,669	0,586	Lüksemburg	0,618	0,551
Danimarka	0,770	0,702	Macaristan	0,499	0,360
Estonya	0,656	0,721	Norveç	0,766	0,776
Finlandiya	0,733	0,884	Polonya	0,634	0,660
Fransa	0,600	0,642	Portekiz	0,533	0,486
Hollanda	0,792	0,703	Slovakya	0,462	0,394
İngiltere	0,743	0,685	Slovenya	0,673	0,700
İrlanda	0,815	0,797	Türkiye	0,287	0,152
İsveç	0,793	0,765	Yunanistan	0,283	0,300
İsviçre	0,826	0,768			

Fayda değerlerine göre azalan şekilde ülkelerin sıralanması ile elde edilen sonuçlar Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7. Cinsiyetlere Göre Ülkelerin Sıralanması

	Erkek	Kadın
1	İsviçre	Finlandiya
2	İrlanda	İrlanda
3	İsveç	Norveç
4	Hollanda	İsviçre
5	Danimarka	İsveç
6	Norveç	Estonya
7	İngiltere	Hollanda
8	Finlandiya	Danimarka
9	Almanya	Slovenya
10	Belçika	İngiltere
11	Avusturya	Polonya
12	Slovenya	Belçika
13	Çekya	Almanya
14	Estonya	Avusturya
15	Polonya	Fransa
16	Lüksemburg	Çekya
17	Fransa	Lüksemburg
18	Portekiz	İtalya
19	İtalya	Portekiz
20	Macaristan	Slovakya
21	Slovakya	Letonya
22	Letonya	Litvanya
23	Litvanya	Macaristan
24	Türkiye	Yunanistan
25	Yunanistan	Türkiye

İyi oluşun cinsiyetlere göre sıralanmasının istatistiki olarak anlamlı farklılığa sahip olup olmadığı Kendall Tau korelasyon analizi ile test edilmiştir. Tau_b katsayısı 0,760 ($p<0,001$) olarak elde edilmiş ve sıralamalar arasında anlamlı ve kuvvetli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Dolayısıyla tüm sıralamalar dikkate alındığında kadın ve erkeklere ait sıralamalar arasında benzer sonuçlar olduğu ve anlamlı fark bulunmadığı söylenebilmektedir.

5. Sonuç

İyi oluş, gerek bireysel gerekse toplumsal düzeyde önem verilen, ölçülmesine, karşılaştırılmasına ve olabildiğince geliştirilmesine yönelik kapsamlı araştırmalar yürütülen önemli bir olgudur. Kavram psikoloji, örgütsel davranış, iktisat, tıp, mühendislik vb. bilim dallarınca disiplinler

arası biçimde incelenmekte, farklı yaklaşımlarla değerlendirilmesine ve açıklanmasına çalışılmaktadır. Bu çalışmanın amacı OECD Avrupa ülkelerinde iyi oluşun cinsiyet farklılıkları açısından incelenmesidir. Konu ile ilgili mevcut araştırmalar incelendiğinde ülkelerin genellikle kullanılan göstergeler bazında ayrı ayrı değerlendirilerek sıralandığı dikkat çekmekte, tüm kriterler birden ele alınarak yapılan hesaplamaların nadir olduğu görülmektedir. Bu çalışmada Entropi ve MAUT yöntemleri kullanılarak kriterler ağırlıklandırılmış ve alternatifler fayda değerlerine göre sıralanmıştır. Böylelikle OECD Avrupa ülkelerinde iyi oluşun cinsiyetler bağlamında tüm kriterler göz önünde bulundurularak değerlendirilmesinin yapılması sağlanmıştır.

Araştırma sonuçlarının elde edilen değerler bakımından, OECD'nin uyguladığı yaklaşımlardan biri olan dikey eşitsizlik (her boyuta ilişkin başarı ölçeğinin üst kısımlarında ve alt kısımlarında olanlara ilişkin farklılıklar) bağlamında ele alınarak yüksek-orta-az düzeyde ağırlık farklılıkları bulunan kriterler ve sıralaması cinsiyet değişkeni açısından yüksek-orta-az düzeyde değişen ülkeler bağlamında değerlendirilmesi mümkündür.

