

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ENTEGRE BWM-CoCoSo VE ENTEGRE SEZGİSEL BULANIK
AHP-BULANIK MOORA UYGULAMALARI İLE OTEL SEÇİMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeliha Nur GİRESUNLU

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Mühendislik Yönetimi Bilim Dalı

KASIM 2023

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ENTEGRE BWM-CoCoSo VE ENTEGRE SEZGİSEL BULANIK
AHP-BULANIK MOORA UYGULAMALARI İLE OTEL SEÇİMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Zeliha Nur GİRESUNLU

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Mühendislik Yönetimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç.Dr. Tülay KORKUSUZ POLAT

KASIM 2023

Zeliha Nur GİRESUNLU tarafından hazırlanan “ENTEGRE BWM-CoCoSo VE ENTEGRE SEZGİSEL BULANIK AHP-BULANIK MOORA UYGULAMALARI İLE OTEL SEÇİMİ ” adlı tez çalışması 17.11.2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı **Mühendislik Yönetimi** Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans teziolarak kabul edilmiştir.

Tez Jürisi

Jüri Başkanı :	Doç. Dr. Seher ARSLANKAYA Sakarya Üniversitesi	
Jüri Üyesi :	Doç.Dr. Tülay KORKUSUZ POLAT (Danışman)..... Sakarya Üniversitesi	
Jüri Üyesi :	Doç. Dr. Didem GÜLERYÜZ ÖZDEN Bayburt Üniversitesi	



ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğine ve Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesine uygun olarak hazırlamış olduğum “ENTEGRE BWM-CoCoSo VE ENTEGRE SEZGİSEL BULANIK AHP-BULANIK MOORA UYGULAMALARI İLE OTEL SEÇİMİ” başlıklı tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın tüm aşamalarında yukarıda belirtilen yönetmelik ve yönergeye uygun davrandığımı, tezin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı, tezde kullandığım eserleri usulüne göre kaynak olarak gösterdiğimi, bu tezi başka bir bilim kuruluna akademik amaç ve unvan almak amacıyla vermediğimi ve 20.04.2016 tarihli Resmi Gazete’de yayımlanan Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 9/2 ve 22/2 maddeleri gereğince Sakarya Üniversitesi’nin abonesi olduğu intihal yazılım programı kullanılarak Enstitü tarafından belirlenmiş ölçütlere uygun rapor alındığını, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun ortaya çıkması halinde doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi beyan ederim.

(17/11/2023).

Zeliha Nur GİRESUNLU



TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesinde ve yüksek lisans öğrenimim boyunca beni destekleyen ve benden yardımlarını esirgemeyen hocalarıma, hayatımın her evresinde tüm zorlukları benimle göğüsleyen ve bana destek olan aileme, eşime ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez danışmanım ve aynı zamanda derslerine katılmaktan mutluluk duyduğum tez sürecimde saat kavramı olmadan bana destek olan, Sayın Doç. Dr. Tülay KORKUSUZ POLAT hocama lisans ve yüksek lisans öğrenimim boyunca desteğini esirgemediği ve farklı bakış açıları kazandırdığı için teşekkürü borç bilirim.

Zeliha Nur GİRESUNLU



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ	v
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	ix
KISALTMALAR	xi
TABLO LİSTESİ	xiii
ŞEKİL LİSTESİ	xvii
ÖZET	xix
SUMMARY	xxi
1. GİRİŞ	1
1.1. Tezin Kapsamı	1
1.2. Tezin Amacı	1
1.3. Literatür Araştırması	2
1.4. Hipotez	9
2. MATERYAL VE YÖNTEM	11
2.1. Materyal	11
2.2. BWM (Best -Worst Metod) En İyi- En Kötü Yöntemi	11
2.3. CoCoSo (Combined Compromise Solution) Kombine Uzlaşmacı Çözüm Yöntemi	14
2.4. Sezgisel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (Intuitionistic Fuzzy Analitic Hierarchy Process – IFAHP) Yöntemi	16
2.5. Bulanık MOORA Yöntemi	24
3. ARAŞTIRMA BULGULARI	29
3.1. Seyahat Türlerinin Sınıflandırılması ve Değerlendirilmesi	29
3.2. Seyahat Türleri İçin BWM-CoCoSo Uygulaması	33
3.3. Seyahat Türleri İçin Sezgisel Bulanık AHP-Bulanık MOORA Uygulaması ..	44
4. SONUÇ	105
KAYNAKLAR	109
ÖZGEÇMİŞ	115



KISALTMALAR

BWM	: Best Worst Method
CoCoSo	: Combined Compromise Solution
AHP	: Analytic Hierarchy Process
WASPAS	: Weighted Aggregated Sum Product Assessment
TOPSIS	: Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution
LBWA	: Level Based Weight Assessment
OECD	: The Organization for Economic Cooperation and Development
COPRAS	: Complex Proportional Assessment
ÇKKV	: Çok Kriterli Karar Verme
ARAS	: Additive Ratio ASsessment
CRITIC	: CRiteria Importance Through Intercriteria Correlation
VIKOR	: Vİekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje
HOSVD	: Higher-Order Singular Value Decomposition
CART	: Classification and Regression Tree
DEMATEL	: Decision-Making Trial and Evaluation Laboratory
MOORA	: Multi Objective Optimization for Ratio Analysis
IFWA	: Intuitionistic Fuzzy Weighted Average
IFAHP	: Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process



TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1.1. ÇKKV yöntemleri BWM-CoCoSo literatür taraması.	5
Tablo 1.2. ÇKKV yöntemleri IFAHP-BULANIK MOORA literatür taraması.	6
Tablo 1.3. ÇKKV yöntemleri ile otel seçimi literatür taraması.	8
Tablo 2.1. Karar matrisi örneği.	14
Tablo 2.2. Alternatif sıralanma örneği.	16
Tablo 2.3. IFAHP yöntemi aşamaları.	18
Tablo 2.4. Karar vericilerin uzmanlık değerleri için kullanılan dilsel ifadeler.	19
Tablo 2.5. Kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler.	20
Tablo 3.1. Beş seyahat türü için yurt içi ikili karşılaştırma.	35
Tablo 3.2. Beş seyahat türü için yurt dışı ikili karşılaştırma.	36
Tablo 3.3. Beş seyahat türü için yurt içi – yurt dışı ağırlıkların hesaplanması.	37
Tablo 3.4. Beş seyahat türü için yurt içi – yurt dışı tutarlılık endeksleri.	38
Tablo 3.5. Yurt içi – yurt dışı yalnız için en iyi alternatifleri belirleme adımları.	39
Tablo 3.6. Yurt içi – yurt dışı çift için en iyi alternatifleri belirleme adımları.	40
Tablo 3.7. Yurt içi – yurt dışı arkadaş için en iyi alternatifleri belirleme adımları.	41
Tablo 3.8. Yurt içi – yurt dışı iş için en iyi alternatifleri belirleme adımları.	42
Tablo 3.9. Yurt içi – yurt dışı aile için en iyi alternatifleri belirleme adımları.	43
Tablo 3.10. Beş seyahat türü için dört uzmanın uzmanlık değerlerinin kısaltmaları.	45
Tablo 3.11. Tablo 3.10'nun değerlerine karşılık gelen sezgisel bulanıkdeğerler.	46
Tablo 3.12. Hesaplama örnek tablosu.	46
Tablo 3.13. Her bir uzman için önem derecelerinin hesaplanması.	47
Tablo 3.14. Uzmanlara ait birleştirilmiş önem dereceleri.	48
Tablo 3.15. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi iş türüne göre değerlendirme.	49
Tablo 3.16. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi çift türüne göre değerlendirme.	50
Tablo 3.17. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi aile türüne göre değerlendirme.	51
Tablo 3.18. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi arkadaş türüne göre değerlendirme.	52
Tablo 3.19. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi yalnız türüne göre değerlendirme.	53
Tablo 3.20. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı iş verileri.	55
Tablo 3.21. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi iş verileri.	56
Tablo 3.22. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı çift verileri.	57
Tablo 3.23. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi çift verileri.	58
Tablo 3.24. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı aile verileri.	59
Tablo 3.25. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi aile verileri.	60

Tablo 3.26. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı arkadaş verileri.	61
Tablo 3.27. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi arkadaş verileri.	62
Tablo 3.28. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı yalnız verileri.	63
Tablo 3.29. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi yalnız verileri.	64
Tablo 3.30. Sırasıyla μ ve ν değerleri alan bilgisi.	66
Tablo 3.31. Sırasıyla yurt dışı iş -yurt içi iş birleştirilmiş tercih matrisi.	66
Tablo 3.32. Sırasıyla yurt dışı çift -yurt içi çift birleştirilmiş tercih matrisi.	67
Tablo 3.33. Sırasıyla yurt dışı aile -yurt içi aile birleştirilmiş tercih matrisi.	67
Tablo 3.34. Sırasıyla yurt dışı arkadaş -yurt içi arkadaş birleştirilmiş tercih matrisi.	68
Tablo 3.35. Sırasıyla yurt dışı yalnız -yurt içi yalnız birleştirilmiş tercih matrisi.	68
Tablo 3.36. Sırasıyla yurt dışı iş-yurt içi iş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.	70
Tablo 3.37. Sırasıyla yurt dışı çift -yurt içi çift mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.	70
Tablo 3.38. Sırasıyla yurt dışı aile -yurt içi aile mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.	71
Tablo 3.39. Sırasıyla yurt dışı arkadaş -yurt içi arkadaş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.	71
Tablo 3.40. Sırasıyla yurt dışı yalnız -yurt içi yalnız mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.	72
Tablo 3.41. Sırasıyla yurt dışı iş birleştirilmiş tercih matrisi -K01.	72
Tablo 3.42. Sırasıyla yurt dışı iş-yurt içi iş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi-K01.	72
Tablo 3.43. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için tutarlılık oranları.	73
Tablo 3.44. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için $\omega\mu$ & $\omega\nu$ Değerleri.	74
Tablo 3.45. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için π & $\rho\alpha$ Değerleri.	75
Tablo 3.46. Alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılan sözel değişkenlerin ve üçgen bulanık sayılarla ifadesi.	75
Tablo 3.47. Değerlendirilen yurt dışı alternatiflerinin aralık değerleri.	76
Tablo 3.48. Seyahat türlerine göre sözel değişkenlere karşılık gelen değerler (yurt dışı).	77
Tablo 3.49. Değerlendirilen yurt içi alternatiflerinin aralık değerleri.	78
Tablo 3.50. Seyahat türlerine göre sözel değişkenlere karşılık gelen değerler (yurt içi).	79
Tablo 3.51. Yurt dışı ve yurt içi yalnız alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.	80
Tablo 3.52. Yurt dışı ve yurt içi çift alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.	81
Tablo 3.53. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.	82

Tablo 3.54. Yurt dışı ve yurt içi aile alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.	83
Tablo 3.55. Yurt dışı ve yurt içi iş alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.	84
Tablo 3.56. Örnek çözümleme.	85
Tablo 3.57. Yurt dışı yalnız bulanık normalize karar matrisi.....	86
Tablo 3.58. Yurt içi yalnız bulanık normalize karar matrisi.	87
Tablo 3.59. Yurt dışı çift bulanık normalize karar matrisi.	88
Tablo 3.60. Yurt içi çift bulanık normalize karar matrisi.....	89
Tablo 3.61. Yurt dışı arkadaş bulanık normalize karar matrisi.	90
Tablo 3.62. Yurt içi arkadaş bulanık normalize karar matrisi.	91
Tablo 3.63. Yurt dışı aile bulanık normalize karar matrisi.....	92
Tablo 3.64. Yurt içi aile bulanık normalize karar matrisi.	93
Tablo 3.65. Yurt dışı iş bulanık normalize karar matrisi.....	94
Tablo 3.66. Yurt içi iş bulanık normalize karar matrisi.	95
Tablo 3.67. Yurt dışı ve yurt içi yalnız seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.	97
Tablo 3.68. Yurt dışı ve yurt içi yalnız seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.....	98
Tablo 3.69. Yurt dışı ve yurt içi çift seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.	98
Tablo 3.70. Yurt dışı ve yurt içi çift seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.....	99
Tablo 3.71. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.	99
Tablo 3.72. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.....	100
Tablo 3.73. Yurt dışı ve yurt içi aile seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.	100
Tablo 3.74. Yurt dışı ve yurt içi aile seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.....	101
Tablo 3.75. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.	101
Tablo 3.76. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.....	102
Tablo 3.77. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türlerine göre alternatif sıralama sonuçları.	103
Tablo 4.1. Yurt içi seyahat türlerine göre birinci ve ikinci entegre yöntemlerin alternatif sıralama sonuçları.	106
Tablo 4.2. Yurt dışı seyahat türlerine göre birinci ve ikinci entegre yöntemlerin alternatif sıralama sonuçları.	108



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. Hipotez şeması (uyarlanmıştır).....	9
Şekil 2.1. Amaç.....	19
Şekil 3.1. Otel seçimini etkileyen kriterler şeması.	32
Şekil 3.2. Akış şeması.....	33
Şekil 3.3. İşlem adımları.	34
Şekil 3.4. İşlem adımları-2.....	45
Şekil 3.5. Dağılım şeması.	45



ENTEGRE BWM-CoCoSo VE ENTEGRE SEZGİSEL BULANIK AHP-BULANIK MOORA UYGULAMALARI İLE OTEL SEÇİMİ

ÖZET

Konut, insanların barınma, sağlık, güvenlik ve sosyo-kültürel ihtiyaçlarını sınırlı bir bütçe içerisinde karşılamalarını gerektiren çok yönlü bir konudur. Günümüzde iş, tatil ve birçok farklı nedenden dolayı isteğe bağlı veya mecburi olarak seyahat yaygın hale gelmiştir. Seyahat ederken bireyler, yurt içi-yurt dışı, yaz-kış ve seyahat türü gibi özelliklere göre karar almakta ve konaklama seçimlerini verilen karara uygun şekilde yapmayı ön görmektedir. Çalışmada yurt içi, yurt dışı-yaz, kış-vizeli, vizesiz ve seyahat türlerinin seyahat edecek bireyler tarafından belirlendiği, belirlenen kriterler baz alınarak en uygun otelin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma, yurt içi-yurt dışı için tercih edilen seyahat yerleri için yapılan analizleri, seyahat türlerini (iş seyahati, çift seyahati, aile ile seyahat, arkadaş ile seyahat ve yalnız seyahat) kapsamaktadır. Her bir seyahat türüne göre kriterler araştırması yapılmış ve özelleştirilmiştir. Uzmanlar için anket hazırlanmış ve anket sonuçları baz alınarak seyahat türlerine göre kriterlere puanlar verilmiştir. Verilen puanların ağırlıklı ortalaması hesaplanmıştır.

Alternatifler için Google ve sosyal medya yardımıyla gezgin seyahat rotaları araştırılmıştır. Araştırmalar sonucu belirlenen seyahat yerlerinde bulunan otel alternatifleri Trivago, Tripadvisor ve Booking otel arama motorlarında bulunan verilerin analizi ile elde edilmiştir. Yurt dışı için altı adet yurt içi için ise beş adet alternatif üzerinden değerlendirilmiştir.

Çalışmada en uygun otel seçimi için iki farklı uygulama yapılmıştır. Her iki uygulamada da hem kriter ağırlıklandırılması hem de en uygun otel seçimi beş farklı seyahat türü için yapılmıştır. Toplam olarak dört adet yöntem ele alınmıştır. Kriterlerin derecelendirilmesi ve ağırlıklarının belirlenmesi için iki adet çok kriterli karar verme metodu kullanılmıştır. Bu yöntemlerden birincisi BWM -Best-Worst Method- (En İyi-En Kötü Yöntemi), ikincisi ise Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process (Sezgisel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi) tir. Alternatif seçimi için iki adet çok kriterli karar verme metodu belirlenmiştir. Birinci yöntem CoCoSo - Combined Compromise Solution (Kombine Uzlaşmacı Çözüm Yöntemi) ikinci yöntem Fuzzy MOORA - Multi Objective Optimization for Ratio Analysis - (Oran Analizi ve Referans Noktası Yaklaşımı) olarak çalışılmıştır. BWM-CoCoSo yöntemleri birinci ve Sezgisel Bulanık AHP-Bulanık MOORA ise ikinci uygulama olarak belirlenmiştir. Çalışmada her iki uygulama ile de kriterler ağırlıklandırılmış ve otel alternatiflerinden en iyisi seçilmiştir. Elde edilen sonuçların birbiriyle karşılaştırılması, sonuçlara göre negatif ve pozitif yönlerinin yorumlanması amaçlanmıştır.



HOTEL SELECTION WITH INTEGRATED BWM-CoCoSo AND INTEGRATED INTUITIONISTIC FUZZY AHP-FUZZY MOORA APPLICATIONS

SUMMARY

Housing stands as a multifaceted challenge, entwining essential elements of shelter, health, safety, and socio-cultural needs, tasking individuals to navigate these realms within the constraints of limited budgets. As society evolves, the landscape of travel has undergone a transformation, morphing into a common occurrence driven by work commitments, leisure pursuits, and an array of motivations. Amidst these journeys, individuals find themselves at crossroads, making decisions guided by nuanced factors such as destination, season, and the nature of the travel, each influencing the choices they make in terms of accommodation.

This comprehensive study is a deliberate endeavor to pinpoint the most fitting hotel based on a meticulously designed set of criteria shaped by individuals embarking on various types of travel—be it domestic or international, in the throes of summer or winter, with or without the need for a visa. The research unfolds with detailed analyses of preferred travel destinations for both domestic and international voyages, encapsulating an array of travel types: from business and couple travels to family, friend, and solo endeavors. Each travel type have brought its own set of criteria into play, prompting an exhaustive investigation tailored to the specific needs and preferences associated with these diverse categories.

As has delved deeper into the methodology, alternative traveler routes emerge as a crucial element, scrutinized through the lens of popular search engines and platforms such as Google and social media. The expedition to identify hotel alternatives ensues with an analysis of data derived from renowned hotel search engines like Trivago, TripAdvisor, and Booking. The results have presented with clarity, featuring six options meticulously evaluated for international travel and an equally scrutinized five options for domestic alternatives.

Choosing a hotel, in essence, is a process influenced by a myriad of criteria. The decision-makers weigh factors such as location, price, facilities, amenities, reviews, safety, accessibility, customer service, and even special requirements, each playing a pivotal role in shaping the final choice. It is imperative to recognize that individual preferences, driven by unique needs and desires, introduce a subjective layer, influencing the prioritization of these criteria. In the process of selecting a hotel, individuals conscientiously weigh multiple criteria to ensure a stay that is both comfortable and satisfactory. These considerations encompass various factors that contribute to the overall experience, shaping the decision-making landscape for discerning travelers.

Location: A pivotal consideration for many travelers is the hotel's proximity to desired attractions, business centers, transportation hubs, or specific neighborhoods. This

strategic aspect significantly influences the convenience and accessibility of the chosen accommodation.

Price: Affordability and the perceived value for money play a pivotal role in the decision-making process. Travelers systematically compare prices, evaluating the amenities and services offered within their specified budget to derive maximum value from their investment.

Facilities and Amenities: Discerning travelers actively seek essential amenities to enhance their stay. These may include but are not limited to comfortable bedding, impeccable cleanliness, efficient air conditioning, reliable Wi-Fi, convenient parking, well-equipped fitness centers, inviting swimming pools, and diverse on-site dining options.

Reviews and Ratings: Drawing insights from the experiences of previous guests is a standard practice in decision-making. Reviews and ratings offer valuable perspectives on the quality of service, cleanliness standards, and the overall experience a hotel provides.

Safety and Security: Prioritizing safety, travelers opt for hotels that offer a secure environment. This involves well-lit areas, the presence of security personnel, and secure access to rooms, collectively contributing to a sense of well-being during their stay.

Accessibility and Convenience: The accessibility of a hotel to public transportation, airports, or major roadways is a key consideration. Additionally, the proximity of nearby restaurants, shops, and entertainment options adds an extra layer of convenience, enhancing the overall travel experience.

Customer Service: The level of customer service and staff friendliness significantly influences the overall perception of a hotel. Travelers value prompt and helpful assistance from hotel staff, contributing to a positive and memorable experience.

Special Requirements: Acknowledging the diverse needs of travelers, some individuals may have specific requirements such as wheelchair accessibility, a preference for pet-friendly accommodations, or dietary restrictions. Choosing a hotel capable of accommodating these specific needs is of paramount importance.

It is imperative to recognize the inherent variability in individual preferences, as different travelers prioritize these criteria based on their unique requirements and personal inclinations. This nuanced understanding underscores the complexity of decision-making in the realm of hotel selection, where a myriad of considerations converges to define the ideal stay for each traveler

The study adopts a nuanced and meticulous approach to hotel selection, introducing four distinct methods, each contributing to the comprehensive evaluation of criteria and alternatives. The strategic selection of two separate couples forms the bedrock of the methodology. The first couple brings forth the BWM-CoCoSo methods, while the second couple delves into the intricacies of the Intuitionistic Fuzzy AHP-Fuzzy MOORA methods.

At the core of the research lie two multi-criteria decision-making approaches designed to assess criteria and determine their relative importance: the Best-Worst Method (BWM) and the Intuitionistic Fuzzy Analytic Hierarchy Process (AHP). To identify alternatives, two distinct multi-criteria decision-making methods are enlisted: the Combined Compromise Solution (CoCoSo) and the Fuzzy Multi-Objective

Optimization for Ratio Analysis (Fuzzy MOORA). The BWM-CoCoSo methods are designated as the first couple, weaving together the insights of the Best-Worst Method with the holistic approach of the Combined Compromise Solution. Simultaneously, the Intuitionistic Fuzzy AHP-Fuzzy MOORA methods constitute the second couple, blending the structured Analytic Hierarchy Process with the nuanced approach of Fuzzy MOORA.

Anticipating the culmination of the study involves envisioning a detailed exploration of criteria through both couples of methods, a meticulous comparison that transcends superficial observations, and the ultimate selection of alternatives. The overarching goal remains to interpret the results with a keen eye on the strengths and weaknesses inherent in each method pair. In doing so, the study not only serves the immediate purpose of aiding in hotel selection but also has contributed valuable insights to the broader field of decision-making methodologies.

Decision-making, a constant companion in life's moments, stretches across the spectrum from carefully planned long-term strategies to spontaneous choices dictated by the immediate circumstances. Recognizing the common thread that binds all decisions—the pursuit of what is right for the individual—underscores the essence of this study. In an era where travel has seamlessly woven itself into the fabric of routine, pivotal decisions are rendered during these journeys. The study recognizes the multifaceted nature of housing concerns, acknowledging the significance of selecting accommodations that align seamlessly with the unique preferences and requirements of individuals during their travels.

In conclusion, this study unfolds as a holistic exploration, intertwining the realms of best hotel choosing in travel. By navigating the complexities of diverse travel types and adopting a comprehensive methodology, the study endeavors to serve as a guiding compass, steering individuals towards informed decisions that resonate with their distinct preferences and requirements. As embarked on this journey through the intricacies of decision-making, the study not only illuminates the path towards optimal hotel selection but also has contributed to the broader discourse on decision-making methodologies.

1. GİRİŞ

1.1. Tezin Kapsamı

Sözlük anlamı ‘düşünülerek verilen yargı’ olarak adlandırılan ‘KARAR’ kelimesi gerek iş hayatı gerekse özel hayatın her anında bir davranış biçimi haline gelmiştir. Alternatifler arasından birisini seçme ve seçimin sonucuna göre hareket edildiğinde karar vermiş olunur.

Karar vermeyi gerektiren sorunlar basit olabildiği gibi birçok faktörün etkilediği karmaşık sorunlar da olabilir (Rue ve Byers, 2003). Bireylerin deneyimleri ve hisleri karar verirken etkili olsa da karar analizlerin uygulanması ve sonuçları karar vericiler için önem teşkil etmektedir.

Karar analizlerinin temel adımlarına değinilecek olunursa, sorunların tanımlanması, tüm olası kriterlerin listelenmesi, tüm olası alternatiflerin listelenmesi, her alternatif ve kriterin ve bunlara bağlı eşleşmelerden gelecek fayda-maliyet tablolarının oluşturulması, çıkan sonuçlara göre model seçilmesi ve yöntemin uygulanıp karar verilmesi adımları düşünüldüğünde optimal çözümü bulmayı amaçlayan nitel ve nicel yaklaşımlar kullanılmış olunur.

1.2. Tezin Amacı

Bireyler hayatın her anında çeşitli karar verme aşamaları yaşamaktadır. Bazı kararlar için uzun planlar yapıp düşünülmekte bazı kararlar ise anlık olarak gelişmektedir. Tüm bu kararların ortak amacı bireyler için en iyi olanın seçilmesine çalışılmasıdır.

İş, tatil ve birçok farklı nedenden dolayı isteğe bağlı veya mecburi olarak seyahat edilmektedir. Seyahatin güzel, cezbedici yönlerinin yanında kişileri endişelendiren yönleri de bulunmaktadır. Hayatın temelinde olan barınma ihtiyacı seyahat eden bireyler için en önemli konulardan birisi haline gelmiştir. İşte tam da bu nedenden dolayı bu çalışmada seyahat esnasında konaklamak için en uygun olan otel alternatifinin seçilmesi amaçlanmıştır.

Seyahatler kendi içlerinde özelliklerine göre sınıflandırıldığında konaklama kriterlerinin de farklılaştığı görülmüştür. Bu farklılaşmaya bağlı olarak kararın şekillendirildiği bir çalışma yapılmıştır.

1.3. Literatür Araştırması

Mi Xiaomei ve arkadaşları (2019) tarafından hazırlanmış olan çalışmada, 2015'ten 26 Ocak 2019'a kadar BWM (Best Worst Method- En İyi En Kötü Yöntem)yöntemi ile ilgili yayınlanan yayınların derinlemesine analizine odaklanmaktadır.Çalışma BWM ile ilgili beş soruyu yanıtlamayı amaçlamaktadır: (1) Bu yöntem bibliyometrik analizde nasıl bir performans sergiliyor? (2) Bu yöntem neden kullanılmalı? (3) BWM hangi entegrasyonlara odaklanır ve hangi alanlarda kullanılır? (4) Bu yöntemin hangi uzantıları kullanılmış? (5) Bu yöntemle ilgili zorluklar ve gelecekteki araştırma yönleri nelerdir? Bu yöntemle ilgili araştırmaların henüz emekleme aşamasında olduğu göz önüne alındığında, bu makale BWM ile ilgili daha sonraki araştırmalar için yol gösterici bir öneme sahiptir. Teorik açıdan, tutarlılık oranının makul değeri, tutarsızlık iyileştirme yöntemleri, BWM'nin belirsiz uzantıları ve BWM'de çoklu optimallik modelini çözme teknikleri, gelecekte daha fazla uygulamalarda daha fazla kullanılacağını göstermektedir.

Ali Ebadi Torkayesh ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada, sağlık sektörünü değerlendirmek için entegre çok kriterli bir sistem geliştirilmiştir. Sağlık sektörü, ülkelerin ekonomik kalkınmasında ve sosyal sürdürülebilirliklerinde önemli bir rol oynamaktadır. Sağlık sektörlerinin performansını iyileştirmek için, sağlık sistemlerinin kendine özgü özelliklerine göre değerlendirilmesi ve performansla ilgili sorunlarının sosyal boyutta sürdürülebilir kalkınma ilkelerine dayalı olarak çözülmesi gerekmektedir. Bu amaçla, önerilen entegre sistem sağlık göstergelerinin ağırlıklarını belirlemek için BWM, LBWA (Level Based Weight Assessment) ve CoCoSo (Combined Compromise Solution) yöntemlerini uygulamıştır. Önerilen sistemin uygulanabilirliğini göstermek için, Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü'nün (OECD- The Organization for Economic Cooperation and Development) veri setine dayalı olarak Doğu Avrupa'daki yedi ülke için gerçek zamanlı bir vaka çalışması ele alınmıştır. Sonuçlar, Polonya ve Estonya gibi ülkelere kıyasla Litvanya ve Slovakya'nın en iyi sağlık sistemlerine sahip olduğunu göstermektedir.

Jafar Rezaei ve arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışma, bagaj taşıma sistemi için algılanan hizmet kalitesini değerlendirmek için SERVQUAL modelini önermektedir. Literatür taraması, SERVQUAL modelinin boyutuna göre kriterlerin bir listesini sağlar. En iyi en kötü yöntem (BWM), kriterlerin ağırlıklarını hesaplamak için kullanılır. BWM için veriler, farklı milletlerden bir yolcu örneği aracılığıyla toplanır.

“Güvenilirliğin” en önemli boyut olarak algılandığı ve bunu “cevap verebilirlik”in takip ettiği bulunmuştur. Üçüncü sırada 'güvence' kriterini 'somutluk' ve son olarak 'empati' takip ediyor. Bir küme analizi, yolcuların nasıl farklı hizmet kalitesi önceliklerine sahip olabileceğine ışık tutar.

Görçün ve Küçükönder (2022) tarafından yapılan çalışmada kentsel raylı ulaşım sistemlerinin performanslarını değerlendirmek üzere hibrit bir karar verme modeli önerilmiştir. Önerilen model, BWM ve CoCoSo tekniklerinin entegrasyonuna dayanmaktadır. BWM tekniği ile karar vericilerin öznel değerlendirmelerindeki en iyi ve en kötü tercihleri öne çıkarılarak kriter ağırlıkları belirlenmektedir, CoCoSo tekniği ile karar alternatifleri performans düzeylerine göre sıralanmaktadır. Bu model, Avrupa’da metro hatlarına sahip 30 kentin raylı ulaşım performanslarını dokuz kriter ile değerlendirmek için uygulanmıştır. Çalışma sonucunda en yüksek performans düzeyine sahip olan ilk sıradaki kentin Saint Petersburg olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapılan duyarlılık analizi sonucunda önerilen modelin güvenilir ve tutarlı sonuçlar sergilediği, bu tür performans değerlendirme süreçlerinde uygun bir karar desteği sağlayabileceği tespit edilmiştir.

Karande ve Chakraborty (2012a) tarafından yapılan şirketler için ERP'nin doğru bir şekilde seçilmesinin hayati öneme sahip olduğunu vurgulamışlardır ve bu karar verme problemini çözmek amacıyla bulanık MOORA yöntemini kullanmışlardır.

Karande ve Chakraborty (2012b) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ise, sorunsuz bir nihai ürün elde etmek için doğru malzemelerin seçimini gerçekleştirecekleri bir MOORA tabanlı optimizasyon modeli önermişlerdir.

Archana ve Sujatha, her an ve her yerde sorunsuz kablosuz internet erişiminin günümüzde kritik bir gereklilik olduğuna dikkat çekmişlerdir. Bu gereksinimi karşılamak için, en iyi ağ bağlantısını seçmek için entegre bir bulanık MOORA-Gray yöntemi önermişlerdir (Archana ve Sujatha, 2012).

Vatansever ve Uluköy (2013), bir şirket için ERP yazılım sistemi seçimini gerçekleştirmek adına bulanık AHP ve bulanık MOORA yöntemlerini uygulamışlardır.

Büyüközkan ve Arkadaşları (2019) tarafından yapılan çalışmada Dijital Konaklama Endüstrisinde Hizmet Kalitesinin Stratejik Analizi için Sezgisel Bulanık AHP yöntemi kullanmıştır.

Ouyang ve Guo (2018) tarafından kentsel atıksu arıtımında mangrov paradigmalarının seçimi için Sezgisel Bulanık AHP yöntemi kullanmıştır.

Çelik ve Arkadaşları (2023) tarafından Türkiye'nin Erzurum şehrinde tıbbi atık yönetimini en etkili şekilde gerçekleştiren hastaneyi belirleme çalışması için Sezgisel Bulanık AHP yöntemi kullanmıştır.

Alipour ve Arkadaşları (2018) tarafından yapılan çalışmada, enerji ihracatçısı ülkelerde var olan doğal belirsizlikleri ele alarak enerji ihracat politikasını stratejik düzeyde değerlendirmek için bir çerçeve önerilmiştir. Yedi kriter (siyasi, ekonomik, sosyal, teknolojik, yasal, çevresel ve sağlık), belirlenen enerji ihracat güvenliği değişikliklerini değerlendirmek için Sezgisel Bulanık Analitik Hiyerarşi Süreci (IFAHP) yöntemi kullanılmıştır.

Hafezalkotob ve Hafezalkotob (2017) tarafından yapılan çalışma, işletmelerdeki karar verme süreçlerinin karmaşıklığını ele almakta ve dilsel tercihleri içeren BWM'ni genişleterek uzman ekiplerin yönetimini geliştirmektedir. Kıdemli karar vericilerin ve uzmanların görüşlerini entegre etmek için bulanık BWM'e dayalı yeni bir grup karar verme modeli önermektedir. Duyarlılık analizleri, grup ve kıdemli karar verici arasındaki çatışmalar yoğunlaştıkça, grup karar verme tutarlılığının bireysel karar vermeye doğru artma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Araştırma, uzman görüşlerini etkin bir şekilde yönetirken işletmelerdeki karar süreçlerinin karmaşıklıklarına odaklanmaktadır.

Qiyas ve Arkadaşları (2022) tarafından yapılan çalışmada, COVID-19 hastalığına en uygun antiviral ilacın seçiminde alternatiflerin sıralamasını belirlemek için CoCoSo yöntemi önerilmiştir. Geliştirilen yaklaşımın gerçek dünya uygulamalarındaki geçerliliğini ve etkinliğini göstermek için COVID-19 hastalığı ilaç seçimi konulu bir vaka çalışması tartışılmaktadır.

Tablo 1.1. ÇKKV yöntemleri BWM-CoCoSo literatür taraması.

Kaynak	Çalışmanın Amacı	Uygulama Alanı	Kullanılan Metotlar
Altıntaş (2021)	G7 ülkelerinin bilgi performanslarının analizi	Ekonomi	CoCoSo
Asker (2022)	Covid-19 Salgını Öncesi ve Covid-19 Döneminde Finansal Performans Analizi	İmalat	CRITIC,CoCoSo
Çakır ve Can (2019)	Konaklama işletmesi için en uygun dış kaynağın belirlenmesi	Turizm	BWM, ARAS
Wen ve Arkadaşları (2019)	Madrid'deki bir inşaat şirketindeki tedarikçilerin performansının ölçülmesi	İnşaat	DEMATEL,CoCoSo-G, BWM
Ahmadi ve Arkadaşları (2017)	BWM kullanılarak tedarik zincirlerinin sosyal sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi	Mühendislik	BWM
Wankhede ve Vinodh (2021)	BWM kullanarak Endüstri 4.0 zorluklarının analizi: Bir vaka çalışması	Mühendislik	BWM
Kheybari ve Arkadaşları (2019)	BWM kullanılarak biyoetanol tesisi yer seçimi	Mühendislik	BWM
Rezaei ve Arkadaşları (2018)	BWM kullanarak lojistik performans endeksi göstergelerinin göreceli öneminin ölçülmesi	Mühendislik	BWM
Choudhary ve Mishra (2022)	Endüstri 4.0'ın Kritik Başarı Unsurlarının Hibrit Bulanık AHP-CoCoSo Yöntemiyle Analiz Edilmesi	Mühendislik	FUZZY AHP,CoCoSo
Khan ve Haleem (2020)	Döngüsel ekonomi uygulamalarının gelişmekte olan ekonomiler bağlamında incelenmesi: CoCoSo yaklaşımı	Ekonomi	CoCoSo
Peng ve Huang (2020)	Finansal Risk Değerlendirmesi İçin Eleştirili CoCoSo Temelli Bulanık Karar Verme Yöntemi	Ekonomi Risk	CRITIC,CoCoSo
Vidyapati ve Arkadaşları (2022)	Püskürtmeli Boyama Robotu Seçimi için SWARA-CoCoSo Tabanlı Bir Yaklaşım	Mühendislik	SWARA, CoCoSo

Tablo 1.2. ÇKKV yöntemleri IFAHP-BULANIK MOORA literatür taraması.

Kaynak	Çalışmanın Amacı	Uygulama Alanı	Kullanılan Metotlar
Şişman (2016)	Bulanık MOORA metodu kullanılarak, yeşil tedarikçi geliştirme programlarını seçme ve değerlendirme süreç	Geliştirme	Bulanık MOORA
Sadiq ve Tesfamariam (2007)	IFAHP kullanarak belirsizlik altında çevresel karar verme	Çevre	IFAHP
Tavana ve Arkadaşları (2016)	Tersine lojistikte dış kaynak kullanımı için bütünlük sezgisel bulanık AHP ve SWOT yöntemi	Lojistik	IFAHP, SWOT
Kaur (2014)	Sezgisel bulanık analitik hiyerarşi sürecine dayalı satıcı seçimi	Mühendislik	IFAHP
Abdullah ve Najib (2014)	Sezgisel bulanık analitik hiyerarşi süreci kullanılarak sürdürülebilir enerji planlama kararı: Malezya'da enerji teknolojisi seçimi	Mühendislik	IFAHP
Kahraman ve Arkadaşları (2018)	Dış kaynak üreticilerinin değerlendirilmesine yönelik bütünlük bir sezgisel bulanık AHP ve TOPSIS yaklaşımı	Mühendislik	IFAHP, TOPSIS
Akkaya ve Arkadaşları (2015)	Endüstri mühendisliği sektörü seçim probleminde bütünlük bir bulanık AHP ve bulanık MOORA yaklaşımı	Mühendislik	FAHP, BULANIK MOORA
Yüksel ve Arkadaşları (2021)	Bulanık MOORA ile G7 endüstrisinde enerji merkezi seçimi	Mühendislik	Bulanık MOORA
Emovon ve Arkadaşları (2021)	Bulanık MOORA yönteminin otomatik bir çekiçleme makinesinin tasarım ve imalatında uygulanması	Mühendislik	Bulanık MOORA

Çaylak (2019), tarafından gezi arama motorlarında yer alan müşteri değerlendirmelerinden faydalanılarak en uygun otelin belirlenmesine yönelik çalışma yapılmıştır. Çalışma kapsamında, TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi kullanılarak Antalya bölgesinde faaliyet gösteren 11 zincir otele yönelik bir analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, Side bölgesinde bulunan Crystal Sunrise Queen Luxury Resort & Spa, en uygun otel olarak belirlenmiştir. Bu otel, çeşitli kriterlere dayanarak yapılan değerlendirmelerde diğer

otellere göre daha yüksek puan almıştır. Bu sonuçlar, otelin kalitesini, hizmet standartlarını ve müşteri memnuniyetini yansıtan önemli bir referans olabilir.

Kwok ve Lau (2019) tarafından yapılan çalışmada, gezginlerin otel seçimi sırasında birçok faktörü göz önünde bulundurduğu belirlenmiştir. Bu durum gezginlerin otel seçeneklerini kendileri karşılaştırmak için ekstra zaman ve çaba harcamasına neden olduğu için seyahat edenlerin tercihlerini yapmalarını desteklemek amacıyla TOPSIS tabanlı bir karar destek algoritması önerilmektedir.

