



HİZMET SEKTÖRÜNDE ANALİTİK SERİM SÜRECİ VE ÇOK SEÇENEKLİ HEDEF
PROGRAMLAMA İLE MÜŞTERİ SEÇİMİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Ebru BAĞCI

Yüksek Lisans Tezi

Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Haziran - 2019

HİZMET SEKTÖRÜNDE ANALİTİK SERİM SÜRECİ VE ÇOK SEÇENEKLİ HEDEF
PROGRAMLAMA İLE MÜŞTERİ SEÇİMİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Ebru BAĞCI

Kütahya Dumlupınar Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği Uyarınca
Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında
YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Prof. Dr. Özden ÜSTÜN

Haziran-2019

KABUL VE ONAY SAYFASI

Ebru BAĞCI tarafından hazırlanan "HİZMET SEKTÖRÜNDE ANALİTİK SERİM SÜRECİ VE ÇOK SEÇENEKLİ HEDEF PROGRAMLAMA İLE MÜŞTERİ SEÇİMİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA" adlı tez çalışması, aşağıda belirtilen jüri tarafından Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek OY BİRLİĞİ ile Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

28.06.2019

Prof. Dr. Önder Uysal
Enstitü Müdürü, Fen Bilimleri Enstitüsü

Prof. Dr. Özden Üstün
Anabilim Dalı Başkanı, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Prof. Dr. Özden Üstün
Danışman, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı

Sınav Komitesi Üyeleri

Prof. Dr. Özden Üstün
Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

Doç. Dr. Tuğba Saraç
Endüstri Mühendisliği Bölümü, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Abdurrahman Yıldız
Endüstri Mühendisliği Bölümü, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANI

Bu tezin hazırlanmasında Akademik kurallara riayet ettiğimizi, özgün bir çalışma olduğunu ve yapılan tez çalışmasının bilimsel etik ilke ve kurallara uygun olduğunu, çalışma kapsamında teze ait olmayan veriler için kaynak gösterildiğini ve kaynaklar dizininde belirtildiğini, Yüksek Öğretim Kurulu tarafından kullanılmak üzere önerilen ve Kütahya Dumlupınar Üniversitesi tarafından kullanılan İntihal Programı ile tarandığını ve benzerlik oranının %6 çıktığını beyan ederiz. Aykırı bir durum ortaya çıktığı takdirde tüm hukuki sonuçlara razı olduğumuzu taahhüt ederiz.



Prof. Dr. Özden ÜSTÜN



Ebru BAĞCI

HİZMET SEKTÖRÜNDE ANALİTİK SERİM SÜRECİ VE ÇOK SEÇENEKLİ HEDEF PROGRAMLAMA İLE MÜŞTERİ SEÇİMİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Ebru BAĞCI

Endüstri Mühendisliği, Yüksek Lisans Tezi, 2019

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Özden ÜSTÜN

ÖZET

Hizmet sektörü, ekonomilerde büyük paya sahip bir faaliyet alanıdır. Hizmet üretimi, ürün üretiminden farklı olarak kendisine has bir yapıya sahiptir. Fiziksel ürün üretiminde müşteri, üretim sisteminin dışında iken hizmet üretiminde sistemin içerisinde yer almaktadır. Hizmet sistemlerinde müşteriler ile ilişkiler, anahtar role sahiptir. Hizmet üretiminde süre, bütçe ve insan kaynakları gibi kısıtlı kaynaklar nedeniyle kapasitenin aşılmaması için çalışılacak müşterilerin bilimsel yöntemlerle hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve seçimi gerekmektedir. Organizasyon firmaları, hizmet sisteminin önemli bir parçasıdır ve hızla büyümektedir.

Bu çalışmada doğum günü, düğün, yemek, piknik, davet, panel, kongre, toplantı, kına gecesi gibi geniş portföyü olan bir organizasyon firmasında müşterilerin talep ettiği organizasyon projelerinin değerlendirme ölçütleri olan maliyet, süre, kar, yapılabirlik ve müşteri güvenilirliği Analitik Serim Süreci (ASS) ile Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk alt ağları içerisinde otuz ölçüte göre değerlendirilmiştir. Organizasyon projelerinin süreleri Gantt Diyagramı ile analiz edilmiştir. Altı farklı organizasyon projesi, ASS ile ağırlıkları bulunan ölçütlere göre Basit Ağırlıklı Toplam Yöntemi (BATY) ile değerlendirilerek öncelikleri bulunmuştur. BATY ile bulunan ağırlıklar, üç amaçlı 0-1 tamsayılı doğrusal karar modelinin amaçlarından birisi olan toplam proje önceliğinin enbüyüklenmesi amacının katsayıları olarak kullanılmıştır. Diğer amaçlar, toplam proje karının enbüyüklenmesi ve toplam proje güvenilirliğinin enbüyüklenmesidir. Personel kısıtları, bütçe kısıtı ve süre kısıtları altında üç amaçlı model kurulmuştur. Amaç fonksiyonları için ideal nokta bulunmuş ve karar vericiye gösterilmiştir. Karar verici, ideal noktaya bağlı olarak her bir amaç için hedef aralıkları belirlemiştir. Belirlenen aralıklara göre çok seçenekli konik hedef programlama modeli kurulmuş ve model Lingo 11.0 programı ile çözülmüştür.

Anahtar kelimeler: Proje değerlendirme ve seçimi, Analitik Serim Süreci (ASS), Çok seçenekli hedef programlama, 0-1 Tamsayılı Programlama

A STUDY ON CUSTOMER SELECTION IN THE SERVICE SECTOR WITH ANALYTIC NETWORK PROCESS AND MULTI CHOICE GOAL PROGRAMMING

Ebru BAĞCI

Industrial Engineering, M.Sc Thesis, 2019

Thesis Supervisor: Prof. Dr. Özden ÜSTÜN

SUMMARY

Service sector is an activity area which has a big share in economies. Service production has specific structure different from manufacturing a product. While a customer is out of production system in a physical product manufacturing, he takes place inside service manufacturing. In service systems, relationships with customers have a key role. In service production, customers to be worked with are needed to be evaluated and selected with scientific methods quickly not to exceed capacity because of limited sources such as time, budget and human resources. Organization firms are an important part of service system and they are developing rapidly.

In this study, cost, time, profit, feasibility and customer reliability which are valuation criteria of organizational projects which customers demand in an organization firm which has a large portfolio such as birthday, wedding ceremony, meal invitation, picnic, invitation, panel, congress, meeting, henna night were evaluated according to thirty criteria in benefit, cost, opportunity and risk subnets with Analytical Network Process (ANP). Periods of organization projects were analyzed with Gantt Chart. Six different organization projects were evaluated with Simple Weighted Sum Method (SWSM) according to the criteria whose weight were determined with ANP and their priorities were found. The weights which were found out with SWSM were used as coefficients of maximizing aim of total project priority which was one of the aims of three objective 0-1 Integer Linear Decision Model. Other objectives are maximizing total project profit and maximizing total project reliability. Multi objective model was build under staff shortages, budgetary constraint and time constraints. Ideal point for objective functions was determined and shown to decision- maker. The decision-maker determined target ranges for each goal based on the ideal point. According to the target ranges which were determined, multiple choice conic goal programming model was formed and solved with model Lingo 11.0 program.

Key Words: Selection and evaluation of the project, Analytic Network Process (ANP), Multiple choice goal programming, 0-1 Integer Programming

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın tüm aşamalarında yardımlarını ve engin bilgisini esirgemeyen, görüş ve önerileri ile beni yönlendiren, sonsuz sabrıyla bu çalışmayı tamamlamamda yardımcı olan, güler yüzü ve hoş görüsüyle yol gösteren, desteğini esirgemeyen değerli tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Özden ÜSTÜN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu çalışmanın tüm aşamalarında her daim bana inanan, güvenen, sabırla bekleyen, desteklerini esirgemeyen, yaşamımın her anını benim için kolaylaştıran değerli ailem Alev YAZICI'ya, Yavuz BAĞCI'ya ve Hülya BAĞCI'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	v
SUMMARY.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	x
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	xi
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
 1. GİRİŞ.....	 1
2. LİTERATÜR TARAMASI.....	3
3. ORGANİZASYON FİRMASI.....	5
3.1. Organizasyon Firmasının Tanımı.....	5
3.2. Organizasyon Firmasının Faaliyet Alanı.....	5
4. PROJE.....	8
4.1. Projenin Tanımı.....	8
4.2. Proje Planı	8
4.2.1. Gerçek Sorunun Tanımlanması.....	9
4.2.2. Yararadaşların Belirlenmesi.....	9
4.2.3. Amaçların Belirlenmesi	9
4.2.4. Değiş Tokuşların Hazırlanması.....	9
4.2.5. Faaliyetlerin Tanımlanması.....	9
4.3. Proje Yönetimi	10
4.3.1. Proje Yönetiminin Temel Unsurları.....	10
5. PROJE DEĞERLENDİRME	13
5.1. Analitik Serim Süreci Yöntemi.....	13
5.1.1. Proje Değerlendirme Ölçütleri ve Önemi.....	14
5.1.2. ASS Yönteminin Adımları.....	15
6. PROJE SEÇİMİ.....	23
6.1. Proje Seçiminin Tanımı.....	23
6.2. Proje Seçim Adımları.....	23

İÇİNDEKİLER (devam)

	<u>Sayfa</u>
6.2.1. Müşteri İle Görüşme.....	24
6.2.2. Organizasyonun Projelendirilmesi.....	26
6.2.3. Müşteri Güvenirliğinin Araştırılması.....	27
6.2.4. Projenin Yapılabilirliğinin Araştırılması.....	32
6.2.5. Proje Sürelerinin Hesaplanması.....	33
6.2.6. Öncelik Puanlarının Hesaplanması.....	37
6.2.7. 0-1 Tam Sayılı Üç Amaçlı Doğrusal Karar Modelinin Geliştirilmesi.....	39
6.2.8. Problemin Lingo 11.0 Programında Çözümü.....	42
7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	48
KAYNAKLAR DİZİNİ.....	50
EKLER	
EK 1. Fayda Ölçütü İçin UM Matrisi	
EK 2. Fayda Ölçütü İçin WM Matrisi	
EK 3. Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
EK 4. İkinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
EK 5. Üçüncü Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
EK 6. Dördüncü Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
EK 7. Beşinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
EK 8. Altıncı Proje İçin Tedarik Stok Tablosu	
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİLLER DİZİNİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
5.1. Hiyerarşi ile Ağ yapısı arasındaki farklılık.....	13
5.2. Problemin Amaç ve Ana Ölçütlerin Belirlenmesi.....	16
5.3. Problemin Fayda Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.....	16
5.4. Problemin Maliyet Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.....	17
5.5. Problemin Fırsat Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.....	17
5.6. Problemin Risk Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.....	18
5.7. Ölçütler ve Alt Ölçütler Arasındaki Etkileşimlerin ve Bağımlılıkların Belirlenmesi.....	19
5.8. Saaty'nin Ölçeği İle İkili Karşılaştırmaların Yapılması.....	19
5.9. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Ölçütleri İçin Elde Edilmiş Ağırlıklı Önem Değerleri Ve Öncelik Grafikleri.....	21

ÇİZELGELER DİZİNİ

<u>Cizelge</u>	<u>Sayfa</u>
5.1. Fayda Maliyet Fırsat ve Risk Alt Kümeleri ve Ölçütleri.....	15
5.2. Fayda Ölçütü İçin Küme Ağırlıkları (CM).....	16
5.3. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Kümelerinin Öncelik Değerleri.....	21
5.4. Bütünsel ve Ağırlıklandırılmış Öncelik Değerleri.....	22
6.1. Tüm projelerin gerekli personel sayıları, toplam gerekli maliyetleri ve toplam karları.....	27
6.2. Saaty'nin Ölçeği, İkili karşılaştırma yönteminde kullanılan 1-9 skalası.....	28
6.3. Birinci Müşterinin diğer müşteriler ile güven karşılaştırmasının yapılması.....	29
6.4. Rassal İndeks-Matris Boyutu.....	32
6.5. Birinci projenin yapılabiliirliğinin diğer projeler ile ikili karşılaştırılması.....	33
6.6. Birinci Proje İçin Birinci Aşama Faaliyet Tablosu.....	34
6.7. Birinci Proje için İkinci Aşama Faaliyet Tablosu.....	35
6.8. Birinci Proje için Üçüncü Aşama Faaliyet Tablosu.....	35
6.9. Birinci Aşama İçin Gantt Şeması.....	36
6.10. İkinci Aşama İçin Gantt Şeması.....	36
6.11. Üçüncü Aşama İçin Gantt Şeması.....	36
6.12. Tüm Projelerin Tahmini Süre Kısıtları.....	37
6.13. Projelerin Ölçüt Ağırlıkları.....	38
6.14. Projelerin Ölçütlerinin Normalleştirilmiş ve Bütünsel Öncelik Değerleri.....	38
6.15. Proje Kısıtları Tablosu.....	40
6.16. Amaç Fonksiyonu Tablosu.....	41
6.17. Lingo 11.0 Çözümü.....	42

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
A	İkili Karşılaştırma Matrisi.
a_{ij}	İlgili Ölçüt Açısından i . Alternatifin j . Alternatife Göre Tercih Önceliği.
$1/a_{ji}$	İlgili ölçüt açısından j . alternatifin i . alternatife göre tercih önceliğini göstermektedir.
B_i	Ölçütlerin Yüzde Önem Değerleri Hesaplandıktan Sonra Elde Edilen Matris.
w_i	i . Alternatifin Göreceli Öncelik Değeri.
W	Ağırlıklı Göreceli Öncelik Değeri.
λ	Ortalama Öncelik Değeri.
n	İkili Karşılaştırma Matrisi Boyutu.
ND_{ij}	Normalleştirilmiş Değer.
PD_{ij}	Proje Değeri.
$Senk_j$	j . Alternatiflerin Enküçük Değeri.
$Senb_j$	j . Alternatiflerin Enbüyük Değeri.
K_i	i . Organizasyon Projesinin Karı.
P_i	i . Organizasyon Projesinin BAT _i Önceliği.
MG_i	i . Organizasyon Projesinin Müşteri Güvenilirliği.
B	Organizasyon Firmasının Bütçesi.
M_i	i . Organizasyon Projesinin Maliyeti.
H	Organizasyon Firmasının toplam Hazırlık Personeli Sayısı.
H_i	i . Organizasyon Projesinin İhtiyaç Duyduğu Hazırlık Personeli Sayısı.
G	Organizasyon Firmasının Toplam Garson Personeli Sayısı.
G_i	i . Organizasyon Projesinin İhtiyaç Duyduğu Garson Personeli Sayısı.
S	Organizasyon Firmasının Toplam Şef Garson Personeli Sayısı.
S_i	i . Organizasyon Projesinin İhtiyaç Duyduğu Şef Garson Personeli Sayısı.
Y	Organizasyon Firmasının Toplam Yönetici Personeli Sayısı.
Y_i	i . Organizasyon Projesinin İhtiyaç Duyduğu Yönetici Personeli Sayısı.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ (Devam)

<u>Simgeler</u>	<u>Açıklama</u>
T	Organizasyon Firmasının Toplam Temizlik Personeli Sayısı.
T_i	i. Organizasyon Projesinin İhtiyaç Duyduğu Temizlik Personeli Sayısı.
PS	Organizasyon Projeleri İçin Toplam Süre.
PS_i	i. Organizasyon Projesinin Uygulama Süresi.
X_i	i. Organizasyon Projesinin Karar Değişkeni.
TK	Toplam Kar.
TPÖ	Toplam Proje Önceliği.
TPG	Toplam Proje Güvenirliği.
B	Bütçe Kısıtı.
$f_1(X)$	Birinci Amaç Fonksiyonu.
$f_2(X)$	İkinci Amaç Fonksiyonu.
$f_3(X)$	Üçüncü Amaç Fonksiyonu.
$F_1(X)$	Toplam Kar Hedefi.
$F_2(X)$	Toplam Proje Önceliği Hedefi.
$F_3(X)$	Toplam Proje Güvenirliği Hedefi.
I	İdeal Değer.
d_i^+	Pozitif Sapma
d_i^-	Negatif Sapma
β	Beta
y_i	i. Hedef Aralığı Ait Değişken

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
ASS	Analitik Serim Süreci.
AHP	Analitik Hiyerarşi Süreci.
RI	Rassallık İndeksi.
TO	Tutarlılık Oranı.
UM	Ağırlıklandırılmamış Matris.

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ (Devam)

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
WM	Ağırlıklandırılmış Matris.
LM	Limit Matris.
CM	Küme Ağırlığı.
CI	Tutarlılık Endeksi.
BAT	Basit Ağırlıklı Toplam Değer.



1. GİRİŞ

Son yıllarda hizmet sektörü içerisinde, ekonomide yükselen bir yıldız olan organizasyon firmalarının yaptığı işler çok yönlü olmakla birlikte her çeşit organizasyon bir proje olma özelliği taşımaktadır. Organizasyon firması, bir hizmeti organize eden, neyi nereden ne şekilde temin edeceğini bilen, sorun çözme yetisine sahip, hizmet, personel ve ürün tedarikçisidir. Bu organizasyonlar bazen kişisel olabileceği gibi (doğum günü kutlaması, düğün vb.) bazen de kurumsal olabilmektedir (Fuar organizasyonu, kongre organizasyonu, yemek organizasyonu vb.).

Son yıllarda tüm dünya da ve ülkemizde artan yıllık ciroları ile dikkati çeken Organizasyon firmalarının yıllık kazançları Organizasyon Derneğinin yaptığı açıklamalara göre 300 bin ile 2 milyon Türk Lirası arasında değişmektedir. Türkiye’de gelenek ve göreneklerimizde önemli bir yer tutan kına, düğün gibi organizasyonlar bu sektörün oldukça hızlı gelişmesine neden olmuştur (Derin Ekonomi, 2017).

Uluslararası kongre ve toplantılar birliğinden alınan 2012 bilgilerine göre dünyada Toplantı ve Kongre Organizasyonu %16 ile Fransa başı çekerken %11 ile Türkiye 9. Sırada yer almaktadır. 1963’ten 2012 yılına kadar yapılan rakamsal veri araştırmalarına göre kongre ve toplantı organizasyonlarının %34’lük bir büyüme kaydettiği görülmüştür. Bu durum, Organizasyon firmalarındaki ekonomik büyümenin ne kadar hızlı olduğunu göz önüne sermektedir. Yapılan araştırmaya göre 2003-2012 yılları arasında yapılan kongre sayısı ve ülkelere göre dağılımı göz önüne alındığında 40 ülke arasında Türkiye 21. Sırada yer almış 68.80 milyar dolarlık kazancın 1.10 milyar dolar kazancı Türkiye’de kongre ve toplantı organizasyonları ile elde edildiği görülmüştür. Yani organizasyon firmalarının sadece kongre ve toplantı organizasyonu ile yıllık cirosu 1 milyar doları geçmektedir (Kuşadası Ticaret Odası, 2012).

Fuar organizasyonları göz önüne alındığında Türkiye dünya pazarında yüzde 1,4 ile yüzde 1,5 arasında pay almaktadır. Fuar organizasyonunda Dünya pazarının 27-28 milyar dolarlık bir büyüklüğe sahip olduğu düşünülürse Türkiye’deki Organizasyon firmalarının sadece fuar organizasyonu ile toplam yıllık cirosunun 420 milyon doların üzerinde olduğu görülmektedir (Bozkurt, 2017).

Bir başka organizasyon alanlarından biri olan Düğün Organizasyonun ekonomik büyümesi göz önüne alındığında ise, TÜİK’in açıkladığı rakamlara göre 2014’te Türkiye’de 650 binin üzerinde çift evlenmiştir. Türkiye’de düğün salonu ve organizasyonların yıllık ortalama 20 milyar TL’lik pazar oluşturduğu tahmin edilmektedir (Karaboğa, 2015).

Bu tez, daha önce hizmet sektörlerinde yapılmamış bir çalışmayı içermektedir. Büyüyen Organizasyon Şirketlerinin sıklıkla karşılaştığı, aynı tarih için gelen organizasyon teklifleri içerisinde müşteri seçimi her daim sorun olmuş ve yapılan seçimler yüksek fayda, yüksek kar, düşük maliyet beklentisini her zaman karşılayamamıştır. Bu çalışmada, Eskişehir’de bulunan bir Organizasyon firmasının, aynı tarihli, bazıları kurumsal bazıları kişisel olan altı organizasyon içerisinde bir veya bir kaçını, kalite standardını düşürmeden, projelendirerek çok ölçütlü karar verme süreçlerinden Analitik Serim Süreci (ASS) kullanarak çalışılacak müşterinin yani proje seçiminin yapılmasını içermektedir.



2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde, proje seçimi için farklı sektörlerde çok ölçekli karar verme süreçlerinin kullanımı ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Ancak www.sciencedirect.com, www.tez.yok.gov.tr adreslerindeki veri tabanlarında proje seçimi ve müşteri seçimi anahtar kelimeleri ile yapılan literatür taraması sonucunda hizmet sektöründe ASS ve Çok Seçenekli Hedef Programlama ile yapılan proje seçimine yönelik çalışmalara ulaşılamamıştır. Çeşitli seçim problemlerinin, çok ölçütlü karar verme süreçlerinden ASS ve diğer yöntemler ile yapılan çalışmaları incelenmiş ve uygulamamıza yakın ilişkili olanlara aşağıda yer verilmiştir.

Wang ve Niu (2018), bu çalışmada güvenilirlik ve ekonomik faydanın eniyilenmesi amacıyla, rüzgar enerjisi projelerini değerlendirmiştir. Projelerin seçiminde çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP), Analitik Serim Süreci (ASS) ve bulanık kapsamlı değerlendirme yöntemlerini kullanmışlardır.

Dragana ve arkadaşları (2013), Yeniden yapılandırılan bir bölge için, ulaştırma altyapı projelerinden, düşük maliyet ve yüksek fayda sağlanabilmesi için birçok ölçüt belirlenmiş ve çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden Analitik Serim Süreci ile ulaştırma projelerinin ağırlık değerleri belirlenerek seçim yapılmıştır.

Beltrán ve arkadaşları (2010), bu çalışma bir İspanyol firmasının tesisin zaman gecikmesi ve proje durma gibi risklerini azaltmaya yönelik yapmak istediği yatırım projelerini içermektedir. Bu projeler, fotovoltaik (PV) güneş enerjisi projelerinden oluşan dört yatırım projesidir. Bu projelerin seçiminde çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden ASS kullanılmış ve proje yürütme gecikmesi ve stopaj riski olarak elli ölçüt belirlenmiştir.

Liang ve arkadaşları (2008), Bu çalışma Çin’de bulunan fanila üreticisi bir firmanın üretim yürütme sistemleri (MES) projeleri arasından en uygun projenin değerlendirilmesi sürecini içermektedir. Proje seçiminde çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden ASS kullanılmış, yüksek Fayda, Fırsat ve düşük Maliyet, Risk ölçütleri ve bunların alt ölçütleri belirlenerek projelerin öncelikleri belirlenmiştir.

Wang ve arkadaşları (2013), Tayvan’da bulunan bir bölgenin yeniden canlandırılması ve yenilenmesi için kullanılacak kalkınma projesinin birçok proje içerisinden seçimini içermektedir. Kalkınma projelerini değerlendirmek için Bulanık Delphi Yöntemi (FDM), Yorumlayıcı Yapısal Modelleme (ISM) ve ASS kullanılmıştır. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk ölçütleri değerlendirilmiştir.