Elde edilen kriter ağırlıkları bakımından sonuçlar gözden geçirildiğinde;

- Yüksek ağırlık farkları bulunan değişkenlerin:
  (a) İstihdam Oranı: Erkeklerin kadınlara göre ağırlığının %5,8 daha fazla olduğu,
  (b) Öğrenci Becerileri (okuma): Kadınların erkeklere göre ağırlığının %4,6 daha fazla olduğu,
- Orta düzeyde farklılık bulunan değişkenlerin:
  (a) İstihdam, Eğitim ve Yetiştirmede Yer Almayan Genç Nüfus: Erkeklerin kadınlara göre %2,7 daha fazla olduğu,
  (b) Öğrenci Becerileri (Fen): Kadınların erkeklere göre %3 daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Diğer göstergelerin ağırlıklarının ise cinsiyet bakımından büyük fark göstermediği görülmektedir (en fazla %1,6).

Araştırma bulguları kadın-erkek sıralamasının değişimi bakımından yüksek-orta-az düzey olmak üzere üç kategoride değerlendirildiğinde;

- Orta sıralama farkı olan ülkelerin Polonya, Almanya, Slovenya, Norveç, Macaristan, İsviçre, İngiltere, Hollanda, Danimarka, Çekya ve Avusturya,
- Düşük sıralama farkı olan (veya hiç olmayan) ülkelerin ise İsveç, Fransa, Belçika, Yunanistan, Türkiye, Slovakya, Portekiz, Lüksemburg, Litvanya, Letonya, İtalya ve İrlanda

- Yüksek sıralama farkı olan ülkelerin Estonya ve Finlandiya olduğu görülmektedir.

Bu araştırmanın sonuçlarından Avrupa ülkeleri özelinde iyi oluşun incelendiği çalışmalarda yararlanılması önerilebilir. Gelecekteki araştırmaların farklı ülkelerde, farklı zaman dilimlerini kapsayan veriler kullanılarak, farklı değişkenler ile gerçekleştirilmesi, ağırlıklandırma ve sıralamada alternatif ÇKKV yöntemlerinin kullanılması önerilebilir. Böylelikle iyi oluşun değişik perspektiflerle değerlendirilmesi, sonuçların mukayeseli olarak ele alınabilmesi mümkün olabilecektir.

Kaynakça

Altay Topçu, B., & Oralhan, B. (2017). Türkiye ve OECD Ülkeleri'nin temel makroekonomik göstergeler açısından çok kriterli karar verme yöntemleri ile karşılaştırılması. International Journal of Academic Value Studies, 3(14), 260-277.

Değirmenci, N. & Yakıcı Ayan, T. (2020). OECD Ülkelerinin Sağlık Göstergeleri Açısından Bulanık Kümeleme Analizi ve TOPSIS Yöntemine Göre Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 38(2), 229-241.

Diener, E., Suh, E. & Oishi, S. (1997). Recent findings on subjective well-being. Indian Journal of Clinical Psychology, 24, 25-41.

Edwards, W., Newman, J. R., Snapper, K., & Seaver, D. (1982). Multiattribute evaluation (No. 26). Chronicle Books.

Ekizler, H. (2020). Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi Sektörü'ndeki İşletmelerin Performanslarının Değerlendirilmesi: VIKOR ve TOPSIS Yöntemleri. Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 13(1), 24-39.

Göztepe, B. H., & Çetin, E. İ. (2016). OECD'ye Üye Ülkelerin Sağlık Sisteminin VIKOR Yöntemiyle Değerlendirilmesi. In Internatıonal Congress Of Management Economy And Polıcy Proceedıngs Volume II (p. 1466).

Hu, S. K., & Tzeng, G. H. (2017). Strategizing for better life development using OECD well-being indicators in a hybrid fuzzy MCDM model. International Journal of Fuzzy Systems, 19(6), 1683-1702.

Hu, S. K., & Tzeng, G. H. (2019). A hybrid multiple-attribute decision-making model with modified PROMETHEE for identifying optimal performance-improvement strategies for sustainable development of a better life. Social Indicators Research, 144(3), 1021-1053.

ILO (2015), "What does NEETs mean and why is the concept so easily misinterpreted?", ILO,Youth Employment Programme,

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_343153.pdf (accessed on 22 November 2020).