Kim ve arkadaşları (2019) tarafından, Kore rekabetçi otel endüstrisindeki yerel konuklar arasında otel seçimi özelliklerini keşfetmeyi ve keşfedilen bu özelliklerin davranışsal niyetler oluşturmadaki rolünü test etmeyi amaçlayan bir çalışma yapılmıştır. 17 soyut ve 16 somut özelliği içeren toplam yedi boyut tanımlanmıştır. Bulgular, soyut niteliklerin nispeten daha önemli olduğunu ancak daha az tatmin sağladığını, somut niteliklerin ise algılanan önemden daha yüksek düzeyde memnuniyet sağladığını göstermiştir. Ayrıca, önem-performans analizi ızgarası, güçlü ve zayıf yanlarını gösteren her bir özelliğin önem ve memnuniyet derecelerini görsel olarak betimlemiştir. Tüm soyut niteliklerin, niyetlerle önemli ölçüde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

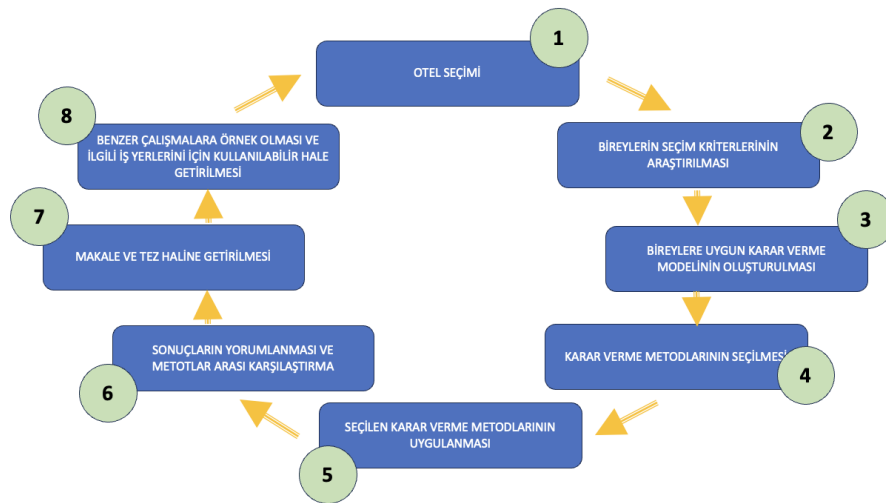
Sarıçalı ve Kundakçı (2016), tarafından yapılan çalışmada bireylerin özellikle yaz aylarında tatillerini geçirecekleri otelleri seçerken bazı kriterlere önem verdiğine değinilmiştir. Bu bağlamda, bireylerin farklı alternatifler arasından seçim yapması ve birçok kriterin ve alternatifin birlikte değerlendirilerek karar verilmesi için çok kriterli karar verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılmıştır. Bu çalışmada tatil için otel alternatifleri değerlendirilmiştir ve bu değerlendirmede AHP (Analytic Hierarchy Process) ve COPRAS (Complex Proportional Assessment) yöntemlerinden faydalanılmıştır..Bu çalışma, tatil planı yapan karar vericiler için en uygun otel alternatifini belirlemeye yöneliktir. AHP ve COPRAS yöntemlerinin kullanılması, karar vericilere objektif bir değerlendirme yapma ve en uygun oteli seçme imkanı sunar. Böylece, tatil planı yaparken karar vericilerin tercihlerine ve ihtiyaçlarına en uygun otel seçeneğini bulmaları desteklenir.

Ecer ve Dündar (2009),tarafından yapılan çalışmada 5 otel,12 farklı kriter belirlenmiştir. Otellerin web sitelerinde yer alan bilgilerden faydalanılarak, Analitik Ağ Süreci yöntemi yardımıyla en uygun otel alternatifleri tespit edilmiştir.

Tablo 1.3. ÇKKV yöntemleri ile otel seçimi literatür taraması.

Kaynak	Çalışmanın Amacı	Uygulama Alanı	Kullanılan Metotlar
Roy ve Arkadaşları (2019)	Çok Kriterli Karar Verme Problemleri İçin Genişletilmiş COPRAS Modeli ve Web Tabanlı Otelde Değerlendirme ve Seçim Uygulaması	Turizm	CORPAS
Gülsün ve Arkadaşları (2017)	Otellerin Seçiminde Çok Kriterli Karar Verme ve Turizm Sektörü	Turizm	AHP, TOPSIS, VIKOR
Uyguntürk (2014)	Otel Seçimi	Turizm	AHS, VIKOR
Akyurt (2021)	Ordu İl Merkezindeki 4 Yıldızlı Oteller Üzerine Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Kriter Belirleme ve İdeal Otel Seçimi	Turizm	AHP, MAUT
Göral (2015)	E-WOM'a Dayalı Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Optimal Otelin Belirlenmesi ve Uygulama	Turizm	AHP, TOPSIS
Kılıcı ve Arkadaşları (2020)	Termal Turizmde Hizmet Kalitesi Boyutlarının ve Otel Alternatiflerinin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Sıralanması	Turizm	AHP, TOPSIS
Sezgin ve Yurtlu (2021)	Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve PROMETHEE Yaklaşımıyla Dijital Pazarlama Yöneticilerinin Gözünden En Uygun Otel Seçimi	Turizm	AHP, PROMETHEE
Baş ve Arkadaşları (2022)	Türkiye'deki Turistik Bir İldeki Otellerin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Sıralanması	Turizm	AHP, ENTROPİ, EDAS, ARAS
Işık ve Adalı (2016)	Otel seçimi problemi için SWARA ve OCRA yöntemlerine dayalı yeni bir bütünlük karar verme yaklaşımı	Turizm	SWARA, OCRA
Peng ve Arkadaşları (2022)	Z-Sayılarının İzdüşüm Ölçüsüne Dayalı Otel Seçimi için Yeni MULTIMOORA ve İkili Değerlendirmeye Dayalı ÇKKV Yöntemleri	Turizm	MULTIMOORA
Stanišić ve Čerović (2020)	Sırbistan'da turizm ve otelcilik sektöründe yetkinlik modeli ve çok kriterli karar verme	Turizm	AHP

Çalışmanın dayandığı hipotez Şekil 1.1’de gösterilmektedir.



Şekil 1.1. Hipotez şeması (uyarlanmıştır).

İlk adım olarak, bireylerin seyahat tercihlerini şekillendiren otel seçimini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Otel seçimi aşamasında, çeşitli otellerin incelenmesiyle başlanmaktadır. Ardından, bireylerin önceliklerini anlamak amacıyla seçim kriterleri detaylı bir şekilde araştırılmaktadır. Bu adım, bireylerin tercih ve beklentilerini daha iyi anlamak için kritiktir. Karar verme modellerinin oluşturulması aşamasında, bireylere özel modeller geliştirilmekte ve kişiselleştirilmiş bir yaklaşım sunulmaktadır. Bu modeller, bireylerin tercihlerine göre özelleştirilmiş bir karar verme süreci sunmaktadır. Karar verme metodları belirlendikten sonra, bunların uygulanması adımına geçilmektedir. Bu aşamada, bireylerin tercih ettiği oteli seçme süreci daha sistemli ve düzenli bir hale getirilmektedir. Seçilen karar verme metodları pratiğe geçirildikten sonra, elde edilen sonuçlar değerlendirilir ve farklı metodlar arasında karşılaştırmalar yapılır. Bu, en etkili karar verme metodlarını belirlemek açısından önemlidir. Sonuçlar, bilimsel bir makale veya tez haline getirilir. Bu, çalışmanın akademik bir katkı sunmasını ve benzer çalışmalara örnek olmasını amaçlar. Son olarak, yapılan çalışmanın benzer alanlarda örnek olması ve otel endüstrisi gibi ilgili sektörlerde kullanılabilir hale getirilmesi hedeflenir. Bu, çalışmanın gerçek dünyada uygulanabilir ve değerli bir kaynak olmasını sağlar.



2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

Araştırmada, gezgin tiplerine göre kriterler araştırılmıştır. Otel arama motorları ve rezervasyon sitelerinin verileri kullanılmıştır. Gezgin tipleri ve gezgin tiplerine bağlı olarak ortaya çıkan kriterler dikkate alınarak BWM ve IFAHP yöntemleri ile ağırlıklandırma, CoCoSo ve Bulanık MOORA yöntemleri ile alternatiflerin sıralaması yapılmıştır.

2.2. BWM (Best -Worst Metod) En İyi- En Kötü Yöntemi

Dr. Jafar Rezaei (2015) tarafından geliştirilen BWM, çok kriterli karar verme yöntemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu yöntemde, en iyi (en önemli) ve en kötü (en önemsiz) kriterler karar verici tarafından tanımlanır. En iyi ve en kötü kriterlerle diğer kriterler arasında ikili karşılaştırmalar yapılır. Ayrıca, çeşitli alternatif ve kriter setlerine ağırlık tanımlanarak son puanlar belirlenir ve en iyi alternatif seçilir (Işıldar, 2018).

BWM yönteminin iki popüler versiyonu bulunmaktadır: doğrusal olmayan BWM (Rezaei, 2015) ve doğrusal BWM (Rezaei, 2016).

Doğrusal BWM, karar matrislerini ve ağırlıklarını belirleme sürecinde lineer matematiksel modelleri kullanır. Bu yöntemde, karar matrisi ve ağırlıklar arasındaki ilişkiler doğrusal olarak ifade edilebilir. Özellikle, karar vericilerin alternatifler arasındaki en iyi ve en kötü özellikleri belirlemeleri ve bu özelliklere ağırlık vermeleri üzerine kurulmuştur.

Doğrusal olmayan BWM, karar matrisleri ve ağırlıklar arasındaki ilişkilerin doğrusal olmayan matematiksel modellerle ifade edilebildiği bir yöntemdir. Bu durum, karar vericilerin tercihlerini daha karmaşık bir şekilde ifade etmelerine izin verir. Doğrusal olmayan BWM, karmaşık ve belirsiz karar verme durumlarına daha iyi uyarlanabilir.

Doğrusal BWM, matematiksel modelleme açısından daha basit ve lineer bir yapıya sahiptir, bu nedenle daha basit karar verme durumları için uygundur. Doğrusal olmayan BWM ise daha karmaşık ve belirsiz durumlar için uygundur, çünkü bu

yöntem, karar vericilerin tercihlerini daha esnek ve doğrusal olmayan bir şekilde ifade etmelerine izin verir. Her iki yöntem de Best Worst Method'un temel prensiplerini paylaşır, ancak matematiksel modelleri farklılık gösterir.

- Kriterlerin ağırlıklarını (w_j) ile gösterilmektedir.
- İkili karşılaştırma a_{ij} , karar vericinin kriter j üzerinde i tercihini gösterir.
- Tercihlerin Likert ölçeklerini sayısal ölçeklere dönüşüm emsali aşağıda gösterilmiştir.
 - 0.1, 0.2, ..., 1 (0.1: eşit derecede önemli olduğunu ifade ederken, 1 ise : i, kriterinin j kriterinden çok daha önemli olduğunu ifade eder).
 - 1, 2, ..., 100 (Bu ölçekte 1, iki kriterin eşit derecede önemli olduğunu gösterirken, 100 ise i kriterinin , j kriterinde çok daha önemli olduğunu ifade eder).
 - 1, ..., 9 (Bu ölçekte 1, iki kriterin eşit derecede önemli olduğunu ifade ederken, 9 ise i kriterinin , j kriterinde çok daha önemli olduğunu gösterir.)

BWM metodu beş adımda gerçekleşmektedir (Rezaei, 2015; Arslanhan ve Tosun, 2020; Abellana ve Lao, 2023; Aliabadi ve Arkadaşları, 2022).

Adım 1: Bir dizi karar kriteri belirlenirken, karar verici tarafından $c_1, c_2, \dots, c_n$ şeklinde temsil edilen kriterler belirlenir. Bu adım, karar verme sürecinde kullanılacak olan önemli faktörlerin belirlenmesini sağlar.

Adım 2: N kriter arasından en iyi (en önemli) ve en kötü (en önemsiz) kriterleri belirlenir. Karar verici, kriterler arasında doğrudan bir karşılaştırma yapmaksızın, kişisel değerlendirmelerine dayanarak en iyi ve en kötü kriterleri belirler. Bu belirlenen en iyi ve en kötü kriterler, sonraki adımlarda kullanılmak üzere kaydedilir.

Adım 3: En iyi kriter -Diğer kriterlerin vektörleri karşılaştırılarak, 1 ile 9 arasında bir sayı kullanarak belirlenir. Bu vektör, en iyi kriterin diğerlerine göre önemini gösterir.

$$A_B = (a_{B1}, a_{B2}, \dots, a_{Bn})$$

Kriter j üzerinde B tercihinin en iyi kriter olduğunu gösteren ifade a_{Bj} 'dir.

$a_{BB} = 1$ değerine eşittir.

Adım 4: En kötü tercihi, diğer kriterlere göre 1 ile 9 arasında bir sayı kullanılarak belirlenir.

Ortaya çıkan diğerleri-En kötü vektörler

$$A_W = (a_{1W}; a_{2W}; \dots, a_{NW})^T$$

j kriterinin en kötü W kriterine göre tercihini gösteren ifade a_{jW} 'dir.

$A_{WW} = 1$ değerine eşittir.

Adım 5: Optimum ağırlıklar hesaplanır. ($W_1^*, W_2^* \dots W_n^*$).

En uygun ağırlık aşağıdaki gibi tanımlanır.

Her bir $W_B = W_J$ ve $W_J = W_W$ çifti için ağırlık hesabı Denklem (2.1)'de gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

$$WB/WJ = a_{Bj} \text{ ve } WJ/WW = a_{jW}. \quad (2.1)$$

Tüm j'nin şartlarını sağlamak için, en az mutlak farklılıkların maksimum düzeyde azaltıldığı $\left| \frac{w_B}{w_j} - a_{Bj} \right|$ ve $\left| \frac{w_j}{w_W} - a_{jW} \right|$ bir çözüm bulunmalıdır.

Ağırlıkların negatif olmama durumuna ve toplam koşuluna bakıldığında, aşağıdaki problem ortaya çıkmaktadır:

$$\minmax\{|w_B - w_j a_{Bj}|, |w_j - w_W a_{jW}|\}$$

Kısıtları altında

$$\sum_j W_j = 1$$

$$W_j \geq 0$$

Denklem lineer hale çevrildiğinde:

$$\text{Min } \xi *$$

s.t.

$$\left| \frac{w_B}{w_j} - a_{Bj} \right| \leq \xi, \text{ her } j \text{ için} \quad (2.2)$$

$$\left| \frac{w_j}{w_W} - a_{jW} \right| \leq \xi, \text{ her } j \text{ için} \quad (2.3)$$

$$\sum_j W_j = 1$$

$$W_j \geq 0, \text{ her } j \text{ için}$$

Yukarıda verilen Denklem (2.2) ve Denklem (2.3) yardımıyla ξ ve kriter ağırlıkları elde edilir.

Eğer $a_{Bj} \times a_{jW} = a_{BW}$ tüm j kriterleri için geçerliyse ve tutarlılık endeks formülü kullanılarak karşılaştırmaların tutarlılığı kontrol edilir.

Tutarlılık oranı: ξ^* (kendi içindeki tutarlılık oranını ifade eder. Yani, matrisin kendi içinde ne kadar tutarlı olduğunu ölçen bir değerdir) ve $CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$ ilgili tutarlılık endeksini temsil etmektedir (λ_{max} en büyük özdeğer değeridir, n ise karar matrisinin boyutunu temsil eder.)

Tutarlılık oranı hesaplaması Denklem (2.4)'te gösterilmektedir.

$$Tutarlılık\ Oranı = \frac{\xi^*}{Tutarlılık\ Endeksi} \quad (2.4)$$

(Tutarlılık oranı) $CR \in [0, 1]$.

CR (Consistency Ratio) ne kadar düşükse, karşılaştırmalar o kadar tutarlı olur ve sonuçlar da o kadar güvenilir hale gelir.

2.3. CoCoSo (Combined Compromise Solution) Kombine Uzlaşmacı Çözüm Yöntemi

CoCoSo (Combined Compromise Solution), Yazdani ve diğerleri (2019) tarafından geliştirilen bir yöntemdir. Bu yöntemde, ilk adımda farklı toplama veya birleştirme operatörleri kullanılarak karar alternatiflerinin fayda değerleri çeşitli açılardan bulunur. Sonrasında, bir uzlaşma çözümü elde etmek için her bir karar alternatifinin fayda değerleri birleştirme fonksiyonuyla bir araya getirilir.

Yöntemin amacı, karar değişkenlerine göre en iyi alternatifi seçmek ve/veya alternatifler arasında bir sıralama gerçekleştirmektir.

Yöntemin uygulama aşamaları aşağıdaki gibidir (Negara ve Arkadaşları, 2023).

Aşama 1: Karar matrisinin elde edilmesi ve normalize edilmesi.

Karar matrisi örneği tablo 2.1'de gösterilmektedir.

Tablo 2.1. Karar matrisi örneği.

KARAR MATRİSİ				
	MAX	MİN	MİN	MAX
Ağırlıklar (Sayı Değeri)	X	Y	Z	T
Alternatifler	K1	K2	K3	K4
A1				
A2				

Tablo 2.1’de gösterilen karar matrisinde, karar değişkenleri (K1,K2,K3,K4), ve alternatifler (A1,A2) gösterilmektedir. Her bir alternatifin ilgili karar değişkene göre değeri bulunarak tablo oluşturulmaktadır. En üst satırda verilen max ve min ifadeleri fayda ve/veya maliyet olan karar değişkenlerini ifade eder.

Hazırlanan karar matrisindeki değerlerin normalizasyonu için Denklem (2.5) ve Denklem (2.6)’da verilen formüller kullanılmaktadır.

Maximize etmek istenilen değerler için,

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - \min x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (2.5)$$

Minimize etmek istenilen değerler için,

$$r_{ij} = \frac{\max x_{ij} - x_{ij}}{\max x_{ij} - \min x_{ij}} \quad (2.6)$$

Aşama 2: Ağırlıklandırılmış karar matrisinin satır toplamlarını Denklem (2.7) ile, sıralama değerinin hesaplanması Denklem (2.8) ile, alternatiflerin göreceli ağırlıklarının hesaplanması Denklem (2.9)-(2.10)-(2.11) ile, alternatiflerin sıralanması ise Denklem (2.12) ile gösterilmektedir.

- Ağırlıklandırması ve karşılaştırılabilirlik dizisinin toplamının hesaplanması (S)

$$S_i = \sum_{j=1}^n (w_j r_{ij}) \quad (2.7)$$

- Güç ağırlıklı karşılaştırılabilirlik sıralama değerlerinin hesaplanması (P)

$$P_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij})^{w_i} \quad (2.8)$$

- Alternatiflerin görece ağırlıklarının hesaplanması (k_a, k_b, k_c)

**λ genellikle 0.5 kabul edilir.*

$$k_{ia} = \frac{P_i + S_i}{\sum_{i=1}^m (P_i + S_i)} \quad (2.9)$$

$$k_{ib} = \frac{S_i}{\min S_i} + \frac{P_i}{\min P_i} \quad (2.10)$$

$$k_{ic} = \frac{\lambda(S_i) + (1-\lambda)(P_i)}{\lambda \max(S_i) + (1-\lambda) \max(P_i)}; 0 \leq \lambda \leq 1. \quad (2.11)$$

- Alternatiflerin sıralanması

$$k_i = (k_{ia} k_{ib} k_{ic})^{1/3} + \frac{1}{3} (k_{ia} + k_{ib} + k_{ic}). \quad (2.12)$$

Tablo 2.2 ‘de alternatiflerin sıralanması örneği gösterilmektedir.

Tablo 2.2. Alternatif sıralanma örneği.

Alternatiflerin Sıralanması					
Alternatifler	k_{ia}	k_{ib}	k_{ic}	k_i	Sıralama
A ₁					En küçük değer son seçenek olarak kabul edilir.
A ₂					En büyük değer ilk seçenek olarak kabul edilir.
.....					
A _n					

Tablo 2.2 ‘de Tüm alternatiflerin sıralanması için ise alternatiflerin tek tek k_i değerinin bulunması gerekmektedir. Bu işlem ilk sutunda bulunan k_{ia} denklem (2.9), k_{ib} denklem (2.10) ve k_{ic} denklem (2.11) değerlerinin denklem (2.12)’ de yerine konulmasıyla gerçekleşmektedir. Çıkan sonuçlar büyükten küçüğe doğru sıralanır. Büyük değer seçilmesi gereken ilk alternatiftir.

2.4. Sezgisel Bulanık Analitik Hiyerarşi Prosesi (Intuitionistic Fuzzy Analitic Hierarchy Process – IFAHP) Yöntemi

IFAHP yöntemi, kesinlik içermeyen koşullarda karar alternatiflerini belirli kriterlere dayalı olarak seçmeyi ve bir karar hiyerarşisi oluşturmayı sağlayan çok kriterli bir karar verme yaklaşımıdır (Çınar ve Uygun, 2019).

Bu yöntem, karar verme sürecinde belirsizlik ve belirsizlikle başa çıkma ihtiyacını ele almak için tasarlanmıştır.

IFAHP, her bir kriter veya alternatif için üyelik derecesi, üyelik olmama derecesi ve tereddütlük derecesi gibi sezgisel bulanık mantık terimlerini kullanarak karar verme problemlerini modeller. Bu, Bulanık AHP 'ye kıyasla daha fazla hassasiyet ve esneklik sağlar.

Bu nedenle, IFAHP, Bulanık AHP 'ye ek olarak sezgisel bulanık mantık unsurlarını içeren gelişmiş bir çok kriterli karar verme yöntemidir. Bu yöntem, belirsiz ve karmaşık karar verme problemleri için kullanılabilir.

Eğer X kümesi, A kümesinin tamamlayıcısı olarak tanımlanırsa,

$$\tilde{A} = \{(x, \mu_A(x), \nu_A(x)) | x \in X\},$$

Sezgisel bulanık küme $\tilde{A}$ içindeki üyelik derecesi $\mu_A: E \rightarrow [0,1]$ ve üye olmama derecesi $\nu_A: E \rightarrow [0,1]$ olarak tanımlanır. Bu tanım, A kümesindeki her x için geçerli

olacaktır. Ek olarak, X kümesinde tanımlanan her sezgisel bulanık $\tilde{A}$ kümesi için tereddüt derecesi $x \in X$ için aşağıdaki gibi tanımlanmıştır ve bu tanım, tüm $x \in X$ için $0 \leq \mu_A + \nu_A \leq 1$ koşulunu karşılamalıdır." (Xu ve Liao, 2014) Koşul Denklem (2.13) de gösterilmektedir.

$$\pi_A(x) = 1 - \mu_A(x) - \nu_A(x) \quad (2.13)$$

Burada:

$\mu_A(x)$, x 'nin A kümesine üyelik derecesini temsil eder.

$\nu_A(x)$, x 'nin A kümesine üye olmama derecesini temsil eder.

$\pi_A(x)$, x 'nin A kümesine ait olma olasılığını belirtir.

X kümesinde her x için $\pi_A(x)$, değeri, 0 ile 1 arasında yer alır. Bilgi seviyesi arttıkça, yani x hakkında daha fazla kesin bilgiye sahip olduğumuzda, $\pi_A(x)$ değeri azalır. Tersine, bilgi eksik veya belirsiz olduğunda, yani x hakkında daha az kesin bilgiye sahip olduğumuzda, $\pi_A(x)$ değeri artar (Büyüközkan ve Güleriyüz, 2019)."

Eğer $\pi_A(x) = 0$ ise, o zaman x elemanı için bilgi kesindir. Başka bir deyişle, $\pi_A(x)$ sıfır olduğunda, x hakkındaki bilgi tam ve belirsizlik yoktur. Karar vericilerin uzmanlık derecelerinin birleştirilmesi Denklem (2.14) de gösterilmektedir.

$$\begin{aligned} r_{ij} &= IFWA_{\lambda}(r_{ij}^{(1)}, r_{ij}^{(2)}, \dots, r_{ij}^{(l)}) = r_{ij}^{(1)} \lambda_1 \oplus r_{ij}^{(2)} \lambda_2 \oplus \dots \oplus r_{ij}^{(l)} \lambda_l \\ &= [1 - \prod_{k=1}^l (1 - \mu_{ij}^{(k)})^{\lambda_k}, \prod_{k=1}^l (\nu_{ij}^{(k)})^{\lambda_k}, \prod_{k=1}^l (1 - \mu_{ij}^{(k)})^{\lambda_k} - \prod_{k=1}^l (\nu_{ij}^{(k)})^{\lambda_k}] \end{aligned} \quad (2.14)$$

IFWA: Sezgisel Bulanık Küme Ağırlıklı Ortalama (Intuitionistic Fuzzy Weighted Average)

Karar vericilerin sayısı l 'dir ve her birinin önem derecesi farklıdır. Karar vericilerin ağırlık vektörü $\lambda = \{\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_l\}$ şeklindedir, burada $\lambda_k \geq 0$ ve $k = 1, 2, \dots, l$ olup, ayrıca $\sum_{k=1}^l \lambda_k = 1$ koşulu sağlanır. $R^k = (r_{ij}^{(k)})_{m \times n}$ k . karar vericinin karar matrisidir.

$$r_{ij}^{(k)} = (\mu_{ij}^{(k)}, \nu_{ij}^{(k)}, \pi_{ij}^{(k)})$$

k . karar verici tarafından i . alternatifin j . kriter için verilen sezgisel bulanık değeri temsil eder. $D_k = \mu_k, \nu_k, \pi_k$ olmak üzere, k . karar vericinin önem derecesini gösteren

sezgisel bulanık bir sayıdır. k . karar vericinin ağırlığı aşağıdaki şekilde hesaplanır (Efe ve diğerleri, 2015)." Karar vericilerin önem derecesinin belirlenmesi Denklem (2.15) de gösterilmektedir.

$$\lambda_k = \frac{\mu_k + \pi_k \left(\frac{\mu_k}{\mu_k + v_k} \right)}{\sum_{k=1}^l \mu_k + \pi_k \left(\frac{\mu_k}{\mu_k + v_k} \right)} \quad (2.15)$$

$$\lambda_k \geq 0, k = 1, 2, \dots, l$$

$$\sum_{k=1}^l \lambda_k = 1$$

Karar vericiler, kriterleri değerlendirirken dilsel terimler kullanmaktadırlar. Bu dilsel terimler, sezgisel bulanık değerlere dönüştürülerek işlenir. Karar vericilerin önem dereceleri göz önünde bulundurularak, ana kriterler ve alt kriterler için Denklem (2.15) yardımıyla birleştirme işlemi uygulanır ve sonuç olarak birleştirilmiş karar matrisi oluşturulur.

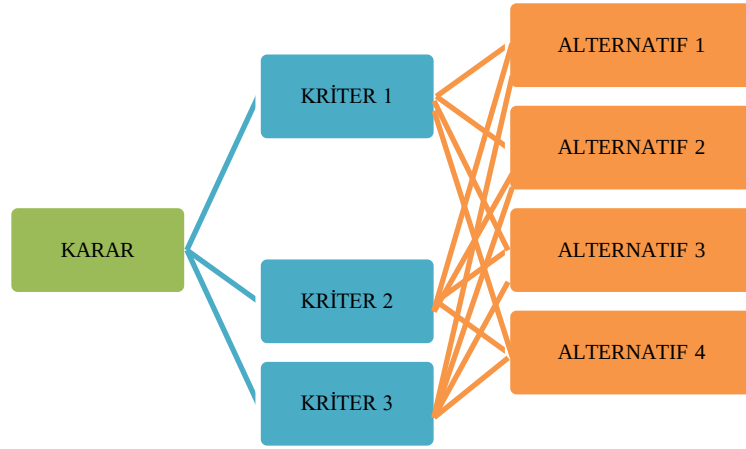
IFAHP yönteminin çözüm aşamaları aşağıda verilmektedir (Xu ve Liao, 2014). Ayrıca IFAHP yönteminin adımları Tablo 2.3'te verilmektedir.

Tablo 2.3. IFAHP yöntemi aşamaları.

Adımlar	Açıklama
1	Karar verme problemi için amaç, kriterler, varsa alt kriterler ve alternatifler belirlenir ve ardından düşünülen problem için bir hiyerarşi yapısı oluşturulur.
2	Her bir kriter ve varsa alt kriter arasında çiftli karşılaştırmalar yaparak sezgisel tercih ilişkilerini belirlenir. Aynı zamanda, her bir kriter veya alt kriter altında alternatifler karşılaştırılır ve ardından sezgisel tercih ilişkilerini oluşturulur. Bu karşılaştırmalar sırasında ilişkisel önem dereceleri (Intuitionistic Fuzzy ValuesIFV) olarak adlandırılan bir ölçekte kullanılır.
3	Her bir sezgisel tercih ilişkisinin tutarlılığını kontrol edilir. Eğer tüm sezgisel tercih ilişkileri kabul edilebilir bir düzeyde tutarlı ise, aşama beşe geçilir. Aksi takdirde, aşama dörde devam edilir.
4	Tutarlı olmayan sezgisel tercih ilişkilerini düzeltmek için Algoritma II kullanılır (veya tutarsız tercih ilişkileri kabul edilebilir bir düzeye gelinceye kadar karar vericilere geri bildirilir).
5	Her bir sezgisel tercih ilişkisinin öncelik vektörünü $\omega = (\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n)$ hesaplanır.
6	Tüm ağırlıkları en düşük seviyeden en yüksek seviyeye doğru birleştirilir. Genel ağırlıkları hesaplanır ve ardından en iyi alternatifi seçilir.

Aşama 1: Kriterlerin ve Varsa Alt Kriterlerin Tespit Edilmesi
Çok kriterli karar verme probleminin hedefine ulaşmak için kriterler, alt kriterler ve

alternatifler arasında bir hiyerarşi oluşturulmalıdır. Bir karar problemi için örnek bir hiyerarşik model şekil 2.5'te gösterilmektedir.



Şekil 2.1. Amaç.

Şekil 2.5 'da gösterilen hiyerarşik modelde, üç temel kriter ve dört farklı alternatif üzerinden bir hiyerarşik model oluşturulmuş ve bu model aracılığıyla her kriterin ve alternatifin göreceli önemleri değerlendirilerek, karar verme süreci yönetilmiştir.

Aşama 2: Sezgisel İlişki Matrisinin Oluşturulması

Hiyerarşik yapıya göre, kriterler ve alt kriterlerle ilişkili olarak alt kriterler ve alternatifler arasında ikili karşılaştırmalar yapılır ve bu karşılaştırmalar sonucunda sezgisel tercih ilişki matrisleri oluşturulur. Matrislerin oluşturulmasında kullanılan gelişmiş ölçek 0.1 ile 0.9 arasında değerler içerir. Değerler Tablo 2.4'te gösterilmektedir.

Tablo 2.4. Karar vericilerin uzmanlık değerleri için kullanılan dilsel ifadeler.

Dilsel Terimler	Kısaltma	Sezgisel Bulanık Değerler
Oldukça Tecrübeliyim	E	(0.90,0.10)
Uzman Seviyesinde Tecrübeliyim	A	(0.75,0.20)
Tecrübeliyim	P	(0.50,0.45)
Az Tecrübeliyim	AB	(0.35,0.60)
Çok Az Tecrübeliyim	N	(0.10,0.90)

Tablo 2.4'te bulunan sezgisel bulanık sayılar, karar vericilerin uzmanlık derecelerini belirlemede kullanılmaktadır (Boran, 2009).

Her kriter diğerleriyle karşılaştırılır ve bu karşılaştırmalar genellikle belirsizliği hesaba katmak için dilsel terimler veya bulanık sayılar kullanılarak ifade edilir. Kriterlerin, karar vericilerin her bir kriterin diğerlerine ilişkin önemini ve riskini değerlendirmesine yardımcı olarak daha kapsamlı bir karar alma sürecine katkıda bulunulur. Kullanılan dilsel ifadeler Tablo 2.5’te gösterilmektedir.

Tablo 2.5. Kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler.

Dilsel Terimler	Kısaltma	Sezgisel Bulanık Değerler
Oldukça Önemli	MI	(1.00,0.00)
Çok Önemli	VI	(0.75,0.10)
Önemli	I	(0.60,0.25)
Biraz Daha Önemli	LMI	(0.50,0.40)
Eşit Önemli	E	(0.50,0.50)
Biraz Az Önemli	LLI	(0.40,0.50)
Az Önemli	P	(0.25,0.60)
Çok Az Önemli	AB	(0.10,0.75)
Hiç Önemli Değil	N	(0.00,0.90)

Tablo 2.5’te belirtilen dilsel ifadeler, kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılmaktadır (Kurt ve Yazıoğlu,2021).

Aşama 3: Tutarlılığın Kontrol Edilmesi

Tutarlılığın kontrolü, tüm sezgisel tercih ilişki matrisleri için Algoritma 1 esas alınarak gerçekleştirilir. Bu kontrolün amacı, mükemmel çarpımsal tutarlılık gösteren $\bar{R} = (\bar{r}_{ik})_{n \times n}$ matrislerinin elde edilmesini sağlamaktır. Eğer matrislerin tümü kabul edilebilir bir tutarlılık gösteriyorsa, aşama beşe geçilir. Ancak kabul edilebilir bir tutarlılık seviyesine ulaşmıyorlarsa, Aşama dörde gidilir ve matrisler bu kabul edilebilir tutarlılığa getirilene kadar karar vericilere geri bildirilir.

Algoritma I

$\bar{R} = (\bar{r}_{ik})_{n \times n}$ Mükemmel çarpımsal tutarlılık matrisini gösteren bu ifade, $n \times n$ boyutunda bir matrisin elemanlarını gösterir. $(\bar{r}_{ik})$ ise matrisin i -inci satır ve k -ıncı sütunundaki elemanı ifade eder.

1.Adım: $k > i+1$ için $\bar{r}_{ik} = (\bar{\mu}_{ik}, \bar{\nu}_{ik})$;

k değeri $i+1$ değerinden büyük ise $\bar{\mu}_{ik}$ (üyelik derecesi) Denklem (2.16) ve $\bar{\nu}_{ik}$ (üye olmama derecesi) Denklem (2.17) ile hesaplanır. Çıkan sonuç ile mükemmel çarpımsal tutarlılık matrisi elde edilir.

$\bar{\mu}_{ik}$;

$$= \frac{\sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} \mu_{it} \mu_{tk}}}{\sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} \mu_{it} \mu_{tk}} + \sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} (1-\mu_{it})(1-\mu_{tk})}} \quad (2.16)$$

$\bar{\nu}_{ik}$;

$$= \frac{\sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} \nu_{it} \nu_{tk}}}{\sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} \nu_{it} \nu_{tk}} + \sqrt[k-i-1]{\prod_{t=i+1}^{k-1} (1-\nu_{it})(1-\nu_{tk})}} \quad (2.17)$$

2.Adım: $k = i+1$ için $\bar{r}_{ik} = r_{ik}$;

k değeri $i+1$ değeri ile eşit ise birleştirilmiş tercih ilişkisi matrisi ile mükemmel çarpımsal tutarlılık matrisi eşittir.

3.Adım: $k < i$ için $\bar{r}_{ik} = (\bar{\nu}_{ik}, \bar{\mu}_{ik})$.

k değeri $i+1$ değerinden küçük ise Adım 1’de kullanılan Denklem (2.16) ve Denklem (2.17) yardımıyla elde edilen değerler yer değiştirilerek, $\bar{r}_{ik} = (\bar{\nu}_{ik}, \bar{\mu}_{ik})$ şeklindeki mükemmel çarpımsal tutarlılık matrisi elde edilir.

R bir sezgisel tercih ilişkisi olsun,

Eğer $d(R, \bar{R}) < \tau$

İse R 'yi kabul edilebilir çarpımsal tutarlı sezgisel bir tercih ilişkisi olarak adlandırılır.

Burada $d(R, \bar{R})$ verilen sezgisel tercih ilişkisi R ile karşılık gelen mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih ilişkisi $\bar{R}$ arasındaki uzaklık ölçüsüdür. Tutarlılık Denklem (2.18) de gösterildiği şekilde yapılmaktadır.

$$d(\bar{R}, R) = \frac{1}{2(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n (|\bar{\mu}_{ik} - \mu_{ik}| + |\bar{v}_{ik} - v_{ik}| + |\bar{\pi}_{ik} - \pi_{ik}|) \quad (2.18)$$

hesaplanılır ve τ tutarlılık eşiğidir.

Aşama 4: Tutarlı Olmayan Sezgisel Tercih İlişkilerini Düzeltmek

Eğer $d(\bar{R}, R)$ sapması çok büyükse, dönüştürülmüş sezgisel tercih ilişkisi $\bar{R}$ 'nin karar vericinin başlangıçtaki tercihlerini temsil edemediğini düşünebilir. Değiştirilmiş sezgisel tercih ilişkisinin yalnızca kabul edilebilir çarpımsal tutarlılığa sahip olması değil, aynı zamanda karar vericinin orijinal tercih bilgisini de mümkün olduğunca koruması arzu edilir. Bu nedenle, başlangıçtaki sezgisel tercih bağıntısı R ile buna karşılık gelen mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih bağıntısı $\bar{R}$ 'yi yeni bir sezgisel tercih bağıntısı $\tilde{R} = (\tilde{r}_{ik})_{n \times n}$ şeklinde birleştirmek uygun olmaktadır. (Xu ve Liao, 2014). $d(\bar{R}, R)$ sapması büyük olan sezgisel tercih ilişkisi hesaplamalarında tutarlılık Denklem (2.19) ve Denklem (2.20) de gösterildiği şekilde yapılmaktadır.

$$\tilde{\mu}_{ik} = \frac{(\mu_{ik})^{1-\sigma} (\bar{\mu}_{ik})^{\sigma}}{(\mu_{ik})^{1-\sigma} (\bar{\mu}_{ik})^{\sigma} + (1-\mu_{ik})^{1-\sigma} (1-\bar{\mu}_{ik})^{\sigma}} \quad (2.19)$$

$$\tilde{v}_{ik} = \frac{(v_{ik})^{1-\sigma} (\bar{v}_{ik})^{\sigma}}{(v_{ik})^{1-\sigma} (\bar{v}_{ik})^{\sigma} + (1-v_{ik})^{1-\sigma} (1-\bar{v}_{ik})^{\sigma}} \quad (2.20)$$

$$i, k=1, 2, \dots, n$$

Karar verici tarafından belirlenen bir kontrol parametresi olan σ , $\tilde{R}$ ve R arasındaki benzerliği belirler. σ 'nin değeri ne kadar küçükse, $\tilde{R}$ o kadar yakın R 'ye olur. Özellikle, $\sigma = 0$ olduğunda, $\tilde{R}$, R ile aynıdır; $\sigma = 1$ olduğunda ise $\tilde{R}$, $\bar{R}$ ile aynıdır. $\tilde{R}$ aynı zamanda bir sezgisel tercih ilişkisini temsil eder. Genel olarak, birleştirilmiş sezgisel tercih ilişkisi $\tilde{R}$, sadece başlangıçtaki sezgisel tercih ilişkisi R 'nin tercih bilgisini değil, aynı zamanda ona karşılık gelen mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih ilişkisi $\bar{R}$ 'nin tercih bilgisini de içerdiği açıkça görülmektedir. Kontrol parametresi σ , bir dereceye kadar karar vericinin tercihlerini yansıtır.

Algoritma II

1.Adım:

İterasyon sayısını p olarak kabul edilir ve başlangıçta $p = 1$ işleme alınır.

2.Adım:

R ve $R^{(p)}$ arasındaki $d(\bar{R}, R^{(p)})$ mesafesini hesaplanır.

$$d(\bar{R}, R^{(p)}) = \frac{1}{2(n-1)(n-2)} \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n (|\bar{\mu}_{ik} - \mu_{ik}^{(p)}| + |\bar{v}_{ik} - v_{ik}^{(p)}| + |\bar{\pi}_{ik} - \pi_{ik}^{(p)}|) \quad (2.21)$$

Eğer $d(R, R^{(p)}) < \tau$ koşulu sağlanmamışsa, 3.Adıma geçilir. Özellikle, σ 'nın küçük değerleri için, $R(p)$ ve $\tilde{R}(p)$ birbirine yakın olur. Bu, karar vericilerin asıl verilerinden çok fazla kayıp yaşamadan tutarlı bir yapı oluşturulmasını sağlar (Xu ve Liao, 2014).

3.Adım:

$\tilde{R}^{(p)} = (\tilde{r}_{ik}^{(p)})_{n \times n}$, $(\tilde{r}_{ik}^{(p)} = (\tilde{\mu}_{ik}^{(p)}, \tilde{v}_{ik}^{(p)}))$ olan Kaynaşık Sezgisel Tercih İlişkisi Denklem (2.22) ve Denklem (2.23)'de verilmiş olan matematiksel ifadeler ile elde edilir.

$$\tilde{\mu}_{ik}^{(p)} = \frac{(\mu_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (\bar{\mu}_{ik})^{\sigma}}{(\mu_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (\bar{\mu}_{ik})^{\sigma} + (1 - \mu_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (1 - \bar{\mu}_{ik})^{\sigma}} \quad (2.22)$$

$$i, k=1, 2, \dots, n$$

$$\tilde{v}_{ik}^{(p)} = \frac{(v_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (\bar{v}_{ik})^{\sigma}}{(v_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (\bar{v}_{ik})^{\sigma} + (1 - v_{ik}^{(p)})^{1-\sigma} (1 - \bar{v}_{ik})^{\sigma}} \quad (2.23)$$

$$i, k=1, 2, \dots, n$$

Aşama 5: Sezgisel Tercih İlişkileri Matrislerinin Her Biri İçin Öncelik Ağırlıklarının Belirlenmesi

Tutarlılık aşamasının tamamlanmasının ardından, ana kriterler ve alt kriterler için ağırlıklar hesaplanmaktadır.