Ebrahimnejad ve arkadaşları (2012), Bir inşaat firmasında işçi, süre, para ve ekipman gibi kısıtlı kaynaklar nedeniyle, karşılaşılan inşaat projeleri içerisinde seçim yapmayı hedeflemişlerdir. İnşaat projeleri Bulanık ASS ve Bulanık Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm (VIKOR) yöntemleri ile iki fazlı grup karar verme (GDM) yaklaşımı önermişlerdir.

Bu çalışmada organizasyon projelerinin değerlendirilmesi ve seçimi için ASS ve Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama yöntemleri önerilmiştir. ASS, niteliksel ve niceliksel ölçütleri göz önüne alarak hiyerarşik olmayan şekilde organizasyon projelerini değerlendirme imkânı sağlar. Hedef programlama, çok amaçlı karar verme problemlerin çözümünde kullanılan bir yöntemdir. Hedef programlama, karar verici tarafından tanımlanan birbirleriyle çelişen amaçların optimizasyonunun yapılmasına olanak sağlar. Bunu yaparken hedef değerlerden sapmaları minimize etmeye çalışır. Böylece hedef programlama, ele alınan problemin tüm hedeflerini gerçekleştirebilecek etkin bir çözümü bulmaya yardımcı olur (Türkoğlu, 2017). Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama, hedeflerin yanlış belirlenmesini engelleyerek daha geniş bir bölgede karar vericiye hedef aralıkları oluşturma imkânı verir. Ayrıca diğer çok seçenekli hedef programlama modellerine göre daha az sayıda kısıt ve değişken kullanırken dışbükeylik şartı aramaksızın etkin çözüm elde etmeyi garanti eder (Üstün, 2012).

3. ORGANİZASYON FİRMASI

3.1. Organizasyon Firmasının Tanımı

Organizasyon firması, müşterinin bütçesi ne ise o bütçeyi en uygun şekilde yöneterek, mekânın belirlenmesi, dekorasyonu, temanın oluşturulması, müzik, ses, ışık, servis gibi hizmetleri, kısaca her şeyi organize eder. Gerekğinde konsept belirler ya da belirlenen konseptte uygunluğu sağlar, öneriler sunar ve detaylandırır (Karaağaç, 2006).

Bir organizasyon şirketi, müşterileri için başlangıcı ve sonu belirli süreli işleri organize eden, ekibi, malzemeleri ve her türlü gerekli durumu hazır hale getiren firmalardır. Bazen sadece tedarik aracılığı yaparken, bazen de dekorasyon yaparak gelir kazanmaktadır. Tüm öğeleri birleştiren, gerektiğinde parçalara ayırarak işleri düzene sokan ve her türlü problemi çözme yetisine sahip firmalardır.

3.2. Organizasyon Firmasının Faaliyet Alanı

Son yıllarda Organizasyon Firmaları, düşük bütçelerle başlangıç yapılabilmesi, kuruluş aşamasında az personel ile çalışılabilmesi ve büyüyen bir ekonomiye sahip olması gibi artı özellikleri bulunması nedeniyle birçok yeni girişimci için cazip hale gelmiştir. Girişimci olmak isteyen kişi ya da kişiler bir araya gelerek, başlangıç olarak bir muhasebe şirketi ile anlaşarak şahıs şirketi, adi ortaklık veya limited şirketi olmak üzere üç şirket türünden birine karar verirler. Muhasebe şirketinin yönlendirmesi ile üye olunacak kurumlar ve şirketleşme prosedürlerini yerine getirerek, küçük bir ofis ile (görüşme odası ve bekleme odası bulunan) şirket çalışır hale gelmektedir. Firma, aktif hale geldiğinde düşük bütçe ile başlanmış ve malzeme alımı yüksek bütçeli gelmiş ise, aracı organizasyon firması olarak çalışılabilmesi de organizasyon firmalarını genç ve yeni girişimciler için cazip hale getirmektedir.

Bir Organizasyon Firmasının, aracı Organizasyon Firması olarak çalışabilmesi için, bulunduğu şehirde ve gerekirse şehir dışından birçok tedarikçi ile görüşmesi ve her biri için bir fiyat anlaşması yaparak, gerekli zaman ve koşulları belirlemesi, gelecek müşterilere cevap verebilecek yapıya ve bilgiye ulaşması gerekmektedir.

Organizasyon firmasının önceliği, hangi organizasyonlara ağırlık vereceğini kararlaştırmaktır. Bunlar düğün, nişan, kına gibi organizasyonlar, müzik sistemleri, müzisyen ve sanatçı temini gibi organizasyonlar veya büyük fuar ve kongre organizasyonları olabilmektedir.

Organizasyon firmaları bazen de tüm bu organizasyonları tek bir çatı altında da toplayabilmektedir.

Tedarikçi, genelde tek bir alanda, yani sadece çadır kiralama, sandalye kiralama vb. gibi tek yönlü (kısıtlı alanlarda) çalışan, küçük ölçekli iş yerleridir. Ayrıca tedarikçiler, üretici firmalarda olabilmektedir.

Bu tezin yazımında yardımcı olan organizasyon firmasının kuruluşunda yeni ve genç girişimciler olan şirket sahiplerinin öncelikle seçtiği organizasyon türleri küçük ölçekli ve kişisel organizasyonlar olan doğum günü, kına, düğün, nişan gibi organizasyonlarda aracılık hizmeti vermek amacı ile başlamış, daha sonraları panel, kongre, sempozyum gibi büyük organizasyonları da yönetmeye başlamıştır. Organizasyon Firması, şirketin kurulması ile birlikte birçok malzeme tedarikçisi ile görüşmüş, iletişimler kurmuş ve anlaşmalar yapmıştır. Örneğin, bir doğum günü için, çadır tedarikçileri, parti malzemeleri satış yerleri, catering (yiyecek içecek) firmaları, mekân, tabak-bardak-çatal-bıçak, palyaço ve personel kiralama hizmetlerini sağlayan firmalar ile görüşerek fiyatlar almış, düşük karlar ve reklam ile sektöre girerek şirket adını tanıtmayı amaçlamıştır.

Düğün, kına, nişan gibi organizasyonlarda ağırlıklı olarak kullanılan malzemeler 6-8-10 kişilik masa ve örtüleri, kişi sayısına göre sandalye ve sandalye süsleri, masa üzerine konseptli ise konsepte uygun süsleme malzemeleri (ör; renk konsepti varsa renge uygun masa çiçekleri ve şamdanlar, mumlar, tabak altı suplar vb.), organizasyon açık alanda yapılıyorsa hava yağmurlu veya güneşli olacaksa her masa için ayrı kamelya çadır, giriş yolu süslemeleri ve çiçek yolu ferforje süsleri, gelin yolu için kırmızı veya beyaz halı, gelin masası, gelin masası süslemeleri ve çiçeği, müzik, ışıklar, ses sistemi ve sanatçılar için sahne, gelin odası için konsepte uygun oda süsleri vb. birçok malzeme, gerekli malzemeler olarak adlandırılır. Bir organizasyonda belirlenen temayı hazırlayan, süslemeleri yapan personel hazırlık personeli olarak adlandırılır. Taşıma işlemleri için erkek personel, süslemeler içinse kadın personel kullanılmaktadır.

Yapılacak organizasyon yemekli ise Catering firması ile anlaşma yapılmaktadır. Catering firması menüyü oluşturan ve organizasyonun yapılacağı mekâna kendi aşçıları ile gelerek uygun mutfak sağlandıktan sonra yemekleri ve menüyü hazırlayan firmalardır. Garsonlar, gelecek davetliler için masaları hazırlar (masalara tabak, çatal koymak gibi), davet sırasında yemekleri ve içecekleri dağıtır, davet bitimine doğru masaları toplarlar (tabak, bardak, çatal vb. gibi). Şef garsonlar, garsonları izleyen, hangi masada eksiklik varsa gözlemleyerek garsonluk hizmetinin kusursuzca yerine getirilmesini ve hizmetin aksamamasını sağlayan yöneticilerdir. Organizasyon yönetimine hesap verenlerdir. Müşteri garson arasında oluşabilecek sorunlarda şef

garsonlar devreye girerek sorunları çözüme ulaştırırlar. Organizasyon bitiminde hazırlık personeli, davetliler gittikten sonra tüm malzemeleri toplayarak düzgünce kutular, yerleştirir ve eğer firmaya ait malzemeler ise depoya gitmesi için taşıma araçlarına koyar, eğer kiralama şirketlerine (tedarik firmaları) ait malzemeler ise kiralama şirketlerinin gelip almaları için hazır hale getirirler. En son temizlik personeli, kiralanan mekânı temizleyerek ilk haline getirir. Organizasyon firmasına ait tabak, bardak vb. malzemeler varsa bu malzemeleri de temizleyerek depoya yerleştirmesini yapar.

Organizasyon yöneticileri ise, organizasyonun ilk müşteri görüşmeleri ile başlayarak, müşterinin istediği organizasyonun (standart temalı veya standart dışı temalı olabilir), hazırlık anından başlayarak bitimine kadar geçen sürede her şeyin eksiksiz olduğundan emin olmalıdır. Organizasyon yöneticileri ayrıca bütçenin düzenlenmesinden, stok ve insan kaynakları ihtiyacının ve gerekli sürenin belirlenmesinden, işler bütünün belirli bir sıraya göre hazırlanmasından, görev dağılımının doğru yapılmasından ve müzik organizasyonu, garson, Catering firması, süsleme ve hazırlık personeli ve müşteri arasındaki iletişimden sorumludur. Organizasyonun kesintisiz ve hatasız ilerleyebilmesi için tüm oluşabilecek sorunları önceden görüp çözüme ulaştırmakla yükümlüdür. Örneğin, hazırlık aşamasında davetliler gelmeden her türlü hazırlığın bittiğinden emin olmalıdır. Karşılama bulunan hosteslerin tüm davetlileri doğru oturttuğundan emin olmalı ve takip etmelidir. Gelini, damadı ve aileleri sakın tutmalı, gelinin girişini ve giriş müziğinin ayarlamalarını yapmalı ve müzik ekibi ile her daim iletişim içinde olmalı, pasta müziği, yemek müziği zamanlamalarını doğru başlatmalıdır. Tüm davetliler gidene kadar tüm dikkatini toplu tutarak dinlenmeden her yeri ve her alanı izlemelidir. Davet bittikten sonra malzemelerin doğru toplanmasını sağlamalı, kiralanan malzemeler ile firmaya ait malzemelerin karışmasına izin vermeden yerleştirildiğinden emin olmalı, depoya gidecek malzemelerin kırılmadan yerleştirilmesinden emin olup depo görevlilerini de izleyerek tüm organizasyonun başarı ile tamamlanmasından sorumludur.

Organizasyon firmalarında her bir organizasyon, başlangıç ve bitiş süresi olması, bir defaya mahsus olması, maliyet yönetimi, insan kaynakları yönetimi, risk yönetimi ve kalite yönetimini içermesi, amacı, kapsamı ve bütçesi olması nedeniyle proje olarak ele alınabilmektedir.

4. PROJE

4.1. Projenin Tanımı

Proje denilince akla bir işin başlangıçtan sonuca kadar geçen süre içerisinde yapılan işler bütünü akla gelmektedir. Binlerce yıldır insanlar projeler yürütmüşler ve zamanlarının ötesine kendilerini taşımışlar, halen anlamlandıramadığımız ve nasıl yapıldığı tam çözümlenmemiş olan birçok büyük projeye imza atmışlardır. Ancak günümüzde kullanılan proje yönetimi teknikleri ilk çalışmaları en fazla 1790'lı yıllara uzanmaktadır. 1790'lı yıllarda başlayan sanayi devrimi müşteri beklentilerini üretimin önüne geçirmiş, arz ve taleplerin karşılıklı beklentilerini ortaya koyarak bu konu üzerinde birçok araştırma ve çalışma yapılmasına neden olmuştur. Bir organizasyondaki, her bir müşterinin talebi bir proje olarak adlandırılabilir. Belirli bir başlangıç ve bitiş noktası olan, amacı, kapsamı, bütçesi açıkça tanımlanmış ve bir defaya mahsus gerçekleştirilen aktiviteler bütününe proje denir (Tekir, 2006).

Tüm projeler ürün veya hizmet yaratır. Projelerin istenilen biçimde sonuçlandırılabilmesi için proje planının en iyi şekilde yapılması ve uygulanması gerekmektedir.

4.2 Proje Planı

Son yıllarda yapılan çalışmalara bakıldığında “Proje Planlama” kavramı son derece önem kazanmış ve iş hayatının hemen her alanında kullanılmaya başlandığı görülmektedir.

Proje planlaması, projenin nasıl gerçekleştirileceğinin tanımlanmasıdır. Proje planının amacı ise aktiviteleri tanımlamak, gereken zaman ve kaynak tahminlerini yapmak ve yönetimin gözden geçirme, kontrol vb. faaliyetleri yapmasını sağlamaktır (Metaxiotis vd., 2005).

Proje planlama, amaç ve hedeflerin belirlenmesi ile başlar, bu süreçlerin yönetimi ile de oluşacak ya da oluşabilecek problemler önceden tespit edilir. Belirlenen projenin tüm bilgileri zaman ve birbirleri ile olan ilişkileri kâğıt üzerinde kurgulanır (Özsu, 1986).

Projelerin planlama aşamalarının alt adımları şu şekilde sıralanmaktadır:

- Gerçek sorunun tanımlanması,
- Paydaşların belirlenmesi,
- Amaçların belirlenmesi,
- Değiş tokuşların hazırlanması,
- Faaliyetlerin tanımlanması (Engin, 2006).

4.2.1. Gerçek sorunun tanımlanması

Bir projede birçok sorun oluşabilmektedir. Projenin en iyi şekilde sonuçlandırılabilmesi için oluşabilecek sorunlar ön görülerek önceden önlem alınmalı ve hazırlık yapılmalıdır. Organizasyonlarda karşılaşılabilecek sorunlar hava şartları, zaman kısıtı, personel eksikliği, bütçe kısıtı ve malzeme kısıtı olabilmektedir.

4.2.2. Paydaşların belirlenmesi

Paydaş, bir projenin sonucunda yarar sağlayacak olan herhangi bir kişi veya kurumdur. Katkıda bulunan herkes, müşteriler, yöneticiler, finans kaynaklarının hepsi paydaştır ve projenin başarısını etkiler veya etkilenirler. Bu nedenle paydaşlar doğru belirlendikten sonra, beklentileri ayrıntılı olarak ele alınarak proje planı hazırlanmalıdır.

4.2.3. Amaçların belirlenmesi

Bir projenin başarılı olması, projenin amacının ne kadar doğru belirlendiğine bağlıdır. Bir projede amaçlar, istenilen ya da beklenen kalitenin belirlenmesi, doğru personelin belirlenmesi ve görevlendirilmesi, tedarik edilecekler, tedarikçiler ve müşteri ile doğru iletişimin kurulması ve projeyi etkileyebilecek her türlü riskin belirlenmesini içermektedir.

4.2.4. Değiş tokuşların hazırlanması

Yapılabilinecekleri belirleyen üç değişken zaman, maliyet ve kalitedir. Bu üç değişkenden herhangi birini değiştirecek olursak, elde edilecek sonuç da değişmiş olacaktır.

Projenin tamamlanması için gerekli toplam kalite değişmeden maliyetin azaltılması isteniyorsa sürenin arttırılması gerekir. Sürede arttırılmak istenmiyorsa beklenen toplam kaliteye erişilemeyecektir. Örneğin, projenin süresi azaltılmak isteniyorsa proje toplam kalitesinin düşmemesi için çalışan personel sayısı arttırılmalıdır. Personel sayısının arttırılması maliyetin artışına neden olmaktadır.

4.2.5. Faaliyetlerin tanımlanması

Projelerden başarılı sonuçlar elde edebilmek için kullanılacak en etkili yöntemlerden biri işi küçük görevler halinde alt parçalara ayırarak en yönetilebilir hale getirmektir. Tüm çalışmalar küçük faaliyetlere çevrilerek, farklı görev yöneticileri atayarak kolaylıkla proje riskleri en aza indirgenir (Engin, 2006).

4.3. Proje Yönetimi

Proje yönetimi, performans, maliyet ve zaman hedeflerine ulaşabilmek için eldeki kaynakları en verimli şekilde programlama ve proje aktivitelerini kontrol etme sürecidir (Tekir, 2006). Bu üç amaca, kaynakların verimli ve etkili kullanımıyla ulaşılabilir. Her organizasyonda sınırlı kaynaklar vardır. Kaynakların ne şekilde kullanılacağı ve paylaştırılacağı doğru belirlenmezse, projelerin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olabilir.

4.3.1. Proje yönetiminin temel unsurları

İnsan kaynakları yönetimi

İnsan kaynakları yönetimi, projenin temel yapısını oluşturmaktadır. Bir projede çalışacak olan ekip doğru seçilmezse proje istenilen biçimde sonuçlandırılmaz veya yeterli sürede tamamlanamaz. Proje içinde çalışacak personelin görev tanımlamaları doğru yapılarak, bilgi, beceri ve tecrübeleri dikkate alınarak görev dağılımı yaparak, çalışanlar arasındaki uyumun ve iletişimin sağlanması insan kaynakları yönetiminin görev ve sorumluluklarını oluşturmaktadır.

İnsan kaynakları yönetimi, belirlenen hedefe ulaşmak için personeli bilinçlendirir, personelin yetenek ve bilgilerinden yeteri kadar yararlanıp performansı artırır, yaratıcılıklarını ortaya koymasını sağlar. Personelin eksiklikleri varsa eğitimler düzenler, onları motive eder.

Maliyet yönetimi

Maliyet, ürün veya hizmet üretmek ya da bir şeye sahip olabilmek için katlanılan fedakârlıkların parasal karşılığıdır. Proje maliyeti de, projenin başlangıcından sonucuna kadar geçen sürede oluşacak tüm maliyetlerin toplamıdır (Sevim, 2010).

Proje maliyet yönetiminin amacı, uygulanacak projenin belirlenen bütçe sınırlarında kalmasını sağlamak amacıyla projenin kontrollü olarak yürütülmesi sağlamaktır. Bu sürecin doğru yönetilmesi, proje yöneticilerinin hazırladıkları maliyet planının en doğru şekilde uygulanmasıyla gerçekleşir. Maliyetleri en doğru şekilde belirlemek veya tahmin etmek, kullanılacak bütçe aralığının da belirlenmesinde yardımcı olmaktadır. Maliyet tahmini, yapılacak projenin ihtiyaç duyduğu maddi tutarın yaklaşık olarak belirlenmesini sağlar (PMBOK Kılavuzu, 2008).

Risk yönetimi

Riskler, projenin planlandığı şekilde ve sağlıklı olarak ilerlemesine engel oluşturabilir. Proje risk yönetimi; proje risklerini belirlemeyi, bu riskleri ortadan kaldıracak tedbirleri almayı ya da bu risklerin gerçekleşme olasılıklarını ve etkilerini azaltmak üzere gerekli stratejileri geliştirmeyi amaçlar. Proje risk yönetimi, kısaca proje içinde karşılaşılan risklerin tanımlanması, analiz edilmesi ve bu risklere yanıt verilmesidir (Sürmeli, 2010).

Bir projede, bütçeyi aşmak, süreyi aşmak (gecikmek), beklenen performansı elde edememek vb. durumlar karşılaşılabilecek risklerdendir (Tekir, 2006).

Kalite yönetimi

Uzun yıllardır kalite denilince akla önce ürün kalitesi gelmektedir. Günümüzde ise kalite, ürünün veya hizmetin müşterinin isteklerini karşılama derecesidir (Sönmez, 2007).

Bir projede kalite yönetiminin iyi olduğunun söylenebilmesi için, proje bitiminde yüksek müşteri memnuniyetinin oluşması gerekir. Bu durumun doğru sağlanabilmesi için proje yöneticilerinin müşterinin tam istek ve ihtiyaçlarını doğru anlamış, doğru değerlendirmiş ve doğru uygulamış olması gerekmektedir. Bu süreçte projenin başarılı olabilmesi için gereken kaynakların sağlanmasından da proje yöneticileri sorumludur. Bir projenin müşteri isteklerine uygun kaliteyi yakalayabilmesi için projede çalışan tüm ekibin memnuniyetle, yüksek performansla ve hatasız çalışması gerekmektedir. Ekipten herhangi bir kişinin bile performansının ve memnuniyetinin düşmesi toplam kalitenin etkilenmesine neden olabilmektedir. Yani insan kaynakları yönetimi kalite yönetimi ile de doğrudan ilişkilidir (Şakar, 2010).

Zaman yönetimi

Tüm projelerin en büyük sorunlarından birisi zamandır. Çünkü zaman kullanılsa da tükenmektedir. Bir projenin başarılı olduğunun söylenebilmesi için en öncelikli kuralı zamanında bitirilmiş olmasıdır. Zaman yönetimi, projenin zamanında tamamlanabilmesi için tüm faaliyetleri belirli parçalara bölerek, her biri için gerekli zaman aralığını belirler, proje başlangıç ve bitiş süreleri içerisine yerleştirerek en etkin zaman kullanımının sağlanmasına olanak tanır (Benligiray, 2010).

Parçalara ayrılmış her bir faaliyetin sürelerinin belirlenmesi, geçmiş dönemlerde yapılmış işler örnek alınarak, personel sayısı, malzeme tedarik süreleri vb. tahminler için en iyi kaynaklardandır.

Tedarik yönetimi

Proje tedarik yönetimi, projenin ihtiyaç duyduğu, dışarıdan temin edilecek ürün, mal ya da hizmetin satın alınması veya temin edilmesi sürecine denir. Tedarik yönetimi, öncelikle temin edilecek, satın alınacak ürün ya da hizmetin belirlenmesi ile başlar. Belirlenen ürün ya da hizmetler için tedarikçi firmalardan teklifler alınarak belirlenen maliyet ve zaman planına uygun olup olmadığı kontrol edilir. Proje yöneticileri tarafından uygunluğuna kanaat getirildikten sonra istenilen özelliklerinde belirlenmesiyle sözleşmelerin yapılarak ürünlerin temin edilmesi işlemini kapsamaktadır (Şakar, 2010).

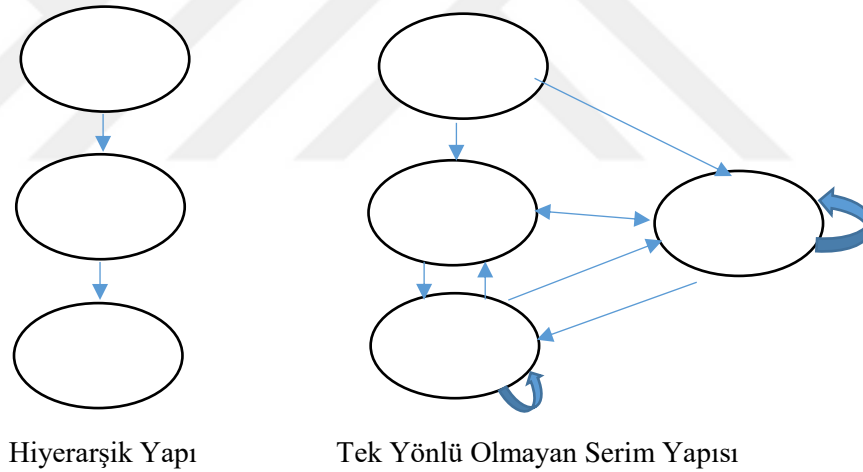
İletişim yönetimi

Bir projede iletişim yönetimi, en kritik ve en önemli noktalardan biridir. İletişim yönetimi proje içerisinde gereken bilgi, fikir ve insanlar arasındaki iletişimi sağlar. İletişim planlama, hangi bilgiye kimin, ne zaman ihtiyacı olduğunu ve bu bilginin kim tarafından nasıl iletileceğini belirler. Birçok projede, iletişim yöntemleri projeye başlamadan önce belirlenir. Bu süreç sonunda iletişim yönetim planı netleşir. İletişim yönetimi, proje katılımcılarının ihtiyacı olan bilgilere gerekli zamanda ulaşmasını sağlar. Belirlenen iletişim planının doğru uygulanması, ortaya çıkan ya da çıkabilecek sorunların daha kolay çözülmesini sağlar. Ayrıca bu durumların hepsi kayıt altına alınır, böylece bir başka proje içerisinde tekrar karşılaşılabilecek sorunlar önceden öngörülmüş ve çözüm olanakları belirlenmiş olur (Sönmez, 2007).