Işık, A. T., & Adalı, E. A. (2017). The decision-making approach based on the combination of entropy and ROV methods for the apple selection problem. European Journal of Interdisciplinary Studies, 3(3), 80-86.

Karabıyık, C. & Kutlu Karabıyık, B. (2018). Benchmarking International Trade Performance of OECD Countries: TOPSIS and AHP Approaches. Gaziantep University Journal of Social Sciences, 17(1), 239-251.

Kısa, A. C. G., & Ayçin, E. (2019). OECD ülkelerinin lojistik performanslarının SWARA tabanlı EDAS yöntemi ile değerlendirilmesi. Çankırı Karatekin Üniversitesi İİBF Dergisi, 9(1), 301-325.

Koca, G., Ekinci F. & Şimşek M. (2019). Vergi Gelirleri Bakımından OECD Ülkelerinin Performansının Bütünleşik Entropi-ARAS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 18(70), 964-985.

Künç, G. Y., & Yaşa, A. A. (2019) Türkiye-OECD Ülkelerine Ait Bütçe Göstergelerinin TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri ile Karşılaştırılması. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8(2), 366-384.

Li, X., Wang, K., Liu, L., Xin, J., Yang, H., & Gao, C. (2011). Application of the entropy weight and TOPSIS method in safety evaluation of coal mines. Procedia Engineering, 26, 2085-2091.

Murat, D . (2020). The Analysis of the Well-Being Levels of OECD Countries with Grey Relational Analysis. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, (41), 83-107.

Myers, G. D. & Diener, E. (1995), Who Is Happy?, Psychological Science, 6 (1): 10–19.

OECD 2018 Yılı How's Life Veri Seti, https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=BLI#

OECD (2020), How's Life? 2020: Measuring Well-being, OECD Publishing, Paris, https://doi.org/10.1787/9870c393-en.

Peiró-Palomino, J., & Picazo-Tadeo, A. J. (2018). OECD: One or many? Ranking countries with a composite well-being indicator. Social Indicators Research, 139(3), 847-869.

Pekkaya, M., Dökmen, G. (2019). OECD Ülkeleri Kamu Sağlık Harcamalarının ÇKKV Yöntemleri ile Performans Değerlendirmesi. Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi, 15(4) , 923-950.

Ryan, R. & Deci, E. (2001), On happiness and human potentials: a review of resarch on hedonic and eudaimonic well-being. Annual Review of Psychology, 52 (1), 141-167.

Samut, Y. (2014). İki Aşamalı Çok Kriterli Karar Verme ile Performans Değerlendirmesi: AHP ve TOPSIS Yöntemlerinin Entegrasyonu. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 14(4), 57-67.

Saygın, Z & Kundakcı, N . (2020). WASPAS ve CODAS Yöntemleri ile OECD Ülkelerinin Sağlık Göstergeleri Açısından Kıyaslamalı Analizi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 23(1), 23-42.

Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. The Bell system technical journal, 27(3), 379-423.

Türe, H. (2019). OECD ülkeleri için refah ölçümü: Gri ilişkisel analiz uygulaması. Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 21(2), 310-327.

Veenhoven, R. (1997). Advances İn Understanding Happiness, Published in French in Revue Québécoise de Psychologie, 18.

Wu, J., Sun, J., Liang, L., & Zha, Y. (2011). Determination of weights for ultimate cross efficiency using Shannon entropy. Expert Systems with Applications, 38(5), 5162-5165.

Yakut, E. (2020). OECD Ülkelerinin Bilgi ve İletişim Teknolojileri Gelişmişliklerinin MOORA ve WASPAS Yöntemiyle Değerlendirilerek Kullanılan Yöntemlerin Copeland Yöntemiyle Karşılaştırılması. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 24(3), 1275-1294.

Yalvaç Arıcı, H. (2020). Mutluluk Tarihi. Türkiye Din Eğitimi Araştırmaları Dergisi, (9), 217-243.

Zhang, H., Gu, C. L., Gu, L. W., & Zhang, Y. (2011). The evaluation of tourism destination competitiveness by TOPSIS & information entropy–A case in the Yangtze River Delta of China. Tourism Management, 32(2), 443-451.

Zietsman, J., Rilett, L. R., & Kim, S. J. (2006). Transportation corridor decision-making with multi-attribute utility theory. International Journal of Management and decision making, 7(2-3), 254-266.