Xu ve Liao'nun (2014) çalışmasında tanımlanan yönteme göre, sezgisel tercih ilişkisine yönelik ve öncelik ağırlıkları (ω_i) Sezgisel Bulanık Değerler (Intuitionistic Fuzzy Value) (IFV) kullanılarak hesaplanır. Hesaplama Denklem (2.24)'de verilmektedir.

$$\omega_i = \left(\frac{\sum_{k=1}^n \mu_{ik}}{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n (1 - v_{ik})}, 1 - \frac{\sum_{k=1}^n (1 - v_{ik})}{\sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^n \mu_{ik}} \right) \quad (2.24)$$

$$i=1, 2, \dots, n$$

Aşama 6: Sezgisel Tercih İlişkileri Matrislerinin Her Biri İçin Öncelik Ağırlıklarının Belirlenmesi

Bütün ağırlıklar, en düşük seviyeden en yüksek seviyeye sıralandıktan sonra birleştirilir. Toplam ağırlıklar hesaplanır ve en iyi alternatif seçilir. Hesaplamalar Denklem (2.25)-(2.26)-(2.27) de gösterilen formüller ile yapılmaktadır.

$$r_{ik} = (\mu_{ik}, v_{ik}) \text{ ve } r_{tl} = (\mu_{tl}, v_{tl}) ;$$

$$r_{ik} \otimes r_{tl} = (\mu_{ik}\mu_{tl}, v_{ik} + v_{tl} - v_{ik}v_{tl}) \quad (2.25)$$

$$r_{ik} \oplus r_{tl} = (\mu_{ik} + \mu_{tl} - \mu_{ik}\mu_{tl}, v_{ik}v_{tl}) \quad (2.26)$$

$$\rho(\alpha) = 0.5(1 + \pi_{\alpha})(1 - \mu_{\alpha}) \quad (2.27)$$

Formül uygulandıktan sonra genel ağırlıklar en yüksekten en düşüğe doğru sıralanır ve en yüksek ağırlığa sahip olan alternatif seçilir.

Alternatif seçimi için Denklem (2.25)-(2.26)-(2.27) de gösterilen formüller kullanılır. Fakat bu çalışmada alternatif seçimi için farklı çok kriterli karar verme yöntemi kullanılacağı için uygulamada Denklem (2.25)-(2.26)-(2.27)'lere yer verilmemiştir.

2.5. Bulanık MOORA Yöntemi

MOORA (Oran Analizi Temeline Dayalı Çok Amaçlı Optimizasyon) yöntemi, çok kriterli karar verme alanında önemli bir araç olarak kabul edilir ve 2006 yılında Karel, Brauers ve Zavadskas tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntem, alternatiflerin arasında sıralama ve karşılaştırma yapma amacı taşır. Temel yaklaşımı, alternatifleri bir karar matrisi olarak temsil etmek ve bu matristeki oranlara dayalı olarak önceliklendirmektir. MOORA, hem sıralama problemlerini çözmek hem de alternatifleri referans noktalarına göre karar matrisi analizi ile karşılaştırma problemlerini ele almak için kullanılabilir. En önemli avantajlarından biri, hızlı ve doğru sonuçlar sunan kısa bir çözüm sürecine sahip olmasıdır (Karel ve Arkadaşları, 2006).

Bulanık MOORA (Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis), çoklu amaçlı karar verme problemlerini ele almak için özel olarak geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Özellikle çok kriterli karar verme alanında büyük öneme sahiptir. Bu yöntem, karmaşık ve belirsiz karar verme durumlarında farklı kriterlerin aynı anda değerlendirilmesi gereken çoklu amaçlı karar verme problemlerinde kullanılır. Bulanık MOORA, özellikle Bulanık Mantık kullanarak kriterlerin ve alternatiflerin

değerlendirildiği bir özel MOORA türüdür. Bu yöntem, çoklu amaçlı optimizasyonun bir parçasıdır ve çeşitli disiplinlerde başarıyla uygulanmıştır. Örneğin, mühendislik imalat, inşaat mühendisliği ve ekonomi gibi alanlarda etkili bir rol oynamıştır (Karende ve Chakraborty, 2012).

MOORA'nın hesaplamalarından biri, alternatiflerin aldığı değerlerin karelerinin toplamının karekökünün alınmasıdır. Bu işlem, karar matrisini normalize etmek için kullanılır ve sonuçlar 0 ile 1 arasında değerlere dönüşür. Karar kriterinin maksimizasyon veya minimizasyon olmasına bağlı olarak bu değerlere eklenir veya çıkarılır. Bu sayede alternatifler belirli bir sıraya göre sıralanır.

Ayrıca MOORA yöntemi, karar problemlerine çözüm ararken kriterlerin önem ağırlıklarını ayarlamak için kullanılabilir, bu da çözümde belirli kriterlerin vurgulanmasını sağlar. Ayrıca, bulanık küme teorisinin MOORA yöntemiyle birleştirilmesiyle bulanık MOORA yöntemi geliştirilmiştir. Bulanık MOORA, karar vericilerin alternatifleri üçgen bulanık sayılar kullanarak değerlendirdiği ve bulanık karar matrisinin oluşturulduğu bir süreçle başlar. Bu yöntem, karmaşık karar verme problemlerinde kriterlerin ve alternatiflerin daha hassas bir şekilde değerlendirilmesini sağlayarak daha iyi sonuçlar elde edilmesine yardımcı olur. Her iki yöntem de çoklu amaçlı optimizasyonun bir parçasıdır ve belirli kısıtlamalara tabi olarak çatışan özellikleri aynı anda optimize etmeyi hedefler. Bu nedenle MOORA ve özellikle Bulanık MOORA, farklı disiplinlerde başarıyla uygulanmış ve karar verme süreçlerini daha anlamlı ve sistemli hale getirerek karmaşıklık ve belirsizlik içeren verileri başarıyla ele alır, en tatmin edici alternatiflerin seçimini kolaylaştırır.

Bulanık MOORA'nın temel adımları aşağıdaki gibidir (Şişman, 2016) & (Çelik ve Çağıl, 2020)

Adım 1: Karar verme problemi için kritik olan kriterlerin net bir şekilde belirlenmesi. Bu kriterler, genellikle karar verme sürecinde önem taşıyan faktörleri temsil ederler.

Adım 2: Her bir kriterin etki derecesini yansıtan ağırlıkların belirlenmesi.. Bu ağırlıklar, uzman görüşleri veya analitik yöntemler kullanılarak hesaplanabilir. Kriter ağırlıkları, karar sonuçlarını doğrudan etkilediği için bu adım büyük bir öneme sahiptir.

Adım 3: Kriterlerin ve alternatiflerin değerlendirilmesi aşamasında bulanık mantık yaklaşımı kullanılır. Bu yaklaşım, belirsizlik içeren verilerin daha iyi ele alınmasını sağlar. Her bir alternatif, her kriter için bulanık kümelerle temsil edilir.

Adım 4: Değerlendirmeler sonucunda bir karar matrisi oluşturulur. Bu matris, alternatiflerin ve kriterlerin performansını görsel olarak yansıtır. Karar matrisi Denklem (2.28) ile açıklanmıştır.

$$X = \begin{bmatrix} [\chi_{11}^l, \chi_{11}^m, \chi_{11}^u] & [\chi_{12}^l, \chi_{12}^m, \chi_{12}^u] & [\chi_{1n}^l, \chi_{1n}^m, \chi_{1n}^u] \\ [\chi_{21}^l, \chi_{21}^m, \chi_{21}^u] & [\chi_{22}^l, \chi_{22}^m, \chi_{22}^u] & [\chi_{2n}^l, \chi_{2n}^m, \chi_{2n}^u] \\ [\chi_{m1}^l, \chi_{m1}^m, \chi_{m1}^u] & [\chi_{m2}^l, \chi_{m2}^m, \chi_{m2}^u] & [\chi_{mn}^l, \chi_{mn}^m, \chi_{mn}^u] \end{bmatrix} \quad (2.28)$$

Adım 5: Karar matrisi normalizasyonu. Bu normalizasyon işlemi, her kriterin ağırlığına göre normalize edilmiş bir matris elde etmek için kullanılır, böylece farklı kriterler arasındaki denge sağlanır.

Alternatif sayısını temsil etmek için $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ve kriter sayısını temsil etmek için ise $j = 1, 2, 3, \dots, n$ kullanılarak bulanık karar matrisi vektör normalizasyonu ile ölçeklendirilir. Yapılan hesaplamalar için Denklem (2.29)-(2.30)-(2.31) de gösterilen formüller kullanılır.

$$r_{ij}^l = \frac{\chi_{ij}^l}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(\chi_{ij}^l)^2 + (\chi_{ij}^m)^2 + (\chi_{ij}^u)^2]}} \quad (2.29)$$

$$r_{ij}^m = \frac{\chi_{ij}^m}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(\chi_{ij}^l)^2 + (\chi_{ij}^m)^2 + (\chi_{ij}^u)^2]}} \quad (2.30)$$

$$r_{ij}^u = \frac{\chi_{ij}^u}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(\chi_{ij}^l)^2 + (\chi_{ij}^m)^2 + (\chi_{ij}^u)^2]}} \quad (2.31)$$

r_{ij}^* değeri, i . alternatifin j . kriter için olan değerinin normalize edilmiş hali olarak tanımlanır ve $r_{ij}^* \in [0,1]$ şeklinde ifade edilir.

Normalizasyon işlemi tamamlandıktan sonra, ağırlıklarla normalize edilmiş bulanık karar matrisi oluşturulur. Ağırlıklı normalize bulanık karar matrisinin değerlerinin hesaplanması için Denklem (2.32)-(2.33)-(2.34) kullanılmaktadır.

$$v_{ij}^l = w_j \cdot r_{ij}^l \quad (2.32)$$

$$v_{ij}^m = w_j \cdot r_{ij}^m \quad (2.33)$$

$$v_{ij}^u = w_j \cdot r_{ij}^u \quad (2.34)$$

Adım 6: Normalleştirilmiş matris kullanılarak her alternatif için performans skorlarının hesaplanması. Bu skorlar her alternatifin tüm kriterlere göre nasıl performans gösterdiğini yansıtmaktadır. Kriterlerin fayda ve maliyet niteliği dikkate alınarak alternatifler için sıralama değerleri hesaplanır. Kriterlerin nitelikleri, her kriterin amaca katkılarının farklı olabileceği göz önünde bulundurularak belirleyici öneme sahiptir. Fayda kriterlerine ilişkin bulanık sayı değerleri, Denklem (2.35)-(2.36)-(2.37) ile hesaplanmaktadır;

$$S_i^{+l} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^l, J \in J^{Max} \quad (2.35)$$

$$S_i^{+m} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^m, J \in J^{Max} \quad (2.36)$$

$$S_i^{+u} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^u, J \in J^{Max} \quad (2.37)$$

Maliyet kriterlerine ilişkin bulanık sayı değerleri ise Denklem (2.38)-(2.39)-(2.40) ile hesaplanmaktadır;

$$S_i^{-l} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^l, J \in J^{Min} \quad (2.38)$$

$$S_i^{-m} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^m, J \in J^{Min} \quad (2.39)$$

$$S_i^{-u} = \sum_{j=1}^m v_{ij}^u, J \in J^{Min} \quad (2.40)$$

Adım 7: Fayda ve maliyet kriterleri için bulanık sayı değerlerinin durulaştırması. Vertex yöntemi kullanılarak bulanık sayılar bulanık olmayan sayılara dönüştürülür. Performans skorları kullanılarak en iyi alternatiflerin belirlenmesi ve sıralaması yapılır. Bu adım, karar verme sürecinin sonunda en tatmin edici seçenekleri belirlemeye yardımcı olur. Değerlerin vertex yöntemi kullanılarak bulanık olmayan performans değerlerine dönüştürülmesi için Denklem (2.41) kullanılır. Vertex yöntemine göre hesaplanan alternatifler için bulanık olmayan değerler büyükten küçüğe sıralanır ve en yüksek değere sahip olan alternatif tercih edilir.

$$S_i = \sqrt{\frac{1}{3} [(S_i^{+l} - S_i^{-l})^2 + (S_i^{+m} - S_i^{-m})^2 + (S_i^{+u} - S_i^{-u})^2]} \quad (2.41)$$



3. ARAŞTIRMA BULGULARI

Otel seçim kriterlerinin değerlendirilmesi, gezgin siteleri, otel arama motorları ve uzman görüş analizlerinin değerlendirilmesi ile gerçekleştirilmiştir.

Yurtiçi, yurtdışı-yaz, kış-vizeli, vizesiz ve seyahat türlerinin bireyler tarafından belirlendiği, belirlenen kriterler baz alınarak en uygun oteli belirleme çalışması yapılmıştır.

Öncelikle bireylere yurtiçi ve yurtdışında en çok tercih edilen yaz ve kış tatil seçeneklerinin sağlanması için google (yerli yabancı kaynaklar dahil olmak üzere) ve sosyal medyadan gezgin yorumları ve en çok tercih edilen tatil yerleri araştırması yapılmıştır.

Sunulan tatil yerlerinden birisine karar veren birey için seyahat türüne verilen cevap ise ikinci adım olarak belirlenmiştir.

3.1. Seyahat Türlerinin Sınıflandırılması ve Değerlendirilmesi

Seyahat türlerine göre yapılan Literatür araştırmaları sonucunda seyahat türleri beş başlık ile sınıflandırılmıştır. İş Seyahati, Çift Olarak Seyahat, Aile ile Seyahat, Arkadaş ile Seyahat, Yalnız (Solo) Seyahat

Sınıflandırılan seyahat türlerinde önem verilen kriterler literatür araştırması yardımıyla belirlenmiştir.

Tüm seyahat türleri için ilk beş kriter ortak olarak alınmıştır.

Konum: ‘Yakınlarda neler var ?’ sorusunun cevabı değerlendirilmiştir. Şehir merkezine, toplu taşıma merkezlerine, kafelere,restoranlara, market ve alışveriş merkezlerine, tercih edilen yerlerin tarihi turistik ve şehrin önem verilen bölgelerine yakınlıkları baz alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Odalar: Oda olanakları, priz yerleri, ısıtma ve soğutma sistemleri,masa,banyo özellikleri baz alınarak değerlendirilmiştir.

Servis: Erişebilirlik kavramına önem verilen bu kriter wifi, oda servislerinin aktifliği, resepsiyon personelinin işlem hızı ve müşteri menuniyeti baz alınarak değerlendirilmiştir.

Temizlik: Otel giriş kapısı itibariyle, oda, yemek/ kahvaltı salonları tüm ortak kullanım alanları, odalar ve banyoların temizlikleri baz alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Fiyat Dengesi : Fiyata göre otel özelliklerinin karşılanması ve fayda/maliyet dengesine bakılarak değerlendirme yapılmıştır.

Seyahat Türlerine Göre Özel Olarak Belirlenen Kriterler

1. İş Seyahati

İş seyahati için literatür araştırmasından yola çıkarak dokuz adet kriter belirlenmiştir.

Beş adet kriter her bir seyahat türü için ortak, ortak olmayan dört adet kriter ise aşağıdaki gibidir.

Özel Çalışma Alanı: Otel içinde ayrı bir alan ve/veya odanın özelliklerinin çalışmaya uygun (bazı çalışma gereçlerinin) olmasına göre değerlendirme yapılmıştır.

Ön Büro Hizmetleri / Uyandırma Servisi: Temel gereksinimlerin -çamaşır, ütü, personele kolay erişim- uyandırma servisinin mümkün ve hızlı olması baz alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Online ve Hızlı Giriş-Çıkış İşlemleri: Sürekli zaman kaygısı olan kişilerin hızlı işlem yapabilmelerine bağlı olarak online ve hızlı işlemlerin önemi değerlendirilmiştir.

İnternet Hızı Kalitesi: Toplantı esnasında kesintisiz internet hizmetleri ve iletişimin kolaylığının önemi baz alınarak değerlendirilmiştir.

2. Çift Olarak Seyahat

Havaalanına Uzaklık: Seyahat deneyimini daha konforlu, hızlı ve verimli olmasına olanak sağlaması baz alınarak değerlendirilmiştir.

Her Şey Dahil Kapsamı: Otellerde her şey dahil kapsamı konaklama ücretine dahil olan bir hizmet paketini ifade eder. Bu paket genellikle konuklara yemekler, içecekler, bazı eğlence aktiviteleri ve bazı durumlarda spor olanakları gibi bir dizi hizmeti içerir. Konuklar, konaklama süreleri boyunca belirli restoranlarda, barlarda ve otel tesislerinde sunulan yiyecek ve içeceklerden ücretsiz veya belirli bir ücret karşılığında

faaydalanabilmektedir. Tüm bu avantajlar çift olarak seyahat edenler tarafından olumlu izlenimler bırakmış ve bu izlenimler baz alınarak değerlendirme yapılmıştır.

Otel Sıralaması/ Tavsiye Edilme Oranı: Otelin kalitesini ve müşteri memnuniyetini değerlendirmek için kullanılan ölçüt bireylere rehberlik etmektedir.

3. Aile ile Seyahat

Güvenlik: Ailelerin tarafından güvenlik, çocukların tatil boyunca güvende olmasını, hareketlerde kısıt istememelerini baz alınarak değerlendirilmiştir.

Eğlenme Alanları/ocuklara Uygun Havuz/Aktivitiler: Tatilde ailecek eğlenme eylemi düşünülerek değerlendirilmiştir.

Sağlıklı ve Zengin (Açık) Büfe : Özellikle ocuklar için avantaj sağlayan ve çeşitli sağlıklı ve lezzetli yiyeceklerin geniş bir seçiminin sunulduğu bir yemek hizmetidir.

Özel Hizmetler (amaşırhane, Bebek Bakıcılığı vs): amaşırhane, bebek bakıcılığı, t gibi olanaklar baz alınarak değerlendirilmiştir.

4. Arkadaş ile Seyahat

Arkadaş ve çift ile seyahat türleri için iki adet kriter ortak belirlenmiştir.

Eğlenme/ Aktivite Zenginliği: Otellerde bulunan havuz ve eğlence alanları toplu etkinliklerin olduğu olanaklar düşünülerek değerlendirme yapılmıştır.

5. Yalnız (Solo) Seyahat

İletişime Elverişli Otel/ İlgili Personel: Araştırmalara göre yalnız seyahat eden kişiler otel içinde ilgili personele daha çok önem vermektedir buna bağlı olarak herhangi bir durumda (hastane, acil durumlar) birey yalnız olduğu için her an destek personel olmasının önemi daha çok hissedilmelidir anlayışı baz alınarak değerlendirilmiştir.

Erişim Faaliyetleri: Erişim faaliyetleri kapsamı hem bireyin yalnız olduğu süreçte internet kullanımının daha fazla olacağı düşünülerek internet erişimi hem de fiili olarak yerleşim yerlerinin yakınlığı olarak değerlendirilmiştir.

Belirlenen kriterlerin erişilebilirlik çalışması yapılmış buna bağlı olarak Yurtiçi için Trivago ve Tripadvisor, Yurtdışı için ise Trivago ve Booking sitelerinin veri ortalamaları alınarak kriterlere puanlar verilmiştir.

Kriterlerin birbirlerine göre önem dereceleri ise dört uzman kişi görüşlerine dayalı olarak ağırlıklı ortalama yöntemi ile belirlenmiştir.

OTEL SEÇİMİNİ ETKİLEYEN KRİTERLER

Konum : K01

Odalar : K02

Servis : K03

Temizlik : K04

Fiyat Dengesi : K05

Özel Çalışma Alanı : K16

Ön Büro Hizmetleri/ Uyandırma Servisi : K17

Online ve Hızlı Giriş Çıkış İşlemleri : K18

İnternet Hızı Kalitesi : K19

Havaalanına Uzaklık : K26

Her Şey Dahil Kapsamı : K27

Otel Sıralaması/ Tavsiye Edilme Oranı : K28

Güvenlik : K36

Eğlenme Alanları/Çocuklara Uygun Havuz/Aktiviteler : K37

Sağlıklı ve Zengin (Açık) Büfe : K38

Özel Hizmetler (Çamaşırhane, Bebek Bakıcılığı vs.) : K39

Eğlenme / Aktivite Zenginliği : K46

İletişime Elverişli Otel/ İlgili Personel : K56

Erişim Faaliyetleri : K57



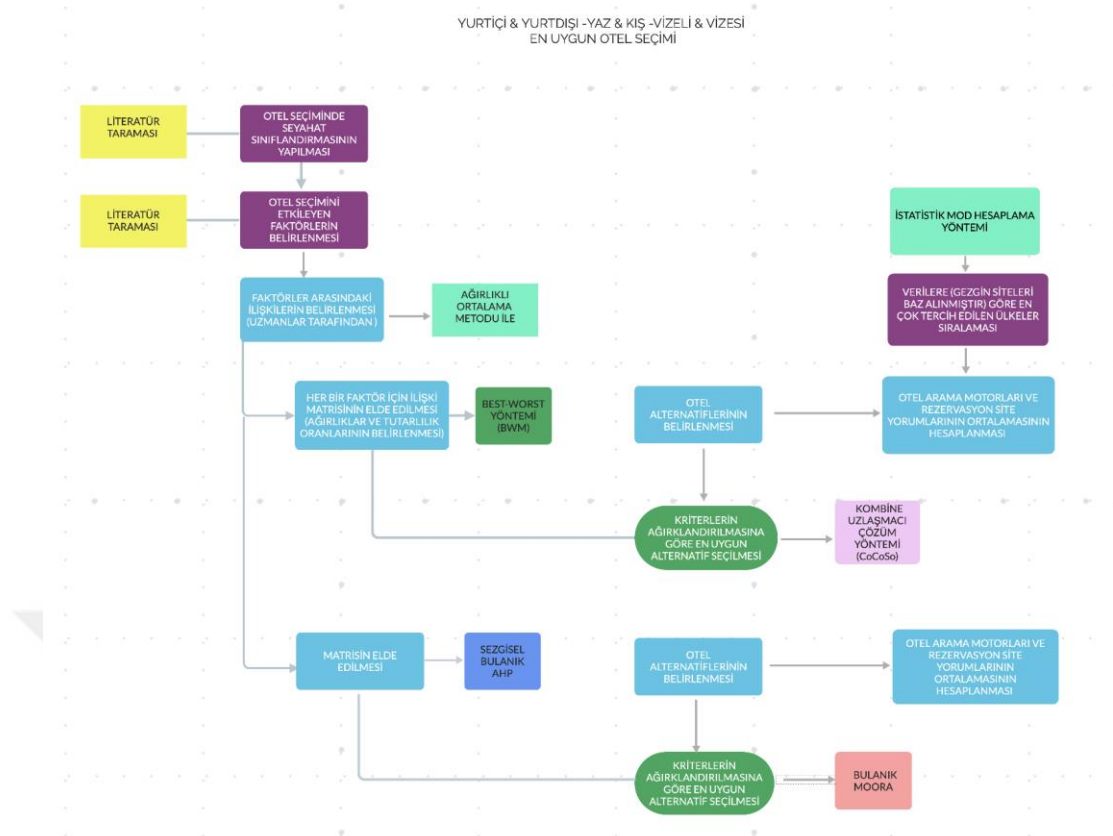
Şekil 3.1. Otel seçimini etkileyen kriterler şeması.

Tüm veriler elde edilip, bulgulara ait sonuçlar değerlendirilmiştir ve akış şeması oluşturulmuştur.

Akış şeması incelendiğinde;

- Otel seçiminde seyahat sınıflandırmasının yapılması
- Otel seçimini etkileyen faktörlerin belirlenmesi
- Faktörler arasındaki ilişkilerin belirlenmesi
- Her bir faktör için ilişki matrisinin elde edilmesi
- Otel alternatiflerin belirlenmesi
- Kriterlerin ağırlıklandırılmasına göre en uygun alternatif seçilmesi

Şeklinde olduğu görülmektedir.



3.2. Seyahat Türleri İçin BWM-CoCoSo Uygulaması

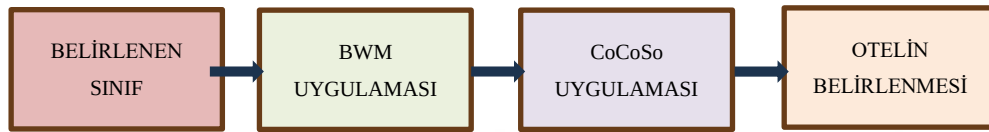
Seyahat türlerinin Yurt içi ve Yurt dışı Sınıflandırılması yapılmıştır.

- Yurt içi – İş Seyahati
- Yurt içi – Çift Olarak Seyahat
- Yurt içi – Aile ile Seyahat
- Yurt içi – Arkadaş ile Seyahat
- Yurt içi – Yalnız Seyahat

- ◆ Yurt dışı – İş Seyahati

- ◆ Yurt dışı – Çift Olarak Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Aile ile Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Arkadaş ile Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Yalnız Seyahat

Sınıflandırılma sonrası, BWM-CoCoSo ikili eşleştirilmesi her bir sınıf için uygulanmıştır.



Şekil 3.3. İşlem adımları.

Otel seçim problemleri birçok farklı kriteri ve alternatifi içeren karmaşık karar yapısını içerir. Bu tarz problemlerin içinde en iyi ve en kötü faktörlerin belirlenmesine yardımcı olması karar vericinin daha kolay seçim yapmasını sağlayabilir. Ayrıca BWM otel seçiminde kişilerin mutluluk ve memnuniyeti oldukça önemlidir. Sübjektif önceliklerini nesnel bir şekilde belirlemeye yardımcı olabilir ve çok kriterli karar problemlerinde kullanımı kolaydır.

BMW yönteminde, en iyi (en önemli) ve en kötü (en önemsiz) kriterler karar verici tarafından tanımlanır. En iyi kriteri diğer kriterlerle ve diğer tüm kriterleri en kötü kriterle karşılaştıran karşılaştırmaya dayalı birçok kriterli karar verme yöntemidir. Kısaca özetlemek gerekirse en iyi ve en kötü kriterlerle diğer kriterler arasında ikili karşılaşmalar yapılır.

BWM uygulaması Başlık ‘**2.2. BWM (Best -Worst Metod) En İyi- En Kötü Yöntemi**’nda bulunan 1.maddede açıklandığı gibi kriterlerin belirlenmesi ile başlar.

Tüm kriterler ‘**3.1. Seyahat Türlerinin Sınıflandırılması ve Değerlendirilmesi**’ başlığı altında verilen bilgilere göre belirlenmiştir.

Tabloda kısaltmaları verilen kriterlerin açıklamaları ‘**3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması**’ isimli diyagramdan alınmıştır.

Yurt içi -İş Seyahati BWM metodu uygulamasına ait tablolar aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.1. Beş seyahat türü için yurt içi ikili karşılaştırma.

YURT İÇİ YALNIZ		YURT İÇİ ÇİFT		YURT İÇİ ARKADAŞ		YURT İÇİ İŞ		YURT İÇİ AİLE	
En İyi Kriter	K05	En İyi Kriter	K04	En İyi Kriter	K05	En İyi Kriter	K19	En İyi Kriter	K36
En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K05	En Kötü Kriter	K03
En İyi- Diğerleri	K05	En İyi- Diğerleri	K04	En İyi- Diğerleri	K05	En İyi- Diğerleri	K19	En İyi- Diğerleri	K36
K01	2	K01	2	K01	3	K01	3	K01	2
K02	4	K02	2	K02	4	K02	3	K02	2
K03	8	K03	5	K03	8	K03	5	K03	5
K04	3	K04	1	K04	2	K04	2	K04	2
K05	1	K05	3	K05	1	K05	9	K05	3
K56	4	K26	3	K46	6	K16	3	K36	1
K57	3	K27	3	K27	3	K17	3	K37	3
		K28	2	K28	3	K18	3	K38	3
						K19	1	K39	4
Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K05	Diğerleri - En kötü	K03
K01	8	K01	8	K01	7	K01	7	K01	8
K02	6	K02	8	K02	6	K02	7	K02	8
K03	1	K03	1	K03	1	K03	5	K03	1
K04	7	K04	9	K04	8	K04	8	K04	8
K05	9	K05	7	K05	9	K05	1	K05	7
K56	6	K26	7	K46	6	K16	7	K36	9
K57	7	K27	7	K27	7	K17	7	K37	7
		K28	8	K28	7	K18	7	K38	7
						K19	9	K39	6

Başlık ‘2.2. BWM (Best -Worst Metod) En İyi- En Kötü Yöntemi’nde,

- İkinci maddede bulunan en iyi ve en kötü kriterler belirlenmesi
- Üçüncü madde olarak En iyi kriterin tüm kriterlere göre tercihi,
- Dördüncü Madde olarak ise en kötü tercihin, diğer kriterlere göre değerlendirilmesi

Tablo 3.1’de Yurt içi tüm seyahat türleri için uyarlanmıştır.

Aynı adımlar Tablo 3.2’de Yurt dışı tüm seyahat türleri için verilmiştir.

Tablo 3.2. Beş seyahat türü için yurt dışı ikili karşılaştırma.

YURT DIŞI YALNIZ		YURT DIŞI ÇİFT		YURT DIŞI ARKADAŞ		YURT DIŞI İŞ		YURT DIŞI AİLE	
En İyi Kriter	K04	En İyi Kriter	K04	En İyi Kriter	K28	En İyi Kriter	K19	En İyi Kriter	K36
En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K03	En Kötü Kriter	K05	En Kötü Kriter	K03
En İyi- Diğerleri	K04	En İyi- Diğerleri	K04	En İyi- Diğerleri	K28	En İyi- Diğerleri	K19	En İyi- Diğerleri	K36
K01	2	K01	2	K01	2	K01	2	K01	2
K02	3	K02	2	K02	4	K02	3	K02	2
K03	8	K03	5	K03	8	K03	4	K03	5
K04	1	K04	1	K04	2	K04	2	K04	2
K05	2	K05	3	K05	2	K05	8	K05	2
K56	4	K26	2	K46	4	K16	4	K36	1
K57	3	K27	3	K27	2	K17	3	K37	3
		K28	2	K28	1	K18	2	K38	3
						K19	1	K39	4
Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K03	Diğerleri - En kötü	K05	Diğerleri - En kötü	K03
K01	8	K01	6	K01	8	K01	8	K01	8
K02	7	K02	6	K02	6	K02	7	K02	8
K03	1	K03	1	K03	1	K03	6	K03	1
K04	9	K04	8	K04	8	K04	8	K04	8
K05	8	K05	6	K05	8	K05	1	K05	8
K56	5	K26	6	K46	6	K16	6	K36	9
K57	7	K27	5	K27	8	K17	7	K37	7
		K28	6	K28	9	K18	8	K38	7
						K19	9	K39	6

- Bir sonraki adım olan optimum ağırlıkların hesaplanması yurt içi ve yurt dışı tüm seyahat türleri için (2.2) ve (2.3) denklemlerini kullanarak elde edilmiştir. Bu hesaplama excel solver tarafından yapılmıştır.

Yurt dışı- yurt içi optimum ağırlıklar Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3. Beş seyahat türü için yurt içi – yurt dışı ağırlıkların hesaplanması.

YURT İÇİ -YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57		
Ağırlıklar	0.1967	0.0984	0.0295	0.1312	0.3148	0.0984	0.1312		
YURT İÇİ- ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	
Ağırlıklar	0.1512	0.1512	0.0265	0.2175	0.1008	0.1008	0.1008	0.1512	
YURT İÇİ- ARKADAŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	
Ağırlıklar	0.1212	0.0909	0.0242	0.1818	0.2788	0.0606	0.1212	0.1212	
YURT İÇİ -İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
Ağırlıklar	0.1021	0.1021	0.0613	0.1531	0.0222	0.1021	0.1021	0.1021	0.253
YURT İÇİ -AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
Ağırlıklar	0.1406	0.1406	0.0247	0.1406	0.0937	0.2022	0.0937	0.0937	0.0703
YURT DIŞI- YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57		
Ağırlıklar	0.17886	0.11924	0.02710	0.28726	0.17886	0.08943	0.11924		
YURT DIŞI- ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	
Ağırlıklar	0.14246	0.14246	0.02793	0.21229	0.09497	0.14246	0.09497	0.14246	
YURT DIŞI- ARKADAŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	
Ağırlıklar	0.14815	0.07407	0.02222	0.14815	0.14815	0.07407	0.14815	0.23704	
YURT DIŞI- İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
Ağırlıklar	0.14118	0.09412	0.07059	0.14118	0.02118	0.07059	0.09412	0.14118	0.22588
YURT DIŞI- AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
Ağırlıklar	0.13428	0.13428	0.02356	0.13428	0.13428	0.19317	0.08952	0.08952	0.06714

BWM son adımı olan tutarlılık oranı kontrol edilir. K_{si}^* ile tanımlanmıştır. (2.4) denklemiyle hesaplanmış olan tutarlılık değerleri Tablo 3.4'de verilmiştir.

Tablo 3.4. Beş seyahat türü için yurt içi – yurt dışı tutarlılık endeksleri.

YURT İÇİ- Y.	Ksi*	0.07869	YURT DIŞI Y.	Ksi*	0.07046
YURT İÇİ- ÇİFT	Ksi*	0.08488	YURT DIŞI ÇİFT	Ksi*	0.07263
YURT İÇİ -ARK	Ksi*	0.08485	YURT DIŞI ARK.	Ksi*	0.05926
YURT İÇİ-İŞ	Ksi*	0.05326	YURT DIŞI İŞ	Ksi*	0.05647
YURT İÇİ -AİLE	Ksi*	0.07891	YURT DIŞI AİLE	Ksi*	0.07538

CoCoSo, ilk adımda farklı toplama veya birleştirme operatörlerini kullanılarak karar alternatifinin fayda değerleri çeşitli açılardan bulur. Sonrasında, bir uzlaşma çözümü elde etmek için her bir karar alternatifinin fayda değerleri birleştirme fonksiyonuyla bir araya getirilir.

Yöntemin amacı, karar değişkenlerine göre en iyi alternatifi seçmek ve/veya alternatifler arasında bir sıralama gerçekleştirmektir.

Otel seçimi karar verici için karmaşık seçimlerden oluşmakta, aynı zamanda işletme sahipleri için ise rekabet ortamı oluşturmaktadır. Adından da anlaşılacağı üzere yöntem karar yapısı içindeki alternatiflerin uzlaşmacı bir yaklaşımla değerlendirilmesini sağlar. Farklı paydaşların önceliklerini dengelemek ve karmaşık problemlerde makul çözümler bulmak için kullanılabilir.

Yöntemin ilk adımında, BWM ile bulunan ağırlıkların literatür, gezgin siteleri, otel arama motorları ve uzman görüş analizlerinin değerlendirilmesi sonucunda elde edilen alternatif puanları ile normalizasyon işlemi yer almaktadır.

Normalizasyon işlemi maximize için (2.5) minimize için (2.6) denklemleri yardımıyla yapılmıştır.

Sırasıyla, S_i denklem (2.7), P_i (2.8) Yardımıyla hesaplanmıştır.

Bir sonraki adımda alternatiflerin görece ağırlıklarının hesaplanması (2.9), (2.10), (2.11) denklemleriyle elde edilmiştir.

Son adımda (2.12) denklemi ile çözümlenerek alternatiflerin sıralanması gerçekleştirilmiştir.

Her bir seyahat türü için ayrı ayrı hesaplamalar yapılmış ve alternatifler sıralanmıştır.

Tablo 3.5 Yurt içi – Yurt Dışı Yalnız

Tablo 3.6 Yurt İçi – Yurt Dışı Çift

Tablo 3.7 Yurt İçi – Yurt Dışı Arkadaş

Tablo 3.8 Yurt İçi – Yurt Dışı İş

Tablo 3.9 Yurt İçi – Yurt Dışı Aile

İçin verilmiştir.

Tablo 3.5. Yurt içi – yurt dışı yalnız için en iyi alternatifleri belirleme adımları.

YURT İÇİ- YALNIZ								YURT DIŞI -YALNIZ							
A	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	A	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
ZJV	8,8	8,5	9,1	8,7	8,7	8,6	8,6	YRM	9,5	8,6	8,8	9,1	8,3	8,9	8,6
JAQ	8,8	9,3	9,7	9,6	8,9	9,4	8,8	RUO	8,2	9,0	9,2	9,2	8,8	9,0	8,3
NEJ	8,7	8,6	8,7	8,7	8,4	8,6	8,6	QVJ	8,2	9,0	9,4	9,3	8,9	9,1	8,9
BUJ	8,7	8,1	8,6	8,6	8,7	8,4	8,5	FİV	8,3	8,6	8,7	8,8	8,3	8,6	8,7
SNİ	9,3	8,8	9,2	9,4	8,9	9,2	9,1	NFH	8,1	8,6	9,0	9,3	8,6	9,1	8,7
								MWA	7,9	7,9	8,0	8,1	7,9	8,2	8,4
Ağır.	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	Ağır.	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
	0,20	0,10	0,03	0,13	0,32	0,10	0,13		0,18	0,12	0,03	0,29	0,18	0,09	0,12
MAX	0,20	0,10	0,03	0,13	0,32	0,10	0,13								
MIN	0,18	0,09	0,03	0,12	0,29	0,09	0,12	MAX	0,18	0,12	0,03	0,29	0,18	0,09	0,12
								MIN	0,15	0,11	0,02	0,25	0,16	0,08	0,11
	S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S		S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S
ZJV	0,31	5,91	2,75	9,77	10,28	14,12	3	YRM	0,71	6,62	2,12	40,96	0,96	19,05	2
JAQ	0,75	6,59	3,25	14,28	11,51	17,80	2	RUO	0,69	5,69	1,84	38,68	0,84	17,69	4
NEJ	0,12	4,93	2,24	7,05	9,00	11,31	4	QVJ	0,86	6,76	2,20	47,97	1,00	21,78	1
BUJ	0,16	0,81	0,43	2,35	4,53	4,10	5	FİV	0,49	6,29	1,96	30,45	0,89	14,86	5
SNİ	0,91	6,91	3,46	15,96	12,03	19,21	1	NFH	0,69	6,53	2,08	39,86	0,95	18,58	3
								MWA	0,02	0,82	0,24	2,00	0,11	1,16	6

A: Alternatifler

Ağır.: Ağırlıklar

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Kriterlerin açıklaması Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması bölümünden gelmektedir.

Tablo 3.6. Yurt içi – yurt dışı çift için en iyi alternatifleri belirleme adımları.

YURT İÇİ- ÇİFT									YURT DIŞI -ÇİFT								
A	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	A	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
XRN	8,8	8,5	8,7	8,9	8,8	8,7	8,6	9	KJK	7,3	8,2	8,5	8,6	8,2	8	7,9	8,1
SİY	9,1	9,1	9,1	8,9	8,5	8,7	9,2	9,4	VTB	9,5	8,6	8,8	9,1	8,3	8,4	8,7	8,9
XQE	9,3	9,3	9,5	9,5	9,2	9,3	9,2	9,5	CİH	8,2	9	8,7	9,2	8,8	8,7	8,6	9,1
XOİ	8,8	8,8	8,8	8,9	8,6	8,7	8,5	8,9	CPU	8,4	7,8	8,6	8,4	8,4	8,2	8	8,4
AYV	9,4	9,6	9,7	9,7	9,4	9,6	9,6	9,8	BYP	8,1	8,6	9,2	9,3	8,6	8,7	8,5	8,9
									UEQ	8	7,8	8	8,6	8,2	8	8	8
Ağır.									Ağır.								
	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28		K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
	0,15	0,15	0,03	0,22	0,10	0,10	0,10	0,15		0,14	0,14	0,03	0,21	0,10	0,14	0,10	0,14
MAX	0,15	0,15	0,03	0,22	0,10	0,10	0,10	0,15	MAX	0,14	0,14	0,03	0,21	0,10	0,14	0,10	0,14
MİN	0,14	0,14	0,02	0,20	0,09	0,09	0,09	0,14	MİN	0,11	0,12	0,02	0,19	0,09	0,13	0,09	0,12
	S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S			S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S	
XRN	0,08	4,55	2,12	3,62	8,64	8,84	4		KJK	0,12	3,9	1,42	2,22	0,46	2,5	5	
SİY	0,34	5,21	2,54	9,49	9,55	13,3	3		VTB	0,74	7,79	3,01	9,24	0,98	7,42	3	
XQE	0,72	7,72	3,86	18,9	12,4	21,4	2		CİH	0,88	7,84	3,08	10,6	1	8,1	1	
XOİ	0,05	2,5	1,16	2	6,55	5,72	5		CPU	0,21	5,38	1,97	3,47	0,64	3,67	4	
AYV	1	8	4,11	25,1	13	25,1	1		BYP	0,77	7,75	3,01	9,47	0,98	7,51	2	
									UEQ	0,1	4,01	1,45	2,03	0,47	2,43	6	

A: Alternatifler

Ağır.: Ağırlıklar

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Kriterlerin açıklaması Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması bölümünden gelmektedir.