5. PROJE DEĞERLENDİRME

5.1. Analitik Serim Süreci Yöntemi

Analitik Serim Sürecinde (ASS), AHP gibi Saaty tarafından geliştirilmiş, çok ölçütlü karar verme yöntemlerinden biridir (Saaty, 1990). AHP, problemleri hiyerarşik bir yapıda inceler, tek yönlü ilişkilere bakılır ve ikili karşılaştırma yöntemi ile çok ölçütlü karar verme işlemini gerçekleştirir. ASS ise; problemleri, ölçütler arasındaki ilişkileri ve bu ilişkilerin yönlerini tanımlayarak karar verme sürecine yardımcı olmaktadır. ASS'nin AHP'ye göre en önemli farklılığı, yukarıdan aşağıya doğru bir hiyerarşik yapı yerine etkileşimli bir serim kullanmasıdır (Süleyman Demirel Üniversitesi, 2015). Yani ASS'de belirlenen ölçütler diğer ölçütlere ve alternatiflere bağlı olabildikleri gibi kendi içlerinde de bağımlı olabilmektedirler (Kocakalay vd., 2004). AHP'nin ikili karşılaştırma yöntemi ASS yönteminde de kullanılmaktadır. AHP ve ASS ağ yapısı arasındaki farklılık Şekil 5.1'de gösterilmektedir.



Şekil 5.1. Hiyerarşi ile Ağ yapısı arasındaki farklılık (Karsak vd., 2002).

ASS'de problemin tüm bileşenleri ve Şekil 5.1'deki gibi olası ilişkileri tanımlandıktan sonra ilişkilerin tek yönlü ya da çift yönlü olduklarına karar verilir. Daha sonra bir bileşene etki eden tüm diğer bileşenler için ikili karşılaştırmalar yapılarak etkideki üstünlükleri analiz edilir. ASS'de, etkisi olan ya da olmadığı gözükken tüm bileşenler dikkate alınmaktadır. ASS'de üç tip sorgulama biçimi vardır:

1. Bir ölçüt ve iki bileşen verildiğinde bileşenlerden hangisinin ilgili ölçüte göre etkisinin daha çok olduğu,

2. Bir seçenek ve iki bileşen verildiğinde bileşenlerden hangisinin ilgili seçenek üzerinde etkisinin daha çok olduğu,
3. Bir ölçüt, A, B ve C bileşenleri verildiğinde, B ve C'den hangisinin verilen ölçütler açısından A bileşeni üzerinde daha çok etkisinin olduğu (Üstün vd., 2005).

5.1.1. Proje değerlendirme ölçütleri ve önemi

Bir Organizasyon firması, müşteri taleplerinin tamamını kaynak kısıtları dolayısıyla karşılayamayacağı için organizasyon projelerini değerlendirme ve seçme problemiyle karşı karşıyadır. Organizasyon projelerinin değerlendirilmesi ve seçimi problemi çok ölçütlü ve çok amaçlı bir eniyileme problemidir. Çok ölçütlü karar vermede, TOPSİS, ELECTRE, AHP, ASS, PROMETHEE vb. yöntemler yaygın şekilde kullanılmaktadır (Eren ve Özder, 2016).

Alternatiflerin değerlendirilmesinde çok ölçütlü karar verme yöntemine ihtiyaç duyulmuştur. Burada alternatifler projelerimiz değil, projeleri değerlendireceğimiz ölçütlerdir. Bunun sebebi projelerin dinamik olması nedeniyle yeni gelen her proje için ASS ile değerlendirme gereksiniminin ortadan kaldırılmasıdır. Değerlendirme sürecinin sürdürülebilirliği açısından kullanım kolaylığı önemlidir. Bu ölçütler kar, maliyet, süre, güvenilirlik ve yapılabilirliktir.

Kar, projenin müşteri isteklerini karşılayabilmek için yapacağı tüm giderlerin, projenin gerçekleşmesinden sonra elde edilecek olan tüm gelirden çıkartılmasıyla elde edilen fark, projenin karlılığını göstermektedir. Bir firmanın var olabilmesi için karın olması gerekmektedir. Dolayısıyla kar ne kadar yüksek ise karar verici için proje o kadar önemlidir.

Maliyet, projenin gerçekleşmesinde rol oynayan Stok, tedarik, insan kaynakları, mekân vb. kaynaklar için kardan önce katlanılacak olan nakit akışını ifade eder.

Süre, projenin bütün faaliyetlerinin tamamlanacağı en kısa süreyi temsil eder. Karar verici için önemli bir ölçüttür.

Güvenirlik, projenin müşteriden kaynaklanan riski, projenin karlılığı açısından kritik bir ölçüt olabilmektedir. Bu nedenle müşterinin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Yapılabilirlik, proje kaynak kısıtlarımızı sağlıyor mu, insan kaynağı, bütçe, süre, yönetici, karlılık gibi...

Yukarıda listelenen alternatifler ASS ‘de Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Alt kümeleri içinde 30 farklı ölçüt ile değerlendirilmiştir. Alt kümeler ve içindeki ölçütler Çizelge 5.1’de verilmiştir.

Çizelge 5.1. Fayda Maliyet Fırsat ve Risk Alt Kümeleri ve Ölçütleri.

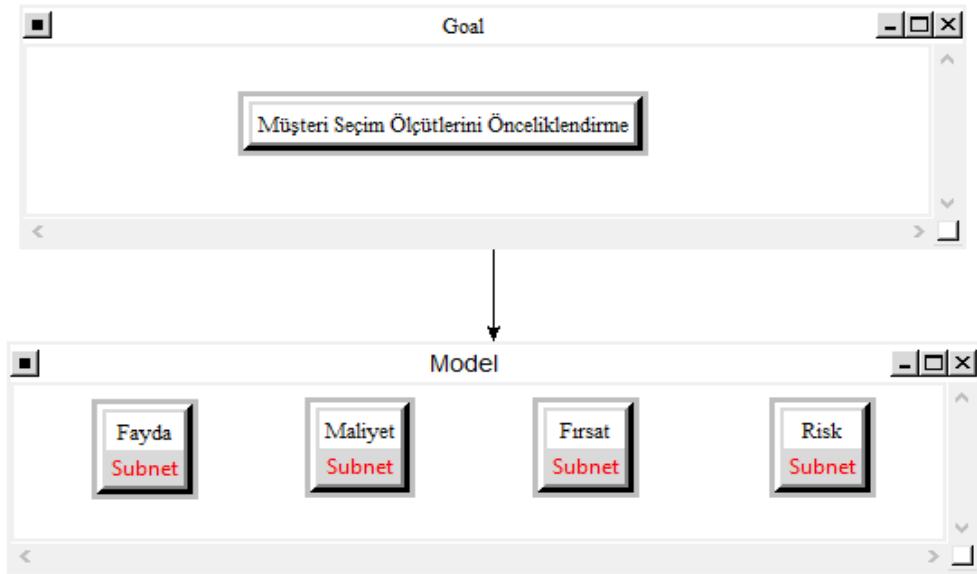
Fayda	Maliyet	Fırsat	Risk
Reklam	Personel	Yeni İş Fırsatları	Hava Durumu
Sürdürülebilirlik	Malzeme Tedariki	İş Ağıının Genişletilmesi	Müşteri İsteklerindeki
Prestij	Nakliye	Yenilikçilik	Çelişkiler
Referans Olunması	Servis	Mekânlarda Öncelik Fırsatı	Sözleşme
Karlılık	Son İşlem Maliyeti	Personel Tecrübe Fırsatı	Tahsilat Riski
Nakit Akışı	Katılımcı Sayısı		Müşterilerin Referansları
	Müşteri Beklentileri		Yönetim Riski
	Ürün Kalitesi		Müşterinin Tanınırlığı
	Hizmet Kalitesi		İş Kazası Riski
	İş kaybı		Müşteri Kaybı

5.1.2. ASS yönteminin adımları

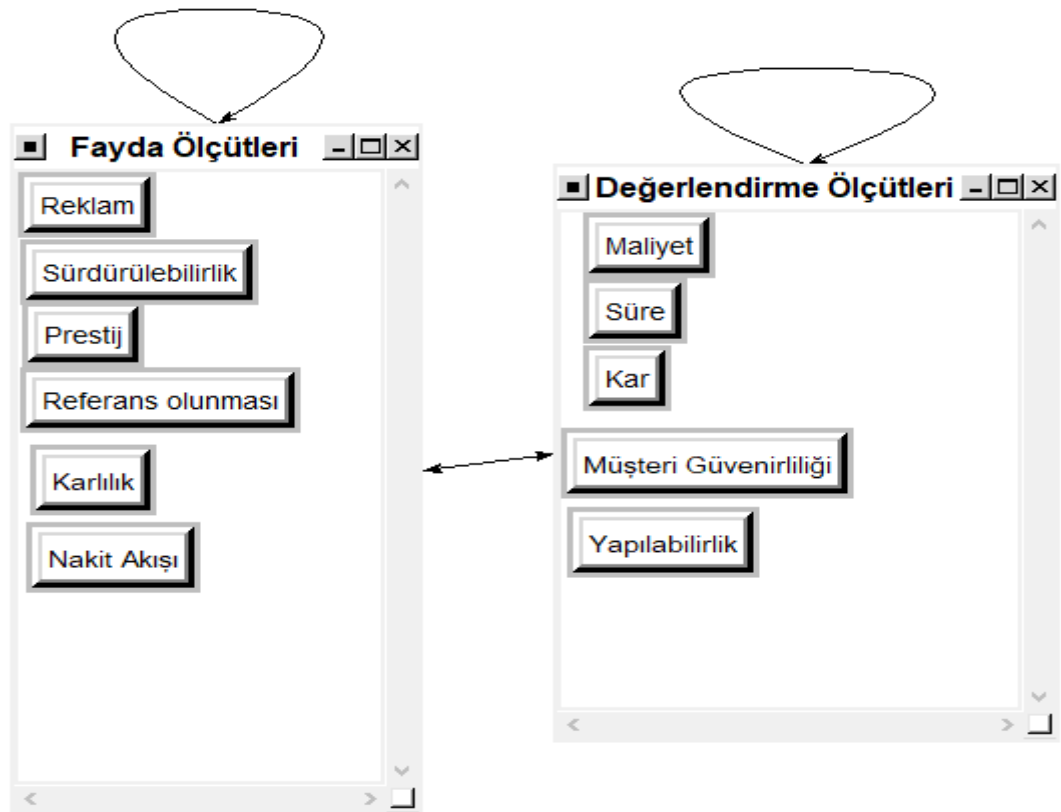
ASS Yönteminin adımları aşağıdaki gibidir.

Adım 1. Karar Probleminin Tanımlanması ve Modelin Kurulması

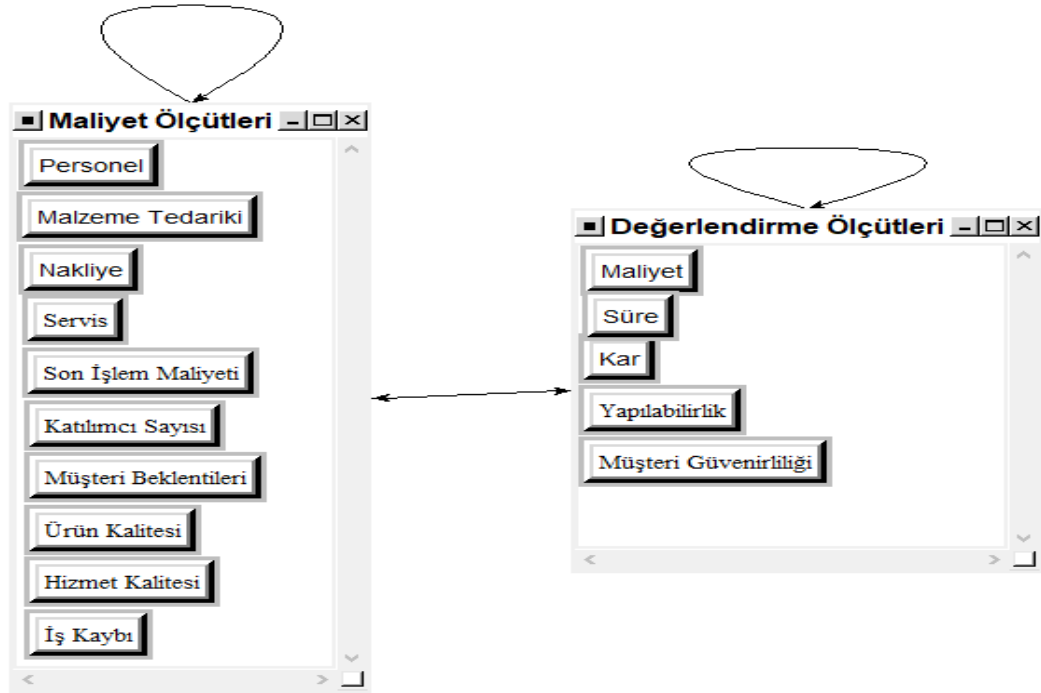
Amaç problem, ölçütler, alt ölçütler ve değerlendirme ölçütleri belirlenir. Bu karar probleminde ASS uygulamaları için geliştirilen “Super Decisions” paket programı kullanılmıştır. Super Decisions Paket Programında geliştirilen problemin amaç ve ana serimi Şekil 5.2’de ve alt ölçütleri olan Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk alt ağlarına ait serimler sırasıyla Şekil 5.3, Şekil 5.4, Şekil 5.5 ve Şekil 5.6’da verilmiştir.



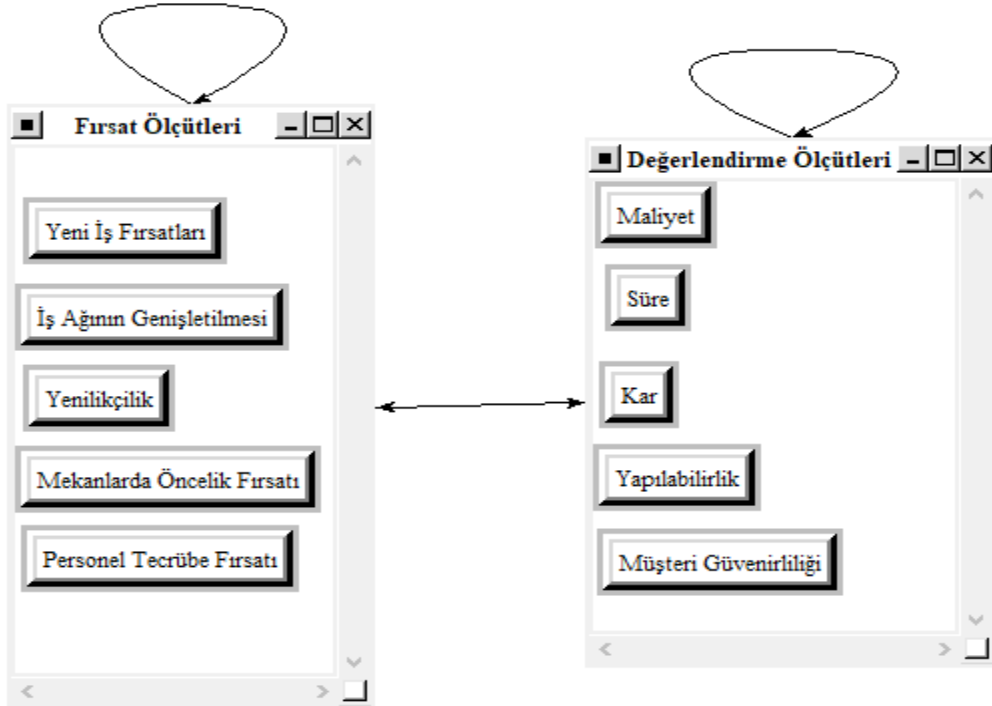
Şekil 5.2. Problemin Amaç ve Ana Ölçütlerin Belirlenmesi.



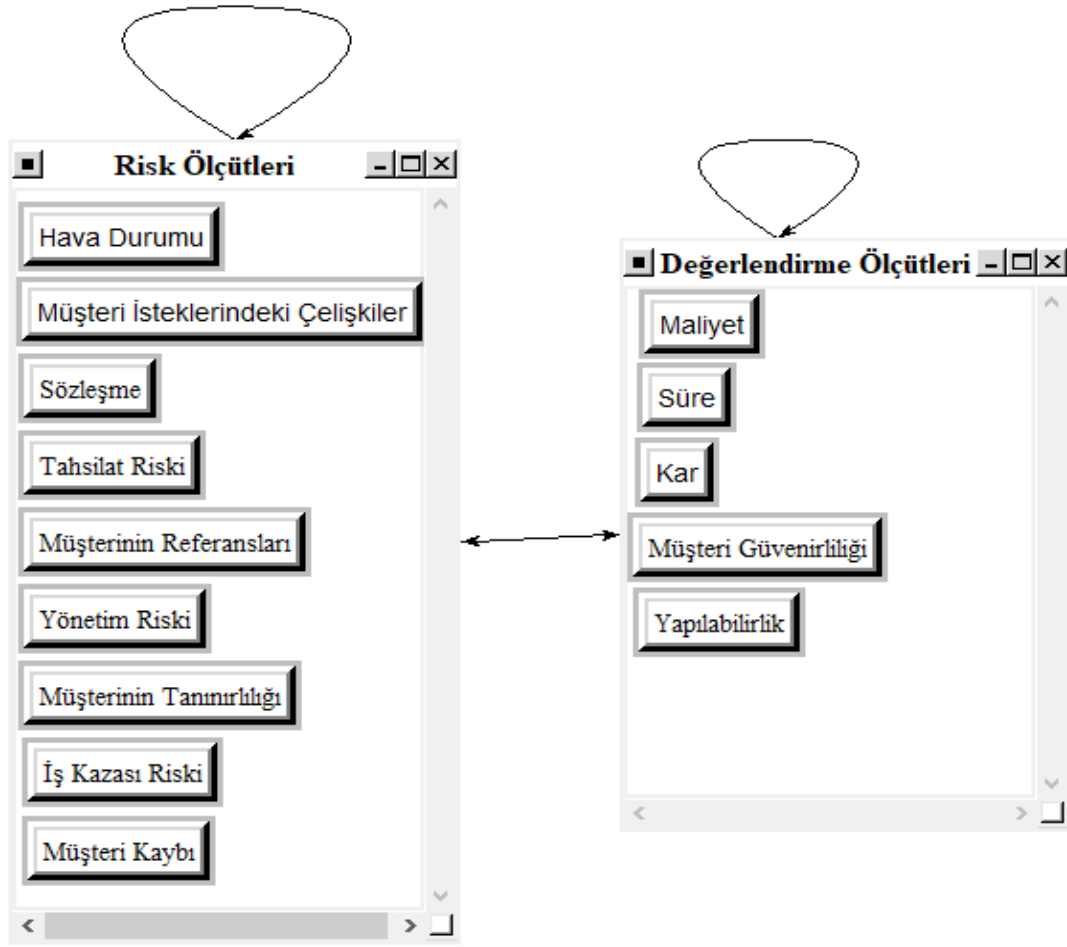
Şekil 5.3. Problemin Fayda Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.



Şekil 5.4. Problemin Maliyet Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi



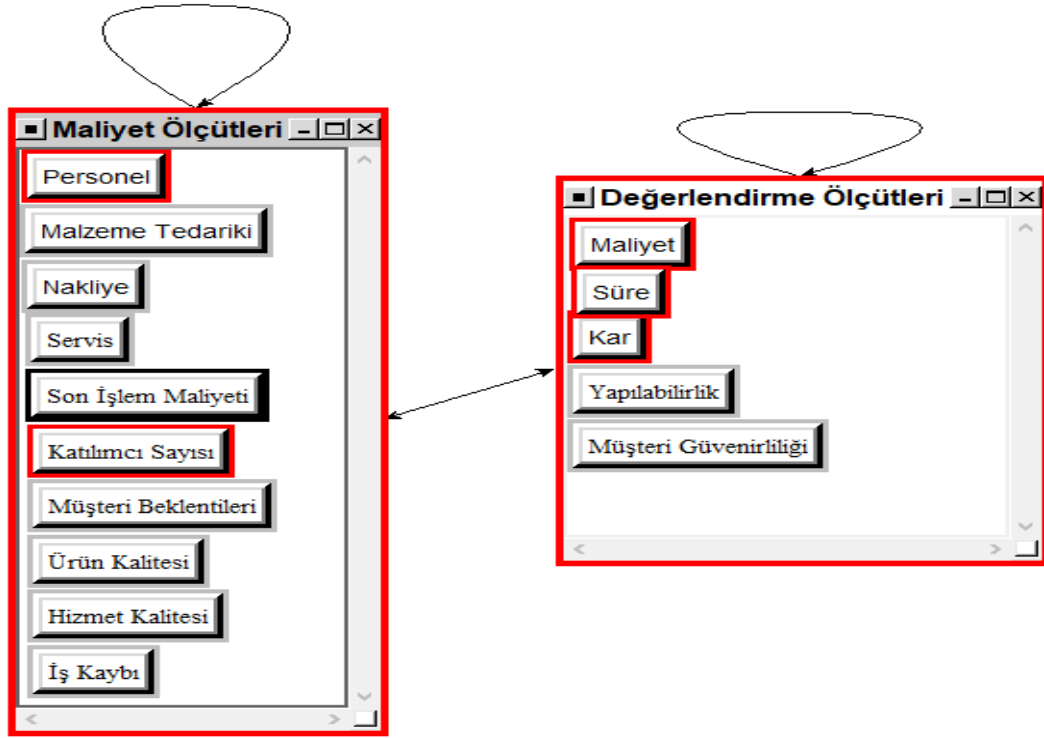
Şekil 5.5. Problemin Fırsat Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.



Şekil 5.6. Problemin Risk Alt Ana Ölçütlerinin ve Değerlendirme Ölçütlerinin Belirlenmesi.

Adım 2. Ölçütler arasındaki etkileşim belirlenerek ikili karşılaştırma matrisinin oluşturulması ve öncülük vektörünün belirlenmesi

Bir önceki adımda belirlenen ölçütler ve alt ölçütler arasında varsa etkileşimler, iç ve dış bağımlılıklar belirlenir. ASS'nin önem ağırlıklarının belirlenebilmesi için karar vericilerin Saaty'nin 1-9 Ölçeği ile ikili karşılaştırmalarını yaparak matrislerinin oluşturulması işlemini içermektedir.



Şekil 5.7. Ölçütler ve Alt Ölçütler Arasındaki Etkileşimlerin ve Bağımlılıkların Belirlenmesi.

Şekil 5.7’de Maliyet Kümesinde bulunan Son İşlem Maliyeti Alt Ölçütünün diğer tüm ölçütler ve değerlendirme ölçütleri arasındaki etkileşim ve bağımlılıklar gösterilmiştir. Karar vericiler tarafından bu etkileşim ve bağımlılıkların ikili karşılaştırmaları Saaty’nin 1-9 Ölçeği ile Şekil 5.8’de yapılmıştır.