Tablo 3.7. Yurt içi – yurt dışı arkadaş için en iyi alternatifleri belirleme adımları.

YURT İÇİ- ARKADAŞ									YURT DIŞI- ARKADAŞ								
A	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	A	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28
GDG	9,1	9,3	9,7	9,7	9,6	9,6	9,6	9,5	QCU	9,3	8,9	8,6	9,2	8,2	8,2	8,8	8,7
İVN	8,2	8,6	9	8,8	8,9	8,9	8,8	8,3	TOQ	9,3	7,9	8	8,2	7,8	7,8	8,1	7,9
KZJ	8,2	8,2	8,8	8,6	8,1	8,1	8,4	8,4	RTP	9,3	8,9	8,7	9,2	8,3	8,3	8,8	8,9
XOS	8,8	8,8	9,4	9,4	8,7	8,7	9	9	BJQ	9,3	8,1	7,7	8,2	7,4	7,4	8,2	7,9
YUG	9,1	9,2	9,6	9,3	9,4	9,4	9,4	9,3	XPQ	8,7	8,4	8,6	8,5	7,7	7,7	8,4	8,3
JKE									8,6	8,2	7,6	8,8	7,8	7,8	8,2	8	
Ağır.	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	Ağır.	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28
	0,12	0,09	0,02	0,18	0,28	0,06	0,12	0,12		0,15	0,07	0,02	0,15	0,15	0,07	0,15	0,24
MAX	0,12	0,09	0,02	0,18	0,28	0,06	0,12	0,12	MAX	0,15	0,07	0,02	0,15	0,15	0,07	0,15	0,24
MIN	0,11	0,08	0,02	0,16	0,24	0,05	0,11	0,11	MIN	0,14	0,07	0,02	0,13	0,13	0,07	0,14	0,21
	S _i	P _i	K _{ia}	K _{ib}	K _{ic}	K _i	S			S _i	P _i	K _{ia}	K _{ib}	K _{ic}	K _i	S	
GDG	0,99	7,99	3,33	209	13	95,8	1		QCU	0,91	7,9	3,04	7,79	0,98	6,79	2	
İVN	0,31	6,01	2,34	69,5	10,4	39,3	4		TOQ	0,25	4,27	1,56	2,74	0,5	2,89	5	
KZJ	0,01	0,68	0,25	2	4,69	3,65	5		RTP	0,99	7,99	3,09	8,28	1	7,07	1	
XOS	0,56	7,43	2,96	122	12	61,8	3		BJQ	0,16	3,5	1,26	2	0,41	2,23	6	
YUG	0,83	7,81	3,21	177	12,7	83,5	2		XPQ	0,33	6,87	2,48	3,96	0,8	4,41	3	
JKE									0,26	5,02	1,82	3	0,59	3,28	4		

A: Alternatifler

Ağır.: Ağırlıklar

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Kriterlerin açıklaması Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması bölümünden gelmektedir.

Tablo 3.8. Yurt içi – yurt dışı iş için en iyi alternatifleri belirleme adımları.

YURT İÇİ-İŞ										YURT DIŞI -İŞ									
A	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K1 6	K1 7	K1 8	K1 9	A	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K1 6	K1 7	K1 8	K1 9
AWX	9,4	8,9	9,2	9,4	9,1	9,2	9,2	9,2	9,2	ODL	9,8	9,4	9,7	9,7	9,3	9,6	9,6	9,6	9,6
QWE	8,8	8,9	8,7	8,9	8,8	8,6	8,7	8,8	8,8	WRS	8,2	9	8,7	9,2	8,8	8,9	8,6	8,9	8,4
SDE	9	8,1	8,2	8,3	8,2	8,3	8,4	8,3	8,4	RLY	8,8	8,2	8,2	8,9	8,1	8,5	8,2	8,4	8,1
RFD	8,7	9	8,8	9,5	8,8	9	8,8	8,9	8,9	ZDİ	8,7	8,6	8,6	8,8	8,3	8,6	8,4	8,5	8,3
GHY	9,5	9,4	9,6	9,6	9,3	9,1	9,4	9,3	9,3	LM O	9,3	8,9	8,7	9,2	8,3	8,9	8,9	8,9	8,7
										YXF	8,8	8,6	8,9	9,2	7,7	8,7	8,5	8,5	8,5
Ağır.	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K1 6	K1 7	K1 8	K1 9	Ağır.	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K1 6	K1 7	K1 8	K1 9
	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
MAX	0,1	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1	0,3										
MIN	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	MAX	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
										MIN	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2
	S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S				S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S		
AWX	0,8	8,8	3,4	28,4	14,3	26,4	2			ODL	1,0	9,0	4,3	17,6	1,0	11,9	1		
QWE	0,4	8,1	3,0	17,7	13,1	20,1	4			WRS	0,3	7,2	3,2	7,5	0,8	6,5	3		
SDE	0,0	0,9	0,3	2,0	5,5	4,2	5			RLY	0,1	2,6	1,1	2,0	0,3	2,0	6		
RFD	0,6	7,6	2,9	21,3	12,8	21,5	3			ZDİ	0,2	6,7	2,9	5,1	0,7	5,1	5		
GHY	1,0	9,0	3,5	31,9	14,6	28,4	1			LM O	0,5	8,3	3,7	9,8	0,9	8,0	2		
										YXF	0,3	6,8	3,1	6,8	0,7	6,0	4		

A: Alternatifler

Ağır.: Ağırlıklar

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Kriterlerin açıklaması Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması bölümünden gelmektedir

Tablo 3.9. Yurt içi – yurt dışı aile için en iyi alternatifleri belirleme adımları.

YURT İÇİ- AİLE										YURT DIŞI-AİLE									
A	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K3 6	K3 7	K3 8	K3 9	A	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K3 6	K3 7	K3 8	K3 9
MLJ	9,1	8,9	8,6	9,5	8,6	9	8,6	9,2	8,8	TFK	9,4	7,9	8,4	8,6	8,2	8,4	8,2	8,1	8,3
VVL	8,9	9	8,9	8,9	8,9	8,7	8,9	8,4	8,8	PPZ	8,2	8,7	9,2	9	8,1	8,5	8,1	8,4	8,9
OAU	9,4	9	8,8	8,9	8,7	8,8	8,7	9	9	GSJ	7,4	8,3	8,2	8,5	8	8,3	8	8	8,6
STN	8,7	8,9	8,7	9,1	8,8	8,9	8,8	8,6	9	VME	8,7	8,6	8,6	8,8	8,3	8,6	8,3	8,2	8,8
NJX	9,5	9,1	9,6	9,6	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5	RSİ	9,1	8,7	9,2	9	8,4	8,2	8,4	8,5	8,9
										OPN	9,3	7,9	8	8,5	7,6	8,7	7,6	8,2	8,4
Ağır.	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K3 6	K3 7	K3 8	K3 9	Ağır.	K0 1	K0 2	K0 3	K0 4	K0 5	K3 6	K3 7	K3 8	K3 9
	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1		0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
MA X	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	MA X	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
MİN	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	MİN	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
	S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S				S_i	P_i	K_{ia}	K_{ib}	K_{ic}	K_i	S		
MLJ	0,4	4,6 1	2,4 6	3,3	9,5	9,3	4			TFK	0,4 4	6,5	2,0 5	3,2 4	0,7	3,7	4		
VVL	0,2	4,4 6	2,2 9	2	9,1	7,9 4	5			PPZ	0,7 5	8,7	2,8 1	4,9 9	1	5,3 4	1		
OAU	0,3	7,2 2	3,7 4	3,7	12	12	2			GSJ	0,2 5	5,3	1,6 6	2,1 8	0,6	2,7 6	6		
STN	0,2	6,2 1	3,1 8	2,6	11	10, 1	3			VME	0,7 5	8,7	2,8	4,9 6	1	5,3 2	2		
NJX	1	9	4,9 6	8,5	15	17, 8	1			RSİ	0,7 9	8	2,6	4,9 7	0,9	5,1 2	3		
										OPN	0,3 9	4,5	1,4 6	2,5 9	0,5	2,7 7	5		

A: Alternatifler

Ağır.: Ağırlıklar

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Kriterlerin açıklaması Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması bölümünden gelmektedir.

3.3. Seyahat Türleri İçin Sezgisel Bulanık AHP-Bulanık MOORA Uygulaması

Çalışmada seyahat türlerine göre yurt içi ve yurt dışı kriterleri aynı ortak değerlendirilmiştir. Fakat uzman değerlendirmeleri hem yurt içi hem yurt dışı olarak yapılmıştır. Bu sebeple sonuçlar yurt içi ve yurtdışı olarak farklılık göstermektedir.

Seyahat türlerinin Yurt içi ve Yurt dışı Sınıflandırılması yapılmıştır.

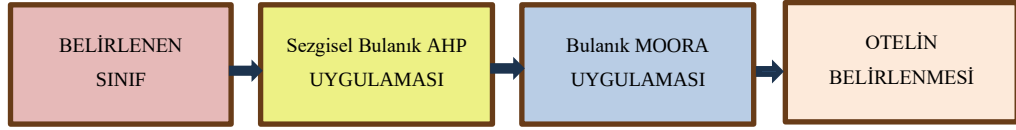
Yurt İçi;

- Yurt içi – İş Seyahati
- Yurt içi – Çift Olarak Seyahat
- Yurt içi – Aile ile Seyahat
- Yurt içi – Arkadaş ile Seyahat
- Yurt içi – Yalnız Seyahat

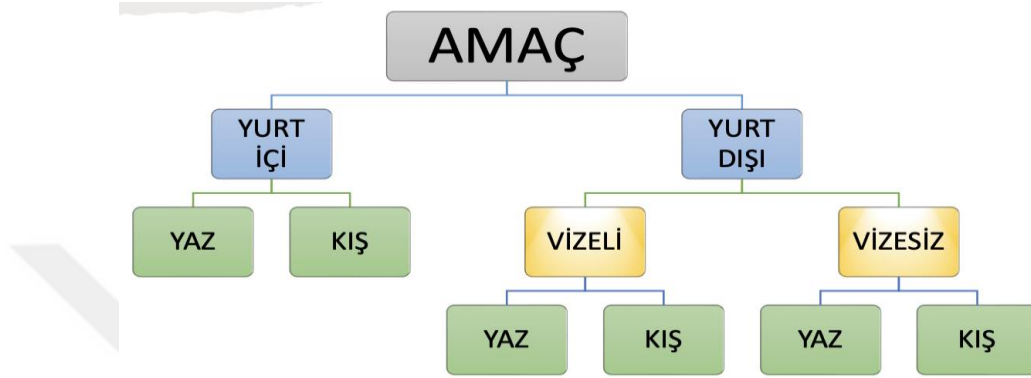
Yurt Dışı;

- ◆ Yurt dışı – İş Seyahati
- ◆ Yurt dışı – Çift Olarak Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Aile ile Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Arkadaş ile Seyahat
- ◆ Yurt dışı – Yalnız Seyahat

Sınıflandırılma sonrası, Sezgisel Bulanık AHP- Bulanık MOORA ikili eşleştirilmesi her bir sınıf için uygulanmıştır.



Şekil 3.4. İşlem adımları-2.



Şekil 3.5. Dağılım şeması.

- ⇒ Çalışmada dört uzman görüşünden faydalanılmıştır.
- ⇒ Sezgisel Bulanık AHP metodu uygulamasına, karar vericilerin uzmanlık derecelerini sezgisel bulanık sayılarla ifade ederek başlanmıştır.
- ⇒ Tablo 2.4'te bulunan Karar vericilerin uzmanlık değerleri için kullanılan dilsel ifadelerin Dört Uzman için kısaltmaları Tablo 3.10'da verilmiştir.
- ⇒ Tablo 2.4'te bulunan Karar vericilerin uzmanlık değerleri için kullanılan dilsel ifadelerin karşılığı Dört Uzman için Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.10. Beş seyahat türü için dört uzmanın uzmanlık değerlerinin kısaltmaları.

UZMAN	İŞ	ÇİFT	AİLE	ARKADAŞ	YALNIZ
U1	E	E	E	A	E
U2	P	A	A	E	E
U3	P	P	A	P	A
U4	AB	E	P	A	A

Tablo 3.11. Tablo 3.10'nun değerlerine karşılık gelen sezgisel bulanıkdeğerler.

UZMAN	İŞ		ÇİFT		AİLE		ARKADAŞ		YALNIZ	
U1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,75	0,2	0,9	0,1
U2	0,5	0,45	0,75	0,2	0,75	0,2	0,9	0,1	0,9	0,1
U3	0,5	0,45	0,5	0,45	0,75	0,2	0,5	0,45	0,75	0,2
U4	0,35	0,6	0,9	0,1	0,5	0,45	0,75	0,2	0,75	0,2

⇒ Karar vericilerin uzmanlık dereceleri yukarıda bahsedildiği gibi beş seyahat türüne göre değerlendirilmiş olup tüm seyahat türlerinin önem dereceleri eşit (1/5) olarak kabul edilmiştir.

Beş seyahat türüne göre uzmanların birleştirilmiş uzmanlık değerleri (2.14) denklemini kullanılarak hesaplanmıştır.

Aşağıda Uzman 1 için birleştirilmiştir uzmanlık derecesinin hesaplaması örnek olarak verilmiştir.

Burada alınan değerleri basit bir şekilde açıklamak gerekirse,

Tablo 3.12. Hesaplama örnek tablosu.

UZMAN	İŞ		ÇİFT		AİLE		ARKADAŞ		YALNIZ	
	μ	ν	μ	ν	μ	ν	μ	ν	μ	ν
U1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,75	0,2	0,9	0,1

* $w_{\mu U}$ değeri hesaplanırken ilgili uzmanın sırasıyla μ değerleri alınır.

* $w_{\nu U}$ değeri hesaplanırken ise ilgili uzmanın sırasıyla ν değerleri alınır.

$w_{\pi U1}$ değeri ise (2.13) denklemine göre hesaplanmaktadır.

$$w_{\mu U1} = (1 - (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.75)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5})$$

$$w_{\mu U1} = 0.88$$

$$w_{vU1} = \left((0.1^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \times (0.2^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \right)$$

$$w_{vU1} = 0.11$$

$$w_{\pi U1} = 1 - \left(1 - (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5} \times (1 - 0.75)^{1/5} \times (1 - 0.9)^{1/5} \right) - \left((0.1^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \times (0.2^{1/5}) \times (0.1^{1/5}) \right)$$

Her bir karar verici için uzmanlık seviyeleri ayrı ayrı hesaplanmıştır ve her biri için tek değer elde edilmiştir. Bir sonraki adım ise uzmanların önem derecesini hesaplanmasıdır. Uzmanların önem dereceleri denklem (2.15) yardımıyla hesaplanmıştır.

Tablo 3.13. Her bir uzman için önem derecelerinin hesaplanması.

	İŞ	ÇİFT	AİLE	ARKADAŞ	YALNIZ	
$w_{\mu U1}$	0,63	0,63	0,63	0,76	0,63	0.88
$w_{\mu U2}$	0,87	0,76	0,76	0,63	0,63	0.80
$w_{\mu U3}$	0,87	0,87	0,76	0,87	0,76	0.62
$w_{\mu U4}$	0,92	0,63	0,87	0,76	0,76	0.71
w_{vU1}	0,63	0,63	0,63	0,72	0,63	0.11
w_{vU2}	0,85	0,72	0,72	0,63	0,63	0.18
w_{vU3}	0,85	0,85	0,72	0,85	0,72	0.33
w_{vU4}	0,90	0,63	0,85	0,72	0,72	0.26

$w_{\pi U1}$	0,77	0,23
$w_{\pi U2}$	0,62	0,38
$w_{\pi U3}$	0,30	0,70
$w_{\pi U4}$	0,46	0,54

Aşağıda Uzman 1 için önem derecesinin hesaplaması örnek olarak verilmiştir.

$$\mu_k + \pi_k \left(\frac{\mu_k}{\mu_k + v_k} \right) = (0.88 + 0.23 \times (0.88 \div (0.88 + 0.11))) = 1.09$$

$$\lambda_{U1} = 1.09 \div (1.09 + 1.11 + 1.08 + 1.11) = 0.248$$

λ_{U1}	1,09	0,248
λ_{U2}	1,11	0,253
λ_{U3}	1,08	0,247
λ_{U4}	1,11	0,253

Tablo 3.14. Uzmanlara ait birleştirilmiş önem dereceleri.

Uzman	IFV	λ_{U1}
U1	(0.88, 0.11)	0,248
U2	(0.80, 0.18)	0,253
U3	(0.62, 0.33)	0,247
U4	(0.71, 0.26)	0,253

Uzmanlara ait önem dereceleri bir sonraki adım hesaplamalarında kullanılacaktır.

Beş seyahat türünün ortak kriterleri olduğu gibi türleri birbirlerinden ayıran kriterler de bulunmaktadır. Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması seyahat türlerinin hangi kriterle eşleştiğini açıklamaktadır.

Çalışmada Dört Uzman, Seyahat Türlerine göre tüm kriterleri değerlendirmiş ve kriterler için verilmiş olan önemlere göre karşılaştırılmış önem dereceleri sırasıyla aşağıdaki tablolarda verilmiştir. Aşağıda sırasıyla,

- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI İŞ
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT İÇİ İŞ
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI ÇİFT
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT İÇİ ÇİFT
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI AİLE
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT İÇİ AİLE
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI ARKADAŞ
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT İÇİ ARKADAŞ
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI YALNIZ
- DÖRT UZMAN DEĞERLENDİRMESİNE GÖRE YURT DIŞI YALNIZ

Verilmiştir.

Tablo 3.15. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi iş türüne göre değerlendirme.

1-YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19	1-Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	1	VI	MI	E	E	MI	MI	MI	I	K01	1	MI	VI	E	LMI	MI	MI	VI	
K02	VLI	1	MI	E	E	I	VI	MI	LMI	K02	U	1	MI	LLI	E	I	MI	MI	E
K03	U	U	1	VLI	LI	E	I	I	LI	K03	VLI	U	1	VLI	LI	E	I	I	LI
K04	E	E	VI	1	E	VI	MI	I	LLI	K04	E	LMI	VI	1	E	VI	MI	I	E
K05	E	E	I	E	1	LMI	I	I	LI	K05	LLI	E	I	E	1	LMI	I	I	LI
K16	U	LI	E	VLI	LLI	1	E	E	LI	K16	U	LI	E	VLI	LLI	1	E	E	LI
K17	U	VLI	LI	U	LI	E	1	E	VLI	K17	U	U	LI	U	LI	E	1	LLI	LI
K18	U	U	LI	LI	LI	E	E	1	VLI	K18	VLI	U	LI	LI	LI	E	LMI	1	VLI
K19	LI	LLI	I	LMI	I	I	VI	VI	1	K19	LI	E	I	E	I	I	I	VI	1
2-YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19	2-Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	1	I	MI	E	LLI	MI	MI	I	I	K01	1	VI	VI	E	LMI	MI	E	VI	I
K02	LI	1	VI	E	E	I	VI	MI	LMI	K02	VLI	1	MI	E	E	LLI	MI	MI	E
K03	U	VLI	1	VLI	LI	E	LMI	I	LI	K03	VLI	U	1	VLI	LI	E	I	VI	LI
K04	E	E	VI	1	E	VI	MI	I	LLI	K04	E	E	VI	1	E	VLI	MI	I	E
K05	LMI	E	I	E	1	VI	I	I	E	K05	LLI	E	I	E	1	LMI	I	E	LI
K16	U	LI	E	VLI	VLI	1	E	E	LI	K16	U	LMI	E	VI	LLI	1	E	E	LI
K17	U	VLI	LLI	U	LI	E	1	E	E	K17	E	U	LI	U	LI	E	1	LLI	E
K18	LI	U	LI	LI	LI	E	E	1	VLI	K18	VLI	U	VLI	LI	E	E	LMI	1	VLI
K19	LI	LLI	I	LMI	E	I	E	VI	1	K19	LI	E	I	E	I	I	E	VI	1
3-YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19	3-Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	1	LMI	VI	E	MI	E	I	I	E	K01	1	LLI	VI	E	MI	LLI	LMI	E	LLI
K02	LLI	1	VI	LMI	MI	E	VI	I	E	K02	LMI	1	VI	LMI	MI	LLI	LMI	LMI	LLI
K03	VLI	VLI	1	LI	LMI	VLI	LLI	LLI	VLI	K03	VLI	VLI	1	LI	LMI	VLI	LLI	LLI	VLI
K04	E	LLI	I	1	MI	E	I	I	E	K04	E	LLI	I	1	MI	LLI	LMI	E	LLI
K05	U	U	LLI	U	1	VLI	LI	LI	VLI	K05	U	U	LLI	U	1	VLI	LI	LI	VLI
K16	E	E	VI	E	VI	1	LMI	LMI	E	K16	LMI	LMI	VI	LMI	VI	1	LMI	LMI	E
K17	LI	VLI	LMI	LI	I	LLI	1	LLI	LI	K17	LLI	LLI	LMI	LLI	I	LLI	1	LLI	LLI
K18	LI	LI	LMI	LI	I	LLI	LMI	1	LLI	K18	E	LLI	LMI	E	I	LLI	LMI	1	LLI
K19	E	E	VI	E	VI	E	I	LMI	1	K19	LMI	LMI	VI	LMI	VI	E	LMI	LMI	1
4-YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19	4-Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	1	VI	MI	MI	E	VI	VI	MI	I	K01	1	E	VI	E	LMI	MI	MI	VI	LMI
K02	VLI	1	MI	E	E	I	VI	MI	LMI	K02	E	1	MI	LLI	E	I	MI	MI	E
K03	U	U	1	E	LI	E	I	I	E	K03	VLI	U	1	VLI	U	E	I	I	LI
K04	U	E	E	1	E	VLI	MI	I	E	K04	E	LMI	VI	1	E	VI	VI	E	E
K05	E	E	I	E	1	LMI	I	LMI	LI	K05	LLI	E	MI	E	1	LMI	I	I	LI
K16	VLI	LI	E	VI	LLI	1	E	E	LI	K16	U	LI	E	VLI	LLI	1	E	E	LI
K17	VLI	VLI	LI	U	LI	E	1	E	U	K17	U	U	LI	VLI	LI	E	1	LLI	LI
K18	U	U	LI	LI	LLI	E	E	1	U	K18	VLI	U	LI	E	LI	E	LMI	1	U
K19	LI	LLI	E	E	I	I	MI	MI	1	K19	LLI	E	I	E	I	I	I	MI	1

Tablo 3.15’ te yurt dışı iş ve yurt içi iş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadelerin kısaltmaları verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı Yİ: Yurt İçi

İŞ: İş seyahati olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.16. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi çift türüne göre değerlendirme.

1-YD ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	1-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	1	LLI	I	LLI	E	LMI	E	E	K01	1	E	VI	LLI	E	LMI	E	LMI
K02	LMI	1	VI	E	E	I	E	LMI	K02	E	1	VI	E	LMI	I	LLI	LMI
K03	LI	VLI	1	VLI	U	E	LI	LI	K03	VLI	VLI	1	VLI	U	E	LI	LI
K04	LMI	E	VI	1	LMI	MI	VI	I	K04	LMI	E	VI	1	LMI	MI	LLI	I
K05	E	E	MI	LLI	1	LMI	VI	VI	K05	E	LLI	MI	LLI	1	LMI	VI	VI
K26	LLI	LI	E	U	LLI	1	LI	LI	K26	LLI	LI	E	U	LLI	1	LI	LI
K27	E	E	I	VLI	VLI	I	1	E	K27	E	LMI	I	LMI	VLI	I	1	E
K28	E	LLI	I	LI	VLI	I	E	1	K28	LLI	LLI	I	LI	VLI	I	E	1
2-YD ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	2-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	1	LLI	I	LLI	E	LMI	LLI	E	K01	1	VI	E	LLI	E	VI	E	LMI
K02	LMI	1	VI	E	LLI	I	E	LMI	K02	VLI	1	VI	MI	LMI	I	LLI	VI
K03	LI	VLI	1	LI	U	E	LI	LI	K03	E	VLI	1	VLI	U	E	LI	LI
K04	LMI	E	I	1	LMI	MI	I	I	K04	LMI	U	VI	1	E	MI	E	I
K05	E	LMI	MI	LLI	1	I	VI	I	K05	E	LLI	MI	E	1	LMI	VI	VI
K26	LLI	LI	E	U	LI	1	LI	LI	K26	VLI	LI	E	U	LLI	1	LI	LLI
K27	LMI	E	I	LI	VLI	I	1	E	K27	E	LMI	I	E	VLI	I	1	E
K28	E	LLI	I	LI	LI	I	E	1	K28	LLI	VLI	I	LI	VLI	LMI	E	1
3-YD ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	3-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	1	E	LMI	LLI	E	E	LMI	E	K01	1	E	LMI	LLI	E	LMI	LMI	E
K02	E	1	I	LLI	E	E	LMI	E	K02	E	1	LMI	LLI	E	LMI	LMI	E
K03	LLI	LI	1	LI	LLI	LLI	LLI	LLI	K03	LLI	LLI	1	LLI	LLI	LLI	LLI	LLI
K04	LMI	LMI	I	1	LMI	LMI	I	LMI	K04	LMI	LMI	LMI	1	LMI	LMI	LMI	LMI
K05	E	E	LMI	LLI	1	E	LMI	E	K05	E	E	LMI	LLI	1	LMI	LMI	E
K26	E	E	LMI	LLI	E	1	LMI	E	K26	LLI	LLI	LMI	LLI	LLI	1	E	LLI
K27	LLI	LLI	LMI	LI	LLI	LLI	1	LLI	K27	LLI	LLI	LMI	LLI	LLI	E	1	LLI
K28	E	E	LMI	LLI	E	E	LMI	1	K28	E	E	LMI	LLI	E	LMI	LMI	1
4-YD ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	4-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	1	E	I	I	E	LMI	I	E	K01	1	E	VI	LI	E	LMI	E	LMI
K02	E	1	VI	E	E	VI	E	LMI	K02	E	1	VI	E	LMI	I	E	LMI
K03	LI	VLI	1	E	U	E	U	LI	K03	VLI	VLI	1	E	U	E	LI	LI
K04	LI	E	E	1	LMI	MI	VI	I	K04	I	E	E	1	LMI	MI	LLI	I
K05	E	E	MI	LLI	1	LMI	LMI	VI	K05	E	LLI	MI	LLI	1	LMI	VI	VI
K26	LLI	VLI	E	U	LLI	1	LI	LI	K26	LLI	LI	E	U	LLI	1	LI	LI
K27	LI	E	MI	VLI	LLI	I	1	LMI	K27	E	E	I	LMI	VLI	I	1	E
K28	E	LLI	I	LI	VLI	I	LLI	1	K28	LLI	LLI	I	LI	VLI	I	E	1

Tablo 3.16’da yurt dışı çift ve yurt içi çift seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadelerin kısaltmaları verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

ÇİFT: Çift olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.17. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi aile türüne göre değerlendirme.

1-YD AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39	1-Yİ AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	1	E	I	LLI	E	VLI	LMI	LMI	VI	K01	1	E	I	LLI	LI	VLI	I	LMI	VI
K02	E	1	VI	LLI	E	U	LMI	LMI	I	K02	E	1	VI	E	E	U	LMI	I	I
K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	LLI	LLI	LLI	K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	LLI	LLI	LI
K04	LMI	LMI	I	1	I	LLI	MI	VI	MI	K04	LMI	E	I	1	I	LLI	MI	I	MI
K05	E	E	I	LI	1	VLI	I	I	I	K05	I	E	I	LI	1	VLI	I	I	I
K36	VI	MI	MI	LMI	VI	1	MI	MI	MI	K36	VI	MI	MI	LMI	VI	1	MI	MI	MI
K37	LLI	LLI	LMI	U	LI	U	1	LI	I	K37	LI	LLI	LMI	U	LI	U	1	LI	I
K38	LLI	LLI	LMI	VLI	LI	U	I	1	VI	K38	LLI	LI	LMI	LI	LI	U	I	1	VI
K39	VLI	LI	LMI	U	LI	U	LI	VLI	1	K39	VLI	LI	I	U	LI	U	LI	VLI	1
2-YD AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39	2-Yİ AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	1	E	I	LLI	LLI	VLI	LMI	LMI	VI	K01	1	VI	I	LLI	LI	VLI	I	LMI	VI
K02	E	1	VI	E	E	U	E	LMI	E	K02	VLI	1	VI	LMI	E	LMI	LMI	I	I
K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	LLI	LLI	LLI	K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	LLI	U	LI
K04	LMI	E	I	1	I	LLI	MI	VI	MI	K04	LMI	LLI	I	1	E	LLI	MI	E	MI
K05	LMI	E	I	LI	1	I	I	E	I	K05	I	E	I	E	1	VLI	LMI	I	I
K36	VI	MI	MI	LMI	LI	1	MI	MI	MI	K36	VI	LLI	MI	LMI	VI	1	MI	MI	VI
K37	LLI	E	LMI	U	LI	U	1	LI	LLI	K37	LI	LLI	LMI	U	LLI	U	1	LI	I
K38	LLI	LLI	LMI	VLI	E	U	I	1	VI	K38	LLI	LI	MI	E	LI	U	I	1	MI
K39	VLI	E	LMI	U	LI	U	LMI	VLI	1	K39	VLI	LI	I	U	LI	VLI	LI	U	1
3-YD AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39	3-Yİ AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	1	E	I	E	LLI	LLI	E	E	E	K01	1	E	I	E	LLI	LLI	E	E	LMI
K02	E	1	LMI	E	LLI	LLI	E	E	E	K02	E	1	LMI	E	LLI	LLI	E	E	LMI
K03	LI	LLI	1	LI	LI	LI	LLI	LLI	LLI	K03	LI	LLI	1	LI	LI	LI	LI	LI	LLI
K04	E	E	I	1	LLI	LLI	E	E	E	K04	E	E	I	1	LLI	LLI	E	E	LMI
K05	LMI	LMI	I	LMI	1	E	LMI	LMI	LMI	K05	LMI	LMI	I	LMI	1	E	LMI	LMI	LMI
K36	LMI	LMI	I	LMI	E	1	LMI	LMI	LMI	K36	LMI	LMI	I	LMI	E	1	LMI	LMI	LMI
K37	E	E	LMI	E	LLI	LLI	1	E	E	K37	E	E	I	E	LLI	LLI	1	E	E
K38	E	E	LMI	E	LLI	LLI	E	1	E	K38	E	E	I	E	LLI	LLI	E	1	E
K39	E	E	LMI	E	LLI	LLI	E	E	1	K39	LLI	LLI	LMI	LLI	LLI	LLI	E	E	1
4-YD AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39	4-Yİ AİLE	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	1	E	I	LI	E	VLI	LLI	LMI	VI	K01	1	E	I	E	LI	VLI	I	LMI	VI
K02	E	1	VI	LLI	LI	U	LMI	LMI	VLI	K02	E	1	VI	E	E	U	LMI	E	I
K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	E	E	LLI	K03	LI	VLI	1	LI	LI	U	LLI	LLI	LI
K04	I	LMI	I	1	I	LLI	MI	VI	MI	K04	E	E	I	1	I	LLI	VI	I	MI
K05	E	I	I	LI	1	U	I	I	I	K05	I	E	I	LI	1	VLI	I	I	I
K36	VI	MI	MI	LMI	MI	1	MI	VI	E	K36	VI	MI	MI	LMI	VI	1	E	E	E
K37	LMI	LLI	E	U	LI	U	1	LI	I	K37	LI	LLI	LMI	VLI	LI	E	1	LI	LLI
K38	LLI	LLI	E	VLI	LI	VLI	I	1	VI	K38	LLI	E	LMI	LI	LI	E	I	1	VI
K39	VLI	VI	LMI	U	LI	E	LI	VLI	1	K39	VLI	LI	I	U	LI	E	LMI	VLI	1

Tablo 3.17’ de yurt dışı aile ve yurt içi aile seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadelerin kısaltmaları verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı **Yİ:** Yurt İçi

AİLE: Aile ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.18. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi arkadaş türüne göre değerlendirme.

1-YD ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28	1-Yİ ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28
K01	1	VI	MI	I	LI	I	VI	LMI	K01	1	MI	VI	VI	LI	I	VI	LMI
K02	VLI	1	I	E	LI	LLI	E	E	K02	U	1	I	E	LI	LLI	E	E
K03	U	LI	1	LI	VLI	LI	VLI	VLI	K03	VLI	LI	1	LI	VLI	LI	VLI	U
K04	LI	E	I	1	LI	E	E	VLI	K04	VLI	E	I	1	LI	E	E	LI
K05	I	I	VI	I	1	VI	I	VI	K05	I	I	VI	I	1	MI	I	VI
K46	LI	LMI	I	E	VLI	1	VI	I	K46	LI	LMI	I	E	U	1	VI	I
K26	VLI	E	VI	E	LI	VLI	1	E	K26	VLI	E	VI	E	LI	VLI	1	LMI
K28	LLI	E	VI	VI	VLI	LI	E	1	K28	LLI	E	MI	I	VLI	LI	LLI	1
2-YD ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28	2-Yİ ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28
K01	1	MI	MI	I	LI	I	VI	E	K01	1	MI	VI	MI	E	I	VI	VI
K02	U	1	LI	E	LI	LMI	E	E	K02	U	1	I	E	LI	E	E	E
K03	U	I	1	LI	VLI	LI	VLI	VLI	K03	VLI	LI	1	LI	VLI	LI	VLI	U
K04	LI	E	I	1	LLI	E	E	LI	K04	U	E	I	1	E	E	LMI	LI
K05	I	I	VI	LMI	1	VI	I	VI	K05	E	I	VI	E	1	MI	I	VI
K46	LI	LLI	I	E	VLI	1	MI	I	K46	LI	E	I	E	U	1	VI	E
K26	VLI	E	VI	E	LI	U	1	E	K26	VLI	E	VI	LLI	LI	VLI	1	LMI
K28	E	E	VI	I	VLI	LI	E	1	K28	VLI	E	MI	I	VLI	E	LLI	1
3-YD ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28	3-Yİ ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28
K01	1	E	LMI	I	LLI	E	E	E	K01	1	E	LMI	LLI	LLI	LMI	LMI	LMI
K02	E	1	LMI	LLI	E	E	E	E	K02	E	1	LMI	LLI	LLI	LMI	LMI	LMI
K03	LLI	LLI	1	LI	LLI	LLI	LLI	LLI	K03	LLI	LLI	1	LMI	LMI	LLI	E	E
K04	LI	LMI	I	1	LMI	LMI	LMI	LMI	K04	LMI	LMI	LLI	1	E	LMI	LMI	I
K05	LMI	E	LMI	LLI	1	E	E	E	K05	LMI	LMI	LLI	E	1	LMI	LMI	I
K46	E	E	LMI	LLI	E	1	E	E	K46	LLI	LLI	LMI	LLI	LLI	1	E	I
K26	E	E	LMI	LLI	E	E	1	E	K26	LLI	LLI	E	LLI	LLI	E	1	I
K28	E	E	LMI	LLI	E	E	E	1	K28	LLI	LLI	E	LI	LI	LI	LI	1
4-YD ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28	4-Yİ ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K26	K28
K01	1	E	MI	MI	LI	E	VI	VLI	K01	1	MI	MI	VI	LI	I	VI	LMI
K02	E	1	VI	E	LI	LLI	E	E	K02	U	1	I	E	LI	LI	E	E
K03	U	VLI	1	LI	VLI	VLI	VLI	E	K03	U	LI	1	LI	VLI	LI	VLI	U
K04	U	E	I	1	MI	E	E	VLI	K04	VLI	E	I	1	LMI	E	LI	LI
K05	I	I	VI	U	1	MI	E	VI	K05	I	I	VI	LLI	1	MI	I	VI
K46	E	LMI	VI	E	U	1	VI	I	K46	LI	I	I	E	U	1	VI	I
K26	VLI	E	VI	E	E	VLI	1	E	K26	VLI	E	VI	I	LI	VLI	1	U
K28	VI	E	E	VI	VLI	LI	E	1	K28	LLI	E	MI	I	VLI	LI	MI	1

Tablo 3.18’ de yurt dışı arkadaş ve yurt içi arkadaş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadelerin kısaltmaları verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı.

Yİ: Yurt İçi

ARK: Arkadaş ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.19. Her bir uzman için yurt dışı – yurt içi yalnız türüne göre değerlendirme.

1-YD YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	1-Yİ YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
K01	1	VI	I	E	LLI	I	I	K01	1	MI	I	E	LLI	I	I
K02	VLI	1	I	LLI	E	I	LMI	K02	U	1	VI	LLI	E	VI	E
K03	LI	LI	1	VLI	LI	LMI	I	K03	LI	VLI	1	VLI	LI	LMI	I
K04	E	LMI	VI	1	LLI	I	VI	K04	E	LMI	VI	1	E	I	VI
K05	LMI	E	I	LMI	1	VI	I	K05	LMI	E	I	E	1	I	I
K56	LI	LI	LLI	LI	VLI	1	E	K56	LI	VLI	LLI	LI	LI	1	LLI
K57	LI	LLI	LI	VLI	LI	E	1	K57	LI	E	LI	VLI	LI	LMI	1
2-YD YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	2-Yİ YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
K01	1	VI	I	E	E	I	VI	K01	1	MI	MI	E	VI	I	E
K02	VLI	1	VI	LLI	E	I	LMI	K02	U	1	VI	LLI	E	VI	E
K03	LI	VLI	1	E	LI	LMI	I	K03	U	VLI	1	LMI	LI	E	I
K04	E	LMI	E	1	LLI	I	VI	K04	E	LMI	LLI	1	E	I	VI
K05	E	E	I	LMI	1	VI	VI	K05	VLI	E	I	E	1	E	I
K56	LI	LI	LLI	LI	VLI	1	E	K56	LI	VLI	E	LI	E	1	LLI
K57	VLI	LLI	LI	VLI	VLI	E	1	K57	E	E	LI	VLI	LI	LMI	1
3-YD YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	3-Yİ YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
K01	1	LLI	VI	LI	LLI	LMI	LMI	K01	1	LMI	VI	LI	LLI	LMI	LMI
K02	LMI	1	MI	LLI	E	LMI	LMI	K02	LLI	1	VI	LLI	E	LMI	LMI
K03	VLI	U	1	VLI	LI	LLI	LLI	K03	VLI	VLI	1	I	I	LLI	LLI
K04	I	LMI	VI	1	LMI	I	I	K04	I	LMI	LI	1	E	I	I
K05	LMI	E	I	LLI	1	LMI	LMI	K05	LMI	E	LI	E	1	LMI	LMI
K56	LLI	LLI	LMI	LI	LLI	1	E	K56	LLI	LLI	LMI	LI	LLI	1	LLI
K57	LLI	LLI	LMI	LI	LLI	E	1	K57	LLI	LLI	LMI	LI	LLI	LMI	1
4-YD YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57	4-Yİ YALNIZ	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57
K01	1	E	I	E	LLI	I	I	K01	1	VI	I	E	E	I	E
K02	E	1	I	LLI	E	LI	LMI	K02	VLI	1	VI	I	E	VI	E
K03	LI	LI	1	E	LMI	LMI	E	K03	LI	VLI	1	VLI	LI	LMI	I
K04	E	LMI	E	1	LLI	I	VI	K04	E	LI	VI	1	E	I	VI
K05	LMI	E	LLI	LMI	1	MI	LMI	K05	E	E	I	E	1	I	I
K56	LI	I	LLI	LI	U	1	E	K56	LI	VLI	LLI	LI	LI	1	I
K57	LI	LLI	E	VLI	LLI	E	1	K57	E	E	LI	VLI	LI	LI	1

Tablo 3.19’ da yurt dışı yalnız ve yurt içi yalnız seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadelerin kısaltmaları verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

YALNIZ: Yalnız yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Aşağıda sırasıyla,

- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT DIŞI İŞ VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT İÇİ İŞ VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT DIŞI ÇİFT VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT İÇİ ÇİFT VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT DIŞI AİLE VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT İÇİ AİLE VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT DIŞI ARKADAŞ VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT İÇİ ARKADAŞ VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT DIŞI YALNIZ VERİLERİ AÇILIMI
- DÖRT UZMAN İÇİN KRİTERLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN DİLSEL TERİMLERE GÖRE YURT İÇİ YALNIZ VERİLERİ AÇILIMI

Verilmiştir.

Tablo 3.20. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı iş verileri.

1-YD iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,60	0,25
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	1,0	0,0	0,5	0,4
K03	0	0,9	0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	1,0	0,0	0,6	0,25	0,4	0,5
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,50	0,40	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K16	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0	0,9	0,1	0,75	0,25	0,6	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75
K18	0	0,9	0	0,9	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75
K19	0,25	0,6	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,75	0,1	0,5	0,5
2-YD iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,6	0,25	1,0	0,0	0,5	0,5	0,4	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,6	0,25	0,60	0,25
K02	0,25	0,6	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	1,0	0,0	0,5	0,4
K03	0	0,9	0,1	0,75	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,25	0,6
K04	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	1,0	0,0	0,6	0,25	0,4	0,5
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,10	0,6	0,25	0,6	0,25	0,50	0,5
K16	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0	0,9	0,1	0,75	0,4	0,5	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K18	0,25	0,6	0	0,9	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75
K19	0,25	0,6	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
3-YD iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,10	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5
K02	0,4	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,4	1,0	0,0	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4	0,1	0,75	0,4	0,5	0,4	0,5	0,1	0,75
K04	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5
K05	0,0	0,9	0,0	0,9	0,4	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,25	0,6	0,1	0,75
K16	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
K17	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,4	0,25	0,6	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,25	0,6
K18	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,4	0,25	0,6	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
K19	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5
4-YD iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	1,0	0,0	0,1	0,0	0,5	0,5	0,75	0,1	0,75	0,1	1,0	0,00	0,60	0,25
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	1,0	0,0	0,5	0,4
K03	0	0,9	0,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5
K04	0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	1,0	0,0	0,6	0,25	0,5	0,5
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,50	0,40	0,6	0,25	0,5	0,40	0,25	0,6
K16	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0,1	0,75	0,1	0,75	0,25	0,6	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9
K18	0,0	0,9	0	0,9	0,25	0,6	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9
K19	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5

Tablo 3.20’ de yurt dışı iş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

İŞ: İş seyahati olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.21. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi iş verileri.

1-Yi iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	1	0	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	1,0	0,0	0,75	0,1	0,60	0,25
K02	0	0,9	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	1,00	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	1,0	0,0	0,6	0,25	0,5	0,5
K05	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,50	0,40	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K16	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0	0,9	0	0,9	0,25	0,6	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,25	0,6
K18	0,1	0,75	0	0,9	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,1	0,75
K19	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,5
2-Yi iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0,0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	0,25	0,6
K04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	1,0	0,0	0,6	0,25	0,5	0,5
K05	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6
K16	0,0	0,9	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0,5	0,5	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
K18	0,1	0,75	0,0	0,9	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,1	0,75
K19	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
3-Yi iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,4	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
K02	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,4	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5
K03	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4	0,1	0,75	0,4	0,5	0,4	0,5	0,1	0,75
K04	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
K05	0,0	0,9	0,0	0,9	0,4	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,25	0,6	0,1	0,75
K16	0,5	0,4	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
K17	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K18	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5
K19	0,5	0,4	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
4-Yi iş	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	1,0	0,0	0,75	0,1	0,5	0,4
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0,0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5
K05	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6
K16	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K17	0,0	0,9	0,0	0,9	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,25	0,6
K18	0,1	0,75	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,0	0,9
K19	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	1,0	0,0	0,5	0,5

Tablo 3.21’ de yurt içi iş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

Yİ: Yurt İçi

İŞ: İş seyahati olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.22. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı çift verileri.

1-YD ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
K02	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,1	0,75	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K04	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,75	0,1	0,6	0,25
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,75	0,1
K26	0,4	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,0	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K27	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,1	0,75	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
2-YD ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5
K02	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K04	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,6	0,25	0,6	0,25
K05	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	0,6	0,25
K26	0,4	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K27	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,25	0,6	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5
3-YD ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
K03	0,4	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,4
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
K26	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
K27	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
K28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
4-YD ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,0	0,9	0,25	0,6
K04	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	1,0	0,0	0,75	0,1	0,6	0,25
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,75	0,1
K26	0,4	0,5	0,1	0,75	0,5	0,5	0,0	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K27	0,25	0,6	0,5	0,5	1,0	0,0	0,1	0,75	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4
K28	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5

Tablo 3.22’ de yurt dışı çift seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

ÇİFT: Çift olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.23. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi çift verileri.

1-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,5 0,5	0,75 0,1	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,5	0,5 0,4
K02	0,5 0,5	0,5 0,5	0,75 0,1	0,5 0,5	0,5 0,4	0,6 0,25	0,4 0,5	0,5 0,4
K03	0,1 0,75	0,1 0,75	0,5 0,5	0,1 0,75	0,0 0,9	0,5 0,5	0,25 0,6	0,25 0,6
K04	0,5 0,4	0,5 0,5	0,75 0,1	0,5 0,5	0,5 0,4	1,0 0,0	0,4 0,5	0,6 0,25
K05	0,5 0,5	0,4 0,5	1,0 0,0	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,75 0,1	0,75 0,1
K26	0,4 0,5	0,25 0,6	0,5 0,5	0,0 0,9	0,4 0,5	0,5 0,5	0,25 0,6	0,25 0,6
K27	0,5 0,5	0,5 0,4	0,6 0,25	0,5 0,4	0,1 0,75	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5
K28	0,4 0,5	0,4 0,5	0,6 0,25	0,25 0,6	0,1 0,75	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5
2-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,75 0,1	0,5 0,5	0,4 0,5	0,5 0,5	0,75 0,1	0,5 0,5	0,5 0,4
K02	0,1 0,75	0,5 0,5	0,75 0,1	1,0 0,0	0,5 0,4	0,6 0,25	0,4 0,5	0,75 0,1
K03	0,5 0,5	0,1 0,75	0,5 0,5	0,1 0,75	0,0 0,9	0,5 0,5	0,25 0,6	0,25 0,6
K04	0,5 0,4	0,0 0,9	0,75 0,1	0,5 0,5	0,5 0,5	1,0 0,0	0,5 0,5	0,6 0,25
K05	0,5 0,5	0,4 0,5	1,0 0,0	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,75 0,1	0,75 0,1
K26	0,1 0,75	0,25 0,6	0,5 0,5	0,0 0,9	0,4 0,5	0,5 0,5	0,25 0,6	0,4 0,5
K27	0,5 0,5	0,5 0,4	0,6 0,25	0,5 0,5	0,1 0,75	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5
K28	0,4 0,5	0,1 0,75	0,6 0,25	0,25 0,6	0,1 0,75	0,5 0,4	0,5 0,5	0,5 0,5
3-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,5
K02	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,5
K03	0,4 0,5	0,4 0,5	0,5 0,5	0,4 0,5	0,4 0,5	0,4 0,5	0,4 0,5	0,4 0,5
K04	0,5 0,4	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,4
K05	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,5
K26	0,4 0,5	0,4 0,5	0,5 0,4	0,4 0,5	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,4 0,5
K27	0,4 0,5	0,4 0,5	0,5 0,4	0,4 0,5	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,4 0,5
K28	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,4	0,5 0,5
4-Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,5 0,5	0,75 0,1	0,25 0,6	0,5 0,5	0,5 0,4	0,5 0,5	0,5 0,4
K02	0,5 0,5	0,5 0,5	0,75 0,1	0,5 0,5	0,5 0,4	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,4
K03	0,1 0,75	0,1 0,75	0,5 0,5	0,5 0,5	0,0 0,9	0,5 0,5	0,25 0,6	0,25 0,6
K04	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	1,0 0,0	0,4 0,5	0,6 0,25
K05	0,5 0,5	0,4 0,5	1,0 0,0	0,4 0,5	0,5 0,5	0,5 0,4	0,75 0,1	0,75 0,1
K26	0,4 0,5	0,25 0,6	0,5 0,5	0,0 0,9	0,4 0,5	0,5 0,5	0,25 0,6	0,25 0,6
K27	0,5 0,5	0,5 0,5	0,6 0,25	0,5 0,4	0,1 0,75	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5
K28	0,4 0,5	0,4 0,5	0,6 0,25	0,25 0,6	0,1 0,75	0,6 0,25	0,5 0,5	0,5 0,5

Tablo 3.23’de yurt içi çift seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

Yİ: Yurt İçi ÇİFT: Çift olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.24. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı aile verileri.

1-YD A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	0,5	0,4	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	1,0	0,0
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
K37	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,6	0,25
K38	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,1	0,75	0,25	0,6	0,0	0,9	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1
K39	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5
2-YD A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,4	0,5	0,1	0,75	0,5	0,4	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	1,0	0,0
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,4	0,25	0,6	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
K37	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5
K38	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,1	0,75	0,5	0,5	0,0	0,9	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1
K39	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,4	0,1	0,75	0,5	0,5
3-YD A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K05	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K36	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K37	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K38	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K39	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4-YD A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,4	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,4	0,5	0,4	0,1	0,75
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
K04	0,6	0,25	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	1,0	0,0
K05	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,0	0,9	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,4	1,0	0,0	0,5	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	0,5	0,5
K37	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,6	0,25
K38	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1
K39	0,1	0,75	0,75	0,1	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5

Tablo 3.24’ de yurt dışı aile seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı **A.:** (Aile) Aile ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.25. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi aile verileri.

1-Yİ A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,25	0,6
K04	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	1,0	0,0
K05	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
K37	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,6	0,25
K38	0,4	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1
K39	0,1	0,75	0,25	0,6	0,6	0,25	0,0	0,9	0,25	0,6	0,0	0,9	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5
2-Yİ A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,4	0,5	0,0	0,9	0,25	0,6
K04	0,5	0,4	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	1,0	0,0	0,5	0,5	1,0	0,0
K05	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	0,4	0,5	1,0	0,0	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,75	0,1
K37	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,0	0,9	0,4	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,6	0,25
K38	0,4	0,5	0,25	0,6	1,0	0,0	0,5	0,5	0,25	0,6	0,0	0,9	0,6	0,25	0,5	0,5	1,0	0,0
K39	0,1	0,75	0,25	0,6	0,6	0,25	0,0	0,9	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,0	0,9	0,5	0,5
3-Yİ A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,4	0,5
K04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
K05	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K36	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K37	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K38	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K39	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4-Yİ A.	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,6	0,25	0,5	0,4	0,75	0,1
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,0	0,9	0,4	0,5	0,4	0,5	0,25	0,6
K04	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	1,0	0,0
K05	0,6	0,25	0,5	0,5	0,6	0,25	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25
K36	0,75	0,1	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K37	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5
K38	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1
K39	0,1	0,75	0,25	0,6	0,6	0,25	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,1	0,75	0,5	0,5

Tablo 3.25'te yurt içi aile seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

Yİ: Yurt İçi **A.:(Aile)** Aile ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.26. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı arkadaş verileri.

1-YD ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	1	0	0,6	0,25	0,25	0,6	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,4
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,1	0,75
K04	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75
K05	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,75	0,1
K46	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,4	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,75	0,1	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
2-YD ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,6	0,25	0,25	0,6	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,5
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,0	0,9	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,1	0,75
K04	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K05	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,75	0,1
K46	0,25	0,6	0,4	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,1	0,75	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,25	0,6	0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
3-YD ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K46	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K26	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4-YD ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	1	0	1	0	0,25	0,6	0,5	0,5	0,75	0,1	0,1	0,75
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0	0,9	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5
K04	0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75
K05	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0	0,9	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	0,75	0,1
K46	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
K28	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5

Tablo 3.26’da yurt dışı arkadaş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

ARK: Arkadaş ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.27. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi arkadaş verileri.

1-Yİ ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	0,75	0,1	0,25	0,6	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,4
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,0	0,9
K04	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6
K05	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,0	0,6	0,25
K46	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,4
K28	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,1	0,75	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5
2-Yİ ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	0,75	0,1	1,0	0,0	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	0,75	0,1
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,0	0,9
K04	0,0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6
K05	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,75	0,1
K46	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,4
K28	0,1	0,75	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,1	0,75	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5
3-Yİ ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4
K03	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K04	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25
K05	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,6	0,25
K46	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25
K26	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25
K28	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5
4-Yİ ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,75	0,1	0,25	0,6	0,6	0,25	0,75	0,1	0,5	0,4
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
K03	0,0	0,9	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,1	0,75	0,0	0,9
K04	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6
K05	0,6	0,25	0,6	0,25	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,75	0,1
K46	0,25	0,6	0,6	0,25	0,6	0,25	0,5	0,5	0,0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K26	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,0	0,9
K28	0,4	0,5	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,1	0,75	0,25	0,6	1,0	0,0	0,5	0,5

Tablo 3.27’ de yurt içi arkadaş seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

Yİ: Yurt İçi

ARK: Arkadaş ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.28. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt dışı yalnız verileri.

1-YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25
K56	0,25	0,6	0,25	0,6	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
K57	0,25	0,6	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
2-YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,4	0,5	0,5	0,75	0,1	0,75	0,1
K56	0,25	0,6	0,25	0,6	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
K57	0,1	0,75	0,4	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,5
3-YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,4	0,5	0,75	0,1	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K02	0,5	0,4	0,5	0,5	1	0	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K03	0,1	0,75	0	0,9	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,6	0,25	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,4	0,6	0,25	0,6	0,25
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K56	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
K57	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
4-YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K02	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,4	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,4
K03	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5	1	0	0,5	0,4
K56	0,25	0,6	0,6	0,25	0,4	0,5	0,25	0,6	0	0,9	0,5	0,5	0,5	0,5
K57	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,1	0,75	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Tablo 3.28’de yurt dışı yalnız seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

YD: Yurt Dışı

YALNIZ: Yalnız olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.29. Her bir uzman için kriterlerin değerlendirilmesinde kullanılan dilsel terimlere göre yurt içi yalnız verileri.

1-Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	0,6	0,25	0,5	0,5	0,4	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K56	0,25	0,6	0,1	0,75	0,4	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5
K57	0,25	0,6	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5
2-Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	1,0	0,0	1,0	0,0	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5
K02	0,0	0,9	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
K03	0,0	0,9	0,1	0,75	0,5	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25
K04	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25
K56	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
K57	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,5	0,5
3-Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,5	0,4	0,75	0,1	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K02	0,4	0,5	0,5	0,5	0,75	0,1	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K03	0,1	0,75	0,1	0,75	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25	0,4	0,5	0,4	0,5
K04	0,6	0,25	0,5	0,4	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K05	0,5	0,4	0,5	0,5	0,25	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4
K56	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5
K57	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,4	0,25	0,6	0,4	0,5	0,5	0,4	0,5	0,5
4-Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5
K02	0,1	0,75	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,25	0,5	0,5	0,75	0,1	0,5	0,5
K03	0,25	0,6	0,1	0,75	0,5	0,5	0,1	0,75	0,25	0,6	0,5	0,4	0,6	0,25
K04	0,5	0,5	0,25	0,6	0,75	0,1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,75	0,1
K05	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,25	0,6	0,25
K56	0,25	0,6	0,1	0,75	0,4	0,5	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5	0,6	0,25
K57	0,5	0,5	0,5	0,5	0,25	0,6	0,1	0,75	0,25	0,6	0,25	0,6	0,5	0,5

Tablo 3.29’ da yurt içi yalnız seyahatine göre kriterlerin değerlendirilmesi için kullanılan dilsel ifadeler yer verilmiştir.

1: 1. Uzman

2: 2. Uzman

3: 3. Uzman

4: 4. Uzman

Yİ: Yurt İçi

YALNIZ: Yalnız olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Beş seyahat türüne ilişkin yurt dışı ve yurt içi kriter değerlendirme dilsel ifadelerinin tümü yukarıda verilmiştir.

Verilen bu dilsel ifadeler denklem (2.14)'de yerine konularak kriterlere ait birleştirilmiş tercih ilişki matrisi oluşturulmuştur.

Örnek ile ifade edilecek olunursa, seyahat türü olarak iş seyahati ve rota olarak yurtdışı verileri alınmış KONUM kriterinin ODA kriterine göre birleştirilmiş tercih ilişki matrisi sonucu verilmiştir.

$$r_{K_{12}} = (\mu_{K_{12}}, v_{K_{12}}, \pi_{K_{12}})$$

İşlemlerde;

Üs;

λ_{Ul}
0,248
0,253
0,247
0,253

Tablo 3.14'te hesaplanmış olan Uzmanlara Ait Birleştirilmiş Önem Dereceleri değerlerinden alınmıştır.

μ hesaplaması için;

- ◆ Tablo 3.20'de 1-YD İŞ K01'in K02'ye göre μ değeri: 0,75
- ◆ Tablo 3.20'de 2-YD İŞ K01'in K02'ye göre μ değeri: 0,6
- ◆ Tablo 3.20'de 3-YD İŞ K01'in K02'ye göre μ değeri: 0,5
- ◆ Tablo 3.20'de 4-YD İŞ K01'in K02'ye göre μ değeri: 0,75

v hesaplaması için;

- ◆ Tablo 3.20'de 1-YD İŞ K01'in K02'ye göre v değeri: 0,1
- ◆ Tablo 3.20'de 2-YD İŞ K01'in K02'ye göre v değeri: 0,25
- ◆ Tablo 3.20'de 3-YD İŞ K01'in K02'ye göre v değeri: 0,4
- ◆ Tablo 3.20'de 4-YD İŞ K01'in K02'ye göre v değeri: 0,1

Alınmıştır.

$$\mu_{K_{12}} = (1 - (1 - 0.75)^{0,248} \times (1 - 0.6)^{0,253} \times (1 - 0.5)^{0,247} \times (1 - 0.75)^{0,253})$$

$$\mu_{K_{12}} = 0.67$$

$$v_{K_{12}} = ((0.1^{0,248}) \times (0.25^{0,253}) \times (0.4^{0,247}) \times (0.1^{0,253}))$$

$$v_{K_{12}} = 0.176 \cong 0.18$$

Yukarıda bulunan μ ve v değerleri;

⇒ Her Bir Seyahat Türüne,

⇒ Her Bir Rotaya,

⇒ Her Bir Kriteria

Göre ayrı ayrı olacak şekilde hesaplanmış ve sonuçları aşağıdaki tablolarda sırasıyla verilmiştir.

Tablo 3.30. Sırasıyla μ ve v değerleri alan bilgisi.

YD OR Yİ	SEYAHAT TÜRÜNE GÖRE DEĞİŞMEKTEDİR.									
	K01		K02		K03		K04		K05	
	μ	v	μ	v	μ	v	μ	v	μ	v

Dağılım yandaki gibi olmalıdır.

Tablo 3.31. Sırasıyla yurt dışı iş -yurt içi iş birleştirilmiş tercih matrisi.

YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	0,5 0,5	0,67 0,18	1,0 0,0	0,4 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,58 0,30
K02	0,22 0,64	0,5 0,5	1,00 0,0	0,50 0,47	1,0 0,0	0,58 0,30	0,75 0,10	1,00 0,0	0,5 0,42
K03	0,03 0,86	0,05 0,82	0,5 0,5	0,26 0,64	0,32 0,54	0,42 0,55	0,53 0,33	0,56 0,30	0,29 0,61
K04	0,40 0,55	0,48 0,50	0,67 0,19	0,5 0,5	1,00 0,00	0,59 0,25	1,0 0,0	0,6 0,25	0,45 0,5
K05	0,41 0,58	0,41 0,58	0,56 0,30	0,41 0,58	0,5 0,5	0,51 0,33	0,53 0,31	0,51 0,35	0,29 0,61
K16	0,18 0,74	0,32 0,57	0,58 0,34	0,44 0,41	0,46 0,37	0,5 0,5	0,50 0,47	0,50 0,47	0,32 0,57
K17	0,09 0,78	0,10 0,75	0,36 0,52	0,07 0,81	0,36 0,48	0,48 0,50	0,5 0,5	0,48 0,50	0,24 0,67
K18	0,13 0,74	0,07 0,81	0,32 0,54	0,25 0,60	0,39 0,46	0,48 0,50	0,50 0,47	0,5 0,5	0,16 0,71
K19	0,32 0,57	0,43 0,50	0,62 0,24	0,50 0,45	0,62 0,24	0,58 0,30	1,00 0,00	1,00 0,00	0,5 0,5
Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	0,5 0,5	1,00 0,00	0,8 0,1	0,5 0,5	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,7 0,1	0,53 0,33
K02	0,31 0,61	0,5 0,5	1,00 0,0	0,45 0,47	1,0 0,0	0,51 0,35	1,00 0,00	1,00 0,0	0,5 0,50
K03	0,10 0,75	0,03 0,86	0,5 0,5	0,14 0,71	0,27 0,60	0,42 0,55	0,56 0,30	0,61 0,24	0,22 0,63
K04	0,50 0,50	0,48 0,45	0,72 0,13	0,5 0,5	1,00 0,00	0,57 0,25	1,0 0,0	0,6 0,35	0,48 0,5
K05	0,32 0,58	0,41 0,58	1,00 0,00	0,41 0,58	0,5 0,5	0,42 0,47	0,53 0,31	0,51 0,37	0,22 0,63
K16	0,16 0,74	0,39 0,49	0,58 0,34	0,44 0,39	0,52 0,34	0,5 0,5	0,50 0,47	0,50 0,47	0,32 0,57
K17	0,26 0,67	0,12 0,78	0,32 0,54	0,14 0,74	0,36 0,48	0,48 0,50	0,5 0,5	0,40 0,50	0,36 0,55
K18	0,22 0,68	0,12 0,78	0,29 0,57	0,39 0,55	0,42 0,46	0,48 0,50	0,50 0,40	0,5 0,5	0,16 0,71
K19	0,36 0,52	0,50 0,47	0,64 0,20	0,50 0,47	0,64 0,20	0,58 0,30	0,55 0,33	1,00 0,00	0,5 0,5

Tablo 3.32. Sırasıyla yurt dışı çift -yurt içi çift birleştirilmiş tercih matrisi.

YD ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,45	0,50	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5
K02	0,50	0,45	0,5	0,5	0,72	0,1	0,48	0,50	0,5	0,5	0,62	0,24	0,50	0,47	0,50	0,4
K03	0,29	0,57	0,14	0,71	0,5	0,5	0,29	0,61	0,12	0,78	0,48	0,50	0,24	0,64	0,29	0,57
K04	0,45	0,44	0,50	0,47	0,62	0,24	0,5	0,5	0,50	0,40	1,00	0,00	0,7	0,2	0,6	0,28
K05	0,50	0,50	0,50	0,47	1,00	0,00	0,40	0,50	0,5	0,5	0,53	0,38	0,65	0,20	0,67	0,19
K26	0,43	0,50	0,29	0,61	0,50	0,47	0,12	0,78	0,39	0,52	0,5	0,5	0,32	0,54	0,32	0,57
K27	0,42	0,49	0,48	0,50	1,00	0,00	0,18	0,67	0,27	0,61	0,56	0,30	0,5	0,5	0,48	0,47
K28	0,50	0,50	0,43	0,50	0,58	0,28	0,29	0,57	0,26	0,64	0,58	0,30	0,48	0,47	0,5	0,5
Yİ ÇİFT	K01		K02		K03		K04		K05		K26		K27		K28	
K01	0,5	0,5	0,58	0,33	0,6	0,2	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,3	0,5	0,5	0,5	0,4
K02	0,42	0,55	0,5	0,5	0,70	0,1	1,00	0,00	0,5	0,4	0,58	0,28	0,45	0,47	0,58	0,3
K03	0,30	0,61	0,19	0,68	0,5	0,5	0,30	0,61	0,12	0,78	0,48	0,50	0,29	0,57	0,29	0,57
K04	0,53	0,36	0,40	0,58	0,65	0,21	0,5	0,5	0,50	0,42	1,00	0,00	0,5	0,5	0,6	0,28
K05	0,50	0,50	0,43	0,47	1,00	0,00	0,43	0,50	0,5	0,5	0,50	0,40	0,70	0,14	0,70	0,15
K26	0,34	0,55	0,29	0,57	0,50	0,47	0,12	0,78	0,40	0,50	0,5	0,5	0,32	0,57	0,33	0,55
K27	0,48	0,50	0,48	0,45	0,58	0,28	0,48	0,45	0,19	0,68	0,58	0,30	0,5	0,5	0,48	0,50
K28	0,43	0,50	0,36	0,55	0,58	0,28	0,29	0,57	0,22	0,68	0,55	0,32	0,50	0,47	0,5	0,5

Tablo 3.33. Sırasıyla yurt dışı aile -yurt içi aile birleştirilmiş tercih matrisi.

YD AİLE	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,50	0,50	0,6	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,2	0,7	0,5	0,4	0,5	0,4	0,70	0,15
K02	0,50	0,50	0,5	0,5	0,70	0,1	0,45	0,50	0,4	0,5	0,12	0,78	0,50	0,45	0,50	0,4	0,5	0,47
K03	0,25	0,60	0,19	0,68	0,5	0,5	0,25	0,60	0,25	0,60	0,07	0,81	0,43	0,50	0,43	0,50	0,40	0,50
K04	0,53	0,38	0,50	0,45	0,60	0,25	0,5	0,5	0,56	0,30	0,40	0,50	1,0	0,0	0,7	0,15	1,00	0,0
K05	0,50	0,45	0,53	0,40	0,60	0,25	0,32	0,54	0,5	0,5	0,35	0,54	0,58	0,28	0,55	0,33	0,58	0,28
K36	0,70	0,14	1,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,40	1,00	0,00	0,5	0,5	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
K37	0,45	0,47	0,45	0,50	0,50	0,42	0,16	0,78	0,29	0,57	0,12	0,78	0,5	0,5	0,32	0,57	0,53	0,35
K38	0,43	0,50	0,43	0,50	0,50	0,42	0,22	0,68	0,36	0,55	0,14	0,74	0,58	0,30	0,5	0,5	0,70	0,15
K39	0,22	0,68	0,54	0,35	0,50	0,40	0,16	0,78	0,29	0,57	0,26	0,67	0,39	0,52	0,22	0,68	0,5	0,5
Yİ AİLE	K01		K02		K03		K04		K05		K36		K37		K38		K39	
K01	0,5	0,5	0,58	0,33	0,6	0,3	0,5	0,5	0,3	0,6	0,2	0,7	0,6	0,3	0,5	0,4	0,70	0,14
K02	0,42	0,55	0,5	0,5	0,70	0,1	0,50	0,47	0,5	0,5	0,26	0,63	0,50	0,42	0,55	0,4	0,6	0,28
K03	0,25	0,60	0,19	0,68	0,5	0,5	0,25	0,60	0,25	0,60	0,07	0,81	0,37	0,52	0,28	0,61	0,29	0,57
K04	0,50	0,45	0,48	0,50	0,60	0,25	0,5	0,5	0,53	0,35	0,40	0,50	1,0	0,0	0,6	0,35	1,00	0,0
K05	0,58	0,28	0,50	0,47	0,60	0,25	0,39	0,52	0,5	0,5	0,22	0,68	0,55	0,32	0,58	0,28	0,58	0,28
K36	0,70	0,14	1,00	0,00	1,00	0,00	0,50	0,40	0,70	0,15	0,5	0,5	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00
K37	0,32	0,57	0,43	0,50	0,53	0,36	0,18	0,74	0,33	0,55	0,26	0,67	0,5	0,5	0,32	0,57	0,53	0,35
K38	0,43	0,50	0,39	0,55	1,00	0,00	0,39	0,55	0,29	0,57	0,26	0,67	0,58	0,30	0,5	0,5	1,00	0,00
K39	0,19	0,68	0,29	0,57	0,58	0,28	0,12	0,78	0,29	0,57	0,28	0,64	0,39	0,52	0,20	0,71	0,5	0,5

YD: Yurt Dışı.**Yİ:** Yurt İçi**İŞ:** İş seyahati olduğunu göstermektedir.**ÇİFT:** Çift olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

AİLE: Aile ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Tablo 3.34. Sırasıyla yurt dışı arkadaş -yurt içi arkadaş birleştirilmiştercih matrisi.

YD ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,00	0,00	1,0	0,0	1,0	0,0	0,29	0,6	0,6	0,4	0,7	0,1	0,4	0,5
K02	0,31	0,64	0,5	0,5	0,56	0,3	0,48	0,50	0,3	0,6	0,45	0,47	0,50	0,50	0,50	0,5
K03	0,12	0,78	0,37	0,49	0,5	0,5	0,25	0,60	0,19	0,68	0,26	0,61	0,19	0,68	0,30	0,61
K04	0,19	0,66	0,50	0,47	0,60	0,25	0,5	0,5	1,00	0,00	0,50	0,47	0,5	0,5	0,3	0,61
K05	0,58	0,28	0,58	0,30	0,70	0,14	0,41	0,46	0,5	0,5	1,00	0,00	0,55	0,35	0,70	0,15
K46	0,39	0,55	0,48	0,45	0,62	0,22	0,48	0,50	0,20	0,71	0,5	0,5	1,00	0,00	0,58	0,30
K26	0,22	0,68	0,50	0,50	0,70	0,14	0,48	0,50	0,39	0,55	0,20	0,71	0,5	0,5	0,50	0,50
K28	0,56	0,33	0,50	0,50	0,65	0,21	0,65	0,19	0,22	0,68	0,32	0,57	0,50	0,50	0,5	0,5
Yİ ARK	K01		K02		K03		K04		K05		K46		K26		K28	
K01	0,5	0,5	1,00	0,00	1,0	0,0	1,0	0,0	0,36	0,5	0,6	0,3	0,7	0,1	0,6	0,3
K02	0,16	0,78	0,5	0,5	0,58	0,3	0,48	0,50	0,3	0,6	0,42	0,50	0,50	0,47	0,50	0,5
K03	0,16	0,71	0,29	0,57	0,5	0,5	0,32	0,54	0,22	0,64	0,29	0,57	0,22	0,68	0,16	0,78
K04	0,20	0,67	0,50	0,47	0,56	0,30	0,5	0,5	0,45	0,49	0,50	0,47	0,4	0,5	0,4	0,48
K05	0,55	0,33	0,58	0,28	0,69	0,15	0,50	0,42	0,5	0,5	1,00	0,00	0,58	0,28	0,72	0,13
K46	0,29	0,57	0,51	0,40	0,58	0,28	0,48	0,50	0,12	0,78	0,5	0,5	0,70	0,15	0,58	0,30
K26	0,19	0,68	0,48	0,50	0,70	0,15	0,48	0,42	0,29	0,57	0,22	0,68	0,5	0,5	0,44	0,44
K28	0,34	0,55	0,48	0,50	1,00	0,00	0,53	0,31	0,14	0,71	0,32	0,57	1,00	0,00	0,5	0,5

Tablo 3.35. Sırasıyla yurt dışı yalnız -yurt içi yalnız birleştirilmiştercih matrisi.

YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,63	0,22	0,6	0,2	0,4	0,5	0,43	0,5	0,6	0,3	0,6	0,2
K02	0,33	0,58	0,5	0,5	1,00	0,0	0,40	0,50	0,5	0,5	0,50	0,35	0,50	0,40
K03	0,22	0,63	0,16	0,70	0,5	0,5	0,33	0,61	0,32	0,54	0,48	0,42	0,53	0,35
K04	0,53	0,42	0,50	0,40	0,65	0,23	0,5	0,5	0,43	0,47	0,60	0,25	0,7	0,1
K05	0,50	0,42	0,50	0,50	0,56	0,30	0,48	0,42	0,5	0,5	1,00	0,00	0,60	0,25
K56	0,29	0,57	0,39	0,46	0,43	0,47	0,25	0,60	0,16	0,71	0,5	0,5	0,50	0,50
K57	0,26	0,61	0,40	0,50	0,39	0,52	0,14	0,71	0,30	0,58	0,50	0,50	0,5	0,5
Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	1,00	0,00	1,0	0,0	0,4	0,5	0,54	0,3	0,6	0,3	0,5	0,4
K02	0,14	0,74	0,5	0,5	0,75	0,1	0,46	0,42	0,5	0,5	0,70	0,14	0,50	0,47
K03	0,16	0,70	0,10	0,75	0,5	0,5	0,36	0,49	0,36	0,48	0,48	0,45	0,56	0,30
K04	0,53	0,42	0,45	0,44	0,59	0,23	0,5	0,5	0,50	0,50	0,60	0,25	0,7	0,1
K05	0,42	0,50	0,50	0,50	0,53	0,31	0,50	0,50	0,5	0,5	0,55	0,33	0,58	0,28
K56	0,29	0,57	0,19	0,68	0,45	0,47	0,25	0,60	0,36	0,55	0,5	0,5	0,46	0,42
K57	0,42	0,52	0,48	0,50	0,32	0,54	0,14	0,71	0,29	0,57	0,45	0,44	0,5	0,5

YD: Yurt Dışı.

Yİ: Yurt İçi

ARKADAŞ: Arkadaş ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

YALNIZ: Yalnız olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Birleştirilmiş karar matrislerinin elde edilmesinin ardından matrislerin tutarlık kontrolleri için uygulanacak adımlar aşağıdaki gibidir.

Bu aşamada Algoritma 1'den yararlanılmalıdır.

1.Adım: $k > i+1$ için $\bar{r}_{ik} = (\bar{\mu}_{ik}, \bar{\nu}_{ik})$; Denklem (2.16) ve (2.17)

2.Adım: $k=i+1$ için $\bar{r}_{ik} = r_{ik}$

3.Adım: $k < i$ için $\bar{r}_{ik} = (\bar{v}_{ik}, \bar{\mu}_{ik})$.

Eşitliklerine bakılarak matrislerin tutarlılıkları kontrol edilmelidir.

K12 (K0102) kriteri ele alındığında, $k=2$, $i=1$ için 2.adımda bulunan eşitlik uygulanır.

Bu nedenden dolayı Birleştirilmiş Karar Matrisinde bulunan değerle Algoritma 1 kullanılarak elde edilecek sonuç μ ve v değerleri için eşit olacaktır.

Fakat K13(K0103) ele alındığında, $k=3$, $i=1$ için 1.adımda bulunan (2.16) ve (2.17) denklemlerinin yerine konulması gerekmektedir.

Örnek olarak,

$\bar{\mu}_{13};$

$$\begin{aligned} &= \frac{3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} \mu_{12} \mu_{23}}}{3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} \mu_{12} \mu_{23}} + 3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} (1-\mu_{12})(1-\mu_{23})}} \\ &= \frac{0.67 \times 1.00}{0.67 \times 1.00 + (1-0.67)(1-1)} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$\bar{v}_{13};$

$$\begin{aligned} &= \frac{3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} v_{12} v_{23}}}{3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} v_{12} v_{23}} + 3^{-1-1} \sqrt{\prod_{t=1+1}^{3-1} (1-v_{12})(1-v_{23})}} \\ &= \frac{0.18 \times 0.0}{0.18 \times 0.0 + (1-0.18)(1-0)} \\ &= 0 \end{aligned}$$

Eğer K31 (K0301) ele alınıyorsa, $k=$, $i=3$ ise denklem 1’de elde edilen sonuçlar

$= (\bar{v}_{ik}, \bar{\mu}_{ik})$ olacak şekilde yazılarak matrisler tamamlanır.

Elde edilen matrisler mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih ilişkisi matrisi olarak adlandırılır.

Mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih ilişki matrisleri sırasıyla aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo 3.36. Sırasıyla yurt dışı iş-yurt içi iş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.

YD İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	0,5 0,5	0,67 0,18	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0
K02	0,18 0,67	0,5 0,5	1,00 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0
K03	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,26 0,64	1,0 0,0	0,33 0,37	1,00 0,00	0,40 0,40	0,22 0,59
K04	0,00 1,00	0,00 1,00	0,64 0,26	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00
K05	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,51 0,33	0,51 0,31	0,51 0,31	0,25 0,48
K16	0,00 1,00	0,00 1,00	0,37 0,33	0,00 1,00	0,33 0,51	0,5 0,5	0,50 0,47	0,48 0,47	0,20 0,67
K17	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,31 0,51	0,47 0,50	0,5 0,5	0,48 0,50	0,15 0,71
K18	0,00 1,00	0,00 1,00	0,40 0,40	0,00 1,00	0,31 0,51	0,47 0,48	0,50 0,48	0,5 0,5	0,16 0,71
K19	0,00 1,00	0,00 1,00	0,59 0,22	0,00 1,00	0,48 0,25	0,67 0,20	0,71 0,15	0,71 0,16	0,5 0,5
Yİ İŞ	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
K01	0,5 0,5	0,67 0,18	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0
K02	0,18 0,67	0,5 0,5	1,00 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0
K03	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,26 0,64	1,0 0,0	0,19 0,51	1,00 0,00	0,32 0,46	0,20 0,57
K04	0,00 1,00	0,00 1,00	0,64 0,26	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00
K05	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,51 0,33	0,42 0,44	0,43 0,37	0,26 0,49
K16	0,00 1,00	0,00 1,00	0,51 0,19	0,00 1,00	0,33 0,51	0,5 0,5	0,50 0,47	0,40 0,47	0,25 0,61
K17	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,44 0,42	0,47 0,50	0,5 0,5	0,48 0,50	0,12 0,71
K18	0,00 1,00	0,00 1,00	0,46 0,32	0,00 1,00	0,37 0,43	0,47 0,40	0,50 0,48	0,5 0,5	0,16 0,71
K19	0,00 1,00	0,00 1,00	0,57 0,20	0,00 1,00	0,49 0,26	0,61 0,25	0,71 0,12	0,71 0,16	0,5 0,5

Tablo 3.37. Sırasıyla yurt dışı çift -yurt içi çift mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.

YD ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,45 0,50	0,7 0,1	0,4 0,4	0,3 0,5	1,0 0,0	0,47 0,29	0,5 0,3
K02	0,50 0,45	0,5 0,5	0,72 0,1	0,5 0,2	0,4 0,4	1,0 0,0	0,5 0,2	0,5 0,3
K03	0,13 0,68	0,13 0,72	0,5 0,5	0,29 0,61	0,3 0,5	1,00 0,00	0,31 0,40	0,27 0,50
K04	0,44 0,39	0,18 0,51	0,61 0,29	0,5 0,5	0,50 0,40	0,53 0,29	1,0 0,0	1,0 0,0
K05	0,50 0,33	0,37 0,36	0,51 0,29	0,40 0,50	0,5 0,5	0,53 0,38	0,35 0,42	0,48 0,30
K26	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,29 0,53	0,38 0,53	0,5 0,5	0,32 0,54	0,30 0,52
K27	0,29 0,47	0,20 0,54	0,40 0,31	0,00 1,00	0,42 0,35	0,54 0,32	0,5 0,5	0,48 0,47
K28	0,32 0,47	0,26 0,53	0,50 0,27	0,00 1,00	0,30 0,48	0,52 0,30	0,47 0,48	0,5 0,5
Yİ ÇİFT	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28
K01	0,5 0,5	0,58 0,33	0,8 0,1	1,0 0,0	0,4 0,4	1,0 0,0	0,48 0,28	0,5 0,3
K02	0,33 0,58	0,5 0,5	0,70 0,1	0,5 0,2	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0
K03	0,08 0,77	0,14 0,70	0,5 0,5	0,30 0,61	0,3 0,5	1,00 0,00	0,27 0,51	0,30 0,47
K04	0,00 1,00	0,21 0,50	0,61 0,30	0,5 0,5	0,50 0,42	0,50 0,33	1,0 0,0	1,0 0,0
K05	0,40 0,37	0,00 1,00	0,54 0,30	0,42 0,50	0,5 0,5	0,50 0,40	0,32 0,47	0,51 0,27
K26	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,33 0,50	0,40 0,50	0,5 0,5	0,32 0,57	0,30 0,57
K27	0,28 0,48	0,00 1,00	0,51 0,27	0,00 1,00	0,47 0,32	0,57 0,32	0,5 0,5	0,48 0,50
K28	0,28 0,52	0,00 1,00	0,47 0,30	0,00 1,00	0,27 0,51	0,57 0,30	0,50 0,48	0,5 0,5

Tablo 3.38. Sırasıyla yurt dışı aile -yurt içi aile mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.