1. Kar	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Maliyet
2. Kar	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Süre
3. Maliyet	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Süre

1. Katılımcı Sayısı	>=9.5	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	>=9.5	No comp.	Personel
---------------------	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-------	----------	----------

Şekil 5.8. Saaty’nin Ölçeği İle Son İşlem Maliyetinin Değerlendirme Ölçütleri ve Maliyet Ölçütleri ile İkili Karşılaştırmaların Yapılması.

Şekil 5.8’de yer alan Karar Vericiler tarafında oluşturulan karşılaştırma örneğinde Mavi tarafta bulunan Kar Ölçütü, Maliyet Ölçütü ile karşılaştırıldığında daha yüksek öneme sahip olduğu görülmektedir. Yine Kar Ölçütü, Süre Ölçütü ile karşılaştırıldığında Kar Ölçütünün daha öncelikli olduğu anlaşılmaktadır. Ayrıca Maliyet Ölçütü Süre Ölçütü ile değerlendirildiğinde Süre Ölçütünün Maliyet Ölçütü ile eşit derecede önemli olduğu görülmektedir. Bu karşılaştırmalar tüm alt kümeler ve alt ölçütler için uygulanmıştır.

Adım 3. Süper matrisin oluşturulması

ASS’de üç tür matris kullanılarak analiz yapılmaktadır. Bunlar; Ağırlıklandırılmamış Matris (Unweighted Matrix-UM), Ağırlıklandırılmış Matris (Weighted Matrix-WM) ve Limit Matris (Limit Matrix-LM)’dir. (Üstün vd., 2005)

Ağırlıklandırılmamış Matris (UM), ikili karşılaştırmalar sonucu her ölçütün göreceli önem vektörünü veren matristir. Ağırlıklandırılmış Matris (WM), UM’dan elde edilen değerlerin ilgili ölçütlerin içinde yer aldığı kümenin ağırlığı (Cluster Matrix-CM) ile çarpılması sonucu elde edilen değerlerin yer aldığı matristir. Limit Matris (LM) ise, problemin Ağırlıklandırılmış Süper Matrisinin (WM) limiti alınarak ölçütlerin göreceli önem değerlerinin elde edildiği matristir. LM problemin sonuç değerlerini vermektedir. (Üstün vd., 2005)

Çizelge 5.2’de Fayda Ölçütü için Küme Ağırlıkları verilmiştir.

Çizelge 5.2. Fayda Ölçütü İçin Küme Ağırlıkları (CM).

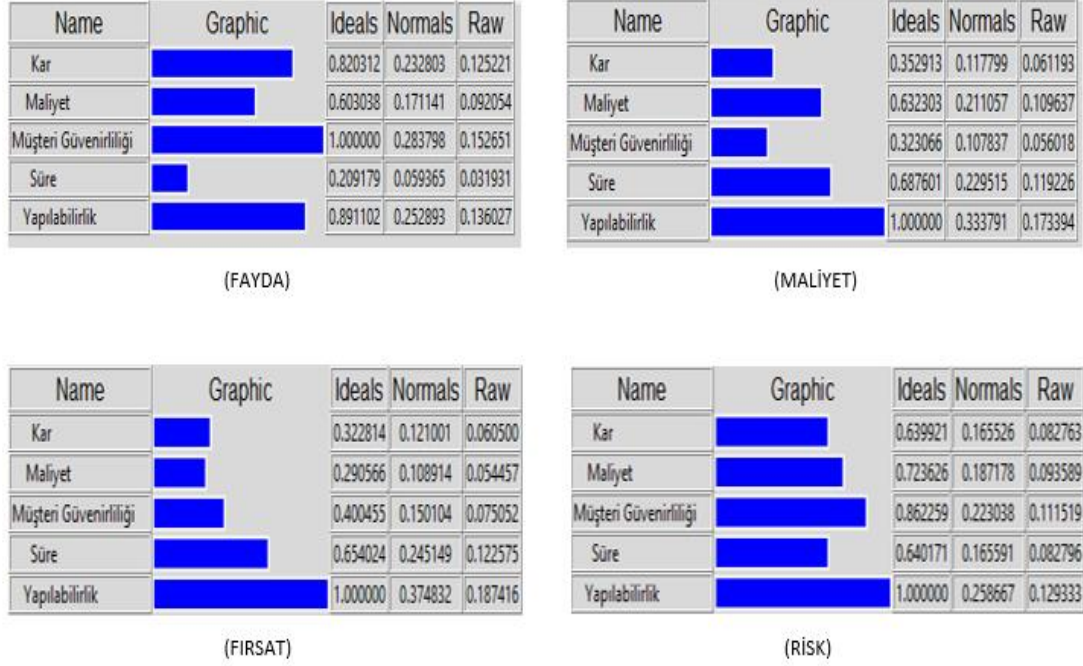
CM	Avantajlar	Alternatifler
Avantajlar	0,500	0,500
Alternatifler	0,500	0,500

Ek 1 ve Ek 2’te yer alan Fayda Ölçütü için hesaplanan UM ve WM Süper matris hesaplamaları verilmiştir.

Adım 4. Limit Matrisin Hesaplanması

Limit Matris (LM), ASS probleminin sonuç değerleri olan göreceli önem değerlerinin elde edilmesini sağlamaktadır. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Ölçütleri için UM ve WM değerleri Adım 3’de hesaplanmış, bulunan WM değerlerinin limitinin alınmasıyla LM hesaplanmaktadır.

Bu karar probleminde kullanılan Super Decisions Programının LM hesaplamaları sonucunda Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Ölçütleri için elde edilmiş önem değerleri Şekil 5.9'da verilmektedir.



Şekil 5.9. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Ölçütleri İçin Elde Edilmiş Ağırlıklı Önem Değerleri Ve Öncelik Grafikleri

Her projenin Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk kümelerinden aldığı değerlerin normalleştirilmiş öncelik değerleri (değerler ilk üç haneden sonra yuvarlanmıştır) Çizelge 5.3'de gösterilmektedir.

Çizelge 5.3. Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk Kümelerinin Öncelik Değerleri

	Fayda	Maliyet	Fırsat	Risk
Kar	0,233	0,118	0,121	0,166
Maliyet	0,171	0,211	0,109	0,187
Müşteri Güvenirliliği	0,284	0,108	0,150	0,223
Süre	0,059	0,230	0,245	0,166
Yapılabilirlik	0,253	0,334	0,375	0,256

ASS süreci sonucunda Kar, Maliyet, Müşteri Güvenirliliği, Süre ve Yapılabilirlik Ölçütlerinin bütünsel öncelikleri max. Fayda, max. Fırsat, min. Maliyet ve min. Risk göz önünde bulundurularak (1)'deki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{BÜTÜNSEL ÖNCELİK} = \frac{\text{FAYDA} \times \text{FIRSAT}}{\text{MALİYET} \times \text{RISK}} \quad (1)$$

(1)'de bulunan formüle göre hesaplanan Bütünsel Öncelik Değerleri ve bulunan Bütünsel Öncelik Değerlerinin toplamına her birinin bölünmesiyle elde edilen Ağırlıklandırılmış Bütünsel Öncelik değerleri Çizelge 5.4'de verilmiştir.

Çizelge 5.4. Bütünsel ve Ağırlıklandırılmış Öncelik Değerleri.

	Bütünsel Öncelik Değerleri	Ağırlıklandırılmış Bütünsel Öncelik Değerleri
Kar	1,439	0,278
Maliyet	0,472	0,091
Müşteri Güvenirliliği	1,768	0,342
Süre	0,378	0,073
Yapılabilirlik	1,109	0,214

ASS değerlendirme süreci sonucunda Kar, Maliyet, Müşteri Güvenirliliği, Süre ve Yapılabilirlik Ölçütlerinin bütünsel öncelikleri, sırasıyla 0,278, 0,091, 0,342, 0,073 ve 0,214 şeklinde bulunmuştur. Bu öncelik değerleri, planlama dönemi içerisindeki tüm projelerin değerlendirilmesinde kullanılacaktır.

Organizasyon Firmasına gelen projeler, bugüne kadar hep sezgisel yöntemlerle çözülmüş ancak yeterli performansı yakalayamadığı görülerek eksiklikleri hissedilmiştir. Örneğin, karar vericiler max. kar veren projeyi öncelikli seçtiklerinde müşteri güveni geri planda kalmış; ancak sonucunda elde edilmesi gereken maddi gelirleri bazı müşteriden tahsil edememiş, dolayısıyla büyük maddi zararlara uğramışlardır. Bu nedenle sezgisel yöntemler yerine ASS yöntemi gibi bilimsel bir yöntem ile karar problemine yaklaşıldığında daha etkili çözümler ve seçimlere ulaşılabilmektedir.

6. PROJE SEÇİMİ

6.1. Proje Seçiminin Tanımı

Son yıllarda proje yönetimi kavramının gelişmesiyle birçok firma karşılaştıkları başlangıçları ve sonucu olan işleri bir proje olarak görmeye başlamış, proje yönetimi teknikleri ile yüksek kar, düşük maliyet, yüksek fayda ve fırsatları yakalamaya başlamışlardır. Bu durum ile birlikte firmalar kısıtlı kaynaklar ve kısıtlı süre nedeniyle bazı projelerinde seçim yapmak zorunda kalmaktadır. Projelerin doğru seçimi, firmalar için hayati önem taşımakta, firmanın geleceği bu seçimlerin ne kadar iyi yapıldığı ile doğru orantılı olmaktadır. Birçok firma, projeyi seçip tamamladıklarında, eğer projenin süresini ve bütçesini aşmamışlarsa projeyi başarılı olarak kabul etmektedir. Hâlbuki karşılarına çıkan diğer projelerin firma için daha yüksek fayda ve fırsat sağlayacağı fark edilmemekte, kardan zarar etmekte, zamanla da kazançlar düşerek firmalar yok olma aşamalarına gelmektedir. Bu çalışmada yer alan organizasyon firması, ağırlıklı olarak yaz sezonu içerisinde aynı tarihli birçok proje ile karşı karşıya kalmaktadır. Firma yöneticileri bu projeler içerisinde seçim yaparken değerlendirme ölçütü olarak maliyet ve kar tablolarını kullanmaktadırlar. Ancak, uzun vadede sadece düşük maliyet yüksek kar hedefiyle yapılan çalışmaların firmaya kazanç yerine kayıplar verdiği görülmektedir. Birçok kısıt ve ölçüt gözden kaçabildiği için kaynakların etkin kullanımı ve doğru kararların alınmasında sorunlar yaşanmaktadır.

Aşağıda Organizasyon firmasının, yaz sezonu için aynı tarihli organizasyon talepleri içerisinde, firmaya en büyük katkıyı sağlayacak proje veya projeler seçimi adımları anlatılmaktadır.

6.2. Proje Seçim Adımları

Bu projenin amacı, öncelikli müşterinin ve organizasyonun belirlenmesidir. Her bir organizasyonun belirli bir başlangıcının ve sonunun olması, bir defaya mahsus, tekrarlanmayacak olması, her organizasyonun bir proje olma özelliği taşıdığını göstermektedir. Aynı gün için çeşitli organizasyonlar adına başvuran altı müşteri içinden, hangi müşteri veya müşteriler ile çalışılacağı belirlenmesi projenin amacı olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada, bir organizasyon firmasında müşterilerin talep ettiği altı organizasyon projesinin, belli bir süre içerisinde ve kaynak kısıtlarının maliyet, süre, kar, yapılabirlik ve müşteri güvenilirliği ölçütleriyle değerlendirilerek, Analitik Serim Süreci (ASS) yöntemiyle

Fayda, Maliyet, Fırsat ve Risk alt ağırları içerisinde otuz ölçüte göre, proje veya projeler seçiminin tüm adımları anlatılmaktadır.

- 1.Adım) Müşteri İle Görüşme,
- 2.Adım) Organizasyonun Projelendirilmesi,
- 3.Adım) Müşteri Güvenirliğinin Araştırılması,
- 4.Adım) Projenin Yapılabilirliğinin Araştırılması,
- 5.Adım) Proje Sürelerinin Hesaplanması,
- 6.Adım) Öncelik Puanlarının Hesaplanması,
- 7.Adım) 0-1 Tam Sayılı Üç Amaçlı Doğrusal Karar Modelinin Geliştirilmesi,
- 8.Adım) Problemin Lingo 11.0 Programında Çözümü.

6.2.1. Müşteri ile görüşme

Birinci adımda, müşterilerin isteklerinin belirlenmesi için müşteriler ile ön görüşmeler yapılmaktadır. Müşteri ile ilk görüşmede müşterinin istediği organizasyonun cinsi (panel, düğün, yemek daveti vb.), tarihi, kaç kişilik olduğu, mekân tercihi, standart temalı veya standart dışı temalı olduğu, standart dışı temalı ise nasıl bir tema düşünüldüğü, organizasyonun yemekli yemeksiz olduğu, yemekli ise menü ve içecek tercihleri, mekân süsleme, müzik ve sanatçı istekleri ayrıntılı bir şekilde görüşülerek, gerekli hesaplamaları ve ön hazırlığı yapmak, müşteri ile çalışılıp çalışılamayacağını belirlemek, çalışılacak müşteri ya da müşteriler ile taraflarca anlaşma imzalamak, çalışılamayacak müşteri veya müşteriler için ise yapılması istenen organizasyon için başka bir tarihe ertelemek amaçları ile tekrar görüşme randevusu oluşturulur.

Görüşmeleri yapılan altı müşterinin organizasyon bilgileri şu şekilde belirlenmiştir;

1.Müşteri, kurumsal bir firmanın gerçekleştireceği Panel Organizasyonudur. Organizasyon 300 kişilik olarak gerçekleştirilecek olup panel organizasyonunun haricinde bistro masa düzenli kokteyl organizasyonu da istenmektedir. Organizasyonun gündüz 10.30 da başlayıp 13.30 da bitmesi beklenmektedir. Sunum ve toplantı salonu içerisinde kokteyl alanı da bulunan bir mekân istenmektedir.

Kokteyl alanı, kokteyl menüsü olarak 5 tuzlu, 2 tatlı kanepeler menüsü tercih edilmiş ayrıca Cafe-Break ve garson hizmeti istenmektedir. Bistro masa süslemesi, güllurusu ve parlatma pulları olarak belirlenmiş, katılımcıları karşılamada ve panel arasında canlı klasik müzik ve hostes hizmeti de beklentiler içerisinde.

Salon alanı, her bir katılımcı koltuğuna firma logolu başlıklar, konuşmacılar için yaka kartları, firma logolu duvar flamaları, salon girişi ve içerisi için yönlendirme levhaları, firma tanıtım ve ara slayt gösterimlerinin hazırlanması ve sunucu hizmetlerini kapsamaktadır.

2.Müşteri, yerel bir firmanın çalışanları ve aileleri için düzenleyeceği Piknik Organizasyonudur. Piknik Organizasyonu 180 kişilik olup, katılımcılar için palyaçolar eşliğinde çeşitli eğlenceli oyunlar oynatılması, farklı bir etkinlik olarak isteyenler için küçük bir manej alanında kısa zamanlı at binişinin gerçekleştirilmesi ve yemek yemeği kapsamaktadır. Piknik yemeği olarak köfte ekmek menüsü planlanmış, çocuklar içinde ayrıca uçan balon temini istenmektedir. Organizasyonun gündüz 10.30 da başlayıp 16.30 da bitmesi beklenmektedir.

3.Müşteri, 300 kişilik düğün organizasyonudur. Mekân olarak dış mekân tercih edilmektedir. Düğün organizasyonları standart temalı veya standart dışı temalı olarak belirlenmektedir. Bu düğün için başvuran müşteri kendi seçtiği bir tema üzerinden mekân süslemesi yapılmasını istemiştir. Belirlenen tema “Deniz”dir.

Masa ve sandalye süsleme, deniz konseptli düğün organizasyonu için, masa üzerlerinde deniz görüntüsü sağlamak amacı ile turkuaz renkli saten masa örtüleri düşünülmüş, üzerinde denizköpüğü hissi yaratabilmek için masa kapağı açık krem rengi olarak seçilmiştir. Masa üzeri süsleri olarak, masa ortasına kare kesilmiş ayna, ayna üzerine cam fanus, cam fanus içerisine ve masa üzerine ince deniz kumu, salyangoz kabukları, midye kabukları, turkuaz parlak taşlar, uzun cam mumluk ve canlı süs balığına karar verilmiştir. Masa peçeteleri, tül işleme peçete ve peçete yüzüklerinin denizyıldızlı olması istenmiştir. Sandalye süslemeleri açık krem rengi saten sandalye örtüleri ve turkuaz rengi organze sandalye başlığı, arka süs olarak peçete yüzükleri ile uyumlu denizyıldızı ve büyük inciler kullanılması tercih edilmiştir. Gelin masası (nikâh masası) süslemesinin masa ve sandalyelere uygun olması için, gemi dümeni ve gemi dümeni üzerine sarmaşık çiçekleri, masa üzerine parlatma pulları, denizyıldızları, deniz kabukları, ağzı açık içi incili büyük deniz kabukları ve masa üstü meşaleler ile süslenmesine karar verilmiştir. Düğün yemekli ve içkili olarak belirtilmiştir.

Mekân süsleme, giriş yolu ve gelin yolunun uzun bahçe meşaleleri ve ferforjeler ile süslenmesi, yol üzerinin mavi ve beyaz kurutulmuş çiçekler ile bezenmesi, mekânda bulunan ağaçlara ve sallama yapılabilecek her alana içi mumlu renkli fenerler takılmasına, ayrıca deniz kabuğu ve denizyıldızları sallandırılmasına karar verilmiştir. Organizasyonun akşam 19.30 başlaması düşünülmektedir. Düğünde, canlı müzik ekibi olarak latin müzikleri çalan bir grup ve ses sistemlerinin kullanılmasına ve arada bir dans gösterisi yapılması istenmektedir. Yemek menüsü olarak Beyaz et menüsü tercih edilmiştir.

4.Müşteri, bir ilköğretim okulunun öğretmenleri, öğrencileri ve aileleri için düzenleyeceği Piknik Organizasyonudur. Piknik Organizasyonu 135 kişilik olarak belirlenmiştir. Öğrenciler için palyaçolar eşliğinde çeşitli eğlenceli oyunlar oynatılması, at binişinin gerçekleştirilmesi ve yemek yemeği kapsamaktadır. Piknik yemeği olarak köfte ekmek menüsü planlanmış, ayrıca mini bir çekiliş ile hediye dağıtımı yapılması istenmektedir. Organizasyonun gündüz 11.30 da başlayıp 17.00 da bitmesi beklenmektedir. Müzik ses sistemleri mekâna kurularak çalacak müziklerin bilgisayar destekli olmasına karar verilmiştir.

5.Müşteri, bir meslek grubunun oda mensuplarına ve ailelerine düzenlediği yemek organizasyonudur. Yemek organizasyonu için iç mekân, tema olarak yansıma mum teması seçilmiştir. Renkler de sarı ve siyah hâkimiyeti istenmiştir. Masa ve sandalye örtüleri açık krem rengi, masa için siyah runner, sandalyeler için siyah saten sandalye başlığı, masa üstüne sarı kurutulmuş gül yaprakları ile özel yansıma şamdanlardan masa ortası süsü ve sarı-siyah buzlu kurdeleler ile süslemeler yapılmasına karar verilmiştir. Oluşturulacak protokol masasının aynı tema ile hazırlanması istenmektedir. Protokol masasında, büyük canlı çiçek kullanılması talep edilmiştir.

Mekân süsleme, mekân tavanlardan tül süslemeler ve ışıklandırmalar ile süslenmesi, giriş yolunun ferforje ve yapay çiçeklerle siyah-sarı tonları yakalanarak hazırlanması istenmiştir. Girişte karşılama müziği canlı klasik müzik olarak belirlenmiştir. İç mekânda müzik sistemleri kurularak Türk sanat müziği ekibi kullanılmasına, ayrıca gösteriye dans ekibinin de eklenmesine karar verilmiştir.

Yemek menüsü olarak kırmızı et menüsü kullanılmasına karar verilmiştir. Organizasyonun akşam 19.30 başlaması düşünülmektedir.

6.Müşteri, 400 kişilik düğün organizasyonudur. Mekân olarak dış mekân tercih edilmektedir. Düğün yemekli değil kokteyl olarak tercih edilmiştir. Organizasyonun akşam 19.30 da başlaması düşünülmektedir.

Masa ve sandalye süsleme, masa süslemelerinde kadeh şamdan süslemelerine karar verilmiş, kullanılacak renkler olarak da turuncu sarı ve kırmızı seçilmiştir. Masa örtüsü, masa kapağı ve sandalye örtüleri açık krem rengi, sandalye başlığı şarap rengi organze olarak tercih edilmiş, üçlü kırmızı, turuncu ve sarı kadeh şamdanlar ile masa üzerine kırmızı, sarı parlak taşlar ve kuru güller ile süsleme yapılmasına karar verilmiştir.

Mekân süsleme, giriş yolu ve gelin yolunun uzun bahçe meşaleleri ile süslenmesi, mekânda bulunan ağaçlara ve sallama yapılabilecek her alana içi mumlu renkli fenerler

takılmasına, aralarına şifon sarı, krem, şarap rengi tüllerin sallandırılmasına karar verilmiştir. Düğünde, canlı müzik ekibi olarak Latin müzikleri ve pop çalan bir grup ve dans ekibi istenmiştir. Yemek olarak kokteyl menü seçilmiştir.

6.2.2. Organizasyonun projelendirilmesi

Projenin ilk adımında gerçekleştirilen müşteri ile görüşme sonrasında projenin maliyetinin ve yaklaşık karının tespit edilebilmesi için, belirlenen temaya göre malzeme, insan kaynakları, mekân, kalite seviyesi belirlenerek organizasyon taslağının hazırlanması işlemlerini kapsamaktadır.

İlk adımda ayrıntılı olarak belirlenen müşteri isteklerinin, tedarik ve stok tablosuna yerleştirilerek maliyet ve kar hesabının yapıldığı adımdır. Bu alandan itibaren her müşteri organizasyonu proje olarak adlandırılacaktır.

Ek sayfalarında yer alan, Organizasyon firmasının hazırladığı ve tüm organizasyonlarının hesaplamaları için kullandığı ayrıntılı olarak hazırlanmış Projelerin Tedarik-Stok Tabloları bulunmaktadır. Ek-3'de Birinci Projenin Tedarik-Stok Tablosu verilmiştir. Ek-4'de İkinci Projenin Tedarik-Stok Tablosu, Ek-5'de Üçüncü Projenin Tedarik-Stok Tablosu, Ek-6'de Dördüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu, Ek-7'de Beşinci Projenin Tedarik-Stok Tablosu, Ek-8'da ise Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu ayrıntıları yer almaktadır.

Tedarik-Stok Tablolarında, kullanılacak ya da satın alınacak malzemeler, iş gücü, gerekli personel sayıları, projenin maliyetleri ve toplam net karı ayrıntılı olarak hesaplanmış ve Tablo 1'de verilmiştir.

Tedarik-Stok Tablolarından elde edilen veriler Çizelge 6.1'de verilmektedir.

Çizelge 6.1. Tüm projelerin gerekli personel sayıları, toplam gerekli maliyetleri ve toplam karları.

	Proje 1	Proje 2	Proje 3	Proje 4	Proje 5	Proje 6
Net Kar	9477,05	3652,97	13283,59	2455,51	11915,22	9031,75
Toplam Maliyet	4506.00	7025.00	24852.00	6125.00	23678.00	20488.25
Hazırlık Personeli sayısı	3	2	11	4	10	11
Garson Sayısı	2	0	6	0	6	6
Şef Garson Sayısı	0	0	2	0	2	2
Yönetici Sayısı	1	1	2	1	2	2
Temizlik Personeli Sayısı	4	0	4	0	2	4

6.2.3. Müşteri güvenirliliğinin araştırılması

İş tecrübesi, müşterinin şehir içindeki tanınırlık seviyesi ya da daha önce başka bir proje için çalışılıp çalışılmadığı müşterinin güvenirliliğini belirlemede önemli ön adımlardır. Ayrıca müşterinin ilk görüşmede kendini ve ne istediğini bilen bir kişi olarak iz bırakması, müşterinin yaptığı iş ve çalıştığı işyerinin iş etiği yapısına uygun olması ve verilen sözleri tutuyor olması, sürekliliğinin olup olmaması ve çalışılan projelerde müşteri kaynaklı sorun miktarları müşterinin güvenirliliğini belirleyen önemli faktörlerdendir.

Karar verme sürecini kolaylaştırmak için Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen AHP, çok ölçütlü karmaşık problemlerin çözümü için kullanılan bir tekniktir. AHP, problemleri hiyerarşik bir yapıda ele alan ve ikili karşılaştırma mantığına dayanan çok ölçütlü bir karar verme tekniğidir (Özdemir ve Gasimov, 2004).

AHP'nin en önemli özelliği, kişinin veya kişilerin bilgi, deneyim ve sezgilerini de çözüm içerisinde kullanabilmesidir. AHP yönteminde, ikili karşılaştırmalar Saaty Ölçeği ile yapılmaktadır. AHP yönteminde, her karşılaştırma daha önemli ya da daha az önemli ölçütleri belirlemekte ve bir hiyerarşik yapı oluşturularak ölçütlerin önem ağırlıklarının hesaplanması işlemini ve öncelikli karar alternatiflerinin seçimini içermektedir. Böylelikle çok ölçekli karmaşık problemlerin çözümünü kolaylaştırmaktadır (Süleyman Demirel Üniversitesi, 2015).

Saaty, karar ölçütlerinin ikili karşılaştırmasında kullanılan bir ölçek geliştirmiştir. Bu ölçüte Saaty'nin Ölçeği denilmektedir. Bu ölçekle, karar ölçütleri 1 ile 9 arasında bir değerle değerlendirilir. Bu değerler 1,3,5,7,9 olarak asıl değerler ve 2,4,6,8 olarak ara değerleri kapsamaktadır. Saaty Ölçeği Çizelge 6.2'de yer almaktadır (Saaty, 2008).

Çizelge 6.2. Saaty'nin Ölçeği, İkili karşılaştırma yönteminde kullanılan 1-9 skalası.

Dereceler	Tanım
1	Eşit Önemli
3	Biraz daha fazla önemli
5	Kuvvetli derece önemli
7	Çok kuvvetli derece önemli
9	Aşırı Derece önemli
2,4,6,8	Ortalama Değerler

Müşteri güvenirliliğinin nicel ölçütlerin yanı sıra nitel ölçütlerle değerlendirilmesi gerekir. Bunun için Saaty'nin 1-9 Ölçeği uygun gözükmemektedir. Saaty'nin Ölçeği ile her karşılaştırma daha önemli ya da daha az önemli ölçütleri belirlemekte ve bir hiyerarşik yapı oluşturulup, ağırlıkları hesaplanarak öncelik sırası oluşturmaktadır. Bu yöntemle projede yer alan müşterilerin kendi aralarında güvenirlilik analizleri yapılmıştır.

Çizelge 6.3. Birinci Müşterinin diğer müşteriler ile güven karşılaştırmasının yapılması.

I. Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II. Müşteri
I. Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	III. Müşteri
I. Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IV. Müşteri
I. Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	V. Müşteri
I. Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VI. Müşteri

Çizelge 6.3'de Birinci Müşterinin diğer müşteriler ile olan güven karşılaştırması verilmiştir. Altı müşteri için Çizelge 6.3'deki gibi güven karşılaştırmaları yapılmıştır. Karşılaştırmaların ardından, altı alternatifin ikili karşılaştırma matrisi A aşağıdaki gibi ifade edilir.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} & a_{16} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & a_{24} & a_{25} & a_{26} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & a_{34} & a_{35} & a_{36} \\ 1/a_{14} & 1/a_{24} & 1/a_{34} & 1 & a_{45} & a_{46} \\ 1/a_{15} & 1/a_{25} & 1/a_{35} & 1/a_{45} & 1 & a_{56} \\ 1/a_{16} & 1/a_{26} & 1/a_{36} & 1/a_{46} & 1/a_{56} & 1 \end{bmatrix}$$

a_{ij} : ilgili ölçüt açısından i . alternatifin j . alternatife göre tercih önceliğini,

$1/a_{ji}$: ilgili ölçüt açısından j . alternatifin i . alternatife göre tercih önceliğini göstermektedir.

Altı müşteri için ikili karşılaştırmaları yapılan güvenirlilik analizleri matrisi aşağıda verilmiştir.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 & 3 & 1 & 3 \\ 0,33 & 1 & 3 & 3 & 0,33 & 3 \\ 0,33 & 0,33 & 1 & 3 & 0,2 & 1 \\ 0,33 & 0,33 & 0,33 & 1 & 0,2 & 0,33 \\ 1 & 3 & 5 & 5 & 1 & 5 \\ 0,33 & 0,33 & 1 & 3 & 0,2 & 1 \end{bmatrix}$$

AHP yönteminde, matrisin normalleştirilmesi işleminde ilk olarak her bir matris sütunun toplamı hesaplanır, daha sonra bulunan bu değer bütün sütun elemanlarının değerine bölünerek aşağıdaki gibi formüle edilir.

B_i : ölçütlerin yüzde önem değerleri hesaplandıktan sonra elde edilen matristir.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & a_{14} & a_{15} & a_{16} \\ 1/a_{12} & 1 & a_{23} & a_{24} & a_{25} & a_{26} \\ 1/a_{13} & 1/a_{23} & 1 & a_{34} & a_{35} & a_{36} \\ 1/a_{14} & 1/a_{24} & 1/a_{34} & 1 & a_{45} & a_{46} \\ 1/a_{15} & 1/a_{25} & 1/a_{35} & 1/a_{45} & 1 & a_{56} \\ 1/a_{16} & 1/a_{26} & 1/a_{36} & 1/a_{46} & 1/a_{56} & 1 \end{bmatrix}, b_{ij} = a_{ij} / \sum_{i=1}^6 (a_{ij}), (j=1, 2, \dots, n), B_i = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ b_{31} \\ b_{41} \\ b_{51} \\ b_{61} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Bu şekilde matris normalleştirilerek her bir satırın b_{ij} değerleri bulunur. B_i değerleri bulunan matris aşağıda verilmiştir.

$$B_i = \begin{bmatrix} 0,3 & 0,375 & 0,225 & 0,167 & 0,341 & 0,225 \\ 0,1 & 0,125 & 0,225 & 0,167 & 0,114 & 0,225 \\ 0,1 & 0,042 & 0,075 & 0,167 & 0,068 & 0,075 \\ 0,1 & 0,042 & 0,025 & 0,056 & 0,068 & 0,025 \\ 0,3 & 0,375 & 0,375 & 0,278 & 0,341 & 0,375 \\ 0,1 & 0,042 & 0,075 & 0,167 & 0,068 & 0,075 \end{bmatrix}$$

Bu formüller ile normalleştirilmiş değerleri bulunan karşılaştırma matrisinin satır değerlerinin ortalamasının alınmasıyla ağırlıklar belirlenmiş olur. Bu formül şu şekilde ifade edilmektedir.

$$w_i = b_{ij} / \sum_{i=1}^n (b_{ij}), (j=1, 2, \dots, n), W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ w_3 \\ w_4 \\ w_5 \\ w_6 \end{bmatrix} \quad (3)$$

w_i : i. alternatifin göreceli öncelik değerinin gösterimidir.

Bu formüle göre müşterilerin güvenilirlik analizleri sonucunda aşağıdaki ağırlık değerleri bulunmuştur.

$$W = \begin{bmatrix} 0,272 \\ 0,159 \\ 0,088 \\ 0,053 \\ 0,341 \\ 0,088 \end{bmatrix}$$

Müşteri güven ağırlığı 1.Müşteri için 0,272, 2.Müşteri için 0,159, 3.Müşteri için 0,088, 4.Müşteri için 0,053, 5.Müşteri için 0,341 ve 6.Müşteri için 0,088 değerleri olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlara göre Müşteri Güvenirlik Öncelik Sıralaması;

- 1.Öncelik; 5.Müşteri
- 2.Öncelik; 1.Müşteri
- 3.Öncelik; 2.Müşteri
- 4.Öncelik; 3.Müşteri ve 6.Müşteri
- 5.Öncelik; 4.Müşteri, olarak belirlenmiştir.

Karar vericiler ölçütler arasında kıyaslama yaparken tutarlı davranıp davranmadığını anlamak için tutarlılık oranının hesaplanması gerekmektedir. Matris tutarlılıkları hesaplanırken aşağıdaki adımlar uygulanır.

Adım 1: İkili karşılaştırma matrisinin 1.sütunu ilgili göreceli öncelik değerleri ile çarpılır.

Adım 2: Adım 1'deki işlemler diğer sütunlar içinde gerçekleştirilir.

Adım 3: Adım 1 ve Adım 2'de elde edilen vektörler toplanır.

Adım 4: Adım 1 ve 3’de elde edilen toplam vektörün her bileşeni ilgili öncelik değerine bölünür.

Adım 5: Adım 4’de bulunan değerlerin ortalamaları bulunur. Bu ortalama değer λ olarak ifade edilir.

Adım 6: λ değeri bulunan ölçütlerin Tutarlılık İndeksi hesaplanır. Tutarlılık İndeksi (CI) (4)’te bulunan formülle hesaplanmaktadır.

$$CI = (\lambda - n) / (n - 1) \quad (4)$$

Burada n , $n \times n$ kare matrisinin (ikili karşılaştırma matrisi) boyutudur.

Adım 7: Tutarlılık Oranı (TO) Saaty tarafından oluşturulan Çizelge 6.4’de gösterilen Rassallık İndeksi (RI), Matris Boyutuna göre bakılarak Tutarlılık İndeksine bölünür. Çıkan değer Tutarlılık Oranı olarak kabul edilir. Bu oran 0,10 değerinden küçük olmalıdır. Eğer bu oran 0,10 değerinden küçük değilse yapılan karşılaştırma matrisi tutarlı değildir ve tekrarlanması gerekmektedir (Wind vd., 1980; Can’dan, 2019).

$$TO = CI / RI \quad (5)$$

Çizelge 6.4. Rassal İndeks-Matris Boyutu (Saaty, 1990).

Matrisin Boyutu(n)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Rassal İndeks(RI)	0	0	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49	1,51	1,48	1,56	1,57	1,59

Yukarıdaki adımlar uygulandıktan sonra $\lambda = 6,032$ değeri elde edilmiştir. (4)’te bulunan formül uygulandığında ikili karşılaştırmaların tutarlılık indeksi;

$$CI = (6,032 - 6) / (6 - 1) \quad CI = 0,064,$$

olarak bulunmuştur. Tutarlılık indeksi bulunan ikili karşılaştırma matrislerinin Tutarlılık Oranı, Rassal İndeksi tablodan bakılarak (5)’e göre formüle edildiğinde ise;

$$TO = 0,064 / 1,24 = 0,005,$$

olarak elde edilmiştir. TO değeri $0,005 < 0,10$ olduğundan yapılan karşılaştırmaların tutarlı olduğu kanıtlanmıştır.

6.2.4. Projenin yapılabirliğinin araştırılması

Adım 2’de yer alan tüm işlemler yapılabirliğin araştırılması ve önem değerlerinin bulunması içinde uygulanmıştır. Çizelge 6.5’de I. Projenin diğer projeler ile karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Çizelge 6.5. Birinci projenin yapılabirliğinin diğer projeler ile ikili karşılaştırılması

I.Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	II.Müşteri
I.Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	III.Müşteri
I.Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	IV.Müşteri
I.Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	V.Müşteri
I.Müşteri	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	VI.Müşteri

Karar vericilerle yapılan görüşme sonucunda projelerin yapılabirliklerinin sadece “Yapılabilir” ya da “Yapılamaz” olarak ayrıldığını, bu projede yapılması planlanan tüm projelerin yapılabir olduğu ve altı projenin de eşit önem derecesine sahip olduğu belirlenmiştir.

6.2.5. Proje sürelerinin hesaplanması

Her projenin bir başlangıcı ve sonucu vardır. Dolayısıyla proje kısıtlı bir süre içerisinde tamamlanır. Süre satın alınamayan ve yeniden yaratılamayan bir kavramdır. Bu nedenle bir projede de süre, en verimli şekilde kullanılmalıdır. Henry Gantt, 1918 yılında proje aşamalarının ne zaman başlayıp ne zaman tamamlanacağını ve nasıl yapılacağını gösteren, projelerin aşamalarının, ilişkilerinin ve sürelerinin gösterildiği en pratik ağ yapılarından olan Gantt Şemasını geliştirmiştir (Shtub vd., 1994).

Gantt şeması, ana ve alt faaliyetlerin izlenmesine olanak sağlamasına rağmen bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Faaliyetler arasında oluşabilecek sorunları, gecikmeleri, faaliyetler için gerekli olan kaynakları ve her faaliyetin ne kadarının tamamlandığını göstermemektedir. . Gantt tekniğinin dezavantajları sonucunda proje planlama, programlama ve kontrolünde ağ diyagramına dayalı başka tekniklerde geliştirilmiştir. Günümüzün karmaşıklaşan projeleri, proje çalışmalarının etkinliğinin optimizasyonu amacı ile çok daha fazla sistematik ve

etkili planlama tekniklerine ihtiyaç duymaktadır. Gantt tekniğinin dezavantajları sonucunda proje planlama, programlama ve kontrolünde ağ diyagramına dayalı tekniklerde kullanılmaya başlanmıştır. Bu yöntemler “Program Değerlendirme ve Gözden Geçirme Tekniği (PERT)” ve “Kritik Yol Yönetimi (CPM)” dir (Shtub vd., 1994).

Gantt Şeması, bir zaman çizgisi üzerinde projenin, tüm aşamalarının planlanan ve gerçekleşen sürelerinin başlangıç ve bitiş tarihlerinin belirlenmesi ile oluşur. Aşamalar üstten alta, zaman ise soldan sağa sıralanır (Spinner, 1997). Gantt Şemasının az sayıda çalışanı kapsayan, küçük ölçekli projeleri tanımlamak ve sürelerini belirlemek için uygun bir yöntem olması, bu proje için Gantt Şeması Yöntemini kullanışlı kılmıştır.

Aşağıda belirlenen projelerinin süre kısıtlarının belirlenebilmesi için Gantt Şeması yönteminin uygulanışı anlatılmaktadır. Gantt Şemasının uygulanabilmesi için yapılması gereken adımlar şu şekilde sıralanmaktadır;

1.Adım: Organizasyonun başlangıçtan sonuca kadar olan faaliyet aşamalarının belirlenmesi.

Birinci proje için belirlenen faaliyet aşamaları ve gerekli süreleri üç aşamaya ayrılmış, birinci aşama her proje için ortak süre kısıtı belirttiğinden ayrı bir Gantt Şeması ile hazırlanmıştır. Birinci Aşama, projelerin uygulanma aşamasından önceki hazırlık faaliyetlerini içermektedir. Birinci Aşama Çizelge 6.6’da verilmiştir.

Çizelge 6.6. Birinci Proje İçin Birinci Aşama Faaliyet Tablosu.

Sıra No	Faaliyetler	Tahmini Süre (Gün)	Öncül Faaliyet
A	Mekânın seçimi ve kiralama	1	İlk Faaliyet
B	Kullanılacak malzeme, insan kaynakları ve stok adetlerini belirleme	1	İlk Faaliyet
C	Tedarik ve İnsan kaynakları için Finans belirleme	1	A,B
D	Malzeme tedariki (malzeme alımı ve hazırlanması)	3	C
E	Çalışacak personelin tedariki ve hazırlık işlemleri	1	C
F	Canlı müzik ekibi ayarlama	1	C

İkinci aşama, projenin uygulama faaliyetlerini içermektedir ve Birinci Aşamanın bitimiyle uygulamaya başlanır, organizasyonun başlangıç ve bitişini ifade etmektedir. Faaliyet aşamaları, tahmini süreleri ve öncül faaliyetleri Çizelge 6.7’de gösterilmiştir.

Çizelge 6.7. Birinci Proje için İkinci Aşama Faaliyet Tablosu.

Sıra No	Faaliyetler	Tahmini Süre (Saat)	Öncül Faaliyet
G	Malzeme nakliye	3	D
H	Personel nakliye	2	D
I	Mekân hazırlık	1	G,H
İ	Süsleme yapılması	3	G,H
J	Mutfak hazırlık	1	G,H
K	Panel başlangıç-bitiş	3	I,İ,J
L	Malzemelerin toplanması ve sayımı	2	K

Üçüncü Aşama, projenin müşteri ile ilgili bölümünün bitiminden sonraki aşamayı ifade eder. Firmanın projeden sonraki son faaliyet alanıdır ve tüm projeler için ortak süre kısıtını belirtmektedir. Faaliyet aşamaları, tahmini süreleri ve öncül faaliyetleri Çizelge 6.8’de gösterilmiştir.

Çizelge 6.8. Birinci Proje için Üçüncü Aşama Faaliyet Tablosu.

SIRA NO	FAALİYETLER	TAHMİNİ SÜRE (saat)	ÖNCÜL FAALİYET
M	Malzeme ve personel nakliyat	2	L
N	Catring yıkama	2	M
O	Malzemelerin yıkanması-ütülenmesi-yerleşimi	5	M

2.Adım: Faaliyet aşamaları ve öncül faaliyetleri belirlenen projenin Gantt Şeması üzerinde gösteriminin yapılarak gerekli tahmini sürenin hesaplanması işlemini içermektedir.

Çizelge 6.6, Çizelge 6.7 ve Çizelge 6.8’de ön hazırlık aşamaları, süreleri ve öncelik sıralamaları belirlenen Faaliyet Tablolarına göre Gantt Şeması hazırlanmıştır.

Birinci Aşama Gantt Şeması aşağıdaki Çizelge 6.9’da verilmektedir.

Çizelge 6.9. Birinci Aşama İçin Gantt Şeması.

FAALİYETLER	SÜRE (gün)	1.Gün	2.Gün	3.Gün	4.Gün	5.Gün
A	1					
B	1					
C	1					
D	3					
E	1					
F	1					

Çizelge 6.9’da bulunan Gantt Şemasına göre Birinci Aşamada yer alan faaliyetlerin süresi toplam 5 gün (120 saat) olarak belirlenmiştir.

İkinci Aşama Gantt Şeması Çizelge 6.10’de verilmektedir.

Çizelge 6.10. İkinci Aşama İçin Gantt Şeması.

FAALİYETLER	SÜRE (saat)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
G	3											
H	2											
I	1											
İ	3											
J	1											
K	3											
L	2											

Çizelge 6.10’da bulunan Gantt Şemasına göre İkinci Aşamada yer alan faaliyetlerin süresi toplam 11 saat olarak belirlenmiştir.

Üçüncü Aşama Gantt Şeması Çizelge 6.11’de verilmektedir.

Çizelge 6.11. Üçüncü Aşama İçin Gantt Şeması.

FAALİYETLER	SÜRE (saat)	1	2	3	4	5	6	7
M	2							
N	2							
O	5							

Çizelge 6.11’de bulunan Gantt Şemasına göre Üçüncü Aşamada yer alan faaliyetlerin toplam süresi 7 saat olarak belirlenmiştir.

Yapılacak tüm projeler için bu işlemler tekrarlanmış ve her biri için Gantt Şemasından yararlanılarak her projenin faaliyet aşamaları ve öncül faaliyetleri belirlenerek toplam süre kısıtları bulunmuştur. Bu sonuçlar aşağıdaki Çizelge 6.12’de yer almaktadır.

Çizelge 6.12. Tüm Projelerin Tahmini Süre Kısıtları.

	I. Proje	II. Proje	III. Proje	IV. Proje	V. Proje	VI. Proje
Birinci Aşama	120 saat	120 saat	120 saat	120 saat	120 saat	120 saat
İkinci Aşama	11 saat	14 saat	16 saat	14 saat	16 saat	16 saat
Üçüncü Aşama	7 saat	7 saat	7 saat	7 saat	7 saat	7 saat

Tüm projelerin birinci ve üçüncü aşamaları faaliyet zamanlamaları aynı olduğu görülmektedir. Organizasyon firmasının yetkilileri birinci ve üçüncü aşamaların tüm projeler için aynı olduğunu, esnek bir zaman aralığına gerek görüldüğü takdirde uzatıla bilineceği, müşteri için projenin başlangıç ve bitiş noktasını ikinci aşamanın oluşturduğunu belirttiğinden, birinci ve üçüncü aşamadaki süreler göz ardı edilmiş, ikinci aşamadaki süre kısıtları hesaplamalarda kullanılmıştır.

6.2.6. Öncelik puanlarının hesaplanması

ASS ile belirlenen Kar, Maliyet, Müşteri Güvenilirliği, Süre ve Yapılabilirlik ölçüt ağırlıkları kullanılarak organizasyon projeleri basit ağırlıklı toplam yöntemi ile değerlendirilmiş ve öncelik puanları elde edilmiştir.

Bir haftalık sürede gelen Adım 1’de bahsedilen altı adet organizasyon projesi talepleri, Kar, Maliyet, Müşteri Güvenilirliği, Süre ve Yapılabilirlik ölçütlerine göre tek tek ele alınıp değerlendirilmiş ve Çizelge 6.13 elde edilmiştir.

Çizelge 6.13. Projelerin Ölçüt Ağırlıkları.

	Kar (TL)	Maliyet (TL)	Müşteri Güvenirliliği	Süre (Saat)	Yapılabilirlik
PROJE 1	9477,050	4506,000	0,272	138	0,167
PROJE 2	3652,970	7025,000	0,159	141	0,167
PROJE 3	13283,590	24852,000	0,088	119	0,167
PROJE 4	2455,510	6125,000	0,053	141	0,167
PROJE 5	11915,220	23678,000	0,341	119	0,167
PROJE 6	9031,750	20488,250	0,088	119	0,167

Yukarıdaki tabloda birimler farklı olduğu için verilerin normalleştirilmesi gerekmektedir. Normalleştirme işlemi aşağıdaki formül ile yapılmıştır.

$$ND_{ij} = (PD_{ij} - Senk_j) / (Senb_j - Senk_j), j=1, 3, 5, \quad (6)$$

$$ND_{ij} = (Senb_j - PD_{ij}) / (Senb_j - Senk_j), j=2, 4, \quad (7)$$

Enbüyüklenecek proje değerleri olan Kar, Müşteri Güvenirliliği ve Yapılabilirlik, (6) nolu formülle ve enküçüklenecek olan Maliyet ile Süre ise (7) no'lu formülle hesaplanmıştır. Elde edilen Kar, Maliyet, Müşteri Güvenirliliği, Süre ve Yapılabilirlik ölçütleri için normalleştirilmiş ve ASS ile elde edilmiş bütünsel öncelik değerleri Çizelge 6.14'de verilmiştir.

Çizelge 6.14. Projelerin Ölçütlerinin Normalleştirilmiş ve Bütünsel Öncelik Değerleri.

	Kar (TL)	Maliyet (TL)	Müşteri Güvenirliliği	Süre (Saat)	Yapılabilirlik
PROJE 1	0,648	1	0,762	0,136	1,000
PROJE 2	0,110	0,876	0,370	0	1,000
PROJE 3	1	0	0,122	1	1,000
PROJE 4	0	0,920	0	0	1,000
PROJE 5	0,873	0,0577	1	1	1,000
PROJE 6	0,607	0,214	0,122	1	1,000
w	0,278	0,091	0,342	0,073	0,214

Projelerin Basit Ağırlıklı Toplam Değerleri (BAT) aşağıdaki formülle hesaplanmıştır.

$$BAT_i = \sum_{j=1}^5 w_j ND_{ij}, i=1,2,\dots,6 \quad (8)$$

Projelerin BAT değerleri (8) no'lu formülle hesaplanarak sırasıyla, 0,756, 0,449, 0,607, 0,295, 0,878 ve 0,517 olarak elde edilmiştir.