YD A.	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	0,5 0,5	0,50 0,50	0,7 0,1	0,4 0,4	0,4 0,4	0,2 0,6	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0
K02	0,50 0,50	0,5 0,5	0,70 0,14	0,4 0,2	0,5 0,2	0,3 0,5	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0
K03	0,14 0,70	0,14 0,70	0,5 0,5	0,25 0,60	0,3 0,4	0,17 0,62	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K04	0,41 0,39	0,20 0,44	0,60 0,25	0,5 0,5	0,56 0,30	0,40 0,33	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00
K05	0,43 0,40	0,24 0,48	0,39 0,30	0,30 0,56	0,5 0,5	0,35 0,54	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K36	0,62 0,19	0,49 0,25	0,62 0,17	0,33 0,40	0,54 0,35	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K37	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,32 0,57	0,53 0,19
K38	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,57 0,32	0,5 0,5	0,70 0,15
K39	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,19 0,53	0,15 0,70	0,5 0,5
Yİ A.	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
K01	0,5 0,5	0,58 0,33	0,8 0,1	0,5 0,3	0,5 0,4	0,2 0,6	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0
K02	0,33 0,58	0,5 0,5	0,70 0,14	0,4 0,2	0,5 0,3	0,2 0,5	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0
K03	0,08 0,77	0,14 0,70	0,5 0,5	0,25 0,60	0,3 0,5	0,13 0,69	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K04	0,32 0,45	0,20 0,44	0,60 0,25	0,5 0,5	0,53 0,35	0,24 0,54	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00
K05	0,37 0,46	0,26 0,49	0,45 0,28	0,35 0,53	0,5 0,5	0,22 0,68	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K36	0,58 0,19	0,53 0,24	0,69 0,13	0,54 0,24	0,68 0,22	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K37	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,32 0,57	1,00 0,00
K38	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,57 0,32	0,5 0,5	1,00 0,00
K39	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5

Tablo 3.39. Sırasıyla yurt dışı arkadaş -yurt içi arkadaş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.

YD ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28
K01	0,5 0,5	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00	1,0 0,0
K02	0,00 1,00	0,5 0,5	0,56 0,3	0,3 0,4	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	0,4 0,4
K03	0,00 1,00	0,28 0,56	0,5 0,5	0,25 0,60	1,0 0,0	1,00 0,00	1,00 0,00	0,22 0,51
K04	0,00 1,00	0,37 0,30	0,60 0,25	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0
K05	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K46	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00
K27	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,50 0,50
K28	0,00 1,00	0,38 0,42	0,51 0,22	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,50 0,50	0,5 0,5
Yİ ARK	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28
K01	0,5 0,5	1,00 0,00	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,0 0,0	1,00 0,00	1,0 0,0
K02	0,00 1,00	0,5 0,5	0,58 0,3	0,4 0,3	0,3 0,5	1,0 0,0	0,4 0,3	0,4 0,4
K03	0,00 1,00	0,28 0,58	0,5 0,5	0,32 0,54	0,3 0,5	1,00 0,00	0,34 0,36	0,28 0,42
K04	0,00 1,00	0,32 0,39	0,54 0,32	0,5 0,5	0,45 0,49	1,00 0,00	0,6 0,2	0,5 0,2
K05	0,00 1,00	0,45 0,35	0,54 0,28	0,49 0,45	0,5 0,5	1,00 0,00	1,00 0,00	1,00 0,00
K46	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,00 1,00	0,5 0,5	0,70 0,15	0,65 0,12
K27	0,00 1,00	0,34 0,42	0,36 0,34	0,20 0,62	0,00 1,00	0,15 0,70	0,5 0,5	0,44 0,44
K28	0,00 1,00	0,37 0,39	0,42 0,28	0,25 0,55	0,00 1,00	0,12 0,65	0,44 0,44	0,5 0,5

Tablo 3.40. Sırasıyla yurt dışı yalnız -yurt içi yalnız mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi.

YD YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	0,63	0,22	1,0	0,0	0,5	0,3	0,5	0,3	1,0	0,0	0,62	0,17
K02	0,22	0,63	0,5	0,5	1,00	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0
K03	0,00	1,00	0,00	1,00	0,5	0,5	0,33	0,61	0,3	0,6	1,00	0,00	0,49	0,29
K04	0,25	0,50	0,00	1,00	0,61	0,33	0,5	0,5	0,43	0,47	1,00	0,00	0,6	0,2
K05	0,30	0,49	0,00	1,00	0,59	0,27	0,47	0,43	0,5	0,5	1,00	0,00	1,00	0,00
K56	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,5	0,5	0,50	0,50
K57	0,17	0,62	0,00	1,00	0,29	0,49	0,24	0,57	0,00	1,00	0,50	0,50	0,5	0,5
Yİ YALNIZ	K01		K02		K03		K04		K05		K56		K57	
K01	0,5	0,5	1,00	0,00	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,00	0,00
K02	0,00	1,00	0,5	0,5	0,75	0,1	0,6	0,1	0,5	0,2	0,6	0,2	0,7	0,1
K03	0,00	1,00	0,10	0,75	0,5	0,5	0,36	0,49	0,4	0,5	0,44	0,28	0,49	0,24
K04	0,00	1,00	0,10	0,63	0,49	0,36	0,5	0,5	0,50	0,50	0,55	0,33	0,6	0,2
K05	0,00	1,00	0,22	0,54	0,49	0,36	0,50	0,50	0,5	0,5	0,55	0,33	0,51	0,27
K56	0,00	1,00	0,18	0,62	0,28	0,44	0,33	0,55	0,33	0,55	0,5	0,5	0,46	0,42
K57	0,00	1,00	0,11	0,69	0,24	0,49	0,23	0,57	0,27	0,51	0,42	0,46	0,5	0,5

τ değeri 0.1 olarak belirlendiğinde, R ile R' arasındaki uzaklık $d(R, \bar{R})$ ile ifade edilir ve bu uzaklık τ 'dan küçükse, sonuç olarak çıktı R olur. Sonuç olarak, matris tutarlı olarak kabul edilir."

Her bir kriter için matrislerin tutarlılık hesaplamalarının sonuçları aşağıda verilmiştir. Hesaplamalar için (2.18) denkleminde yararlanılmıştır.

Örnek ile ifade edilecek olunursa, seyahat türü olarak iş seyahati ve rota olarak yurtdışı verileri alınmış KONUM (K01) kriterinin tutarlılığı hesaplanmıştır.

Tablo 3.41. Sırasıyla yurt dışı iş birleştirilmiş tercih matrisi -K01.

YD İŞ	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,67	0,18	1,0	0,0	0,4	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,58	0,30

Tablo 3.42. Sırasıyla yurt dışı iş-yurt içi iş mükemmel çarpımsal tutarlı sezgisel tercih matrisi-K01

YD İŞ	K01		K02		K03		K04		K05		K16		K17		K18		K19	
K01	0,5	0,5	0,67	0,18	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	1,00	0,00	1,0	0,0	1,0	0,0

$$d(\bar{R}, R) = \frac{1}{2(9-1)(9-2)} (|0.5 - 0.5| + |0.67 - 0.67| + |1.0 - 1.0| + |0.42 - 1.0| + |1.0 - 1.0| + |1.0 - 1.0| + |1.0 - 1.0| + |1.0 - 1.0| + |0.58 - 1.0| + |0.5 - 0.5| + |0.18 - 0.18| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0.30 - 0| + |0 - 0| + |0.16 - 0.16| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0.58 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0 - 0| + |0.13 - 0|)$$

$$d(\bar{R}, R) = \frac{1}{2 \times 8 \times 7} (|1.003| + |0.3| + |0.71|)$$

$d(\bar{R}, R) = 0.02$ sonucu elde edilmiştir ve matris tutarlıdır.

Her bir seyahat türü, rota ve kriterlere ait tutarlılık sonuçları aşağıdaki gibidir.

Tablo 3.43. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için tutarlılık oranları

YD İŞ		Yİ İŞ		YD ÇİFT		Yİ ÇİFT		YD AİLE		Yİ AİLE	
K01	0,02	K01	0,03	K01	0,03	K01	0,04	K01	0,03	K01	0,03
K02	0,03	K02	0,03	K02	0,03	K02	0,06	K02	0,04	K02	0,04
K03	0,04	K03	0,04	K03	0,03	K03	0,03	K03	0,04	K03	0,05
K04	0,04	K04	0,05	K04	0,04	K04	0,06	K04	0,02	K04	0,02
K05	0,04	K05	0,05	K05	0,03	K05	0,04	K05	0,03	K05	0,03
K16	0,03	K16	0,03	K26	0,04	K26	0,04	K36	0,03	K36	0,02
K17	0,02	K17	0,03	K27	0,04	K27	0,04	K37	0,05	K37	0,05
K18	0,02	K18	0,03	K28	0,03	K28	0,03	K38	0,05	K38	0,06
K19	0,04	K19	0,04					K39	0,05	K39	0,06
YD ARK		Yİ ARK		YD YAL.		Yİ YAL.					
K01	0,05	K01	0,04	K01	0,03	K01	0,05				
K02	0,06	K02	0,04	K02	0,05	K02	0,03				
K03	0,07	K03	0,04	K03	0,03	K03	0,02				
K04	0,06	K04	0,04	K04	0,04	K04	0,03				
K05	0,08	K05	0,04	K05	0,03	K05	0,02				
K16	0,07	K16	0,06	K26	0,05	K26	0,02				
XK17	0,07	K17	0,04	K27	0,03	K27	0,03				
K17	0,06	K17	0,06								

ARK: Arkadaş

YAL: Yalnız

Her bir kriter matrisi tutarlıdır. Bu nedenden dolayı bu uygulamada Algoritma II kullanılmamıştır.

Matrislerin tutarlılık koşulunu sağlamasının ardından, kriterlere ait öncelik ağırlıkları hesaplanır. Bu adımda (2.24) denkleminde yararlanılır.

Örnek Çözüm olarak seyahat türü olarak iş seyahati ve rota olarak yurtdışı verileri alınmış KONUM (K01) kriterinin öncelik ağırlığı hesaplanmıştır. Veriler Tablo 3.36'dan alınarak kullanılmıştır.

$$\omega_{\mu K1} = (0.5+0.67+1+1+1+1+1+1+1)/((1-0.5)+(1-0.18)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+\dots+(1-0.16)+(1-0.50))$$

$$=8.17/42.73$$

$$\omega_{\mu K1} = 0.19$$

$$\omega_{v K1} = 1 - ((1-0.5)+(1-0.18)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+(1-0)+\dots+(1-0.16)+(1-0.50))/((0.5+0.67+1+1+1+1+1+1+1+\dots+0.71+0.50))$$

$$\omega_{v K1} = (1 - (8.32/38.27))$$

$$\omega_{v K1} = 0.78$$

Tablo 3.44. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için ω_{μ} & ω_v Değerleri.

YD İŞ	ω_i	YD ÇİFT	ω_i	YD AİLE	ω_i	YD ARK	ω_i	YD YALNIZ	ω_i
K01	0,19 0,78	K01	0,12 0,81	K01	0,13 0,83	K01	0,23 0,76	K01	0,18 0,76
K02	0,18 0,80	K02	0,13 0,79	K02	0,13 0,81	K02	0,14 0,82	K02	0,22 0,74
K03	0,09 0,88	K03	0,08 0,85	K03	0,10 0,85	K03	0,13 0,84	K03	0,10 0,87
K04	0,14 0,84	K04	0,13 0,80	K04	0,13 0,82	K04	0,17 0,81	K04	0,13 0,83
K05	0,05 0,92	K05	0,10 0,82	K05	0,12 0,83	K05	0,11 0,89	K05	0,15 0,81
K16	0,06 0,92	K26	0,05 0,91	K36	0,14 0,81	K46	0,08 0,92	K56	0,04 0,96
K17	0,04 0,94	K27	0,08 0,85	K37	0,03 0,95	K27	0,03 0,97	K57	0,07 0,90
K18	0,05 0,92	K28	0,08 0,86	K38	0,04 0,95	K28	0,06 0,92	Yİ YALNIZ	ω_i
K19	0,09 0,88	Yİ ÇİFT	ω_i	K39	0,02 0,97	Yİ ARK	ω_i	K01	0,24 0,70
Yİ İŞ	ω_i	K01	0,15 0,79	Yİ AİLE	ω_i	K01	0,21 0,74	K02	0,14 0,78
K01	0,19 0,78	K02	0,17 0,77	K01	0,14 0,82	K02	0,10 0,84	K03	0,08 0,85
K02	0,18 0,80	K03	0,08 0,86	K02	0,13 0,82	K03	0,09 0,86	K04	0,10 0,84
K03	0,08 0,89	K04	0,12 0,83	K03	0,10 0,86	K04	0,11 0,83	K05	0,10 0,84
K04	0,14 0,84	K05	0,09 0,85	K04	0,12 0,83	K05	0,14 0,81	K56	0,08 0,87
K05	0,05 0,93	K26	0,05 0,92	K05	0,12 0,84	K46	0,05 0,92	K57	0,06 0,87
K16	0,06 0,92	K27	0,08 0,87	K36	0,15 0,80	K27	0,06 0,90		
K17	0,05 0,94	K28	0,07 0,88	K37	0,04 0,95	K28	0,06 0,89		
K18	0,06 0,92			K38	0,05 0,94				
K19	0,08 0,88			K39	0,01 0,99				

Denklem (2.27) yardımıyla kriterlerin ağırlıkları hesaplanır.

$$\rho(\alpha) = 0.5(1 + \pi_{\alpha})(1 - \mu_{\alpha})$$

Tablo 3.45. Sırasıyla yurt dışı – yurt içi iş, yurt dışı – yurt içi çift, yurt dışı – yurt içi aile, yurt dışı – yurt içi arkadaş, yurt dışı – yurt içi yalnız kriterleri için π & $\rho(\alpha)$ Değerleri.

YD İŞ	π	$\rho(\alpha)$	YD ÇİFT	π	$\rho(\alpha)$	YD AİLE	π	$\rho(\alpha)$	YD ARK	π	$\rho(\alpha)$	YD YALNIZ	π	$\rho(\alpha)$
K01	0,03	0,415	K01	0,07	0,473	K01	0,04	0,455	K01	0,02	0,393	K01	0,06	0,433
K02	0,03	0,420	K02	0,08	0,473	K02	0,05	0,457	K02	0,03	0,442	K02	0,04	0,404
K03	0,03	0,471	K03	0,07	0,491	K03	0,05	0,470	K03	0,03	0,448	K03	0,03	0,465
K04	0,02	0,436	K04	0,07	0,466	K04	0,05	0,459	K04	0,03	0,429	K04	0,04	0,454
K05	0,03	0,486	K05	0,08	0,485	K05	0,05	0,463	K05	0,01	0,451	K05	0,04	0,443
K16	0,02	0,483	K26	0,04	0,493	K36	0,05	0,454	K46	0,01	0,465	K56	0,01	0,483
K17	0,01	0,485	K27	0,07	0,492	K37	0,02	0,493	K27	0,00	0,486	K57	0,04	0,484
K18	0,02	0,483	K28	0,06	0,490	K38	0,01	0,487	K28	0,02	0,481	Yİ YALNIZ	π	$\rho(\alpha)$
K19	0,03	0,472	Yİ ÇİFT	π	$\rho(\alpha)$	K39	0,02	0,498	Yİ ARK	π	$\rho(\alpha)$	K01	0,06	0,403
Yİ İŞ	π	$\rho(\alpha)$	K01	0,06	0,453	Yİ AİLE	π	$\rho(\alpha)$	K01	0,04	0,410	K02	0,08	0,467
K01	0,03	0,415	K02	0,06	0,437	K01	0,05	0,451	K02	0,06	0,475	K03	0,07	0,489
K02	0,03	0,420	K03	0,05	0,483	K02	0,05	0,456	K03	0,05	0,482	K04	0,06	0,476
K03	0,03	0,474	K04	0,05	0,460	K03	0,04	0,468	K04	0,05	0,467	K05	0,06	0,475
K04	0,02	0,436	K05	0,05	0,479	K04	0,05	0,459	K05	0,04	0,448	K56	0,06	0,488
K05	0,03	0,487	K26	0,03	0,487	K05	0,04	0,460	K46	0,02	0,485	K57	0,06	0,497
K16	0,03	0,483	K27	0,04	0,481	K36	0,05	0,447	K27	0,05	0,494			
K17	0,01	0,484	K28	0,04	0,483	K37	0,01	0,484	K28	0,05	0,494			
K18	0,02	0,483				K38	0,01	0,481						
K19	0,03	0,473				K39	0,00	0,495						

Ağırlıklar hesaplandıktan sonra, alternatif seçimi için Bulanık MOORA yöntemi kullanılmıştır. Bulanık MOORA yönteminin uygulaması aşağıda açıklandığı gibidir.

Tablo 3.46. Alternatiflerin değerlendirilmesinde kullanılan sözel değişkenlerin ve üçgen bulanık sayılarla ifadesi.

Sözel Değişken	Üçgen Bulanık Sayı		
ÇOK ZAYIF (ÇZ)	0	0	1
ZAYIF (Z)	0	1	3
ORTA ZAYIF (OZ)	1	3	5
ORTA (O)	3	5	7
ORTA İYİ (Oİ)	5	7	9
İYİ (İ)	7	9	10
ÇOK İYİ (Çİ)	9	10	10

Tablo 3.46 baz alınarak, uzmanlar tarafından yurt içi ve yurt dışı alternatifleri, önceden belirlenen sözel değişkenlere dayalı olarak değerlendirmiştir. Bu sözel değişkenlere dayalı olarak, yurt içi ve yurt dışı seyahat türleri ile ilgili kriterler için belirli aralık değerleri oluşturulmuştur. Bu aralık değerleri, Tablo 3.46’da verilen üçgen bulanık sayılara karşılık gelir şekilde ifade edilmiştir. Yurt içi ve yurt dışı aralık değerleri farklı olduğu için iki tablo hazırlanmıştır. (Tablo 3.47 & Tablo 3.49)

Tablo 3.47’de yurt dışı alternatiflerinin aralık değerleri verilmiştir.

Yurt dışı için Sözel değişkenlere karşılık gelen değerlerin üçgen bulanık sayı değerlerine göre karşılığı Tablo 3.47’ de gösterilmiştir.

Tablo 3.47. Değerlendirilen yurt dışı alternatiflerinin aralık değerleri.

Yurt Dışı Alternatifleri Dilsel Değişkenlerin Aralık Değerleri	Sözel Değişken	Üçgen Bulanık Sayı		
7,3-7,65	ÇOK ZAYIF	0	0	1
7,66-8,00	ZAYIF	0	1	3
8,01-8,35	ORTA ZAYIF	1	3	5
8,36-8,7	ORTA	3	5	7
8,71-9,05	ORTA İYİ	5	7	9
9,06-9,4	İYİ	7	9	10
9,41-10	ÇOK İYİ	9	10	10

Booking ve Trivago verilerinin ortalamaları baz alınarak hesaplanmış olan sözel değişkenlere göre Yurt dışı değerlendirme sonuçları Tablo 3.48’de verilmiştir.

YD: Yurt Dışı

A.: Alternatif

YAL.: Yalnız

ARK: Arkadaş

Tablo 3.48’de bulunan değerler Tablo 3.47’deki aralık değerlerine uygun olarak eşleştirilmiştir.

Kriterlerin açıklaması **Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması**

bölümünden gelmektedir.

Tablo 3.48. Seyahat türlerine göre sözel değişkenlere karşılık gelen değerler (yurt dışı).

ORTALAMA									
YD YAL. A.	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57		
YRM	9,45	8,6	8,75	9,1	8,25	8,9	8,55		
RUO	8,15	8,95	9,15	9,2	8,8	8,95	8,3		
QVJ	8,2	8,95	9,35	9,25	8,9	9,1	8,85		
FİV	8,25	8,55	8,7	8,8	8,25	8,6	8,65		
NFH	8,1	8,55	9	9,25	8,55	9,1	8,65		
MWA	7,85	7,9	8	8,05	7,9	8,15	8,35		
YD ÇİFT A.	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	
KJK	7,3	8,2	8,45	8,55	8,15	8	7,9	8,1	
VTB	9,45	8,6	8,75	9,1	8,25	8,43	8,65	8,85	
CİH	8,15	8,95	8,65	9,2	8,8	8,73	8,6	9,1	
CPU	8,35	7,75	8,55	8,4	8,4	8,15	8	8,35	
BYP	8,1	8,55	9,2	9,25	8,55	8,68	8,45	8,9	
UEQ	8	7,8	8	8,55	8,15	7,98	8	7,95	
YD ARK A.	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	
QCU	9,25	8,9	8,55	9,2	8,2	8,2	8,75	8,65	
TOQ	9,25	7,9	7,95	8,2	7,75	7,75	8,13	7,9	
RTP	9,3	8,85	8,65	9,15	8,3	8,3	8,78	8,85	
BJQ	9,25	8,1	7,65	8,2	7,35	7,35	8,18	7,85	
XPQ	8,65	8,35	8,55	8,45	7,65	7,65	8,35	8,3	
JKE	8,6	8,15	7,6	8,75	7,8	7,8	8,2	8	
YD AİLE A.	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
TFK	9,35	7,85	8,35	8,6	8,2	8,38	8,2	8,13	8,25
PPZ	8,2	8,65	9,15	8,95	8,1	8,5	8,1	8,43	8,85
GSJ	7,35	8,3	8,15	8,45	8	8,25	8	8	8,55
VME	8,7	8,6	8,6	8,75	8,3	8,58	8,3	8,18	8,75
RSİ	9,05	8,65	9,15	8,95	8,4	8,2	8,4	8,5	8,85
OPN	9,3	7,9	7,95	8,45	7,6	8,68	7,6	8,23	8,4
YD İŞ A.	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
ODL	9,8	9,4	9,65	9,7	9,3	9,55	9,6	9,6	9,6
WRS	8,15	8,95	8,65	9,2	8,8	8,85	8,6	8,93	8,43
RLY	8,75	8,2	8,2	8,85	8,05	8,45	8,2	8,4	8,05
ZDİ	8,7	8,6	8,6	8,75	8,3	8,6	8,35	8,48	8,33
LMO	9,3	8,85	8,65	9,15	8,3	8,88	8,93	8,85	8,7
YXF	8,8	8,6	8,85	9,15	7,7	8,68	8,53	8,5	8,5

Tablo 3.48’de verilmiş olan üç harf ile tanımlanmış sözcüklerin her biri alternatif isimleridir. Birbirinden bağımsız alternatifler oldukları için her bir isim farklı olarak alınmıştır.

Aynı işlem yurt içi için de aralık değerlerine uygun şekilde eşleştirilmiştir.

Tablo 3.49. Değerlendirilen yurt içi alternatiflerinin aralık değerleri.

Yurt İçi Alternatifleri Dilsel Değişkenlerin Aralık Değerleri	Sözel Değişken	Üçgen Bulanık Sayı		
8,05-8,30	ÇOK ZAYIF	0	0	1
8,31-8,55	ZAYIF	0	1	3
8,56-8,8	ORTA ZAYIF	1	3	5
8,81-9,05	ORTA	3	5	7
9,06-9,3	ORTA İYİ	5	7	9
9,31-9,60	İYİ	7	9	10
9,61-10	ÇOK İYİ	9	10	10

Booking ve Trivago verilerinin ortalamaları baz alınarak hesaplanmış olan sözel değişkenlere göre Yurt içi değerlendirme sonuçları Tablo 3.50’de verilmiştir.

Yİ: Yurt İçi

A.: Alternatif

YAL.: Yalnız

ARK: Arkadaş

Tablo 3.50’de bulunan değerler Tablo 3.49’daki aralık değerlerine uygun olarak eşleştirilmiştir.

Kriterlerin açıklaması **Şekil 3.1. Otel Seçimini Etkileyen Kriterler Şeması** bölümünden gelmektedir.

Tablo 3.50’de verilmiş olan üç harf ile tanımlanmış sözcüklerin her biri alternatif isimleridir. Birbirinden bağımsız alternatifler oldukları için her bir isim farklı olarak alınmıştır.

Tablo 3.50. Seyahat türlerine göre sözel değişkenlere karşılık gelen değerler (yurt içi).

ORTALAMA									
Yİ YAL.A.	K01	K02	K03	K04	K05	K56	K57		
ZJV	8,75	8,45	9,05	8,7	8,65	8,6	8,6		
JAQ	8,75	9,25	9,65	9,6	8,9	9,35	8,8		
NEJ	8,68	8,6	8,7	8,7	8,35	8,6	8,6		
BUJ	8,65	8,05	8,55	8,55	8,65	8,35	8,5		
SNİ	9,3	8,8	9,2	9,4	8,93	9,2	9,1		
Yİ ÇİFT A.	K01	K02	K03	K04	K05	K26	K27	K28	
XRN	8,8	8,5	8,65	8,9	8,8	8,73	8,55	8,95	
SİY	9,05	9,1	9,1	8,9	8,5	8,7	9,2	9,4	
XQE	9,3	9,3	9,45	9,45	9,15	9,3	9,2	9,45	
XOİ	8,75	8,75	8,8	8,85	8,55	8,7	8,5	8,85	
AYV	9,4	9,55	9,65	9,7	9,4	9,6	9,6	9,75	
Yİ ARK.	K01	K02	K03	K04	K05	K46	K27	K28	
GDG	9,05	9,25	9,7	9,65	9,55	9,55	9,6	9,5	
İVN	8,2	8,6	9	8,8	8,85	8,85	8,8	8,3	
KZJ	8,15	8,15	8,75	8,6	8,08	8,08	8,35	8,35	
XOS	8,8	8,8	9,4	9,35	8,7	8,7	8,98	9	
YUG	9,1	9,2	9,55	9,25	9,35	9,35	9,35	9,33	
Yİ AİLE A.	K01	K02	K03	K04	K05	K36	K37	K38	K39
MLJ	9,05	8,9	8,6	9,45	8,6	8,95	8,6	9,2	8,8
VVL	8,9	8,95	8,9	8,9	8,9	8,65	8,9	8,35	8,75
OAU	9,35	8,95	8,8	8,9	8,73	8,8	8,73	9	9
STN	8,7	8,9	8,7	9,05	8,8	8,88	8,8	8,55	9
NJX	9,45	9,1	9,6	9,6	9,35	9,35	9,35	9,35	9,45
Yİ İŞ A.	K01	K02	K03	K04	K05	K16	K17	K18	K19
AWX	9,4	8,9	9,2	9,4	9,1	9,15	9,15	9,15	9,15
QWE	8,8	8,85	8,7	8,85	8,75	8,6	8,73	8,75	8,75
SDE	9	8,05	8,15	8,3	8,15	8,3	8,4	8,3	8,4
RFD	8,65	9	8,8	9,5	8,8	9	8,75	8,9	8,9
GHY	9,45	9,35	9,55	9,55	9,3	9,05	9,4	9,3	9,3

Sözel değişkenlerin üçgen bulanık sayı haline getirildiği tablolar;

Tablo 3.51’de Yurt Dışı ve Yurt İçi Yalnız Seyahat Türü İçin Alternatifleri

Tablo 3.52’de Yurt Dışı ve Yurt İçi Çift Seyahat Türü İçin Alternatifleri

Tablo 3.53’te Yurt Dışı ve Yurt İçi Arkadaş Seyahat Türü İçin Alternatifleri

Tablo 3.54’te Yurt Dışı ve Yurt İçi Aile Seyahat Türü İçin Alternatifleri

Tablo 3.55’de Yurt Dışı ve Yurt İçi İş Seyahat Türü İçin Alternatifleri

İfade etmektedir.

Tablo 3.51. Yurt dışı ve yurt içi yalnız alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.

YD YALNIZ ALTERNATİFLER	YRM	RUO	QVJ	FİV	NFH	MWA	Yİ YALNIZ ALTERNATİFLER	ZJV	JAQ	NEJ	BUJ	SNİ
K01	9	1	1	1	1	0	K01	1	1	1	1	5
	10	3	3	3	3	1		3	3	3	3	7
	10	5	5	5	5	3		5	5	5	5	9
K02	3	5	5	3	3	0	K02	0	5	1	0	1
	5	7	7	5	5	1		1	7	3	0	3
	7	9	9	7	7	3		3	9	5	1	5
K03	5	7	7	3	5	0	K03	3	9	1	0	5
	7	9	9	5	7	1		5	10	3	1	7
	9	10	10	7	9	3		7	10	5	3	9
K04	7	7	7	5	7	1	K04	1	7	1	0	7
	9	9	9	7	9	3		3	9	3	1	9
	10	10	10	9	10	5		5	10	5	3	10
K05	1	5	5	1	3	0	K05	1	3	0	1	3
	3	7	7	3	5	1		3	5	1	3	5
	5	9	9	5	7	3		5	7	3	5	7
K56	5	5	7	3	7	1	K56	1	7	1	0	5
	7	7	9	5	9	3		3	9	3	1	7
	9	9	10	7	10	5		5	10	5	3	9
K57	3	1	5	3	3	1	K57	1	1	1	0	5
	5	3	7	5	5	3		3	3	3	1	7
	7	5	9	7	7	5		5	5	5	3	9

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

YALNIZ: Yalnız olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Yurt Dışı için altı adet alternatif, Yurt İçi için ise beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.52. Yurt dışı ve yurt içi çift alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.

YD ÇİFT ALTERNATİFLER	KJK	VTB	CİH	CPU	BYP	UEQ	Yİ ÇİFT ALTERNATİFLER	XRN	SIY	XQE	XOİ	AYV
K01	0	9	1	1	1	0	K01	1	3	5	1	7
	0	10	3	3	3	1		3	5	7	3	9
	1	10	5	5	5	3		5	7	9	5	10
K02	1	3	5	0	3	0	K02	0	5	5	1	7
	3	5	7	1	5	1		1	7	7	3	9
	5	7	9	3	7	3		3	9	9	5	10
K03	3	5	3	3	7	0	K03	1	5	7	1	9
	5	7	5	5	9	1		3	7	9	3	10
	7	9	7	7	10	3		5	9	10	5	10
K04	3	7	7	3	7	3	K04	3	3	7	3	9
	5	9	9	5	9	5		5	5	9	5	10
	7	10	10	7	10	7		7	7	10	7	10
K05	1	1	5	3	3	1	K05	1	0	5	0	7
	3	3	7	5	5	3		3	1	7	1	9
	5	5	9	7	7	5		5	3	9	3	10
K26	0	3	5	1	3	0	K26	1	1	5	1	7
	1	5	7	3	5	1		3	3	7	3	9
	3	7	9	5	7	3		5	5	9	5	10
K27	0	3	3	0	3	0	K27	0	5	5	0	7
	1	5	5	1	5	1		1	7	7	1	9
	3	7	7	3	7	3		3	9	9	3	10
K28	1	5	7	1	5	0	K28	3	7	7	3	9
	3	7	9	3	7	1		5	9	9	5	10
	5	9	10	5	9	3		7	10	10	7	10

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

ÇİFT: Çift olarak yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Yurt Dışı için altı adet alternatif, Yurt İçi için ise beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.53. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.

YD ARKADAŞ ALTERNATİFLER	QCU	TOQ	RTP	BJQ	XPQ	JKE	Yİ ARKADAŞ ALTERNATİFLER	GDG	İVN	KZJ	XOS	YUG
K01	7	7	7	7	3	3	K01	3	0	0	1	5
	9	9	9	9	5	5		5	0	0	3	7
	10	10	10	10	7	7		7	1	1	5	9
K02	5	0	5	1	1	1	K02	5	1	0	1	5
	7	1	7	3	3	3		7	3	0	3	7
	9	3	9	5	5	5		9	5	1	5	9
K03	3	0	3	0	3	0	K03	9	3	1	7	7
	5	1	5	0	5	0		10	5	3	9	9
	7	3	7	1	7	1		10	7	5	10	10
K04	7	1	7	1	3	5	K04	9	1	1	7	5
	9	3	9	3	5	7		10	3	3	9	7
	10	5	10	5	7	9		10	5	5	10	9
K05	1	0	1	0	0	0	K05	7	3	0	1	7
	3	1	3	0	0	1		9	5	0	3	9
	5	3	5	1	1	3		10	7	1	5	10
K46	1	0	1	0	0	0	K46	7	3	0	1	7
	3	1	3	0	0	1		9	5	0	3	9
	5	3	5	1	1	3		10	7	1	5	10
K27	5	1	5	1	1	1	K27	7	1	0	3	7
	7	3	7	3	3	3		9	3	1	5	9
	9	5	9	5	5	5		10	5	3	7	10
K28	3	0	5	0	1	0	K28	7	0	0	3	7
	5	1	7	1	3	1		9	0	1	5	9
	7	3	9	3	5	3		10	1	3	7	10

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

ARKADAŞ: Arkadaş ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Yurt Dışı için altı adet alternatif, Yurt İçi için ise beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.54. Yurt dışı ve yurt içi aile alternatiflerinin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.

YD AİLE ALTERNATİFLER	TFK	PPZ	GSJ	VME	RSİ	OPN	Yİ AİLE ALTERNATİFLER	MLJ	VVL	OAU	STN	NJX
K01	7	1	0	3	5	7	K01	3	3	7	1	7
	9	3	0	5	7	9		5	5	9	3	9
	10	5	1	7	9	10		7	7	10	5	10
K02	0	3	1	3	3	0	K02	3	3	3	3	5
	1	5	3	5	5	1		5	5	5	5	7
	3	7	5	7	7	3		7	7	7	7	9
K03	1	7	1	3	7	0	K03	1	3	1	1	7
	3	9	3	5	9	1		3	5	3	3	9
	5	10	5	7	10	3		5	7	5	5	10
K04	3	5	3	5	5	3	K04	7	3	3	3	7
	5	7	5	7	7	5		9	5	5	5	9
	7	9	7	9	9	7		10	7	7	7	10
K05	1	1	0	1	3	0	K05	1	3	1	1	7
	3	3	1	3	5	0		3	5	3	3	9
	5	5	3	5	7	1		5	7	5	5	10
K36	3	3	1	3	1	3	K36	3	1	1	3	7
	5	5	3	5	3	5		5	3	3	5	9
	7	7	5	7	5	7		7	5	5	7	10
K37	1	1	0	1	3	0	K37	1	3	1	1	7
	3	3	1	3	5	0		3	5	3	3	9
	5	5	3	5	7	1		5	7	5	5	10
K38	1	3	0	1	3	1	K38	5	0	3	0	7
	3	5	1	3	5	3		7	1	5	1	9
	5	7	3	5	7	5		9	3	7	3	10
K39	1	5	3	5	5	3	K39	1	1	3	3	7
	3	7	5	7	7	5		3	3	5	5	9
	5	9	7	9	9	7		5	5	7	7	10

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

AİLE: Aile ile yapılan seyahat olduğunu göstermektedir.

Yurt Dışı için altı adet alternatif, Yurt İçi için ise beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.55. Yurt dışı ve yurt içi iş alternatiflerin değerlendirilmesi amacıyla kullanılan bir bulanık karar matrisi.

YD İŞ ALTERNATİFLER	ODL	WRS	RLY	ZDİ	LMO	YXF	Yİ İŞ ALTERNATİFLER	AWX	QWE	SDE	RFD	GHY
K01	9	1	5	3	7	5	K01	7	1	3	1	7
	10	3	7	5	9	7		9	3	5	3	9
	10	5	9	7	10	9		10	5	7	5	10
K02	7	5	1	3	5	3	K02	3	3	0	3	7
	9	7	3	5	7	5		5	5	0	5	9
	10	9	5	7	9	7		7	7	1	7	10
K03	9	3	1	3	3	5	K03	5	1	0	1	7
	10	5	3	5	5	7		7	3	0	3	9
	10	7	5	7	7	9		9	5	1	5	10
K04	9	7	5	5	7	7	K04	7	3	0	7	7
	10	9	7	7	9	9		9	5	0	9	9
	10	10	9	9	10	10		10	7	1	10	10
K05	7	5	1	1	1	0	K05	5	1	0	1	5
	9	7	3	3	3	1		7	3	0	3	7
	10	9	5	5	5	3		9	5	1	5	9
K16	9	5	3	3	5	3	K16	5	1	0	3	3
	10	7	5	5	7	5		7	3	0	5	5
	10	9	7	7	9	7		9	5	1	7	7
K17	9	3	1	1	5	3	K17	5	1	0	1	7
	10	5	3	3	7	5		7	3	1	3	9
	10	7	5	5	9	7		9	5	3	5	10
K18	9	5	3	3	5	3	K18	5	1	0	3	5
	10	7	5	5	7	5		7	3	0	5	7
	10	9	7	7	9	7		9	5	1	7	9
K19	9	3	1	1	3	3	K19	5	1	0	3	5
	10	5	3	3	5	5		7	3	1	5	7
	10	7	5	5	7	7		9	5	3	7	9

YD: Yurt Dışı

Yİ: Yurt İçi

İŞ: İş seyahati olduğunu göstermektedir.

Yurt Dışı için altı adet alternatif, Yurt İçi için ise beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Bu işlemlerin sonucunda denklem 2.28’de bulunan matrisler elde edilmiştir.

Bir sonraki adım ise her bir matristeki her bir değer için sırasıyla 2.29 & 2.30 & 2.31 denklemleri kullanılarak değerler normalize edilir.

Örnek olarak Yurt içi Yalnız K01 kriterinin l değerinin hesaplaması aşağıda verilmiştir.

$$r_{ij}^l = \frac{\chi_{ij}^l}{\sqrt{\sum_{i=1}^m [(\chi_{ij}^l)^2 + (\chi_{ij}^m)^2 + (\chi_{ij}^u)^2]}}$$

Denklem 2.29 ‘a göre l ’nin sonucu aşağıdaki gibidir.

Tablo 3.56. Örnek çözümleme.

Yİ YALNIZ A.	K01	χ_{ij}^l	$\frac{\chi_{ij}^l}{5,39}$
ZJV	1	1	0,186
JAQ	1	1	
NEJ	1	1	
BUJ	1	1	
SNi	5	25	
$\sum_{i=1}^m$		29	
$\sqrt{29}$		5,39	

Bulanık karar matrisi kullanılarak normalize edilen değerlerin sırasıyla,

Tablo 3.57’de Yurt Dışı Yalnız Seyahat Türü İçin

Tablo 3.58’de Yurt İçi Yalnız Seyahat Türü İçin

Tablo 3.59’da Yurt Dışı Çift Seyahat Türü İçin

Tablo 3.60’da Yurt İçi Çift Seyahat Türü İçin

Tablo 3.61’de Yurt Dışı Arkadaş Seyahat Türü İçin

Tablo 3.62’de Yurt İçi Arkadaş Seyahat Türü İçin

Tablo 3.63’te Yurt Dışı Aile Seyahat Türü İçin

Tablo 3.64’te Yurt İçi Aile Seyahat Türü İçin

Tablo 3.65’te Yurt Dışı İş Seyahat Türü İçin

Tablo 3.66’da Yurt İçi İş Seyahat Türü İçin

normalize bulanık karar matrisi elde edilmiştir.

Tablo 3.57. Yurt dışı yalnız bulanık normalize karar matrisi.