6.2.7. 0-1 Tam sayılı üç amaçlı doğrusal karar modelinin geliştirilmesi

Organizasyon Projeleri içerisinde seçim yapılabilmesi için organizasyon projelerinin karlılıklarının toplamının, Basit Ağırlıklı Toplam yönteminden (BAT) elde edilen puanların toplamının ve müşteri güvenilirlikleri toplamının eş zamanlı olarak en büyüklenmesi amaçları ve süre, personel, bütçe kısıtları göz önüne alınarak 0-1 tam sayılı üç amaçlı doğrusal karar modeli geliştirilmiştir.

İndisler:

$I = \{i | i=1,2,\dots,n\}$ Organizasyon Projeleri

Parametreler:

K_i : i. Organizasyon projesinin karı,

P_i : i. Organizasyon projesinin BAT_i önceliği,

MG_i : i. Organizasyon projesinin müşteri güvenilirliği,

B : Organizasyon Firmasının Bütçesi,

M_i : i. Organizasyon Projesinin Maliyeti,

H : Organizasyon Firmasının toplam Hazırlık Personeli Sayısı,

H_i : i. Organizasyon Projesinin ihtiyaç duyduğu Hazırlık Personeli Sayısı,

G : Organizasyon Firmasının toplam Garson Personeli Sayısı,

G_i : i. Organizasyon Projesinin ihtiyaç duyduğu Garson Personeli Sayısı,

S : Organizasyon Firmasının toplam Şef Garson Personeli Sayısı,

S_i : i. Organizasyon Projesinin ihtiyaç duyduğu Şef Garson Personeli Sayısı,

Y : Organizasyon Firmasının toplam Yönetici Personeli Sayısı,

Y_i : i. Organizasyon Projesinin ihtiyaç duyduğu Yönetici Personeli Sayısı,

T : Organizasyon Firmasının toplam Temizlik Personeli Sayısı,

T_i : i. Organizasyon Projesinin ihtiyaç duyduğu Temizlik Personeli Sayısı,

PS : Organizasyon projeleri için toplam süre,

PS_i : i. Organizasyon Projesinin uygulama süresi.

Karar Değişkenleri:

$X_i = 1$, eğer i. Organizasyon projesi seçilecekse; 0, diğer durumlarda.

Kısıtlar:

Çizelge 6.15. Proje Kısıtları Tablosu.

	Proje 1	Proje 2	Proje 3	Proje 4	Proje 5	Proje 6	Toplam
B	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000.00	50000
M_i	4506.00	7025.00	24852.00	6125.00	23678.00	20488.25	50000
H_i	3	2	11	4	10	11	40
G_i	2	0	6	0	6	6	12
S_i	0	0	2	0	2	2	5
Y_i	1	1	2	1	2	2	2
T_i	4	0	4		2	4	4
PS_i	11	14	16	14	16	16	30

$$\sum_{i=1}^n M_i X_i \leq B, \quad (9)$$

$$\sum_{i=1}^n H_i X_i \leq H, \quad (10)$$

$$\sum_{i=1}^n G_i X_i \leq G, \quad (11)$$

$$\sum_{i=1}^n S_i X_i \leq S, \quad (12)$$

$$\sum_{i=1}^n Y_i X_i \leq Y, \quad (13)$$

$$\sum_{i=1}^n T_i X_i \leq T, \quad (14)$$

$$\sum_{i=1}^n PS_i X_i \leq PS, \quad (15)$$

X_i : 0-1 tamsayı, $\forall i$

kısıtları altında

Amaç fonksiyonu 1: Toplam karın enbüyüklenmesi

$$\text{Enb TK}(X) = \sum_{i=1}^n K_i X_i \quad (16)$$

Amaç fonksiyonu 2: Toplam proje önceliğinin enbüyüklenmesi

$$\text{Enb TPÖ}(X) = \sum_{i=1}^n P_i X_i \quad (17)$$

Amaç fonksiyonu 3: Toplam proje güvenilirliğinin enbüyüklenmesi

$$\text{Enb TPG}(X) = \sum_{i=1}^n MG_i X_i \quad (18)$$

Çizelge 6.16. Amaç Fonksiyonu Tablosu.

	Proje 1	Proje 2	Proje 3	Proje 4	Proje 5	Proje 6
K_i	9477,05	3652,97	13283,59	2455,51	11915,22	9031,75
P_i	0,756	0,449	0,607	0,295	0,878	0,517
MG_i	0,272	0,159	0,088	0,053	0,341	0,088

Yukarıda verilen altı organizasyon projesi parametre değerleri için önerilen 0-1 tamsayılı çok amaçlı matematiksel modelin açık şekli aşağıda verilmiştir.

Bütçe Kısıtı (B);

$$4506X_1 + 7025X_2 + 24852X_3 + 6125X_4 + 23678X_5 + 20488,25X_6 \leq 50000, \quad (19)$$

Hazırlık Personeli Kısıtı (H);

$$3X_1 + 2X_2 + 11X_3 + 4X_4 + 10X_5 + 11X_6 \leq 40, \quad (20)$$

Garson Kısıtı (G);

$$2X_1 + 6X_3 + 6X_5 + 6X_6 \leq 12, \quad (21)$$

Şef Garson Kısıtı (S);

$$2X_3 + 2X_5 + 2X_6 \leq 5, \quad (22)$$

Yönetici Kısıtı (Y);

$$X_1 + X_2 + 2X_3 + 1X_4 + 2X_5 + 2X_6 \leq 2, \quad (23)$$

Temizlik Personeli Kısıtı (T);

$$4X_1 + 4X_3 + 2X_5 + 4X_6 \leq 4, \quad (24)$$

Süre Kısıtı (PS);

$$11X_1 + 14X_2 + 16X_3 + 14X_4 + 16X_5 + 16X_6 \leq 30, \quad (25)$$

Amaç fonksiyonu 1: Toplam karın enbüyüklenmesi $f_1(X)$;

$$\text{Enb } f_1(X) = 9477,05X_1 + 3652,97X_2 + 13283,59X_3 + 2455,51X_4 + 11915,22X_5 + 9031,75X_6, \quad (26)$$

Amaç fonksiyonu 2: Toplam proje önceliğinin enbüyüklenmesi $f_2(X)$;

$$\text{Enb } f_2(X) = 0,756X_1 + 0,449X_2 + 0,607X_3 + 0,295X_4 + 0,878X_5 + 0,517X_6, \quad (27)$$

Amaç fonksiyonu 3: Toplam proje güvenilirliğinin enbüyüklenmesi $f_3(X)$;

$$\text{Enb } f_3(X) = 0,272X_1 + 0,159X_2 + 0,088X_3 + 0,053X_4 + 0,341X_5 + 0,088X_6, \quad (28)$$

Yukarıda verilen matematiksel modelin ideal çözümünü bulmak için her bir amaç fonksiyonu ayrı ayrı enbüyüklenir.

(19)-(25) k.a. $I_1 = \text{Enb TK}(X)$	(19)-(25) k.a. $I_2 = \text{Enb TPÖ}(X)$	(19)-(25) k.a. $I_3 = \text{Enb TPG}(X)$
---	--	--

6.2.8. Problemin Lingo 11.0 programında çözümü

Öncelik verilecek ve seçilecek müşteri ve organizasyonun Lingo programında çözülen sonuçlarının değerlendirilmesi ve seçiminin yapılması işlemlerini içerir.

Adım 7’de belirlenen 0-1 tamsayılı çok amaçlı matematiksel modeller Lingo 11.0 ile çözülmüş ve elde edilen çözümler Çizelge 6.17’de verilmiştir.

Çizelge 6.17. Lingo 11.0 Çözümü

Amaçlar	TK(X)	TPÖ(X)	TPG(X)
TK(X)	$I_1 = 13283,59$	0,607	0,088
TPÖ(X)	13130,02	$I_2 = 1,205$	0,431
TPG(X)	13130,02	1,205	$I_3 = 0,431$

TPÖ(X) amacının enbüyüklenmesi sonucu ile TPG(X) amacının enbüyüklenmesi sonucu aynı olduğu için amaç fonksiyonları çelişmemektedir. Ancak bu sonuç mevcut parametre değerleri için geçerlidir.

Üç amaç fonksiyonlu 0-1 Tamsayı matematiksel model, karar vericinin hedef aralıkları göz önüne alınarak Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama Modeline dönüştürülmüştür. Çok seçenekli Konik Hedef Programlama hedeflerin yanlış belirlenmesini engelleyerek karar vericiye hedef aralıkları oluşturma imkânı verir. Bunun yanı sıra üç avantajı daha vardır. Bunlardan birincisi, Pareto etkin çözümü garanti etmesi; ikincisi ek kısıt ve değişkenleri azaltması; üçüncüsü çok seçenekli hedefler ile karar vericiye bütünsel bölgede has etkin çözüm elde etme imkânı sunmasıdır (Üstün, 2012).

Organizasyon projesi yöneticisine amaç fonksiyonlarına ilişkin ideal değerler gösterilmiş ve amaçların her birisi için çok seçenekli hedef değerleri aralıkları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Çok Seçenekli Hedef Programlama;

(19)-(25)

k.a.

Çok seçenekli hedef 1: Toplam kar hedefi

$$f_1(X) = -1x \text{ TK}(X) = \sum_{i=1}^n K_i X_i \geq -13283,59 \text{ ve } \leq -13200 \quad (29)$$

Çok seçenekli hedef 2: Toplam proje önceliği hedefi

$$f_2(X) = -1x \text{ TPÖ}(X) = \sum_{i=1}^n P_i X_i \geq -1,205 \text{ ve } \leq -1 \quad (30)$$

Çok seçenekli hedef 3: Toplam proje güvenilirliği hedefi

$$f_3(X) = -1x \text{ TPG}(X) = \sum_{i=1}^n MG_i X_i \geq -0,431 \text{ ve } \leq -0,300 \quad (31)$$

Amaç fonksiyonlarına ait çok seçenekli hedef değerlerinin birimleri ve mertebeleri birbirinden farklı olduğu için normalleştirilmeleri gerekmektedir. Normalleştirme için amaç fonksiyonları ve çok seçenekli hedef değerleri, amaç fonksiyonlarının en büyük değerlerine (İdeal değerlerine) bölünmüştür. Normalleştirme sonucunda elde edilen hedef değerler aşağıda verilmiştir.

Normalleştirilmiş Çok Seçenekli Hedef Programlama;

(19)-(25)

k.a.

Çok seçenekli hedef 1: Toplam kar hedefi

$$F_1(X) = -1 \times TK(X) = \sum_{i=1}^n K_i X_i / I_1 \quad \geq -1 \text{ ve } \leq -0,993 \quad (32)$$

Çok seçenekli hedef 2: Toplam proje önceliği hedefi

$$F_2(X) = -1 \times TPÖ(X) = \sum_{i=1}^n P_i X_i / I_2 \quad \geq -1 \text{ ve } \leq -0,829 \quad (33)$$

Çok seçenekli hedef 3: Toplam proje güvenilirliği hedefi

$$F_3(X) = -1 \times TPG(X) = \sum_{i=1}^n MG_i X_i / I_3 \quad \geq -1 \text{ ve } \leq -0,696 \quad (34)$$

Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama formülasyonu aşağıda verilmiştir.

$$F_i(X) - d_i^+ + d_i^- = y_i, \quad i=1,2,3, \quad (35)$$

$$a_{i,enk} \leq y_i \leq a_{i,enb}, \quad i=1,2,3, \quad (36)$$

$$d_i^+, d_i^- \geq 0, \quad i=1,2,3, \quad (37)$$

$$y_i \text{ serbest}, \quad i=1,2,3, \quad (38)$$

(19)-(25),

k.a.

$$Enk \sum_{i=1}^3 [(\beta + w_i) d_i^+ + (\beta - w_i) d_i^-], \quad (39)$$

Parametreler teorik olarak $0 \leq \beta < Enk\{w_i, i=1,2,3\}$ olacak şekilde seçilmelidir.

Yönetici hedeflerin ağırlıklarını Birinci ve İkinci Hedef için eşit, Üçüncü Hedef ise onlardan iki kat önemli şeklinde ifade etmiştir. Dolayısıyla hedef ağırlıkları $w_1=w_2=0,25$ ve $w_3=0,5$ olarak elde edilir. β değeri ise ağırlıklardan küçük ve pozitif sabit sayı olması gerektiği

için 0,24 olarak alınmıştır. Hedef değerler ve amaç fonksiyonu enbüyük değerlere bölünerek normalleştirilmiştir.

Normalleştirilmiş Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama (Üstün, 2012)

$$F_1(X) - d_1^+ + d_1^- = y_1, \quad (42)$$

$$-1 \leq y_1 \leq -0,993, \quad (43)$$

$$F_2(X) - d_2^+ + d_2^- = y_2, \quad (44)$$

$$-1 \leq y_2 \leq -0,829, \quad (45)$$

$$F_3(X) - d_3^+ + d_3^- = y_3, \quad (46)$$

$$-1 \leq y_3 \leq -0,696, \quad (47)$$

$$d_i^+, d_i^- \geq 0, i=1,2,3, \quad (48)$$

$$y_i \text{ serbest}, i=1,2,3, \quad (49)$$

(19)-(25),

k.a.

$$\text{Enk. } D_0 = 0,49d_1^+ - 0,01d_1^- + 0,49d_2^+ - 0,01d_2^- + 0,74d_3^+ - 0,26d_3^-. \quad (50)$$

Organizasyon seçimi için önerilen Çok Seçenekli Konik Hedef Programlama modeli (41)-(50), Lingo 11.0 eniyileme paket programı ile çözülmüş ve aşağıda verilen çözüm elde edilmiştir.

d_1^+	d_1^-	d_2^+	d_2^-	d_3^+	d_3^-	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅	X ₆
0,0045	0	0	0,171	0	0,304	1	1	0	0	0	0

F ₁ (X)	F ₂ (X)	F ₃ (X)	y ₁	y ₂	y ₃
-13130,02	-1,205	-0,431	-0,993	-0,829	-0,696

Yönetici hedeflerin ağırlıklarını Birinci ve İkinci Hedef için eşit, Üçüncü Hedef ise onlardan iki kat önemli şeklinde belirlenmiş durumunun Lingo 11.0'daki çözümü yukarıda

yapılmıştır. İkinci Duyarlılık analizi için Birinci ve Üçüncü Hedef için eşit, İkinci Hedef için ise iki kat önemli olarak çözümü aşağıdaki şekilde yapılmıştır. Hedef ağırlıkları $w_1=w_3=0,25$ ve $w_2=0,5$, β değeri ise ağırlıklardan küçük ve pozitif sabit sayı olması gerektiği için 0,24 olarak alınmıştır.

(19)-(25),

k.a.

$$\text{Enk. } D_0 = 0,49d_1^+ - 0,01d_1^- + 0,74d_2^+ - 0,26d_2^- + 0,49d_3^+ - 0,01d_3^- . \quad (51)$$

d_1^+	d_1^-	d_2^+	d_2^-	d_3^+	d_3^-	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
0,0045	0	0	0,171	0	0,304	1	1	0	0	0	0

$F_1(X)$	$F_2(X)$	$F_3(X)$	y_1	y_2	y_3
-13130,02	-1,205	-0,431	-0,993	-0,829	-0,696

Üçüncü Duyarlılık analizi için İkinci ve Üçüncü Hedef için eşit, Birinci Hedef için ise iki kat önemli olarak çözümü şu şekilde yapılmıştır. Hedef ağırlıkları $w_2=w_3=0,25$ ve $w_1=0,5$, β değeri ise ağırlıklardan küçük ve pozitif sabit sayı olması gerektiği için 0,24 olarak alınmıştır.

(19)-(25),

$$D_0 = 0,74d_1^+ - 0,26d_1^- + 0,49d_2^+ - 0,01d_2^- + 0,49d_3^+ - 0,01d_3^-$$

k.a.

$$\text{Enk. } D_0 = 0,74d_1^+ - 0,26d_1^- + 0,49d_2^+ - 0,01d_2^- + 0,49d_3^+ - 0,01d_3^- . \quad (52)$$

d_1^+	d_1^-	d_2^+	d_2^-	d_3^+	d_3^-	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6
0,0045	0	0	0,171	0	0,304	1	1	0	0	0	0

$F_1(X)$	$F_2(X)$	$F_3(X)$	y_1	y_2	y_3
-13130,02	-1,205	-0,431	-0,993	-0,829	-0,696

Çok seçenekli hedef ağırlıkları için yapılan duyarlılık analizi sonucunda üç farklı ağırlık bileşimi için aynı çözüm elde edilmiştir. Elde edilen çözümün denenen amaç ağırlıklarına duyarlı

olmadığı görülmüştür. Ancak farklı parametre değerleri ve organizasyon projeleri için duyarlılık analizi daha farklı sonuçlar verebilir.



7. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Organizasyon firmaları, çok çeşitli alanlarda faaliyet göstermektedirler ve gün geçtikçe ekonomideki payları büyümektedir. Yapılan organizasyonlar, birçok faaliyetin ve kaynağın aynı anda ve etkin bir şekilde yönetilmesini gerektirdiği için bilimsel yöntemlere ihtiyacı artırmaktadır. Organizasyon firmalarının en önemli problemleri, kısıtlı kaynakları ve kapasiteleri nedenleriyle müşteriden gelen organizasyon taleplerinin değerlendirilmesi ve kabul edilmesi veya seçilmesi problemleridir. Organizasyonlar, müşteriye özel seçenekler içermesi, müşteriye özel bir defaya mahsus gerçekleştirilmesi, kendilerine özel insan kaynakları, mekân, malzeme ve diğer kaynakları kullanması, zaman çizelgesine ihtiyaç duyması nedenleriyle bir proje özelliği taşımaktadır. Aynı zamanda müşterilerin ve organizasyon projelerinin değerlendirmesi, birçok farklı ölçüte göre yapılması gerektiği için çok ölçütlü karar verme problemidir.

Bu çalışmada bir organizasyon firmasında müşterilerin talep ettiği organizasyon projelerinin değerlendirme ölçütleri Analitik Serim Süreci (ASS) ile değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonucunda Kar, Maliyet, Müşteri Güvenirliliği, Süre ve Yapılabilirlik Ölçütlerinin bütünsel önceliği sırasıyla, 0,278, 0,091, 0,342, 0,073 ve 0,214 olarak bulunmuştur. Organizasyon projelerinin süreleri, Gantt Diyagramı ile analiz edilmiştir. Altı farklı organizasyon projesi, ASS ile bütünsel ağırlıkları bulunan ölçütlere göre Basit Ağırlıklı Toplam Yöntemi (BAT) ile değerlendirilerek öncelikleri, 0,756, 0,449, 0,607, 0,295, 0,878 ve 0,517 olarak bulunmuştur. BAT ile bulunan ağırlıklar, üç amaçlı 0-1 tamsayılı doğrusal karar modelinin amaçlarından birisi olan toplam proje önceliğinin enbüyüklenmesi amacının katsayıları olarak kullanılmıştır. Diğer amaçlar, toplam proje karının enbüyüklenmesi ve toplam proje güvenirliliğinin enbüyüklenmesidir. Personel kısıtları, bütçe kısıtı ve süre kısıtları altında üç amaçlı model kurulmuştur. Amaç fonksiyonları için ideal nokta (13283,59; 1,20; 0,431) olarak bulunmuş ve karar vericiye gösterilmiştir. Karar verici, ideal noktaya bağlı olarak her bir amaç için hedef aralıklarını sırasıyla [13283,59; 13200], [1,205; 1] ve [0,431; 0,300] olarak belirlemiştir. Belirlenen aralıklara göre çok seçenekli konik hedef programlama modeli kurulmuş ve model Lingo 11.0 programı ile çözülmüştür. Bu çalışmada Çok seçenekli Konik Hedef Programlama yöntemi kullanılarak sapmalar minimize edilmiş ve en uygun çözüm, altı organizasyon projesi içerisinde 1. ve 2. proje seçilmiştir. Elde edilen çözüme karşı gelen toplam kar fonksiyonu değeri $TK(X^*)=13130,02$ TL, toplam proje önceliği amaç fonksiyonu değeri $TPÖ(X^*)=1,205$ ve toplam proje güvenirliliği amaç fonksiyonu değeri $TPG(X^*)=0,431$ olarak bulunmuştur. Toplam karı fonksiyonu değeri karar vericinin belirlemiş olduğu hedef aralığının altında kalırken, ağırlığı

daha fazla olan toplam müşteri güvenirliliği amaç fonksiyonu değeri ve toplam proje önceliği amaç fonksiyonu değeri, ideal değer olarak gerçekleşerek hedef aralığında yer almıştır.

Önerilen yöntem ile müşterinin talebine hızlı ve etkin bir şekilde cevap verilebilmesi sağlanmıştır.

Önerilen yöntem, ASS, BAT, Gantt Diyagramı ve Çok seçenekli konik hedef programlama yöntemini ve ilgili yazılımların kullanımını gerektirmektedir. Yöntemler tek bir yazılım içerisinde birleştirilerek karar destek sistemi haline getirilebilir. Kaynakların daha etkin kullanımı için çok amaçlı proje çizelgeleme problemi olarak ele alınabilir. Yöntemler, alternatif yöntemlerle karşılaştırılabilir.



KAYNAKLAR DİZİNİ

Alptekin, N., (2010), Analitik Ağ Süreci Yaklaşımı İle Türkiye’de Beyaz Eşya Sektörünün Pazar Payı Tahmini. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 11(1), 18-27.

Aksakal E., Dağdeviren, M., (2010), ANP Ve Dematel Yöntemleri İle Personel Seçimi Problemine Bütünleşik Bir Yaklaşım. *Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 25(4). 905-911.

Aktar Demirtas, E., Üstün, Ö., (2008), An Integrated Multiobjective Decision Making Process For Supplier Selection And Order Allocation. <http://www.elsevier.com/locate/omega>. 76-90.

Baynal, K., Yüzügüllü, E., (2013), Tedarik Zinciri Yönteminde Analitik Ağ Süreci İle Tedarikçi Seçimi Ve Bir Uygulama. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 42(1), 77-92

Beltrán, P., A., González, F., C., Ferrando, J.P., P., Pozo F., R., (2010). An ANP-Based Approach For The Selection Of Photovoltaic Solar Power Plant Investment Projects. *Renewable And Sustainable Energy Reviews*, 14(1), 249-264.

Benligiray, S., (2010), *Proje Analizi ve Değerleri*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir: 71.

Bozkurt, R. (2017), <https://www.dunya.com/tekno-trend/fuarlar-daha-iyisi-henuz-icad-edilmemis-pazarlama-aletidir-haberi-391471>.

Çetin, B., Eren, T., (2016), Türkiye Erkek Milli Basketbol Takımının Eurobasket 2015 İçin Oyun Kurucu Seçiminin Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleriyle Yapılması. *Kafkas Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi*, 7(13), 1309-9136.

Doğan, Ü., (2015), Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 1 Sayı:21. 49, 67-68. [Kişi.deu.edu.tr/uzeyme.dogan/02_Proje_Secimi.pdf](http://kişi.deu.edu.tr/uzeyme.dogan/02_Proje_Secimi.pdf).

Dragana, M., Dragana, G., Jandranka, J., Bojović, N., Ivanović, I., (2013), One approach for road transport project selection. *Transport Policy*, (25), 22-29

Demirli, İ., (2017), Bütünleşik Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Kullanılmasıyla Küçük Ölçekli Bir Yüklenici İçin Proje Seçim Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 139s.