YD Y. AL.	YRM	RUO	QVJ	FİV	NFH	MWA	T.	K.	YD Y. AL.	YRM	RUO	QVJ	FİV	NFH	MWA
K01	81	1	1	1	1	0	85	9,2195	K01	0,976	0,108	0,108	0,108	0,108	0,000
	100	9	9	9	9	1	137	11,705		0,854	0,256	0,256	0,256	0,256	0,085
	100	25	25	25	25	9	209	14,457		0,692	0,346	0,346	0,346	0,346	0,208
K02	9	25	25	9	9	0	77	8,775	K02	0,342	0,570	0,570	0,342	0,342	0,000
	25	49	49	25	25	1	174	13,191		0,379	0,531	0,531	0,379	0,379	0,076
	49	81	81	49	49	9	318	17,833		0,393	0,505	0,505	0,393	0,393	0,168
K03	25	49	49	9	25	0	157	12,530	K03	0,399	0,559	0,559	0,239	0,399	0,000
	49	81	81	25	49	1	286	16,912		0,414	0,532	0,532	0,296	0,414	0,059
	81	100	100	49	81	9	420	20,494		0,439	0,488	0,488	0,342	0,439	0,146
K04	49	49	49	25	49	1	222	14,900	K04	0,470	0,470	0,470	0,336	0,470	0,067
	81	81	81	49	81	9	382	19,545		0,460	0,460	0,460	0,358	0,460	0,153
	100	100	100	81	100	25	506	22,494		0,445	0,445	0,445	0,400	0,445	0,222
K05	1	25	25	1	9	0	61	7,810	K05	0,128	0,640	0,640	0,128	0,384	0,000
	9	49	49	9	25	1	142	11,916		0,252	0,587	0,587	0,252	0,420	0,084
	25	81	81	25	49	9	270	16,432		0,304	0,548	0,548	0,304	0,426	0,183
K56	25	25	49	9	49	1	158	12,570	K56	0,398	0,398	0,557	0,239	0,557	0,080
	49	49	81	25	81	9	294	17,146		0,408	0,408	0,525	0,292	0,525	0,175
	81	81	100	49	100	25	436	20,881		0,431	0,431	0,479	0,335	0,479	0,239
K57	9	1	25	9	9	1	54	7,348	K57	0,408	0,136	0,680	0,408	0,408	0,136
	25	9	49	25	25	9	142	11,916		0,420	0,252	0,587	0,420	0,420	0,252
	49	25	81	49	49	25	278	16,673		0,420	0,300	0,540	0,420	0,420	0,300

YD. Y. AL.: Yurt Dışı Yalnız Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.58. Yurt içi yalnız bulanık normalize karar matrisi.

Yİ. Y.AL.	ZJV	JAQ	NEJ	BUJ	SNİ	T.	K.	Yİ. Y.AL.	ZJV	JAQ	NEJ	BUJ	SNİ
K01	1	1	1	1	25	29	5,3852	K01	0,186	0,186	0,186	0,186	0,928
	9	9	9	9	49	85	9,220		0,325	0,325	0,325	0,325	0,759
	25	25	25	25	81	181	13,454		0,372	0,372	0,372	0,372	0,669
K02	0	25	1	0	1	27	5,196	K02	0,000	0,962	0,192	0,000	0,192
	1	49	9	0	9	68	8,246		0,121	0,849	0,364	0,000	0,364
	9	81	25	1	25	141	11,874		0,253	0,758	0,421	0,084	0,421
K03	9	81	1	0	25	116	10,770	K03	0,279	0,836	0,093	0,000	0,464
	25	100	9	1	49	184	13,565		0,369	0,737	0,221	0,074	0,516
	49	100	25	9	81	264	16,248		0,431	0,615	0,308	0,185	0,554
K04	1	49	1	0	49	100	10,000	K04	0,100	0,700	0,100	0,000	0,700
	9	81	9	1	81	181	13,454		0,223	0,669	0,223	0,074	0,669
	25	100	25	9	100	259	16,093		0,311	0,621	0,311	0,186	0,621
K05	1	9	0	1	9	20	4,472	K05	0,224	0,671	0,000	0,224	0,671
	9	25	1	9	25	69	8,307		0,361	0,602	0,120	0,361	0,602
	25	49	9	25	49	157	12,530		0,399	0,559	0,239	0,399	0,559
K56	1	49	1	0	25	76	8,718	K56	0,115	0,803	0,115	0,000	0,574
	9	81	9	1	49	149	12,207		0,246	0,737	0,246	0,082	0,573
	25	100	25	9	81	240	15,492		0,323	0,645	0,323	0,194	0,581
K57	1	1	1	0	25	28	5,292	K57	0,189	0,189	0,189	0,000	0,945
	9	9	9	1	49	77	8,775		0,342	0,342	0,342	0,114	0,798
	25	25	25	9	81	165	12,845		0,389	0,389	0,389	0,234	0,701

Yİ. Y. AL.: Yurt İçi Yalnız Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.59. Yurt dışı çift bulanık normalize karar matrisi.

YD Ç. AL.	KJK	VTB	CİH	CPU	BYP	UEQ	T.	K.	YD. Ç. AL.	KJK	VTB	CİH	CPU	BYP	UEQ
K01	0	81	1	1	1	0	84	9,1652	K01	0,000	0,982	0,109	0,109	0,109	0,000
	0	100	9	9	9	1	128	11,314		0,000	0,884	0,265	0,265	0,265	0,088
	1	100	25	25	25	9	185	13,601		0,074	0,735	0,368	0,368	0,368	0,221
K02	1	9	25	0	9	0	44	6,633	K02	0,151	0,452	0,754	0,000	0,452	0,000
	9	25	49	1	25	1	110	10,488		0,286	0,477	0,667	0,095	0,477	0,095
	25	49	81	9	49	9	222	14,900		0,336	0,470	0,604	0,201	0,470	0,201
K03	9	25	9	9	49	0	101	10,050	K03	0,299	0,498	0,299	0,299	0,697	0,000
	25	49	25	25	81	1	206	14,353		0,348	0,488	0,348	0,348	0,627	0,070
	49	81	49	49	100	9	337	18,358		0,381	0,490	0,381	0,381	0,545	0,163
K04	9	49	49	9	49	9	174	13,191	K04	0,227	0,531	0,531	0,227	0,531	0,227
	25	81	81	25	81	25	318	17,833		0,280	0,505	0,505	0,280	0,505	0,280
	49	100	100	49	100	49	447	21,142		0,331	0,473	0,473	0,331	0,473	0,331
K05	1	1	25	9	9	1	46	6,782	K05	0,147	0,147	0,737	0,442	0,442	0,147
	9	9	49	25	25	9	126	11,225		0,267	0,267	0,624	0,445	0,445	0,267
	25	25	81	49	49	25	254	15,937		0,314	0,314	0,565	0,439	0,439	0,314
K26	0	9	25	1	9	0	44	6,633	K26	0,000	0,452	0,754	0,151	0,452	0,000
	1	25	49	9	25	1	110	10,488		0,095	0,477	0,667	0,286	0,477	0,095
	9	49	81	25	49	9	222	14,900		0,201	0,470	0,604	0,336	0,470	0,201
K27	0	9	9	0	9	0	27	5,196	K27	0,000	0,577	0,577	0,000	0,577	0,000
	1	25	25	1	25	1	78	8,832		0,113	0,566	0,566	0,113	0,566	0,113
	9	49	49	9	49	9	174	13,191		0,227	0,531	0,531	0,227	0,531	0,227
K28	1	25	49	1	25	0	101	10,050	K28	0,100	0,498	0,697	0,100	0,498	0,000
	9	49	81	9	49	1	198	14,071		0,213	0,497	0,640	0,213	0,497	0,071
	25	81	100	25	81	9	321	17,916		0,279	0,502	0,558	0,279	0,502	0,167

YD. Ç. AL.: Yurt Dışı Çift Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.60. Yurt içi çift bulanık normalize karar matrisi.

Yİ Ç. AL.	XRN	SİY	XQE	XOİ	AYV	T.	K.	Yİ Ç. AL.	XRN	SİY	XQE	XOİ	AYV
K01	1	9	25	1	49	85	9,2195	K01	0,108	0,325	0,542	0,108	0,759
	9	25	49	9	81	173	13,153		0,228	0,380	0,532	0,228	0,684
	25	49	81	25	100	280	16,733		0,299	0,418	0,538	0,299	0,598
K02	0	25	25	1	49	100	10,000	K02	0,000	0,500	0,500	0,100	0,700
	1	49	49	9	81	189	13,748		0,073	0,509	0,509	0,218	0,655
	9	81	81	25	100	296	17,205		0,174	0,523	0,523	0,291	0,581
K03	1	25	49	1	81	157	12,530	K03	0,080	0,399	0,559	0,080	0,718
	9	49	81	9	100	248	15,748		0,191	0,445	0,572	0,191	0,635
	25	81	100	25	100	331	18,193		0,275	0,495	0,550	0,275	0,550
K04	9	9	49	9	81	157	12,530	K04	0,239	0,239	0,559	0,239	0,718
	25	25	81	25	100	256	16,000		0,313	0,313	0,563	0,313	0,625
	49	49	100	49	100	347	18,628		0,376	0,376	0,537	0,376	0,537
K05	1	0	25	0	49	75	8,660	K05	0,115	0,000	0,577	0,000	0,808
	9	1	49	1	81	141	11,874		0,253	0,084	0,590	0,084	0,758
	25	9	81	9	100	224	14,967		0,334	0,200	0,601	0,200	0,668
K26	1	1	25	1	49	77	8,775	K26	0,114	0,114	0,570	0,114	0,798
	9	9	49	9	81	157	12,530		0,239	0,239	0,559	0,239	0,718
	25	25	81	25	100	256	16,000		0,313	0,313	0,563	0,313	0,625
K27	0	25	25	0	49	99	9,950	K27	0,000	0,503	0,503	0,000	0,704
	1	49	49	1	81	181	13,454		0,074	0,520	0,520	0,074	0,669
	9	81	81	9	100	280	16,733		0,179	0,538	0,538	0,179	0,598
K28	9	49	49	9	81	197	14,036	K28	0,214	0,499	0,499	0,214	0,641
	25	81	81	25	100	312	17,664		0,283	0,510	0,510	0,283	0,566
	49	100	100	49	100	398	19,950		0,351	0,501	0,501	0,351	0,501

Yİ. Ç. AL.: Yurt İçi Çift Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.61. Yurt dışı arkadaş bulanık normalize karar matrisi.

YD. AR.AL.	QCU	TOQ	RTP	BJQ	XPQ	JKE	T.	K.	YD. AR.AL.	QCU	TOQ	RTP	BJQ	XPQ	JKE
K01	49	49	49	49	9	9	214	14,6287	K01	0,479	0,479	0,479	0,479	0,205	0,205
	81	81	81	81	25	25	374	19,339		0,465	0,465	0,465	0,465	0,259	0,259
	100	100	100	100	49	49	498	22,316		0,448	0,448	0,448	0,448	0,314	0,314
K02	25	0	25	1	1	1	53	7,280	K02	0,687	0,000	0,687	0,137	0,137	0,137
	49	1	49	9	9	9	126	11,225		0,624	0,089	0,624	0,267	0,267	0,267
	81	9	81	25	25	25	246	15,684		0,574	0,191	0,574	0,319	0,319	0,319
K03	9	0	9	0	9	0	27	5,196	K03	0,577	0,000	0,577	0,000	0,577	0,000
	25	1	25	0	25	0	76	8,718		0,574	0,115	0,574	0,000	0,574	0,000
	49	9	49	1	49	1	158	12,570		0,557	0,239	0,557	0,080	0,557	0,080
K04	49	1	49	1	9	25	134	11,576	K04	0,605	0,086	0,605	0,086	0,259	0,432
	81	9	81	9	25	49	254	15,937		0,565	0,188	0,565	0,188	0,314	0,439
	100	25	100	25	49	81	380	19,494		0,513	0,256	0,513	0,256	0,359	0,462
K05	1	0	1	0	0	0	2	1,414	K05	0,707	0,000	0,707	0,000	0,000	0,000
	9	1	9	0	0	1	20	4,472		0,671	0,224	0,671	0,000	0,000	0,224
	25	9	25	1	1	9	70	8,367		0,598	0,359	0,598	0,120	0,120	0,359
K46	1	0	1	0	0	0	2	1,414	K46	0,707	0,000	0,707	0,000	0,000	0,000
	9	1	9	0	0	1	20	4,472		0,671	0,224	0,671	0,000	0,000	0,224
	25	9	25	1	1	9	70	8,367		0,598	0,359	0,598	0,120	0,120	0,359
K27	25	1	25	1	1	1	54	7,348	K27	0,680	0,136	0,680	0,136	0,136	0,136
	49	9	49	9	9	9	134	11,576		0,605	0,259	0,605	0,259	0,259	0,259
	81	25	81	25	25	25	262	16,186		0,556	0,309	0,556	0,309	0,309	0,309
K28	9	0	25	0	1	0	35	5,916	K28	0,507	0,000	0,845	0,000	0,169	0,000
	25	1	49	1	9	1	86	9,274		0,539	0,108	0,755	0,108	0,323	0,108
	49	9	81	9	25	9	182	13,491		0,519	0,222	0,667	0,222	0,371	0,222

YD. AR. AL.: Yurt Dışı Arkadaş Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.62. Yurt içi arkadaş bulanık normalize karar matrisi.

Yİ.AR.AL.	GDG	İVN	KZJ	XOS	YUG	T.	K.	Yİ.AR.AL.	GDG	İVN	KZJ	XOS	YUG
K01	9	0	0	1	25	35	5,9161	K01	0,507	0,000	0,000	0,169	0,845
	25	0	0	9	49	83	9,110		0,549	0,000	0,000	0,329	0,768
	49	1	1	25	81	157	12,530		0,559	0,080	0,080	0,399	0,718
K02	25	1	0	1	25	52	7,211	K02	0,693	0,139	0,000	0,139	0,693
	49	9	0	9	49	116	10,770		0,650	0,279	0,000	0,279	0,650
	81	25	1	25	81	213	14,595		0,617	0,343	0,069	0,343	0,617
K03	81	9	1	49	49	189	13,748	K03	0,655	0,218	0,073	0,509	0,509
	100	25	9	81	81	296	17,205		0,581	0,291	0,174	0,523	0,523
	100	49	25	100	100	374	19,339		0,517	0,362	0,259	0,517	0,517
K04	81	1	1	49	25	157	12,530	K04	0,718	0,080	0,080	0,559	0,399
	100	9	9	81	49	248	15,748		0,635	0,191	0,191	0,572	0,445
	100	25	25	100	81	331	18,193		0,550	0,275	0,275	0,550	0,495
K05	49	9	0	1	49	108	10,392	K05	0,674	0,289	0,000	0,096	0,674
	81	25	0	9	81	196	14,000		0,643	0,357	0,000	0,214	0,643
	100	49	1	25	100	275	16,583		0,603	0,422	0,060	0,302	0,603
K46	49	9	0	1	49	108	10,392	K46	0,674	0,289	0,000	0,096	0,674
	81	25	0	9	81	196	14,000		0,643	0,357	0,000	0,214	0,643
	100	49	1	25	100	275	16,583		0,603	0,422	0,060	0,302	0,603
K27	49	1	0	9	49	108	10,392	K27	0,674	0,096	0,000	0,289	0,674
	81	9	1	25	81	197	14,036		0,641	0,214	0,071	0,356	0,641
	100	25	9	49	100	283	16,823		0,594	0,297	0,178	0,416	0,594
K28	49	0	0	9	49	107	10,344	K28	0,677	0,000	0,000	0,290	0,677
	81	0	1	25	81	188	13,711		0,656	0,000	0,073	0,365	0,656
	100	1	9	49	100	259	16,093		0,621	0,062	0,186	0,435	0,621

Yİ. AR. AL.: Yurt İçi Arkadaş Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.63. Yurt dışı aile bulanık normalize karar matrisi.

YD.A. AL.	TFK	PPZ	GSJ	VME	RSİ	OPN	T.	K.	YD.A. AL.	TFK	PPZ	GSJ	VME	RSİ	OPN
K01	49	1	0	9	25	49	133	11,5326	K01	0,607	0,087	0,000	0,260	0,434	0,607
	81	9	0	25	49	81	245	15,652		0,575	0,192	0,000	0,319	0,447	0,575
	100	25	1	49	81	100	356	18,868		0,530	0,265	0,053	0,371	0,477	0,530
K02	0	9	1	9	9	0	28	5,292	K02	0,000	0,567	0,189	0,567	0,567	0,000
	1	25	9	25	25	1	86	9,274		0,108	0,539	0,323	0,539	0,539	0,108
	9	49	25	49	49	9	190	13,784		0,218	0,508	0,363	0,508	0,508	0,218
K03	1	49	1	9	49	0	109	10,440	K03	0,096	0,670	0,096	0,287	0,670	0,000
	9	81	9	25	81	1	206	14,353		0,209	0,627	0,209	0,348	0,627	0,070
	25	100	25	49	100	9	308	17,550		0,285	0,570	0,285	0,399	0,570	0,171
K04	9	25	9	25	25	9	102	10,100	K04	0,297	0,495	0,297	0,495	0,495	0,297
	25	49	25	49	49	25	222	14,900		0,336	0,470	0,336	0,470	0,470	0,336
	49	81	49	81	81	49	390	19,748		0,354	0,456	0,354	0,456	0,456	0,354
K05	1	1	0	1	9	0	12	3,464	K05	0,289	0,289	0,000	0,289	0,866	0,000
	9	9	1	9	25	0	53	7,280		0,412	0,412	0,137	0,412	0,687	0,000
	25	25	9	25	49	1	134	11,576		0,432	0,432	0,259	0,432	0,605	0,086
K36	9	9	1	9	1	9	38	6,164	K36	0,487	0,487	0,162	0,487	0,162	0,487
	25	25	9	25	9	25	118	10,863		0,460	0,460	0,276	0,460	0,276	0,460
	49	49	25	49	25	49	246	15,684		0,446	0,446	0,319	0,446	0,319	0,446
K37	1	1	0	1	9	0	12	3,464	K37	0,289	0,289	0,000	0,289	0,866	0,000
	9	9	1	9	25	0	53	7,280		0,412	0,412	0,137	0,412	0,687	0,000
	25	25	9	25	49	1	134	11,576		0,432	0,432	0,259	0,432	0,605	0,086
K38	1	9	0	1	9	1	21	4,583	K38	0,218	0,655	0,000	0,218	0,655	0,218
	9	25	1	9	25	9	78	8,832		0,340	0,566	0,113	0,340	0,566	0,340
	25	49	9	25	49	25	182	13,491		0,371	0,519	0,222	0,371	0,519	0,371
K39	1	25	9	25	25	9	94	9,695	K39	0,103	0,516	0,309	0,516	0,516	0,309
	9	49	25	49	49	25	206	14,353		0,209	0,488	0,348	0,488	0,488	0,348
	25	81	49	81	81	49	366	19,131		0,261	0,470	0,366	0,470	0,470	0,366

YD. A. AL.: Yurt Dışı Aile Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.64. Yurt içi aile bulanık normalize karar matrisi.

Yİ. A. AL.	MLJ	VVL	OAU	STN	NJX	T.	K.	Yİ. A. AL.	MLJ	VVL	OAU	STN	NJX
K01	9	9	49	1	49	117	10,8167	K01	0,277	0,277	0,647	0,092	0,647
	25	25	81	9	81	221	14,866		0,336	0,336	0,605	0,202	0,605
	49	49	100	25	100	323	17,972		0,389	0,389	0,556	0,278	0,556
K02	9	9	9	9	25	61	7,810	K02	0,384	0,384	0,384	0,384	0,640
	25	25	25	25	49	149	12,207		0,410	0,410	0,410	0,410	0,573
	49	49	49	49	81	277	16,643		0,421	0,421	0,421	0,421	0,541
K03	1	9	1	1	49	61	7,810	K03	0,128	0,384	0,128	0,128	0,896
	9	25	9	9	81	133	11,533		0,260	0,434	0,260	0,260	0,780
	25	49	25	25	100	224	14,967		0,334	0,468	0,334	0,334	0,668
K04	49	9	9	9	49	125	11,180	K04	0,626	0,268	0,268	0,268	0,626
	81	25	25	25	81	237	15,395		0,585	0,325	0,325	0,325	0,585
	100	49	49	49	100	347	18,628		0,537	0,376	0,376	0,376	0,537
K05	1	9	1	1	49	61	7,810	K05	0,128	0,384	0,128	0,128	0,896
	9	25	9	9	81	133	11,533		0,260	0,434	0,260	0,260	0,780
	25	49	25	25	100	224	14,967		0,334	0,468	0,334	0,334	0,668
K36	9	1	1	9	49	69	8,307	K36	0,361	0,120	0,120	0,361	0,843
	25	9	9	25	81	149	12,207		0,410	0,246	0,246	0,410	0,737
	49	25	25	49	100	248	15,748		0,445	0,318	0,318	0,445	0,635
K37	1	9	1	1	49	61	7,810	K37	0,128	0,384	0,128	0,128	0,896
	9	25	9	9	81	133	11,533		0,260	0,434	0,260	0,260	0,780
	25	49	25	25	100	224	14,967		0,334	0,468	0,334	0,334	0,668
K38	25	0	9	0	49	83	9,110	K38	0,549	0,000	0,329	0,000	0,768
	49	1	25	1	81	157	12,530		0,559	0,080	0,399	0,080	0,718
	81	9	49	9	100	248	15,748		0,572	0,191	0,445	0,191	0,635
K39	1	1	9	9	49	69	8,307	K39	0,120	0,120	0,361	0,361	0,843
	9	9	25	25	81	149	12,207		0,246	0,246	0,410	0,410	0,737
	25	25	49	49	100	248	15,748		0,318	0,318	0,445	0,445	0,635

Yİ. A. AL.: Yurt İçi Aile Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.65. Yurt dışı iş bulanık normalize karar matrisi.

YD İŞ AL.	ODL	WRS	RLY	ZDİ	LMO	YXF	T.	K.	YD İŞ AL.	ODL	WRS	RLY	ZDİ	LMO	YXF
K01	81	1	25	9	49	25	190	13,7840	K01	0,653	0,073	0,363	0,218	0,508	0,363
	100	9	49	25	81	49	313	17,692		0,565	0,170	0,396	0,283	0,509	0,396
	100	25	81	49	100	81	436	20,881		0,479	0,239	0,431	0,335	0,479	0,431
K02	49	25	1	9	25	9	118	10,863	K02	0,644	0,460	0,092	0,276	0,460	0,276
	81	49	9	25	49	25	238	15,427		0,583	0,454	0,194	0,324	0,454	0,324
	100	81	25	49	81	49	385	19,621		0,510	0,459	0,255	0,357	0,459	0,357
K03	81	9	1	9	9	25	134	11,576	K03	0,777	0,259	0,086	0,259	0,259	0,432
	100	25	9	25	25	49	233	15,264		0,655	0,328	0,197	0,328	0,328	0,459
	100	49	25	49	49	81	353	18,788		0,532	0,373	0,266	0,373	0,373	0,479
K04	81	49	25	25	49	49	278	16,673	K04	0,540	0,420	0,300	0,300	0,420	0,420
	100	81	49	49	81	81	441	21,000		0,476	0,429	0,333	0,333	0,429	0,429
	100	100	81	81	100	100	562	23,707		0,422	0,422	0,380	0,380	0,422	0,422
K05	49	25	1	1	1	0	77	8,775	K05	0,798	0,570	0,114	0,114	0,114	0,000
	81	49	9	9	9	1	158	12,570		0,716	0,557	0,239	0,239	0,239	0,080
	100	81	25	25	25	9	265	16,279		0,614	0,553	0,307	0,307	0,307	0,184
K16	81	25	9	9	25	9	158	12,570	K16	0,716	0,398	0,239	0,239	0,398	0,239
	100	49	25	25	49	25	273	16,523		0,605	0,424	0,303	0,303	0,424	0,303
	100	81	49	49	81	49	409	20,224		0,494	0,445	0,346	0,346	0,445	0,346
K17	81	9	1	1	25	9	126	11,225	K17	0,802	0,267	0,089	0,089	0,445	0,267
	100	25	9	9	49	25	217	14,731		0,679	0,339	0,204	0,204	0,475	0,339
	100	49	25	25	81	49	329	18,138		0,551	0,386	0,276	0,276	0,496	0,386
K18	81	25	9	9	25	9	158	12,570	K18	0,716	0,398	0,239	0,239	0,398	0,239
	100	49	25	25	49	25	273	16,523		0,605	0,424	0,303	0,303	0,424	0,303
	100	81	49	49	81	49	409	20,224		0,494	0,445	0,346	0,346	0,445	0,346
K19	81	9	1	1	9	9	110	10,488	K19	0,858	0,286	0,095	0,095	0,286	0,286
	100	25	9	9	25	25	193	13,892		0,720	0,360	0,216	0,216	0,360	0,360
	100	49	25	25	49	49	297	17,234		0,580	0,406	0,290	0,290	0,406	0,406

YD. İŞ AL.: Yurt Dışı İş Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt Dışı için altı adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Tablo 3.66. Yurt içi iş bulanık normalize karar matrisi.

Yİ İŞ AL.	AWX	QWE	SDE	RFD	GHY	T.	K.	Yİ İŞ AL.	AWX	QWE	SDE	RFD	GHY
K01	49	1	9	1	49	109	10,4403	K01	0,670	0,096	0,287	0,096	0,670
	81	9	25	9	81	205	14,318		0,629	0,210	0,349	0,210	0,629
	100	25	49	25	100	299	17,292		0,578	0,289	0,405	0,289	0,578
K02	9	9	0	9	49	76	8,718	K02	0,344	0,344	0,000	0,344	0,803
	25	25	0	25	81	156	12,490		0,400	0,400	0,000	0,400	0,721
	49	49	1	49	100	248	15,748		0,445	0,445	0,064	0,445	0,635
K03	25	1	0	1	49	76	8,718	K03	0,574	0,115	0,000	0,115	0,803
	49	9	0	9	81	148	12,166		0,575	0,247	0,000	0,247	0,740
	81	25	1	25	100	232	15,232		0,591	0,328	0,066	0,328	0,657
K04	49	9	0	49	49	156	12,490	K04	0,560	0,240	0,000	0,560	0,560
	81	25	0	81	81	268	16,371		0,550	0,305	0,000	0,550	0,550
	100	49	1	100	100	350	18,708		0,535	0,374	0,053	0,535	0,535
K05	25	1	0	1	25	52	7,211	K05	0,693	0,139	0,000	0,139	0,693
	49	9	0	9	49	116	10,770		0,650	0,279	0,000	0,279	0,650
	81	25	1	25	81	213	14,595		0,617	0,343	0,069	0,343	0,617
K16	25	1	0	9	9	44	6,633	K16	0,754	0,151	0,000	0,452	0,452
	49	9	0	25	25	108	10,392		0,674	0,289	0,000	0,481	0,481
	81	25	1	49	49	205	14,318		0,629	0,349	0,070	0,489	0,489
K17	25	1	0	1	49	76	8,718	K17	0,574	0,115	0,000	0,115	0,803
	49	9	1	9	81	149	12,207		0,573	0,246	0,082	0,246	0,737
	81	25	9	25	100	240	15,492		0,581	0,323	0,194	0,323	0,645
K18	25	1	0	9	25	60	7,746	K18	0,645	0,129	0,000	0,387	0,645
	49	9	0	25	49	132	11,489		0,609	0,261	0,000	0,435	0,609
	81	25	1	49	81	237	15,395		0,585	0,325	0,065	0,455	0,585
K19	25	1	0	9	25	60	7,746	K19	0,645	0,129	0,000	0,387	0,645
	49	9	1	25	49	133	11,533		0,607	0,260	0,087	0,434	0,607
	81	25	9	49	81	245	15,652		0,575	0,319	0,192	0,447	0,575

Yİ. İŞ AL.: Yurt İçi İş Alternatifler

T.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamı

K.: Alternatiflerin kriter bazlı eşleşen üçgen bulanık sayılarının kareköklerinin toplamının karekökü

Yurt İçi için beş adet alternatif bulunmaktadır.

Alternatifler üç harften oluşmuş olan sözcüklerdir.

Bir sonraki adımda, bulunan normalize bulanık karar matrisleri ile Sezgisel Bulanık AHP aracılığıyla elde edilen kriter ağırlıkları çarpılarak ağırlıklı bulanık karar matrisi elde edilir.

Bu işlem gerçekleştirilirken denklem (2.32) & (2.33) & (2.34) kullanır. Örnek olarak Yurt içi Yalnız K01 kriterinin Tablo 3.56'da bulunan sonucu ile devam edilmiştir. Ağırlık değeri olarak Tablo 3.45'te Yİ YALNIZ bölümünde bulunan 0,403 alınmıştır.

$$v_{ij}^l = w_j \cdot r_{ij}^l$$

$$v_{ij}^l = 0,403 * 0,186$$

$$v_{ij}^l = 0,075$$

Ağırlıklı Bulanık Karar Matrisleri;

Tablo 3.67'de Yurt Dışı ve Yurt İçi Yalnız Seyahat Türü İçin

Tablo 3.69'te Yurt Dışı ve Yurt İçi Çift Seyahat Türü İçin

Tablo 3.71'te Yurt Dışı ve Yurt İçi Arkadaş Seyahat Türü İçin

Tablo 3.73'de Yurt Dışı ve Yurt İçi Aile Seyahat Türü İçin

Tablo 3.75'de Yurt Dışı ve Yurt İçi İş Seyahat Türü İçin

Gösterilmiştir.

Ağırlıklı bulanık karar matrisleri hesaplamalarının hemen ardından, kriterlerin fayda ve maliyet niteliği dikkate alınarak alternatifler için sıralama değerleri hesaplanır.

*Bütün kriterler pozitif yönlü olarak hesaplanmıştır. Örneğin fiyat kriterinden yüksek puan alınması ilgili alternatifin fiyatının düşük/ iyi olduğu anlamına gelmektedir. Bu aşama bu nedenden dolayı Denklem (2.35), (2.36) ve (2.37) baz alınarak hesaplanmıştır.

Örnek olarak Yurt içi Yalnız K01 kriterinin ZJV alternatifinde bulunan tüm kriterler toplamı hesaplanmıştır.

$$0,515=0,075+0+0,136+0,048+0,106+0,056+0,094$$

Tablo 3.68'de Yurt Dışı ve Yurt İçi Yalnız Seyahat Türü İçin

Tablo 3.70'te Yurt Dışı ve Yurt İçi Çift Seyahat Türü İçin

Tablo 3.72'de Yurt Dışı ve Yurt İçi Arkadaş Seyahat Türü İçin

Tablo 3.74’de Yurt Dışı ve Yurt İçi Aile Seyahat Türü İçin

Tablo 3.76’te Yurt Dışı ve Yurt İçi İş Seyahat Türü İçin

Hesaplanmıştır.

Tablo 3.67. Yurt dışı ve yurt içi yalnız seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.

YD Y. AL.	$\rho(\alpha)$	YRM	RUO	QVJ	FIV	NFH	MWA	YD Y. AL.	$\rho(\alpha)$	ZJV	JAQ	NEJ	BUJ	SNİ
K01	0,433	0,423	0,047	0,047	0,047	0,047	0	K01	0,403	0,075	0,075	0,075	0,075	0,374
		0,37	0,111	0,111	0,111	0,111	0,037			0,131	0,131	0,131	0,131	0,306
		0,3	0,15	0,15	0,15	0,15	0,09			0,15	0,15	0,15	0,15	0,27
K02	0,404	0,138	0,23	0,23	0,138	0,138	0	K02	0,467	0	0,45	0,09	0	0,09
		0,153	0,214	0,214	0,153	0,153	0,031			0,057	0,397	0,17	0	0,17
		0,159	0,204	0,204	0,159	0,159	0,068			0,118	0,354	0,197	0,039	0,197
K03	0,465	0,185	0,26	0,26	0,111	0,185	0	K03	0,489	0,136	0,409	0,045	0	0,227
		0,192	0,247	0,247	0,137	0,192	0,027			0,18	0,361	0,108	0,036	0,252
		0,204	0,227	0,227	0,159	0,204	0,068			0,211	0,301	0,151	0,09	0,271
K04	0,454	0,213	0,213	0,213	0,152	0,213	0,03	K04	0,476	0,048	0,333	0,048	0	0,333
		0,209	0,209	0,209	0,163	0,209	0,07			0,106	0,319	0,106	0,035	0,319
		0,202	0,202	0,202	0,182	0,202	0,101			0,148	0,296	0,148	0,089	0,296
K05	0,443	0,057	0,283	0,283	0,057	0,17	0	K05	0,475	0,106	0,319	0	0,106	0,319
		0,111	0,26	0,26	0,111	0,186	0,037			0,172	0,286	0,057	0,172	0,286
		0,135	0,242	0,242	0,135	0,189	0,081			0,19	0,266	0,114	0,19	0,266
K56	0,483	0,192	0,192	0,269	0,115	0,269	0,038	K56	0,488	0,056	0,392	0,056	0	0,28
		0,197	0,197	0,254	0,141	0,254	0,085			0,12	0,36	0,12	0,04	0,28
		0,208	0,208	0,231	0,162	0,231	0,116			0,157	0,315	0,157	0,094	0,283
K57	0,484	0,198	0,066	0,33	0,198	0,198	0,066	K57	0,497	0,094	0,094	0,094	0	0,47
		0,203	0,122	0,284	0,203	0,203	0,122			0,17	0,17	0,17	0,057	0,396
		0,203	0,145	0,261	0,203	0,203	0,145			0,193	0,193	0,193	0,116	0,348

F: Fayda

$\rho(\alpha)$ değeri Tablo 3.45’te bulunan YD YALNIZ & Yİ YALNIZ değerlerinden alınmıştır.

Tablo 3.68. Yurt dışı ve yurt içi yalnız seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.

YD YALNIZ F				Yİ YALNIZ F			
YRM	1,41	1,44	1,41	ZJV	0,51	0,94	1,17
RUO	1,29	1,36	1,38	JAQ	2,07	2,02	1,87
QVJ	1,63	1,58	1,52	NEJ	0,41	0,86	1,11
FİV	0,82	1,02	1,15	BUJ	0,18	0,47	0,77
NFH	1,22	1,31	1,34	SNİ	2,09	2,01	1,93
MWA	0,13	0,41	0,67				

Tablo 3.69. Yurt dışı ve yurt içi çift seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.

YD Ç. AL.	$\rho(\alpha)$	KJK	VTB	CİH	CPU	BYP	UEQ	Yİ Ç. AL.	$\rho(\alpha)$	XRN	SİY	XQE	XOİ	AYV
K01	0,473	0,000	0,465	0,052	0,052	0,052	0,000	K01	0,453	0,049	0,147	0,246	0,049	0,344
		0,000	0,418	0,126	0,126	0,126	0,042			0,103	0,172	0,241	0,103	0,310
		0,035	0,348	0,174	0,174	0,174	0,104			0,135	0,189	0,244	0,135	0,271
K02	0,473	0,071	0,214	0,356	0,000	0,214	0,000	K02	0,437	0,000	0,218	0,218	0,044	0,306
		0,135	0,225	0,315	0,045	0,225	0,045			0,032	0,222	0,222	0,095	0,286
		0,159	0,222	0,285	0,095	0,222	0,095			0,076	0,229	0,229	0,127	0,254
K03	0,491	0,146	0,244	0,146	0,146	0,342	0,000	K03	0,483	0,039	0,193	0,270	0,039	0,347
		0,171	0,239	0,171	0,171	0,308	0,034			0,092	0,215	0,276	0,092	0,307
		0,187	0,241	0,187	0,187	0,267	0,080			0,133	0,239	0,266	0,133	0,266
K04	0,466	0,106	0,247	0,247	0,106	0,247	0,106	K04	0,460	0,110	0,110	0,257	0,110	0,330
		0,131	0,235	0,235	0,131	0,235	0,131			0,144	0,144	0,259	0,144	0,287
		0,154	0,220	0,220	0,154	0,220	0,154			0,173	0,173	0,247	0,173	0,247
K05	0,485	0,072	0,072	0,358	0,215	0,215	0,072	K05	0,479	0,055	0,000	0,277	0,000	0,387
		0,130	0,130	0,302	0,216	0,216	0,130			0,121	0,040	0,282	0,040	0,363
		0,152	0,152	0,274	0,213	0,213	0,152			0,160	0,096	0,288	0,096	0,320
K26	0,493	0,000	0,223	0,372	0,074	0,223	0,000	K26	0,487	0,056	0,056	0,278	0,056	0,389
		0,047	0,235	0,329	0,141	0,235	0,047			0,117	0,117	0,272	0,117	0,350
		0,099	0,232	0,298	0,165	0,232	0,099			0,152	0,152	0,274	0,152	0,305
K27	0,492	0,000	0,284	0,284	0,000	0,284	0,000	K27	0,481	0,000	0,241	0,241	0,000	0,338
		0,056	0,279	0,279	0,056	0,279	0,056			0,036	0,250	0,250	0,036	0,321
		0,112	0,261	0,261	0,112	0,261	0,112			0,086	0,258	0,258	0,086	0,287
K28	0,490	0,049	0,244	0,341	0,049	0,244	0,000	K28	0,483	0,103	0,241	0,241	0,103	0,310
		0,104	0,244	0,313	0,104	0,244	0,035			0,137	0,246	0,246	0,137	0,274
		0,137	0,246	0,273	0,137	0,246	0,082			0,170	0,242	0,242	0,170	0,242

F: Fayda $\rho(\alpha)$ değeri Tablo 3.45’te bulunan YD ÇİFT & Yİ ÇİFT değerlerinden alınmıştır.

Tablo 3.70. Yurt dışı ve yurt içi çift seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.

YD ÇİFT F				Yİ ÇİFT F			
KJK	0,44	0,77	1,03	XRN	0,41	0,78	1,09
VTB	1,99	2,00	1,92	SIY	1,21	1,41	1,58
CİH	2,16	2,07	1,97	XQE	2,03	2,05	2,05
CPU	0,64	0,99	1,24	XOI	0,40	0,76	1,07
BYP	1,82	1,87	1,84	AYV	2,75	2,50	2,19
UEQ	0,18	0,52	0,88				

Tablo 3.71. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.

YD AR.AL.	$\rho(\alpha)$	QCU	TOQ	RTP	BJQ	XPQ	JKE	Yİ AR.AL.		GDG	İVN	KZJ	XOS	YUG
K01	0,393	0,188	0,188	0,188	0,188	0,081	0,081	K01	0,410	0,208	0,000	0,000	0,069	0,347
	0,183	0,183	0,183	0,183	0,102	0,102	0,225		0,000	0,000	0,135	0,315		
	0,176	0,176	0,176	0,176	0,123	0,123	0,229		0,033	0,033	0,164	0,295		
K02	0,442	0,303	0,000	0,303	0,061	0,061	0,061	K02	0,475	0,329	0,066	0,000	0,066	0,329
	0,276	0,039	0,276	0,118	0,118	0,118	0,309		0,132	0,000	0,132	0,309		
	0,254	0,085	0,254	0,141	0,141	0,141	0,293		0,163	0,033	0,163	0,293		
K03	0,448	0,259	0,000	0,259	0,000	0,259	0,000	K03	0,482	0,315	0,105	0,035	0,245	0,245
	0,257	0,051	0,257	0,000	0,257	0,000	0,280		0,140	0,084	0,252	0,252		
	0,250	0,107	0,250	0,036	0,250	0,036	0,249		0,174	0,125	0,249	0,249		
K04	0,429	0,259	0,037	0,259	0,037	0,111	0,185	K04	0,467	0,335	0,037	0,037	0,261	0,186
	0,242	0,081	0,242	0,081	0,135	0,188	0,297		0,089	0,089	0,267	0,208		
	0,220	0,110	0,220	0,110	0,154	0,198	0,257		0,128	0,128	0,257	0,231		
K05	0,451	0,319	0,000	0,319	0,000	0,000	0,000	K05	0,448	0,302	0,129	0,000	0,043	0,302
	0,302	0,101	0,302	0,000	0,000	0,101	0,288		0,160	0,000	0,096	0,288		
	0,269	0,162	0,269	0,054	0,054	0,162	0,270		0,189	0,027	0,135	0,270		
K46	0,465	0,329	0,000	0,329	0,000	0,000	0,000	K46	0,485	0,327	0,140	0,000	0,047	0,327
	0,312	0,104	0,312	0,000	0,000	0,104	0,312		0,173	0,000	0,104	0,312		
	0,278	0,167	0,278	0,056	0,056	0,167	0,292		0,205	0,029	0,146	0,292		
K27	0,486	0,331	0,066	0,331	0,066	0,066	0,066	K27	0,494	0,332	0,047	0,000	0,142	0,332
	0,294	0,126	0,294	0,126	0,126	0,126	0,316		0,105	0,035	0,176	0,316		
	0,270	0,150	0,270	0,150	0,150	0,150	0,293		0,147	0,088	0,205	0,293		
K28	0,481	0,244	0,000	0,406	0,000	0,081	0,000	K28	0,494	0,334	0,000	0,000	0,143	0,334
	0,259	0,052	0,363	0,052	0,155	0,052	0,324		0,000	0,036	0,180	0,324		
	0,249	0,107	0,321	0,107	0,178	0,107	0,307		0,031	0,092	0,215	0,307		

F: Fayda $\rho(\alpha)$ değeri Tablo 3.45'te bulunan YD ARKADAŞ & Yİ ARKADAŞ değerlerinden alınmıştır.

Tablo 3.72. Yurt dışı ve yurt içi arkadaş seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.

YD ARKADAŞ F				Yİ ARKADAŞ F			
QCU	2,23	2,12	1,97	GDG	2,48	2,35	2,19
TOQ	0,29	0,74	1,06	İVN	0,53	0,80	1,07
RTP	2,39	2,23	2,04	KZJ	0,07	0,24	0,55
BJQ	0,35	0,56	0,83	XOS	1,02	1,34	1,53
XPQ	0,66	0,89	1,11	YUG	2,40	2,32	2,23
JKE	0,39	0,79	1,08				

Tablo 3.73. Yurt dışı ve yurt içi aile seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.

YD A. AL.	$\rho(\alpha)$	TFK	PPZ	GSJ	VME	RSİ	OPN	Yİ A. AL.	$\rho(\alpha)$	MLJ	VVL	OAU	STN	NJX
K01	0,455	0,276	0,039	0,000	0,118	0,197	0,276	K01	0,451	0,125	0,125	0,292	0,042	0,292
		0,261	0,087	0,000	0,145	0,203	0,261			0,152	0,152	0,273	0,091	0,273
		0,241	0,120	0,024	0,169	0,217	0,241			0,176	0,176	0,251	0,126	0,251
K02	0,457	0,000	0,259	0,086	0,259	0,259	0,000	K02	0,456	0,175	0,175	0,175	0,175	0,292
		0,049	0,246	0,148	0,246	0,246	0,049			0,187	0,187	0,187	0,187	0,262
		0,099	0,232	0,166	0,232	0,232	0,099			0,192	0,192	0,192	0,192	0,247
K03	0,470	0,045	0,315	0,045	0,135	0,315	0,000	K03	0,468	0,060	0,180	0,060	0,060	0,420
		0,098	0,295	0,098	0,164	0,295	0,033			0,122	0,203	0,122	0,122	0,365
		0,134	0,268	0,134	0,187	0,268	0,080			0,156	0,219	0,156	0,156	0,313
K04	0,459	0,136	0,227	0,136	0,227	0,227	0,136	K04	0,459	0,288	0,123	0,123	0,123	0,288
		0,154	0,216	0,154	0,216	0,216	0,154			0,269	0,149	0,149	0,149	0,269
		0,163	0,209	0,163	0,209	0,209	0,163			0,247	0,173	0,173	0,173	0,247
K05	0,463	0,134	0,134	0,000	0,134	0,401	0,000	K05	0,460	0,059	0,177	0,059	0,059	0,412
		0,191	0,191	0,064	0,191	0,318	0,000			0,120	0,200	0,120	0,120	0,359
		0,200	0,200	0,120	0,200	0,280	0,040			0,154	0,215	0,154	0,154	0,307
K36	0,454	0,221	0,221	0,074	0,221	0,074	0,221	K36	0,447	0,161	0,054	0,054	0,161	0,376
		0,209	0,209	0,125	0,209	0,125	0,209			0,183	0,110	0,110	0,183	0,329
		0,203	0,203	0,145	0,203	0,145	0,203			0,199	0,142	0,142	0,199	0,284
K37	0,493	0,142	0,142	0,000	0,142	0,427	0,000	K37	0,484	0,062	0,186	0,062	0,062	0,433
		0,203	0,203	0,068	0,203	0,338	0,000			0,126	0,210	0,126	0,126	0,377
		0,213	0,213	0,128	0,213	0,298	0,043			0,162	0,226	0,162	0,162	0,323
K38	0,487	0,106	0,319	0,000	0,106	0,319	0,106	K38	0,481	0,264	0,000	0,158	0,000	0,370
		0,165	0,276	0,055	0,165	0,276	0,165			0,269	0,038	0,192	0,038	0,346
		0,180	0,253	0,108	0,180	0,253	0,180			0,275	0,092	0,214	0,092	0,306
K39	0,498	0,051	0,257	0,154	0,257	0,257	0,154	K39	0,495	0,060	0,060	0,179	0,179	0,417
		0,104	0,243	0,173	0,243	0,243	0,173			0,122	0,122	0,203	0,203	0,365
		0,130	0,234	0,182	0,234	0,234	0,182			0,157	0,157	0,220	0,220	0,314

F: Fayda

$\rho(\alpha)$ değeri Tablo 3.45’te bulunan YD AİLE & Yİ AİLE değerlerinden alınmıştır.

Tablo 3.74. Yurt dışı ve yurt içi aile seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.

YD AİLE F				Yİ AİLE F			
TFK	1,11	1,44	1,56	MLJ	1,25	1,55	1,72
PPZ	1,91	1,97	1,93	VVL	1,08	1,37	1,59
GSJ	0,50	0,89	1,17	OAU	1,16	1,48	1,66
VME	1,60	1,78	1,83	STN	0,86	1,22	1,47
RSİ	2,48	2,26	2,14	NJX	3,30	2,95	2,59
OPN	0,89	1,05	1,23				

Tablo 3.75. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türü için ağırlıklandırılmış normalize bulanık karar matrisi.

YD İŞ AL.	$\rho(\alpha)$	ODL	WRS	RLY	ZDİ	LMO	YXF	Yİ İŞ AL.	$\rho(\alpha)$	AWX	QWE	SDE	RFD	GHY
K01	0,415	0,271	0,03	0,151	0,09	0,211	0,151	K01	0,415	0,278	0,04	0,119	0,04	0,278
		0,235	0,07	0,164	0,117	0,211	0,164			0,261	0,087	0,145	0,087	0,261
		0,199	0,099	0,179	0,139	0,199	0,179			0,24	0,12	0,168	0,12	0,24
K02	0,42	0,271	0,194	0,039	0,116	0,194	0,116	K02	0,42	0,145	0,145	0	0,145	0,338
		0,245	0,191	0,082	0,136	0,191	0,136			0,168	0,168	0	0,168	0,303
		0,214	0,193	0,107	0,15	0,193	0,15			0,187	0,187	0,027	0,187	0,267
K03	0,471	0,366	0,122	0,041	0,122	0,122	0,203	K03	0,474	0,272	0,054	0	0,054	0,38
		0,308	0,154	0,092	0,154	0,154	0,216			0,273	0,117	0	0,117	0,351
		0,251	0,175	0,125	0,175	0,175	0,225			0,28	0,156	0,031	0,156	0,311
K04	0,436	0,236	0,183	0,131	0,131	0,183	0,183	K04	0,436	0,245	0,105	0	0,245	0,245
		0,208	0,187	0,145	0,145	0,187	0,187			0,24	0,133	0	0,24	0,24
		0,184	0,184	0,166	0,166	0,184	0,184			0,233	0,163	0,023	0,233	0,233
K05	0,486	0,388	0,277	0,055	0,055	0,055	0	K05	0,487	0,338	0,068	0	0,068	0,338
		0,348	0,271	0,116	0,116	0,116	0,039			0,317	0,136	0	0,136	0,317
		0,298	0,269	0,149	0,149	0,149	0,09			0,3	0,167	0,033	0,167	0,3
K16	0,483	0,346	0,192	0,115	0,115	0,192	0,115	K16	0,483	0,364	0,073	0	0,219	0,219
		0,293	0,205	0,146	0,146	0,205	0,146			0,326	0,14	0	0,233	0,233
		0,239	0,215	0,167	0,167	0,215	0,167			0,304	0,169	0,034	0,236	0,236
K17	0,485	0,389	0,13	0,043	0,043	0,216	0,13	K17	0,484	0,277	0,055	0	0,055	0,388
		0,329	0,165	0,099	0,099	0,23	0,165			0,277	0,119	0,04	0,119	0,357
		0,267	0,187	0,134	0,134	0,241	0,187			0,281	0,156	0,094	0,156	0,312
K18	0,483	0,346	0,192	0,115	0,115	0,192	0,115	K18	0,483	0,312	0,062	0	0,187	0,312
		0,292	0,204	0,146	0,146	0,204	0,146			0,294	0,126	0	0,21	0,294
		0,239	0,215	0,167	0,167	0,215	0,167			0,282	0,157	0,031	0,22	0,282
K19	0,472	0,405	0,135	0,045	0,045	0,135	0,135	K19	0,473	0,306	0,061	0	0,183	0,306
		0,34	0,17	0,102	0,102	0,17	0,17			0,287	0,123	0,041	0,205	0,287
		0,274	0,192	0,137	0,137	0,192	0,192			0,272	0,151	0,091	0,212	0,272

F: Fayda

$\rho(\alpha)$ değeri Tablo 3.45'te bulunan YD İŞ & Yİ İŞ değerlerinden alınmıştır.

Tablo 3.76. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türü için bulanık olmayan performans değerleri.

YD İŞ F				Yİ İŞ F			
ODL	3,02	2,60	2,17	AWX	2,54	2,44	2,38
WRS	1,45	1,62	1,73	QWE	0,66	1,15	1,43
RLY	0,73	1,09	1,33	SDE	0,12	0,23	0,53
ZDİ	0,83	1,16	1,38	RFD	1,20	1,51	1,69
LMO	1,50	1,67	1,76	GHY	2,80	2,64	2,45
YXF	1,15	1,37	1,54				

Son adım ise fayda kriterlerine karşılık gelen bulanık sayıların vertek yöntemi aracılığıyla bulanık olmayan sayılara dönüştürülmesidir. Bu işlem denklem (2.41) yardımıyla tamamlanır.

Örnek olarak Yurt içi Yalnız K01 kriterine bağlı olan ZJY alternatifinin değeri hesaplanmıştır. Hesaplama sırasında Tablo 3.68’de bulunan Yİ YALNIZ değerleri alınmıştır.

$$\begin{aligned}
 S_i &= \sqrt{\frac{1}{3} [0,51 - 0)^2 + (0,94 - 0)^2 + (1,17 - 0)^2]} \\
 &= \sqrt{\frac{1}{3} [0,265 + 0,876 + 1,17]} \\
 &= 0,913 \text{ şeklindedir.}
 \end{aligned}$$

Yurt içi – yurt dışı seyahat türlerine göre alternatif sıralamaları Tablo 3.77’de verilmiştir.

Tablo 3.77. Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türlerine göre alternatif sıralama sonuçları.

YD YALNIZ						Yİ YALNIZ					
l	m	n	SIRALAMA			l	m	n	SIRALAMA		
1,979	2,065	1,990	YRM	1,418	2	0,265	0,876	1,362	ZJV	0,913	3
1,669	1,853	1,900	RUO	1,344	3	4,289	4,091	3,515	JAQ	1,991	2
2,664	2,497	2,304	QVJ	1,577	1	0,166	0,744	1,231	NEJ	0,845	4
0,670	1,040	1,320	FİV	1,005	5	0,033	0,222	0,590	BUJ	0,531	5
1,491	1,712	1,790	NFH	1,290	4	4,380	4,037	3,726	SNİ	2,012	1
0,018	0,167	0,447	MWA	0,459	6						
YD ÇİFT						Yİ ÇİFT					
l	m	n	SIRALAMA			l	m	n	SIRALAMA		
0,197	0,598	1,070	KJK	0,789	5	0,170	0,610	1,178	XRN	0,808	4
3,968	4,019	3,693	VTB	1,973	2	1,456	1,978	2,493	SİY	1,406	3
4,647	4,285	3,892	CİH	2,068	1	4,111	4,199	4,192	XQE	2,041	2
0,412	0,979	1,531	CPU	0,987	4	0,160	0,584	1,149	XOİ	0,794	5
3,310	3,485	3,368	BYP	1,841	3	7,568	6,242	4,801	AYV	2,491	1
0,031	0,269	0,773	UEQ	0,598	6						
YD ARKADAŞ						Yİ ARKADAŞ					
l	m	n	SIRALAMA			l	m	n	SIRALAMA		
4,978	4,514	3,865	QCU	2,110	2	6,166	5,526	4,799	GDG	2,345	1
0,085	0,543	1,130	TOQ	0,765	5	0,276	0,640	1,144	İVN	0,828	4
5,730	4,965	4,150	RTP	2,224	1	0,005	0,060	0,307	KZJ	0,352	5
0,124	0,313	0,687	BJQ	0,612	6	1,034	1,801	2,352	XOS	1,315	3
0,434	0,797	1,222	XPQ	0,904	3	5,773	5,400	4,975	YUG	2,320	2
0,154	0,625	1,173	JKE	0,807	4						

Tablo 3.77.(Devamı) Yurt dışı ve yurt içi iş seyahat türlerine göre alternatif sıralama sonuçları.

YD AİLE						Yİ AİLE					
l	m	n	SIRALAMA			l	m	n	SIRALAMA		
1,236	2,060	2,443	TFK	1,383	4	1,572	2,396	2,947	MLJ	1,518	2
3,660	3,862	3,732	PPZ	1,937	2	1,165	1,877	2,533	VVL	1,363	4
0,246	0,784	1,367	GSJ	0,894	6	1,351	2,194	2,766	OAU	1,450	3
2,559	3,176	3,340	VME	1,739	3	0,742	1,485	2,167	STN	1,210	5
6,126	5,108	4,560	RSİ	2,295	1	10,895	8,676	6,716	NJX	2,960	1
0,799	1,093	1,516	OPN	1,066	5						
YD İÇ						Yİ İŞ					
l	m	n	SIRALAMA			l	m	n	SIRALAMA		
9,100	6,747	4,687	ODL	2,616	1	6,431	5,967	5,663	AWX	2,454	2
2,116	2,614	2,990	WRS	1,604	3	0,440	1,319	2,032	QWE	1,124	4
0,540	1,195	1,772	RLY	1,081	6	0,014	0,051	0,283	SDE	0,341	5
0,695	1,351	1,917	ZDİ	1,149	5	1,429	2,294	2,843	RFD	1,479	3
2,250	2,784	3,107	LMO	1,647	2	7,856	6,978	6,025	GHY	2,637	1
1,319	1,874	2,375	YXF	1,362	4						

Sıralama sonucunda en iyi alternatif en yüksek puana sahip olan alternatiftir.

Sıralamalar

- Yurt dışı istikameti için 1'den (en iyi alternatiften) 6'ya (sonuncu alternatif);
- Yurt içi istikameti için 1'den (en iyi alternatiften) 5'e (sonuncu alternatif);

Olacak şekilde ifade edilmiştir.

4. SONUÇ

Bu araştırma, Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleriyle desteklenen bir otel seçimi çerçevesinde gerçekleştirilen detaylı incelemenin sonuçlarını içermektedir. Çalışmanın temel hedefi, seyahat edecek bireylerin farklı seyahat türlerine özgü beklentilerini karşılamak üzere belirlenen kriterlere dayanarak, karar vericilere en uygun otel ve/veya otellerin seçilmesi sürecini optimize etmektir.

Araştırmada seyahat eden bireylerin tercih ettiği kriterleri belirlemek için kapsamlı bir literatür taraması, gezgin siteleri, otel arama motorları ve uzman görüş analizleri titizlikle değerlendirilmiştir. Bu kriterler arasında konum, odalar, servis kalitesi, temizlik, tesis hizmetleri gibi öğeler bulunmaktadır. Bu inceleme, bireylerin yurtiçi ve yurtdışında tercih ettiği yaz, kış, vizesiz ve vizeli seyahat türlerine odaklanarak gerçekleştirilmiştir.

Belirlenen kriterlere uygun olarak, karar verici için en uygun otel alternatiflerini belirlemek amacıyla geniş bir kaynak yelpazesini içeren araştırma yapılmıştır. Bu kapsamlı çalışma, yerli ve yabancı kaynakları içeren gezgin sitelerini, sosyal medya platformlarını, otel arama motorlarını ve uzman görüş analizlerini kullanarak en popüler tatil yerleri ve otel olanakları hakkında detaylı bir bilgi sağlamayı amaçlamıştır. Böylece, bireylerin yurtiçi ve yurtdışında yaz ve kış tatillerinde aradıkları kriterleri ve değer verdikleri unsurları anlamak için önemli bir adım atılmıştır.

Elde edilen veriler, dört farklı Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemi kullanılarak detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Bu analizler sırasında, özel olarak belirlenen entegre yöntemler kullanılmıştır. İlk olarak, BWM-CoCoSo yöntemleri entegre edilmiştir, ikinci de ise Sezgisel Bulanık AHP-Bulanık MOORA yöntemleri entegre olarak kullanılmıştır. ÇKKV yöntemlerinin entegre olarak kullanılması, elde edilen verilerin çeşitli bakış açılarından değerlendirilmesine ve daha kapsamlı bir sonuca ulaşılmasına imkan sağlamıştır. BWM ve Sezgisel Bulanık AHP yöntemleri kriter ağırlıklarının belirlenmesinde kullanılmıştır. BWM ile belirlenen kriter ağırlıklarının alternatif seçimi CoCoSo Yöntemi ile, Sezgisel Bulanık AHP ile belirlenen kriter ağırlıklarının alternatif seçimi ise Bulanık MOORA ile çözümlenmiştir. Çalışmada her

iki entegre uygulama için sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçların birbiriyle karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 4.1. Yurt içi seyahat türlerine göre birinci ve ikinci entegre yöntemlerin alternatif sıralama sonuçları.

YURT İÇİ					YURT İÇİ	
Uygulama	Seyahat Türü	Otel Sıralaması	Otel Sıralaması		Seyahat Türü	Uygulama
1.UYGULAMA BWM-CoCoSO	Yalnız	1	SNİ	SNİ	1	2.UYGULAMA SEZGİSEL BULANIK AHP-BULANIK MOORA
		2	JAQ	JAQ	2	
		3	ZJV	ZJV	3	
		4	NEJ	NEJ	4	
		5	BUJ	BUJ	5	
	Çift	1	AYV	AYV	1	
		2	XQE	XQE	2	
		3	SİY	SİY	3	
		4	XRN	XRN	4	
		5	XOİ	XOİ	5	
	Arkadaş	1	GDG	GDG	1	
		2	YUG	YUG	2	
		3	XOS	XOS	3	
		4	İVN	İVN	4	
		5	KZJ	KZJ	5	
	Aile	1	NJX	NJX	1	
		2	OAU	MLJ	2	
		3	STN	OAU	3	
		4	MLJ	VVL	4	
		5	VVL	STN	5	
	İş	1	GHY	GHY	1	
		2	AWX	AWX	2	
		3	RFD	RFD	3	
		4	QWE	QWE	4	
		5	SDE	SDE	5	

Tablo 4.1’den elde edilen sonuçlara göre beş seyahat türünün analizi şu şekildedir: Yurt içi seyahat türlerinde, yalnız, çift, arkadaş, iş seyahatleri için tüm otel alternatif sıralamaları birbiriyle eşleşmektedir. Bu seyahat türleri için iki farklı uygulamadaki alternatif sıralama sonuçlarının eşit olması, kriterlerin derecelendirilmesi ve ağırlıklarının belirlenmesi için kullanılan metodolojilerin (BWM ve IFAHP) ağırlık değerlerinin birbiriyle eşleşmesinden kaynaklanmaktadır. Bu durum karar verme sürecinde tutarlılık ve güvenilirliğin sağlandığına işaret etmektedir. Fakat yurt içi aile otel alternatiflerinde sonuçlarda farklılıklar görülmektedir. Yurt içi aile seyahatinde,

ilk tercih her iki uygulama içinde aynı olmakla birlikte, birinci entegre uygulama ile elde edilen sonuç ile ikinci entegre uygulamaya ile elde edilen sonucun ikinci alternatif itibariyle aynı olmadığı gözlemlenmiştir. CoCoSo uygulaması ile elde sonuçlarda ikinci sırada OAU otelini bulunurken, Bulanık MOORA uygulamasında OAU oteli üçüncü sırada yer almaktadır. Aynı şekilde STN oteli CoCoSo uygulaması ile üçüncü sırada yer alırken, Bulanık MOORA uygulaması ile elde edilen sonuçlarda son sırada bulunmaktadır. MLJ otelinin sıralaması CoCoSo uygulaması ile sondan bir önceki sırada tercih ediliyor iken, Bulanık MOORA uygulamasında ikinci sırada yer almaktadır. Son olarak VVL oteli CoCoSo uygulaması sonuçlarına göre sonuncu sırada bulunurken, Bulanık MOORA uygulamasıyla elde edilen sonuçta dördüncü sırada yer almaktadır. Aile seyahat türü için iki farklı uygulamadaki sonuçların farklı çıkması ise kriterlerin derecelendirilmesi ve ağırlıklarının belirlenmesi için kullanılan metodolojilerin (BWM ve IFAHP) ağırlıklarının birbirine göre farklılıklardan kaynaklanmaktadır.

Tablo 4.2’den elde edilen sonuçlara göre yurt dışı seyahat türlerinde ise karşılaştırma yapıldığında, arkadaş ve iş seyahatleri için tüm otel sıralamaları birbiriyle aynı iken, yalnız, çift ve aile otellerinde yapılan sıralamalarda farklılıklar olduğu gözlemlenmiştir. Yurt dışı yalnız otel alternatifleri birinci ve ikinci sıralama tercihleri aynı sonuçları vermiştir fakat CoCoSo uygulaması sonucunda üçüncü olarak karşımıza çıkan NFH oteli, Bulanık MOORA uygulaması sonucunda dördüncü olarak seçilmiştir. Üçüncü ve dördüncü tercihlerin yer değiştirmesi dışında diğer tercihlerin aynı sıralamada oldukları gözlemlenmiştir. Yurt dışı çift seyahat türü de yalnız seyahat türüne benzer şekilde sonuçlanmıştır. CoCoSo uygulamasında ikinci olan BYP otel alternatifi Bulanık MOORA uygulama sonucunda üçüncü olarak sıralanmıştır. BYP ve VTB otel sıralamalarının değişmesi dışında alternatiflerin sıralamalarının aynı olduğu gözlemlenmiştir. Yurt dışı aile kategorisinde CoCoSo uygulaması ile Bulanık MOORA uygulamasının sonuçlarının ilk üçe ait sıralaması farklı olup, son üçe ait sıralama birbiriyle eşleşmektedir. CoCoSo uygulaması sonucunda PPZ oteli birinci seçenek iken, Bulanık MOORA uygulaması sonucunda ikinci sırada yer almaktadır. VME oteli CoCoSo uygulaması sonucu ikinci seçilmiş iken, Bulanık MOORA uygulaması ile üçüncü seçilmiştir. RSİ oteli CoCoSo uygulaması ile üçüncü sırada yer alırken, Bulanık MOORA uygulaması sonucunda birinci seçilen otel olmuştur. İki farklı uygulama ile elde edilen, üç farklı seyahat

türündeki sıralama farklılıkları, yurt içi aile seyahati türündeki gibi, kullanılan metodolojilerin (BWM ve IFAHP) kriter değerlendirme ve ağırlık atama süreçlerindeki çeşitliliklere dayanmaktadır. Bu metodolojik farklılıklar, her seyahat türünün özel gereksinimlerine ve önceliklerine daha hassas bir şekilde odaklanmayı sağlamış ve sonuç olarak sıralamalardaki çeşitliliği ortaya çıkarmıştır.

Tablo 4.2. Yurt dışı seyahat türlerine göre birinci ve ikinci entegre yöntemlerin alternatif sıralama sonuçları.

YURT YURTDIŞI				YURT YURTDIŞI				
Uygulama	Seyahat Türü	Otel Sıralaması	Otel Sıralaması	Seyahat Türü	Uygulama			
1.UYGULAMA BWM-CoCoSo	Yalnız	1	QVJ	QVJ	1	2.UYGULAMA SEZGİSEL BULANIK AHP-BULANIK MOORA		
		2	YRM	YRM	2			
		3	NFH	RUO	3		Yalnız	
		4	RUO	NFH	4			
		5	FİV	FİV	5			
		6	MWA	MWA	6			
	Çift	1	CİH	CİH	1			Çift
		2	BYP	VTB	2			
		3	VTB	BYP	3			
		4	CPU	CPU	4			
		5	KJK	KJK	5			
		6	UEQ	UEQ	6			
	Arkadaş	1	RTP	RTP	1		Arkadaş	
		2	QCU	QCU	2			
		3	XPQ	XPQ	3			
		4	JKE	JKE	4			
		5	TOQ	TOQ	5			
		6	BJQ	BJQ	6			
	Aile	1	PPZ	RSİ	1		Aile	
		2	VME	PPZ	2			
		3	RSİ	VME	3			
		4	TFK	TFK	4			
		5	OPN	OPN	5			
		6	GSJ	GSJ	6			
İş	1	ODL	ODL	1	İş			
	2	LMO	LMO	2				
	3	WRS	WRS	3				
	4	YXF	YXF	4				
	5	ZDİ	ZDİ	5				
	6	RLY	RLY	6				

KAYNAKLAR

- Abdullah, L., & Najib, L. (2016). Sustainable energy planning decision using the intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process: choosing energy technology in Malaysia. *International Journal of Sustainable Energy*, 35(4), 360-377.
- Ahmadi, H. B., Kusi-Sarpong, S., & Rezaei, J. (2017). Assessing the social sustainability of supply chains using Best Worst Method. *Resources, Conservation and Recycling*, 126, 99-106.
- Akkaya, G., Turanoğlu, B., & Öztaş, S. (2015). An integrated fuzzy AHP and fuzzy MOORA approach to the problem of industrial engineering sector choosing. *Expert Systems with Applications*, 42(24), 9565-9573.
- Akyurt, H. (2019). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile otel seçimi kriterlerinin belirlenmesi ve en ideal otel seçimi: Ordu il merkezindeki 4 yıldızlı oteller üzerine bir uygulama. *TÜRK TURİZM ARAŞTIRMALARI DERGİSİ*, 3(4), 1320-1335.
- Bianchi C. (2016) 'Solo Holiday Travellers: Motivators and Drivers of Satisfaction and Dissatisfaction', *International Journal of Tourism Research* 18(2): 197–208.
- Çelik F., Çağır G. (2021). Bulanık Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri İle Tedarikçi Seçimi; Bir Traktör Fabrikası Örneği. *DEÜFMD* 23(68), 607-619.
- Chou, T. Y., Hsu, C. L., & Chen, M. C. (2008). A fuzzy multi-criteria decision model for international tourist hotels location selection. *International journal of hospitality management*, 27(2), 293-301.
- Coudhary, V., & Mishra, A. (2021). Analyzing the Critical Success Enablers of Industry 4.0 Using Hybrid Fuzzy AHP-CoCoSo Method. *Journal of Industrial Integration*, 6(22), 1-22.
- Choudhary, V., & Mishra, A. (2022). Analyzing the critical success enablers of industry 4.0 using hybrid fuzzy AHP–CoCoSo method. *Journal of Industrial Integration and Management*, 7(04), 493-514.
- Çakıcı, A. C. (2000). Seyahat sıklığı değişkenine göre müşteriler tarafından otel özelliklerinin değerlendirilmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 11, 160-168.
- Çaylak, M. (2019). Topsis yöntemi ile en uygun otel seçimi. *Oğuzhan Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 65-76.
- Dalbudak, E., & Rençber, Ö. F. (2022). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri Üzerine Literatür İncelemesi. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(1), 1-17.
- Ecer, F., & Pamucar, D. (2020). Sustainable Supplier Selection: A Novel Integrated Fuzzy Best Worst Method (F-BWM) and Fuzzy CoCoSo with Bonferro- ni (CoCoSo'B) Multi-Criteria Model. *Journal of Cleaner Production*, 2566, 1-18.

- Emovon, I., Okpako, O. S., & Edjokpa, E. (2021). Application of fuzzy MOORA method in the design and fabrication of an automated hammering machine. *World Journal of Engineering*, 18(1), 37-49.
- Göral, R. (2015). E-WOM'A dayali çok kriterli karar verme teknikleri ile en uygun otelin belirlenmesi ve bir uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (33), 1-17.
- Göksu, A., & Kaya, S. E. (2014). Ranking of tourist destinations with multi-criteria decision making methods in Bosnia and Herzegovina. *Economic Review: Journal of Economics and Business*, 12(2), 91-103.
- Gülsün, Bahadır, Sena Yıldız, and Betül Yılmaz. "Multi-criteria decision making and the choice of hotels in tourism sector." *Int. J. Bus. Tour. Appl. Sci* 5 (2017): 64-70.
- Işık, A. T., & Adalı, E. A. (2016). A new integrated decision making approach based on SWARA and OCRA methods for the hotel selection problem. *International Journal of Advanced Operations Management*, 8(2), 140-151.
- Işıldar A. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Katı Atık Bertaraf Yöntemi Seçimi. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye, 2018.
- Kahraman, C., Öztayşi, B., & Çevik Onar, S. (2018). An integrated intuitionistic fuzzy AHP and TOPSIS approach to evaluation of outsource manufacturers. *Journal of Intelligent Systems*, 29(1), 283-297.
- Karande, P. & Chakraborty, S. (2012). A Fuzzy-MOORA approach for ERP system selection. *Decision Science Letters*, 1(1), 11-21.
- Kaur, P. (2014). Selection of vendor based on intuitionistic fuzzy analytical hierarchy process. *Advances in operations research*, 2014.
- Kheybari, S., Kazemi, M., & Rezaei, J. (2019). Bioethanol facility location selection using best-worst method. *Applied energy*, 242, 612-623.
- Kılıcı, L., Özdağoğlu, A., & Güler, M. E. (2020). Çok kriterli karar verme yöntemleri ile termal turizmde hizmet kalitesi boyutlarının ve otel alternatiflerinin önceliklendirilmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 15(57), 143-159.
- Kumar, V., Kalita, K., Chatterjee, P., Zavadskas, E. K., & Chakraborty, S. (2022). A SWARA-CoCoSo-based approach for spray painting robot selection. *Informatica*, 33(1), 35-54.
- Kurt, M. M., & Yazıcıoğlu, O. (2021). Competitive strategy selection in retail E-Commerce using IF AHP & TOPSIS methodology. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 41(2), 2617-2637.
- Lehto, X. R. Y., Park, O. J., & Gordon, S. E. (2015). Migrating to new hotels: A comparison of antecedents of business and leisure travelers' hotel switching intentions. *Journal of Quality Assurance in Hospitality & Tourism*, 16, 235-258.
- Liang, F., Brunelli, M., & Rezaei, J. (2020). Consistency issues in the best worst method: Measurements and thresholds. *Omega*, 96, 102175.
- Mccleary, K. W., Weaver, P. A. ve Hutchinson, J. C. (1993). Hotel selection factors as they relate to business travel situations. *Journal of Travel Research*, 32 (2), 42- 48.

- Mi, X., Tang, M., Liao, H., Shen, W., & Lev, B. (2019). The state-of-the-art survey on integrations and applications of the best worst method in decision making: Why, what, what for and what's next?. *Omega*, 87, 205-225.
- Oh, H., (1999). Service quality, customer satisfaction, and customer value: a holistic
- Rezaei, J., "Best-worst multi-criteria decision-making method", *Omega*, 53, 49-57, (2015).
- Rezaei, J., van Roekel, W. S., & Tavasszy, L. (2018). Measuring the relative importance of the logistics performance index indicators using Best Worst Method. *Transport Policy*, 68, 158-169.
- Peng, X., & Huang, H. (2020). Fuzzy decision making method based on CoCoSo with critic for financial risk evaluation. *Technological and Economic Development of Economy*, 26(4), 695-724.
- Peng, H. G., Wang, X. K., & Wang, J. Q. (2022). New MULTIMOORA and pairwise evaluation-based MCDM methods for hotel selection based on the projection measure of Z-numbers. *International Journal of Fuzzy Systems*, 1-20.
- Roy, J., Kumar Sharma, H., Kar, S., Kazimieras Zavadskas, E., & Saparauskas, J. (2019). An extended COPRAS model for multi-criteria decision-making problems and its application in web-based hotel evaluation and selection. *Economic research-Ekonomska istraživanja*, 32(1), 219-253.
- Sadiq, R., & Tesfamariam, S. (2009). Environmental decision-making under uncertainty using intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process (IF-AHP). *Stochastic Environmental Research and Risk Assessment*, 23(1), 75-91.
- Salimi, N., & Rezaei, J. (2018). Evaluating firms' R&D performance using best worst method. *Evaluation and program planning*, 66, 147-155.
- Sarıçalı, G., & Kundakcı, N. (2016). AHP ve COPRAS yöntemleri ile otel alternatiflerinin değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 4(1), 45-66.
- Sezgin, M., & Yurtlu, M. (2021). Dijital Pazarlama Yöneticilerinin Bakış Açısıyla En Uygun Otel Seçimi: Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) ve PROMETHEE Yaklaşımı. *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 1756-1784.
- Stanišić, N., & Čerović, S. (2020). COMPETENCY MODEL AND MULTI-CRITERIA DECISION MAKING IN TOURISM AND HOTEL INDUSTRY IN SERBIA. *Teme: Casopis za Društvene Nauke*, 44(2).
- Şişman, B. (2016). Bulanık MOORA yöntemi kullanılarak yeşil tedarikçi geliştirme programlarının seçimi ve değerlendirilmesi. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 11(44), 302-315.
- Tahmasebipour, K., 2009. Design and development of a fuzzy expert system for hotel selection from Tehran hotels, *Industrial management*. Master Thesis. Imam Khomeini International University, Qazvin, Iran.
- Tavana, M., Zareinejad, M., Di Caprio, D., & Kaviani, M. A. (2016). An integrated intuitionistic fuzzy AHP and SWOT method for outsourcing reverse logistics. *Applied soft computing*, 40, 544-557.

- Turskis, Z., Zavadskas, E.K., Antucheviciene, J., Kosareva, N., 2015. A hybrid model based on fuzzy AHP and fuzzy WASPAS for construction site selection. *International Journal of Computers Communications & Control*, 10(6), 113–128.
- Vatansever, Y. D. D. K. & Uluköy, Y. D. D. M. (2013). Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinin Bulanık AHP ve Bulanık MOORA Yöntemleriyle Seçimi: Üretim Sektöründe Bir Uygulama . *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 11 (2) , 274-293.
- Wang, Y., Jung, K.A., Yeo, G.T., Chou, C.C., 2014. Selecting a cruise port of call location using the fuzzy-AHP method: a case study in East Asia. *Tourism Manage.* 42, 262–270.
- Wang, C. N., & Nguyen, H. P. (2022, February). Evaluating the sustainability of hotels using multi-criteria decision making methods. In *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Engineering Sustainability* (Vol. 175, No. 3, pp. 129-140). Thomas Telford Ltd.
- Wang, Y. C., & Chen, T. C. T. (2022). Analyzing the impact of COVID-19 vaccination requirements on travelers' selection of hotels using a fuzzy multi-criteria decision-making approach. *Healthcare Analytics*, 2, 100064.
- Wankhede, V. A., & Vinodh, S. (2021). Analysis of Industry 4.0 challenges using best worst method: A case study. *Computers & Industrial Engineering*, 159, 107487.
- Xu, Z., & Liao, H. (2013). Intuitionistic fuzzy analytic hierarchy process. *IEEE transactions on fuzzy systems*, 22(4), 749-761.
- Yazdani, M., Wen, Z., Liao, H., Banaitis, A., & Turskis, Z. (2019). A grey combined compromise solution (CoCoSo-G) method for supplier selection in construction management. *Journal of Civil Engineering and Management*, 25(8), 858-874.
- Yu, S. M., Wang, J., Wang, J. Q., & Li, L. (2018). A multi-criteria decision-making model for hotel selection with linguistic distribution assessments. *Applied soft computing*, 67, 741-755.
- Zhou, Y., Maumbe, K., Deng, J., Selin, S.W., 2015. Resource-based destination competitive- ness evaluation using a hybrid analytic hierarchy process (AHP): The case study of West Virginia. *Tour. Manag. Perspect.* 15, 72–80. <https://doi.org/10.1016/j.tmp.2015.03.007> Jul.
- Temürlenk, S. (2019). YURT DIŞI TESİS KURMA YATIRIMLARI: ARALIK DEĞERLİ SEZGİSEL BULANIK AHP VE EDAS ENTEGRE YÖNTEMİ İLE ANALİZİ [Yüksek lisans tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi
- Kurt, M.M. (2021). PERAKENDE E-TİCARETTE SEZGİSEL BULANIK AHP VE TOPSIS YÖNTEMLERİ İLE STRATEJİ SEÇİMİ [Doktora tezi]. İstanbul Ticaret Üniversitesi
- Ünlükal, C. (2019).KONAKLAMA İŐLETMELERİNİN HİZMET KALİTESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ İÇİN SEZGİSEL BULANIK AHP VE TOPSİS YÖNTEMLERİNİN KULLANILMASI [Yüksek lisans tezi]. Eskişehir Teknik Üniversitesi

Gündoğdu, F. (2019). GENERALIZATION OF INTUITIONISTIC, PYTHAGOREAN, AND NEUTROSOPHIC FUZZY SETS: SPHERICAL FUZZY SETS AND DECISION [Doktora tezi]. İstanbul Teknik Üniversitesi

Bilgiç, S. (2019). ENERJİ SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ İÇİN YENİLENEBİLİR ENERJİ KAYNAKLARININ BWM YÖNTEMİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ [Yüksek lisans tezi]. Konya Teknik Üniversitesi

Ardalı, A. (2021). SEZGİSEL BULANIK ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME TEKNİKLERİYLE KAMU KURUMLARINDA PROJELERİN ÖNEM DERECELERİNİN SIRALANMASI [Yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi

<https://www.trivago.com>

<https://www.tripadvisor.com>

<https://www.booking.com>





ÖZGEÇMİŞ

Ad-Soyad

: Zeliha Nur ÇINAR GİRESUNLU

ÖĞRENİM DURUMU:

- **Lisans** : 2017, Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği
- **Yüksek lisans** : Öğrenci, Sakarya Üniversite, Endüstri Mühendisliği, Mühendislik Yönetimi

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLER:

- 2022-Devam Ediyor Melbourne şehrinde kağıt endüstrisinde beyaz yaka olarak çalışıyor.
- 2019-2022 yılları arasında Sakarya/Kocaeli şehirlerinde otomotiv sektöründe Erkurt Holding firmasında Kalite/Metot Uzmanı olarak çalıştı.
- 2019 yılında Balıkesir şehrinde Milano Ağaç Kaplama şirketinde endüstri mühendisi olarak çalıştı.
- 2017-2018 yılları arasında Erasmus+ kapsamında Çekya Tomas Bata Üniversitesinde uzun dönem erasmus stajı yaptı.
- 2017 yılında Sakarya şehrinde Yazaki Otomotiv şirketinde Uygulamalı Mühendislik Deneyimi Eğitimi (uzun dönem staj) yaptı.
- 2016 yılında Sakarya Şehrinde Türk Traktör firmasında staj yaptı.
- 2015 yılında Bursa şehrinde Bosch Fren Sistemleri şirketinde staj yaptı.
- 2014 yılında Kütahya şehrinde Nursan Otomotivde uzun dönem staj yaptı.

TEZDEN TÜRETİLEN ESERLER:

- Çınar Z.N. ve KorkusuzPolat T., (2023 Mayıs 26 – 28). ‘Hotel Selection With A Multi-Criteria Decision Making Method’ In Oral Presentation, Recognition And Appreciation Of Research Contribution To Anadolu 12th International Conference On Applied Sciences Diyarbakır.