Ebrahimnejad, S., Mousavi, S.M., Moghaddam, R.T., Hashemi, H., Vahdani, B., (2012), A novel two-phase group decision making approach for construction project selection in a fuzzy environment. *Applied Mathematical Modelling*, 36(9), 4197-4297.

Engin, C., (2006), *Proje Yönetimi*, Harward Business School Publishing Corporation. (Çev. A. Kardan), İstanbul: ACAR Basım, 26-38.

Eren, T., Özder. E.H., (2016), Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri İle Bir İçecek Firması İçin Tedarikçi Seçimi. Published in 4th International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, Antalya: (3-5), 81.

<http://www.derinekonomi.com/sektor/simdi-para-kina-gecesinde>, Erişim Tarihi: Şubat 2017.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Fayek, A.R., Omar, M.N., (2016), Modeling And Evaluating Construction Project Competencies And Their Relationship To Project Performance. *Automation in Construction*, (69), 115-130.

<http://www.derinekonomi.com/sector/simdi-para-kina-gecesinde>, Erişim Tarihi: Şubat 2017.

Karaağaç, A. (2006, 8 Temmuz), “Organizasyon Firması Olmak” <http://www.halklailiskiler.com.tr>

Karaboğa, K., (2015, 9 Haziran), “Türkiye’de Evlilik Sektörü 30 Milyar TL’yi Geçti” <https://www.dunya.com/gundem/turkiyede-evlilik-sektoru-30-milyar-tlyi-gecti-haberi-282497>.

Karsak, E.E., Sözer, S., Alptekin, S.E., (2002), “Product Planning İn Quality Function Deployment Using A Combined Analytic Network Process And Goal Programming Approach”, *Computers and Industrial Engineering*, (44) 171-190.

Kuşadası Ticaret Odası KUTO Araştırma Yayınları, (2012), Dünyada Ve Türkiye’de Kongre Turizmi, Kuşadası-Efes Kongre Merkezi, Kongre Ve Ziyaretçi Büroları 4-36.

Liang, C., Li, Q., (2008), Enterprise Information System Project Selection With Regard To BOCR. *International Journal of Project Management*, 26(8), 810-820.

Metaxiotis, K., Zafeiropoulos, I., Nikolinakou, K., Psarras, J., (2005), Goal Directed Project Management Metadology For The Support Of ERP İmplementation and Optimal Adaptation Procedure, *Information Management & Computer Security*, 13(1), 55-71.

Ömürbek, N., Demirci, N., Akalin, P., (2013, Kasım), Analitik Ağ Süreci Ve Topsis Yöntemleri İle Bilimdalı Seçimi. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, (9). 119-134.

Ömürbek, N., Makas, Y., Ömürbek, V., (2015), Ahp Ve Topsis Yöntemleri İle Kurumsal Proje Yönetim Yazılımı Seçimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 1 (21). 59-80.

Ömürbek, N., Şimşek A., (2014). Analitik Hiyerarşi süreci ve Analitik Ağ Süreci Yöntemleri İle Online Alışveriş Site Seçimi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (22), 306-315.

Özcan, E.C., Ünlüsoy, S., Eren, T., (2017), Anp Ve Topsis Yöntemleriyle Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Yatırım Alternatiflerinin Değerlendirilmesi. Selçuk Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, ISSN: 2147-9364, 205-216.

Özbek, A., (2013), Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla Üçüncü Parti Lojistik (3pl) Firma Seçimi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (1). 95-109.

Özdemir, S.M., Gasimov, R.N., (2004), The Analytic Hierarshy Process and Multiobjective 0-1 Fakulty Course Assignment. *Europen Journal of Operational Research*, 157, 398-408.

Özden, Ü.H., (2008), Analitik Hiyerarşi Yönetimi ile İlkokul Seçimi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi*, 24(1). 299-332

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Özsu, M.T., (1986), *Proje Planlama ve Denetim Teknikleri*. Ankara: Türkiye Bilişim Derneği Yayınları. 13-14.

Project Management Institute, (2008), *Proje Yönetimi Bilgi Birikimi (PMBOK) Kılavuzu*. (4.Baskı). Proje Yönetim Mesleği İlkeleri Teknikleri ve Rotası Derneği, İstanbul: 165-166.

Saaty, T.L., (1990), An Exposition of The AHP in Reply To The Paper “Remarks On The Analytic Hierarchy Process”, *Management Science*, 36(3), 259-268.

Saaty, T.L., (2008), Relative Measurement and Its Generalization in Decision Making Why Pairwise Comparisons are Central in Mathematics for the Measurement of Intangible Factors The Analytic Hierarchy /Network Process. Review of the Royal Spanish Academy of Sciences Series a Mathematics (RACSAM), 102(2). 257.

Sarı, T., Timör, M., (2015), Tedarikçi Seçiminde Anp, Taguchi Ve Topsis Yöntemleri İle Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama. *KAÜ İİBF Dergisi*, 6 (10). 281-300.

Sönmez, E., (2007), Neden Proje Yönetimi. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Fakültesi. İstanbul: 22, 109-110.

Sürmeli, A., (2010), *Proje Analizi ve Değerleme*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir: 46,137.

Shtub, A., Bard, J.F., Globerson, S., (1994), *Project Management: Engineering. Technology and Implamentation*. New Jersey: Prentice-Hall. 306.

Spinner, M.P. (1997), *Project Management, Principles and Practices*. Edition. New Jersey: Prentice-Hall. 8

Şakar, A.N., (2010), *Proje Analizi ve Değerleme*. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir: 95-103,155-157.

Tekir, G. (2006). *Proje Yönetimi Kavramları-Metadolojisi ve Uygulamaları*. İstanbul: Çağlayan kitapevi, 1-3, 75-76.

Türkoğlu, S.P., (2017), Karar Vermede Hedef Programlama Yöntemi ve Uygulamaları. *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 30-31.

Üstün, Ö., Sağır Ö., Demirtaş M.A.E., (2005), Kıbrıs Sorunu Çözüm Önerilerini Değerlendirmede Analitik Serim süreci Yaklaşımı. *TMMOB Makine Mühendisleri Odası, Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 16(4), 2-12.

Üstün, Ö., (2012), Multi- Choice Goal Programming Formulation Based On The Conic Scalarizing Function. Dumlupınar University Engineering Faculty, Department Of Industrial Engineering, Kütahya: 977-987.

KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

Ünle, A.M., (2007), Yerel Yönetimlerde Projelerin Seçimi ve Çoklu Projelerin Yönetimi, Osmangazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir, 36-45.

Wang, M., Niu, D., (2018). Research On Project Post-Evaluation Of Wind Power Based On Improved ANP And Fuzzy Comprehensive Evaluation Model Of Trapezoid Subordinate Function Improved By Interval Number. *Renewable Energy*, 132, 255-265.

Wang, W.M., Lee, A.H.I., Peng, L.P., Wu, Z.L., (2013), An Integrated Decision Making Model For District Revitalization And Regeneration Project Selection. *Decision Support Systems*, 54(2), 1092-1103.

Yurdakul Yıldırım, M.E., (2013), Analitik Ağ Süreci Yöntemi İle En Uygun Pazarlama Stratejisinin Belirlenmesi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Özel Sayısı*, 212-224.

EKLER

EK-1. Fayda Ölçütü İçin UM Matrisi

UM		Alternatifler					Avantajlar					
		Kar	Maliyet	Müşteri Güvenirliği	Süre	Yapılabilirlik	Karlılık	Nakit Akışı	Prestij	Referans Olunması	Reklam	Sürdürülebilirlik
Alternatifler	Kar	0,00000	0,66666	0,50000	0,00000	0,26244	0,17330	0,17534	0,14285	0,00000	0,50000	0,12500
	Maliyet	0,14285	0,00000	0,50000	0,20000	0,08278	0,13056	0,11172	0,00000	0,12499	0,50000	0,12500
	Müşteri Güvenirliği	0,42858	0,00000	0,00000	0,00000	0,50747	0,35330	0,32087	0,42858	0,37499	0,00000	0,37500
	Süre	0,00000	0,16666	0,00000	0,00000	0,14728	0,06881	0,07118	0,00000	0,12499	0,00000	0,00000
	Yapılabilirlik	0,42856	0,16666	0,00000	0,80000	0,00000	0,27401	0,32088	0,42856	0,37500	0,00000	0,37500
Avantajlar	Karlılık	0,21542	0,25149	0,06957	0,15705	0,16342	0,00000	0,24998	0,09090	0,00000	0,09090	0,09090
	Nakit Akışı	0,16758	0,30865	0,11636	0,24929	0,29696	0,08484	0,00000	0,09090	0,00000	0,09090	0,09090
	Prestij	0,41417	0,17406	0,24067	0,00000	0,53961	0,23299	0,00000	0,00000	0,00000	0,27272	0,27272
	Referans Olunması	0,00000	0,08859	0,27709	0,59364	0,00000	0,21616	0,00000	0,27272	0,00000	0,27272	0,27272
	Reklam	0,07740	0,08859	0,13108	0,00000	0,00000	0,23299	0,00000	0,27272	0,00000	0,00000	0,27272
	Sürdürülebilirlik	0,12542	0,08859	0,16520	0,00000	0,00000	0,23299	0,75001	0,27272	0,00000	0,27272	0,00000

EK 2. Fayda Ölçütü İçin WM Matrisi

WM		Alternatifler					Avantajlar					
		Kar	Maliyet	Müşteri Güvenirliği	Süre	Yapılabilirlik	Karlılık	Nakit Akışı	Prestij	Referans Olunması	Reklam	Sürdürülebilirlik
Alternatifler	Kar	0,00000	0,33333	0,25000	0,00000	0,13122	0,08665	0,08767	0,07142	0,00000	0,25000	0,06250
	Maliyet	0,07142	0,00000	0,25000	0,10000	0,04139	0,06528	0,05586	0,00000	0,12499	0,25000	0,06250
	Müşteri Güvenirliği	0,21429	0,00000	0,00000	0,00000	0,25373	0,17665	0,16043	0,21429	0,37499	0,00000	0,18750
	Süre	0,00000	0,08333	0,00000	0,00000	0,07364	0,03440	0,03559	0,00000	0,12499	0,00000	0,00000
	Yapılabilirlik	0,21428	0,08333	0,00000	0,40000	0,00000	0,13700	0,16044	0,21428	0,37500	0,00000	0,18750
Avantajlar	Karlılık	0,10771	0,12574	0,03478	0,07852	0,08171	0,00000	0,12499	0,04545	0,00000	0,04545	0,04545
	Nakit Akışı	0,08379	0,15432	0,05818	0,12465	0,14848	0,04242	0,00000	0,04545	0,00000	0,04545	0,04545
	Prestij	0,20708	0,08703	0,12033	0,00000	0,26980	0,11649	0,00000	0,00000	0,00000	0,13636	0,13636
	Referans Olunması	0,00000	0,04429	0,13854	0,29682	0,00000	0,10808	0,00000	0,13636	0,00000	0,13636	0,13636
	Reklam	0,03870	0,04429	0,06554	0,00000	0,00000	0,11649	0,00000	0,13636	0,00000	0,00000	0,13636
	Sürdürülebilirlik	0,06271	0,04429	0,08260	0,00000	0,00000	0,11649	0,37500	0,13636	0,00000	0,13636	0,00000

EK 3. Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
KOKTEYL MASA SÜSLEME;								
BİSTRO MASA	30 Adet	50 Adet	-	-	-	-	40,00	1.200,00
MASA ÖRTÜSÜ (KREM RENGİ) (2,80*2,80)	30 Adet	40 adet	-	-	-	-	20,00	600,00
BİSTRO TABAĞI	30 Adet	60 adet	-	-	-	-		
PEÇETELİK (krom) + ÇİÇEKLİ	30 Adet	100 Adet	-	-	-	-		
MASA ÜSTÜ SÜSLEME TULÜ (gülkurusu)	30 Adet	150 Adet	-	-	-	-		
MASA ÜSTÜ PARLATMA PUL	100 gr	4 Kg	-	-	-	-		
CAFE-BREAK HİZMETLERİ;								
ÇAY MAKİNESİ (400'lık)	1 Adet	2 Adet	-	-				
KAHVE MAKİNESİ	1 Adet	2 Adet	-	-				
ŞEKERLİK	10 Adet	20 Adet	-	-				
SERVİS SEPETİ (Bitki Çayları ve peçete için)	5 Adet	20 Adet	-	-				
ÇAY BARDAĞI (Porselen)	800 Adet	1500 Adet	-	-				
KAHVE BARDAĞI (Porselen)	800 Adet	1500 Adet	-	-				
ÇAY-KAHVE TABAĞI (Porselen)	1600 Adet	3000 Adet	-	-				
ÇAY KAŞIĞI	1600 Adet	3000 Adet	-	-				

EK 3. Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu (devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dahil)	TOPLAM FİYAT
MEYVA SUYU BARDAĞI (CAM)	800 Adet	1500 Adet	-	-				
PASTA-KANEPE TABAĞI	150 Adet	1000 Adet	-	-				
SERVİS TEPSİSİ (Kokteyl menü için)	6 Adet	30 Adet	-	-				
SERVİS MAŞASI	6 Adet	20 Adet	-	-				
BARDAK SU	600 Adet	-	600 Adet	-	0,40	240,00		
ÇAY	1 kg	-	2 kg	-	26,00	52,00		
KAHVE	500 gr	-	1 kg	-	95,00	95,00		
KAHVE KREMASI	700 gr	-	700 gr	-	15,00	15,00		
BİTKİ ÇAYLARI (3 ÇEŞİT) (25'Lİ)	75 Adet	-	75 Adet	-	7,00	21,00		
ŞEKER (360'II)	144 Adet	-	144 Adet	4 kg	4,00	16,00		
COLA (2,5 LT)	10 Adet	-	10 adet	-	5,00	50,00		
FANTA (2,5 LT)	10 Adet	-	10 adet	-	4,45	44,50		
KÂĞIT PEÇETE	5 Paket (150'li)	-	5 Paket (150'li)	-	2,50	12,50		
SERVİS TEPSİSİ (dağıtım için)	5 Adet	24 Adet	-	-				
DOLE (tepsi için)	10 Adet	100 Adet	-	-				

EK 3. Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu (devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
KOKTEYL MENÜ				-			30,00	9000,00
KANEPELER								
Zeytinli Kanepe	200 adet	-	5 kg	-	25,00	125,00		
Maydnozlu-Beyaz peynirli Kanepe	200 adet	-	5 kg	-	25,00	125,00		
Kaşarlı Kanepe	200 adet	-	5 kg	-	25,00	125,00		
Patatesli Pizza	200 adet	-	5 kg	-	25,00	125,00		
Kıymalı Pizza	200 adet	-	5 kg	-	28,00	140,00		
TATLILAR								
Mantar Kurabiye	200 adet	-	2,5 kg	-	15,00	37,50		
Muzlu Tatlı Kanepe	200 adet	-	5 kg	-	20,00	100,00		
SALON MATERYALLERİ;								
YAKA KARTI BASIMI (konuşmacılar ile)	310 Kişi	-	310 Adet	-	0,75	232,50	1,00	310,00
YÖNLENDİRME LEVHASI	2 Adet	2 Adet	-	-	-	-	-	-
SERVANT (hazırlığı; servan örtüsü)	1 Adet	4 Adet	-	-	-	-	-	-
PANEL METARYALLERİNİN TASARIMI ve BASIMI								
Firma Logolu Koltuk Başları	400 Adet	-	400 Adet	-	1,50	600,00	2,00	800,00
Duvar Flamaları	4 Adet	-	4 Adet	-	125,00	500,00	150,00	600,00

EK 3. Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu (devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
SALON AKTİVİTE;								
TANITIM/SLAYT/ARA SLAYT GÖSTERİMİNİN HAZIRLANMASI	2 Adet	-	2 Adet	-	-	-	150,00	150,00
ARA MÜZİK AYARLANMASI	1 CD	38 CD	-	-	-	-	50,00	50,00
KARŞILAMA MÜZİĞİ (canlı) (viyolonsel-keman duo)	2 Kişi	-	2 Kişi	-	150,00	300,00	200,00	400,00
PERSONEL;								
SUNUCU HOSTES	1 Kişi	10 Kişi	-	-	150,00	150,00	200,00	200,00
KAYIT HOSTESİ/Mikrofon Hostesi	2 Kişi		-	-	100,00	200,00	150,00	300,00
GARSON (Komi)	2 Kişi	15 Kişi	-	-	150,00	300,00	200,00	400,00
HAZIRLIK PERSONELİ (bayan)	2 Kişi	30 Kişi	-	-	100,00	200,00	-	-
İŞLEM SONRASI MASRAFLAR;								
YIKAMA+ÜTÜLEME (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	-
CATRİNG BULAŞIK YIKAMA (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	-
NAKLİYAT	1 Adet	-	1 Adet	-	200,00	200,00	-	-

Birinci Proje İçin Tedarik Stok Tablosu (devamı)			
KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET

[illegible]

EK 4. İkinci Proje Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
MEKAN'ın KİRALANMASI (mekân+yemek alanı+at binme)					2500,00	2500,00	3000,00	3000
İÇİNDEKİLER								
AT BİNME	3 adet	-	-	-	20,00	3600,00	35,00	6300
PİKNİK MENÜ;(mekâna ait)								
KÖFTE	900 adet	-	-	-				
EKMEK	200 adet	-	-	-				
AYRAN	200 adet	-	-	-				
ÇAY	Sınırsız	-	-	-				
PİKNİK ALAN HAZIRLAMA;								
KARE MASA (6 Kişilik)	45 adet	75 adet	-	-	-	-	-	-
PLASTİK SANDALYE	190 adet	400 adet	-	-	-	-	-	-
MASA ÖRTÜSÜ (koyu-mavi)	45 adet	60 adet	-	-	-	-	-	-
SES SİSTEMİ (4'lü tromba 800w+anfi)	1 adet	1 adet	-	-	-	-	-	-
MÜZİK AYARLANMASI	Bilgisayardan alınacak	-	-	-	-	-	-	-

EK 4. İkinci Proje Tedarik Stok Tablosu (devam)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
YAPILACAK ETKİNLİKLER;								
PALYAÇO	2 adet	4 adet	-	-	100,00	200	150	300
UÇAN BALON DAĞITIMI	100 adet	-	100 adet	-	5,00	500	-	-
KOVA OYUNU								
(Kova)	6 adet	6 adet	-	-	-	-	-	-
(Büyük parça bez)	3 adet	5 adet	-	-	-	-	-	-
(Su)	3 kova	-	-	-	-	-	-	-
YUMURTA TAŞIMA OYUNU								
(Kaşık)	100 adet	200 adet	-	-	-	-	-	-
(Haşlanmış Yumurta)	100 adet	-	100 adet	-	0,25	25	-	-
HALAT ÇEKME								
(Halat)	1 adet	1 adet	-	-	-	-	-	-
SANDALYE KAPMACA	-	-	-	-	-	-	-	-
PERSONEL;								
MEKÂN HAZIRLAMA PERSONELİ	2 adet	30 adet	-	-	100,00	200,00	-	-
					TOPLAM MAALİYET	7025,00 TL	TOPLAM FİYAT	9600,00 TL
							KİŞİ BAŞI	53,33
							KİŞİ BAŞI (Yuvarlama)	70,00
							TOPLAM FİYAT	12600
							KAR MARJİ	5575,00
							KDV	1922,03
							NET KAR	3652,97 TL

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
MEKÂN KİRALAMA					3000,00	3000,00	-	-
YUVARLAK MASA İÇİN;								
YUVARLAK MASA (10 KİŞİLİK)	30 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00	30,00	600,00
MASA ÖRTÜSÜ (TURKUAZ RENGİ) (2,80*2,80)	30 Adet	-	30 Adet	-	45,00	1350,00	60,00	1800,00
MASA KAPAĞI (İŞLEME TÜL AÇIK KREM)	30 Adet	50 Adet	-	-	-	0,00		
43*43 MASA AYNASI	30 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
TURKUAZ TAŞ (masa üstü + fanus içi)	900 Adet	-	900 Adet	5 kg (200*5=1000 adet)	10,00	50,00		
CAM FANUS	30 Adet	40 Adet	-	-	-	0,00		
İNCE KUM (Fanus içi)	15 kg	-	15 kg	-	15,00	225,00		
DENİZYILDIZI (fanus içi/masa üstü)	120 Adet	250 Adet	-	-	-	0,00		
SALYANGOZ KABUĞU (fanus içi)	30 Adet	-	30 Adet	-	1,50	45,00		
MİDYE KABUĞU (fanus içi/masa üstü)	120 Adet	250 Adet	-	-	-	0,00		
MUM BARDAĞI (fanus içi)	30 Adet	40 Adet	-	-	-	0,00		
YÜZEN MUM	30 Adet	-	30 Adet	1 Paket (50 ADET)	46,00	46,00		
CANLI FANUS BALIĞI	30 Adet	-	30 Adet	-	5,00	150,00		
İŞLEME TÜL PEÇETE (krem)	300 Adet	400 Adet	-	-	-	0,00	5,00	1500,00
PEÇETE YÜZÜĞÜ (Denizyıldızı)	300 Adet	-	300 Adet	-	3,50	1050,00		

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
CATERİNG HİZMETLERİ;								
ORDÖRV TABAĞI (porselen)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
ARASICAK TABAĞI (porselen)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
ANAYEMEK TABAĞI (porselen)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
ÇORBA KÂSESİ (porselen)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
TATLI TABAĞI (porselen)	310 Adet	850 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
SALATA TABAĞI (porselen)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
EKMEK TABAĞI (porselen)	310 Adet	500 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
SU BARDAĞI (cam)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
ŞAMPANYA KADEHİ (cam)	2 Adet	5 Adet	-	-	-	0,00	5,00	10,00
İÇKİ BARDAĞI (cam)	310 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	450,00
BUZLUK + MAŞASI	3 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00	5,00	15,00
ÇORBA KAŞIĞI (çelik)	400 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	600,00
YEMEK ÇATALI (çelik)	400 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	600,00
YEMEK BIÇAĞI (çelik)	400 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	600,00
TATLI ÇATALI (çelik)	400 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	600,00
TATLI BIÇAĞI (çelik)	400 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	600,00

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
KÂĞIT PEÇETELİK (porselen)	30 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00	5,00	150,00
TUZLUK / KARABİBERLİK	30 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
KÜRDANLIK	30 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
KÜRDAN	4 Paket (100'lü)	-	4 Paket (100'lü)	-	7,00	28,00	-	0,00
TUZ	1 kg	-	1 kg	-	3,75	3,75	-	0,00
KARABİBER	1 kg	-	1 kg	-	40,00	40,00	-	0,00
KÂĞIT PEÇETE	5 Paket (150'li)	-	5 Paket (150'li)	-	2,50	12,50	-	0,00
SERVİS TEPSESİ	10 Adet	19 Adet	-	-	-	0,00	-	0,00
DOLE (tepsi için)	20 Adet	80 Adet	-	-	-	0,00	-	0,00
SANDALYE İÇİN;								
SANDALYE (DEMİR BAŞLIK)	300 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	7,00	2100,00
SANDALYE ÖRTÜSÜ (AÇIK KREM)	300 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	6,00	1800,00
SANDALYE BAŞLIĞI (TURKUAZ SATEN)	300 Adet	-	300 Adet	-	3,00	900,00		
BAŞLIK TUTACAĞI (denizyıldızı)	300 Adet	130 Adet	170 Adet	-	2,00	340,00		
(inci)	300 Adet	169 Adet	131 Adet	3 İp (45*3=135 adet)	3,00	393,00		
(midye kabuğu)	300 Adet	130 Adet	170 Adet	-	1,50	255,00		
(tutacak halkası)	300 Adet	300 Adet	-	-	-	0,00		
(turkuaz tül)-halka için	1,5 m	-	1,5 m	-	4,50	6,75		
ÇELİK İĞNE (çengelli)	300 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	-	0,00

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dahil)	TOPLAM FİYAT
MEKÂN SÜSLEME;								
GİRİŞ YOLU (meşale)	10 Adet	20 Adet	-	-	-	0,00	15,00	150,00
(kurutulmuş gül yaprakları /mavi-beyaz)	4 Paket	-	4 Paket	-	10,00	40,00		
FERFORJE	8 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00	150,00	1200,00
FERFORJE ÇİÇEĞİ (YAPAY)	8 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00		
BAHÇE FENERİ (renkli)	90 Adet	110 Adet	-	-	-	0,00	750,00	750,00
AĞAÇ FENERİ	50 Adet	-	50 Adet	-	6,00	300,00		
MUM (fener içi)	140 Adet	-	140 Adet	2 Paket (100*2=200 adet)	20,00	40,00		
SALLAMALI DENİZ KABUĞU	90 Adet	-	90 Adet	-	1,50	135,00		
SALLAMALI DENİZYILDIZI	90 Adet	-	90 Adet	-	1,50	135,00		
SES SİSTEMİ (4'lü tromba 800w+anfi)	1 Adet	1 Adet	-	-	0,00	0,00	600,00	600,00
CANLI MÜZİK EKİBİ (gitar-akordion-keman latin ekibi)	3 Kişi	-	1 Grup	-	200,00	600,00	250,00	750,00
DANS GÖSTERİSİ EKİBİ	2 Kişi	-	1 Grup	-	250,00	500,00	400,00	800,00
AÇIK ALAN VOLKAN (pist alanı) (fünyeli)	6 Adet	-	6 Adet	-	30,00	180,00	50,00	300,00

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
GELİN MASASI SÜSLEME;								
GELİN MASASI	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00	1000,00	1000,00
NİKÂH SANDALYESİ	2 Adet	6 Adet	-	-	-	0,00		
ŞAHİT KOLTUĞU (puf koltuk)	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00		
MEMUR KOLTUĞU	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00		
MASA ÖRTÜSÜ	1 Adet	4 Adet	-	-	-	0,00		
MASA İŞLEME TÜLÜ	1 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00		
GEMİCİ DÜMENİ	1 Adet	-	1 Adet	-	20,00	20,00		
DÜMEN SÜSLEME ÇİÇEĞİ	1 Adet	-	1 Adet	-	120,00	120,00		
(SARMAŞIK+BAHAR DALLARI) /özel sipariş								
PARLATMA PULLARI	100 gr	3,9 kg	-	-	-	0,00		
DENİZYILDIZI	12 Adet	-	12 Adet	-	1,50	18,00		
MİDYE KABUĞU	24 Adet	-	24 Adet	-	1,50	36,00		
AĞZI AÇIK MİDYE KABUĞU (İÇİ İNCİLİ)	2 Adet	-	2 Adet	-	15,00	30,00		
MASA ÜSTÜ MEŞALE	2 Adet	6 Adet	-	-	-	0,00		
KADEH KIYAFETİ (gelin-damat)	2 Adet	6 Adet	-	-	-	0,00		
UĞUR BÖCEĞİ	8 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
NAZAR BONCUĞU (kare-ETEKLERE)	20 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
İŞLEME TÜL PEÇETE	2 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
PEÇETE YÜZÜĞÜ (Denizyıldızı)	2 Adet	-	2 Adet	-	1,50	3,00		

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
PERSONEL;								
SÜSLEME için (bayan)	8 Kişi	28 Kişi	-	-	100,00	800,00	-	0,00
(erkek)	1 Kişi	5 Kişi	-	-	100,00	100,00	-	0,00
ŞEF GARSON	2 Kişi	5 Kişi	-	-	200,00	400,00	250,00	500,00
KOMİ	6 Kişi	12 Kişi	-	-	150,00	900,00	200,00	1.200,00
HOSTES	2 Kişi	7 Kişi	-	-	100,00	200,00	150,00	300,00
İŞLEM SONRASI MASRAFLAR;								
YIKAMA+ÜTÜLEME (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	0,00
CATRİNG BULAŞIK YIKAMA (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	0,00
NAKLİYAT	1 Adet	-	1	-	200,00	200,00	-	0,00
					TOPLAM	10152,00		22575,00

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
YEMEK MENÜ								
ORDORW TABAĞI	300 Adet				40,00	12000,00	65,00	19500,00
MUHAMMARA		-	-					
KIBRIS TARATOR		-	-					
BİBER DOLMA		-	-					
GUADO PEYNİRİ		-	-					
HAYDARI		-	-					
ÇORBA	300 Adet							
PAŞA ÇORBASI		-	-					
SALATALAR	300 Adet							
AKDENİZ ESİNTİSİ		-	-					
ARA SICAKLAR	300 Adet							
PAÇANGA BÖREĞİ		-	-					
MOZERELLA STEAK		-	-					
KAŞAR PANE		-	-					
ANA YEMEK	300 Adet							
BEYAZ ET - ÇARDAK KEBABI		-	-					
MEVSİM MEYVASI	300 Adet	-	-					
TATLI	300 Adet	-	-					
3 İÇECEK (YERLİ ALKOLLÜ/ALKOLSÜZ)	900 Adet	-	-					

EK 5. Üçüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
PASTA (5 KATLI 300 KİŞİLİK)	1 Adet	-	-		4,00	1200,00	5,00	1500,00
					TOPLAM	13200,00		21000,00
					TOPLAM MAALİYET	24852,00	TOPLAM FİYAT	43575,00
							KİŞİ BAŞI	145,25
							KİŞİ BAŞI (Yuvarlama)	150,00
							TOPLAM FİYAT	45000,00
							KAR MARJI	20148,00
							KDV	6864,41
							NET KAR	13283,59

EK 6. Dördüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
MEKAN'ın KİRALANMASI (mekân+yemek alanı+at binme)					2500,00	2500,00	3000,00	3000,00
İÇİNDEKİLER								
AT BİNME	3 adet	-	-	-	20,00	2700,00	35,00	4725,00
PİKNİK MENÜ;								
KÖFTE	750 adet	-	-	-				
EKMEK	150 adet	-	-	-				
AYRAN	150 adet	-	-	-				
ÇAY	Sınırsız	-	-	-				
PİKNİK ALAN HAZIRLAMA;								
KARE MASA (6 Kişilik)	25 adet	75 adet	-	-	-	-	-	-
PLASTİK SANDALYE	150 adet	400 adet		-	-	-	-	-
MASA ÖRTÜSÜ (koyu-mavi)	25 adet	60 adet	-	-	-	-	-	-
SES SİSTEMİ (4'lü tromba 800w+anfi)	1 adet	1 adet	-	-	-	-	-	-
MÜZİK AYARLANMASI	Bilgisayardan alınacak	-	-	-	-	-	-	-

EK 6. Dördüncü Projenin Tedarik Stok Tablosu (devam)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
YAPILACAK ETKİNLİKLER;								
PALYAÇO	2 adet	4 adet	-	-	100,00	200	150	300
UÇAN BALON DAĞITIMI	100 adet	-	100 adet	-	5,00	500	-	-
KOVA OYUNU								
(Kova)	6 adet	6 adet	-	-	-	-	-	-
(Büyük parça bez)	3 adet	5 adet	-	-	-	-	-	-
(Su)	3 kova	-	-	-	-	-	-	-
YUMURTA TAŞIMA OYUNU								
(Kaşık)	100 adet	200 adet	-	-	-	-	-	-
(Haşlanmış Yumurta)	100 adet	-	100 adet	2 kutu	0,25	25,00	-	-
HALAT ÇEKME								
(Halat)	1 adet	1 adet	-	-	-	-	-	-
SANDALYE KAPMACA	-	-	-	-	-	-	-	-
ÇEKİLİŞ								
(Çekiliş kipmanları - şeffaf döner dolap+numaralı top)	1 adet	1 adet	-	-	-	-	250,00	250,00
sponsor hediyeleri hazırlanacak								
PERSONEL;								
MEKAN HAZIRLAMA PERSONELİ	2 adet	30 adet	-	-	100,00	200,00	-	-
					TOPLAM MAALİYET	6125,00 TL	TOPLAM FİYAT	8275,00 TL
							KİŞİ BAŞI	61,30
							KİŞİ BAŞI (Yuvarlama)	75,00
							TOPLAM FİYAT	10125,00
							KAR MARJİ	4000,00
							KDV	1544,49
							NET KAR	2455,51 TL

EK 7. Beşinci Projenin Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
YUVARLAK MASA SÜSLEME;								
MASA ÖRTÜSÜ (AÇIK KREM RENGİ) (2,80*2,80)	35 Adet	80 adet		-	-	-	100,00	3500,00
RANIR (İŞLEME TÜL SİYAH)	35 Adet		35 adet	-	12,00	420,00		
SARI KURUTULMUŞ GÜL YAPRAKLARI (kokulu)	35 Paket	-	35 paket		10,00	350,00		
KURDELE (sarı-siyah yarı buzlu saten)	100 m	-	100 m	10 top	20,00	200,00		
İŞLEME TÜL PEÇETE (siyah)	350 Adet		350 adet	-	4,00	1.400,00		
PEÇETE YÜZÜĞÜ (sarı-siyah yarı buzlu saten kurdele)	350 m	-	350 m	35 top	20,00	700,00		
YANSIMA ŞAMDAN	35 Adet	40 Adet	-	-	-	-		
TEALİHT MUM	135 adet	-	150 adet	2 paket (100*2)	20,00	40,00		
UZUN UÇLU ÇAKMAK	2 adet	5 adet	-	-	-	-	-	-
SANDALYE SÜSLEME;								
SANDALYE ÖRTÜSÜ (AÇIK KREM)	350 Adet	1000 Adet	-	-			6,00	2100,00
SANDALYE BAŞLIĞI (Siyah saten)	350 Adet	-	350 Adet	-				
Başlık süsü (siyah-sarı yarı buzlu saten kurdele)	1 m	-	350 m	35 top	20,00	700,00		
ÇELİK İĞNE (çengelli)	300 Adet	1000 Adet	-	-	-	-	-	-

EK 7. Beşinci Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
MEKÂN SÜSLEME;								
GİRİŞ YOLU (meşale)	8 Adet	20 Adet	-	-	-	0,00	15,00	120,00
(kırmızı halı)	1 adet	3 adet	-	-	-	-	100,00	300,00
FERFORJE	5 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00	150,00	750,00
FERFORJE ÇİÇEĞİ (YAPAY)	5 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00		
TAVAN SÜSLEME (tül+ışıklandırma)							500,00	500,00
(Organze tül - açık krem)	8 parça-80 m	10 parça-100 m	-	-	-	-		
(Işılandırma)	16 parça-80 m	25 parça-125 m	-	-	-	-		
(Merdiven)	10 m'lik	1 adet	-	-	-	-		
SAHNE SÜSLEME (çiçek süsleme)								
(üst-oturtma çiçek)	3 adet	5 adet	-	-	-	-	400,00	400,00
(yer-kır çiçekleri)	12 m	-	12 m	-	25,00	300,00		
SALON AKTİVİTE;								
KARŞILAMA MÜZİĞİ (canlı) (viyolonsel-keman duo)	2 Kişi	-	2 Kişi	-	200,00	400,00	250,00	500,00
CANLI MÜZİK EKİBİ (fasıl) (ud-kanun-darbuka-keman)	4 Kişi	-	1 Grup	-	1200,00	1200,00	1.500,00	1500,00
YEMEK MÜZİĞİ	4 CD	38 CD	-	-	-	-	50,00	50,00
DANS GÖSTERİSİ EKİBİ	2 Kişi	-	1 Grup	-	250,00	500,00	400,00	800,00
AÇIK ALAN VOLKAN (cam dışı) (fünyeli)	6 Adet	-	6 Adet	-	30,00	180,00	50,00	300,00

EK 7. Beşinci Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
PROTOKOL MASASI SÜSLEME;								
MASA ÖRTÜSÜ (açık krem saten)	5 Adet	6 Adet	-	-	-	-	650,00	650,00
RANIR (siyah işleme tül)	5 Adet	-	5 adet	-	12,00	60,00		
SARI KURUTULMUŞ GÜL YAPRAKLARI (kokulu)	5 Paket	-	5 paket		10,00	50,00		
KURDELE (sarı-siyah yarı buzlu saten)	14 m	-	14	2 top	20,00	40,00		
İŞLEME TÜL PEÇETE (siyah)	12 adet		12 adet	-	4,00	48,00		
PEÇETE YÜZÜĞÜ (sarı-siyah yarı buzlu saten kurdele)	12 m	-	12 m	2 top	20,00	40,00		
YANSIMA ŞAMDAN	5 Adet	5 adet	-	-	-	-		
MASA ÇİÇEĞİ (gerçek)	1 adet	-	1 adet	-	300,00	300,00	400,00	400,00
PERSONEL;								
SÜSLEME için (bayan)	8 Kişi	28 Kişi	-	-	100,00	800,00		
(erkek)	1 Kişi	5 Kişi	-	-	100,00	100,00		
ŞEF GARSON	2 Kişi	5 Kişi	-	-	200,00	400,00	250,00	500,00
KOMİ	6 Kişi	12 Kişi	-	-	150,00	900,00	200,00	1200,00
HOSTES	1 Kişi	7 Kişi	-	-	100,00	100,00	150,00	150,00
İŞLEM SONRASI MASRAFLAR;								
YIKAMA+ÜTÜLEME (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00		
NAKLİYAT	1 Adet	-	1 adet	-	200,00	200,00		

EK 7. Beşinci Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
YEMEK MENÜ								
ORDORW TABAĞI	350 Adet				40,00	14000,00	65,00	22750,00
YAPRAK SARMA		-	-					
HAYDARI		-	-					
BEYAZ PEYNİR		-	-					
FAVA		-	-					
ABAGANDUÇ		-	-					
ÇORBA	350 Adet							
YAYLA ÇORBASI		-	-					
SALATALAR	350 Adet							
BAHAR SALATA		-	-					
ARA SICAKLAR	350 Adet							
PAÇANGA BÖREĞİ		-	-					
MOZERELLA STEAK		-	-					
KAŞAR PANE		-	-					
ÇİN BÖREĞİ								
ANA YEMEK	350 Adet							
KIRMIZI ET - ZENGİN KEBABI		-	-					
MEVSİM MEYVASI	350 Adet	-	-					
TATLI	350 Adet	-	-					
3 İÇECEK (YERLİ ALKOLLÜ/ALKOLSÜZ)	350 Adet	-	-					

EK 7. Beşinci Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı)

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MAALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM (KDV dâhil) FİYAT	TOPLAM FİYAT
				TOPLAM MAALİYET		23678,00 TL	TOPLAM FİYAT	36470,00 TL
							KİŞİ BAŞI	104,20
							KİŞİ BAŞI (Yuvarlama)	120,00
							TOPLAM FİYAT	42000,00
							KAR MARJI	18322,00
							KDV	6406,78
							NET KAR	11915,22 TL

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
MEKÂN KİRALAMA					4000,00	4000,00		
KOKTEYL MASA İÇİN;								
BİSTRO MASA	40 Adet	50 Adet	-	-	-	0,00	40,00	1600,00
MASA ÖRTÜSÜ (KREM RENGİ SATEN) (2,80*2,80)	40 Adet	45 Adet	-	-			60,00	2400,00
MASA KAPAĞI (İŞLEME TÜL AÇIK KREM)	40 Adet	50 Adet	-	-	-	0,00		
SARI-KIRMIZI TAŞ (masa üstü)	300 Adet	-	300 Adet	1,5 kg (200*1,5=300 adet)	25,00	37,50		
SARI-KIRMIZI-TURUNCU GÜL (masa üstü)	40 adet							
KADEH ŞAMDAN (masa üzeri 3er adet küçük-büyük) (sarı-kırmızı)	60 çift	65 çift						
TEALİHT	120 Adet	-	120 Adet	2 Paket (100*2=200 adet)	20,00	40,00		
CATERİNG HİZMETLERİ;								
PASTA-KANEPE TABAĞI (porselen)	500 Adet	850 Adet	-	-	-	0,00	1,50	750,00
ŞAMPANYA KADEHİ (cam)	2 Adet	5 Adet	-	-	-	0,00	5,00	10,00
İÇKİ BARDAĞI (cam)	1000 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	1,50	1500,00
BUZLUK + MAŞASI	4 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00	5,00	20,00

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
KÂĞIT PEÇETELİK (porselen)	40 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00	5,00	200,00
KÜRDANLIK	8 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
KÜRDAN	4 Paket (100'lü)	-	4 Paket (100'lü)	-	7,00	28,00	-	-
KÂĞIT PEÇETE	5 Paket (150'li)	-	5 Paket (150'li)	-	2,75	13,75	-	-
SERVANT İÇİN;								
SERVİS TABAĞI	10 Adet							-
SERVİS MAŞASI	10 Adet							-
SERVİS TEPSİSİ	12 Adet	24 Adet	-	-	-	0,00	-	-
DOLE (tepsi için)	20 Adet	60 Adet	-	-	-	0,00	-	-
SERVANT MASASI+ÖRTÜSÜ	1 Adet	4 Adet						-
SANDALYE İÇİN;								
SANDALYE (DEMİR BAŞLIK)(tfanny sandalye)	100 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	7,00	700,00
SANDALYE ÖRTÜSÜ (AÇIK KREM)	100 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	4,00	400,00
SANDALYE BAŞLIĞI (ŞARAP RENGİ ORGANZE)	100 Adet	250 Adet	-	-	-	0,00		
ÇELİK İĞNE (çengelli)	100 Adet	1000 Adet	-	-	-	0,00	-	-

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
MEKÂN SÜSLEME;								
GİRİŞ YOLU (meşale)	10 Adet	20 Adet	-	-	-	0,00	15,00	150,00
(Pilli mum)	50 Adet	60 Adet		-	-	0,00		
BAHÇE FENERİ (renkli)	90 Adet	110 Adet	-	-	-	0,00	650,00	650,00
AĞAÇ FENERİ	50 Adet	50 Adet	-	-	0,00	0,00		
MUM (fener içi) tealight	140 Adet	80 Adet	60 adet	1 Paket (100*1=100 adet)	20,00	20,00		
FENER ARASI TÜLLERİ (krem rengi tül) (2 m)	50 Adet	200 Adet						
SES SİSTEMİ (4'lü tromba 800w+anfi)	1 Adet	1 Adet	-	-	0,00	0,00	600,00	600,00
CANLI MÜZİK EKİBİ (gitar-akordion-keman-solist latin-pop ekibi)	3 Kişi	-	1 Grup	-	200,00	600,00	300,00	900,00
DANS GÖSTERİSİ EKİBİ	2 Kişi	-	1 Grup	-	300,00	600,00	400,00	800,00
AÇIK ALAN VOLKAN (pist alanı) (fünyeli)	6 Adet	-	6 Adet	-	30,00	180,00	50,00	300,00

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
GELİN MASASI SÜSLEME;								
GELİN MASASI	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00	1000,00	1000,00
NİKÂH SANDALYESİ	2 Adet	6 Adet	-	-	-	0,00		
ŞAHİT KOLTUĞU (puf koltuk)	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00		
MEMUR KOLTUĞU	1 Adet	3 Adet	-	-	-	0,00		
MASA ÖRTÜSÜ	1 Adet	4 Adet	-	-	-	0,00		
MASA İŞLEME TÜLÜ	1 Adet	10 Adet	-	-	-	0,00		
MASA ÇİÇEĞİ	1 Adet	3 Adet						
PARLATMA PULLARI	100 gr	3,9 kg	-	-	-	0,00		
KADEH ŞAMDAN (4 Büyük-2 Küçük)	4 Çift	5 Çift	-	-	-	0,00		
MUMLUK (Sarı)	6 Adet	6 Adet						
TEALİHT	12 Adet	12 Adet						
KADEH KIYAFETİ (gelin-damat)	2 Adet	6 Adet	-	-	-	0,00		
UĞUR BÖCEĞİ	8 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
NAZAR BONCUĞU (kare-ETEKLERE)	20 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
İŞLEME TÜL PEÇETE	2 Adet	100 Adet	-	-	-	0,00		
PEÇETE YÜZÜĞÜ (tahta halka)	2 Adet	500 Adet		-		0,00		

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
PERSONEL;								
SÜSLEME için (bayan)	8 Kişi	20 Kişi	-	-	100,00	800,00	-	
(erkek)	1 Kişi	4 Kişi	-	-	100,00	100,00	-	
ŞEF GARSON	2 Kişi	3 Kişi	-	-	200,00	400,00	250,00	500,00
KOMİ	6 Kişi	6 Kişi	-	-	150,00	900,00	200,00	1200,00
HOSTES	2 Kişi	5 Kişi	-	-	100,00	200,00	150,00	300,00
İŞLEM SONRASI MASRAFLAR;								
YIKAMA+ÜTÜLEME (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	-
CATRİNG BULAŞIK YIKAMA (PERSONEL)	2 Kişi	2 Kişi	-	-	125,00	250,00	-	-
NAKLİYAT	1 Adet	-	1 Adet	-	200,00	200,00	-	-

EK 8. Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).

KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	TOPTAN ALIM	BİRİM / ADET MALİYET	TOPLAM MALİYET	BİRİM FİYAT (KDV dâhil)	TOPLAM FİYAT
KOKTEYL MENÜ								
KANAPE ÇEŞİTLERİ	400 ADET				25,00	10000,00	35,00	14000,00
JANBONLU KANEPE		-	-					
SOMONLU KANEPE		-	-					
ZEYTİN EZMELİ KANEPE		-	-					
PAŞA MEZELİ KANEPE		-	-					
KURDUTE	400 ADET							
ÇITIR TAVUK								
MİSKET PATATES		-	-					
SUSAMLI ÇITIR								
HAVUÇ SALATA								
MARUL DEKORE		-	-					
ARA SICAKLAR	400 ADET							
SİGARA BÖREĞİ		-	-					
MİDİTE KÖFTE		-	-					
PATATES KROKET		-	-					
MOZERELLA STEAK								
ÇİN BÖREĞİ								
APARATİF	400 ADET	-	-					
ÇİKOLATALI ÇİLEK								
ÇİKOLATALI İNCİR		-	-					
MEYVE TABAĞI		-	-					
CİPS - ÇEREZ		-	-					
SINIRSIZ İÇECEK								
FANTA (2,5 LT)	20 ADET	-	20 ADET		4,45	89,00		
COLA (2,5 LT)	20 ADET	-	20 ADET		5,00	100,00		
MEYVE SUYU (KARIŞIK LT)	20 ADET	-	20 ADET		4,00	80,00		

Altıncı Projenin Tedarik Stok Tablosu (Devamı).				
KULLANILACAK MALZEMELER	KULLANILACAK MİKTAR	STOK ADET	TEDARİK ADET	

[illegible]

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : BAĞCI, Ebru
e-mail : ebrubagci@mynet.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Endüstri Mühendisliği	2019
Lisans	Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Seramik Mühendisliği	2004

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2017	Bahar Çocuk Evi Özel Öğretim Kurumları Ltd. Şti.	Kurum Müdürü
2015	Batıkent Sanat Atölyesi Şti.	Kurucu, İşletmeci
2009	EPA Organizasyon ve Danışmanlık Şti.	Kurucu, İşletmeci
2008	PETKON İş Merkezi	Yönetici
2006	Graniser Seramik Fabrikası	AR-GE Mühendisi Üretim Mühendisi ÜR-GE Mühendisi
2004	Kütahya Seramik Fabrikası	Üretim Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce, Korece