

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Vedat İYİTOĞLU

MENÜ ANALİZİNDE ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME
VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN BİRLİKTE KULLANILMASI:
LÜKS BİR RESTORAN İŞLETMESİNDE UYGULAMA

Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2016

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

Vedat İYİTOĞLU

MENÜ ANALİZİNDE ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME
VE VERİ ZARFLAMA ANALİZİNİN BİRLİKTE KULLANILMASI:
LÜKS BİR RESTORAN İŞLETMESİNDE UYGULAMA

Danışman

Prof. Dr. G. Nilüfer TETİK

Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı

Doktora Tezi

Antalya, 2016

Akdeniz Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne,

Vedat İYİTOĞLU'nun bu çalışması, jürimiz tarafından Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı Doktora Programı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Prof. Dr. Can Deniz KÖKSAL (İmza)

Üye (Danışman) : Prof. Dr. G.Nilüfer TETİK (İmza)

Üye : Doç. Dr. Süleyman UYAR (İmza)

Üye : Doç. Dr. Bahattin ÖZDEMİR (İmza)

Üye : Yrd. Doç. Dr.ERCÜMENT OKUTMUŞ (İmza)

Tez Başlığı: Menü Analizinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Veri Zarflama
Analizinin Birlikte Kullanılması: Lüks Bir Restoran İşletmesinde Uygulama.

Onay: Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Tez Savunma Tarihi : 29/01/2016

Mezuniyet Tarihi : 25/02/2016

Prof. Dr. Zekeriya KARADAVUT
Müdür

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	v
TABLolar LİSTESİ	vi
GÖRSELLER LİSTESİ	viii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
ÖZET	x
SUMMARY	xi
ÖNSÖZ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME YÖNTEMİ

1.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi	4
1.1.1. Geleneksel Maliyetleme Sistemleri ve Eksiklikleri	4
1.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi	6
1.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Geleneksel Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması	8
1.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Değerlendirilmesi	9
1.1.4.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Faydaları	10
1.1.4.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Eksiklikleri	11
1.1.5. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yükselişi	13
1.1.6. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması	13
1.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Temel Özellikleri	14
1.2.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Başlıca Kavramları	15
1.2.1.1. Kaynak	15
1.2.1.2. Faaliyet	16
1.2.1.3. Maliyet Havuzu	18
1.2.1.4. Maliyet Sürücüsü	18
1.2.1.5. Maliyet Nesnesi	19
1.2.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Uygulama Aşamaları	19
1.2.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulama Modeli	21
1.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Değerlendirilmesi	23
1.3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulama Çevresi	23
1.3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Güçlü Yönleri	24

1.3.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Zayıf Yönleri	25
1.4. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazınının İncelenmesi	26
1.4.1. Genel Ölçekte Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını	27
1.4.2. Turizm Ölçeğinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını	28
1.4.3. Restoran Menüleri Ölçeğinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını	32

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ

2.1. Veri Zarflama Analizi ve İlgili Kavramlar	35
2.1.1. Performans	37
2.1.2. Verimlilik	37
2.1.3. Etkinlik	38
2.1.3.1. Teknik Etkinlik	39
2.1.3.2. Ölçek Etkinliği	40
2.1.3.3. Tahsis Etkinliği	40
2.1.4. Karar Birimi	40
2.1.5. Etkinlik Sınırı	41
2.2. Veri Zarflama Analizinin Gelişimi ve Özellikleri	41
2.3. Başlıca Veri Zarflama Analiz Modelleri ve Sınıflandırılması	43
2.3.1. Radyal Veri Zarflama Analiz Modelleri	45
2.3.1.1. Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) Modeli	45
2.3.1.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modeli	46
2.3.2. Radyal Olmayan Veri Zarflama Analiz Modelleri	48
2.3.2.1. Toplamsal Model (Pareto Koopmans)	48
2.3.2.2. Aylak Değişken Tabanlı (Slack Based Measure) Ölçüm Modeli	49
2.3.2.3. Süper Etkinlik Modeli	49
2.3.3. Karma (Radyal ve Radyal Olmayan) Veri Zarflama Analiz Modelleri	50
2.3.3.1. Hibrit Model	50
2.4. Veri Zarflama Analizi Uygulama Süreci	51
2.4.1. Karar Birimlerinin Belirlenmesi	51
2.4.2. Girdi ve Çıktı Unsurlarının Belirlenmesi	52
2.4.3. Kullanılacak Modelinin Belirlenmesi	54
2.4.4. Sonuçların Yorumlanması	54

2.5. Veri Zarflama Analiz Yönteminin Değerlendirilmesi	55
2.5.1. Veri Zarflama Analizinin Güçlü Yönleri	55
2.5.2. Veri Zarflama Analizinin Zayıf Yönleri	57
2.6. Veri Zarflama Analizi Yazınının İncelenmesi	58
2.6.1. Genel Ölçekte Veri Zarflama Analizi Yazını	59
2.6.2. Turizm Alanında Veri Zarflama Analizi Yazını	60
2.6.3. Yiyecek İçecek İşletmeciliği Alanında Veri Zarflama Analizi Yazını	63

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YİYECEK İÇECEK İŞLETMECİLİĞİNDE MENÜ ANALİZİ

3.1. Yiyecek İçecek İşletmelerinde Menü	68
3.2. Menü Analizi ve Amacı	71
3.3. Menü Analiz Yöntemleri	74
3.3.1. Menü Analizinde Kullanılan Klasik Yöntemler	75
3.3.1.1. Periyodik Satış Analizi	75
3.3.1.2. Çalışan Başına Düşen Satışlar	76
3.3.1.3. Kişisel (Öznel) Değerlendirme	77
3.3.1.4. Yiyecek Maliyet Yüzdesi	77
3.3.1.5. Başabaş Analizi	78
3.3.1.6. Katkı Payı Analizi	79
3.3.1.7. Menü Faktör (Çarpan) Analizi	80
3.3.1.8. Menü Karması Yöntemi	82
3.3.1.9. Popülarite Endeksi	83
3.3.1.10. Hurst Yöntemi	84
3.3.2. . Menü Analizinde Kullanılan Analitik Yöntemler	84
3.3.2.1. Temel Matris Tabanlı Yaklaşımlar	84
3.3.2.2. Gelişmiş Matris Tabanlı Yaklaşımlar	88
3.3.2.3. Karlılık Analizi Yaklaşımları	90
3.3.2.4. Çok Boyutlu Analiz Yaklaşımları	91
3.3.3. Konuk Bakış Açısını Yansıtan Menü Analiz Yöntemleri	93
3.4. Menü Analizi Yazınının İncelenmesi	95
3.4.1. Uluslararası Menü Analiz Yazını	95
3.4.2. Ulusal Menü Analiz Yazını	97

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LÜKS BİR RESTORAN İŞLETME MENÜSÜNÜN ANALİZİ

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	99
4.2. Araştırma Soruları	100
4.3. Araştırma Yöntemi	101
4.3.1. Evren ve Örneklem Seçimi	103
4.3.2. Veri Toplama Yöntemi	108
4.3.3. Verilerin Analizi	110
4.4. Bulgular ve Değerlendirme	111
4.4.1. Geleneksel Menü Analizi	111
4.4.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Yapılan Menü Analizi	117
4.4.3. Veri Zarflama Analizi ile Yapılan Menü Analizi	132
4.4.4. Önerilen Yeni Menü Analizi	147
SONUÇ	152
KAYNAKÇA	160
EKLER	180
EK 1- B1 ve C1 Menü Kalemi Arka Kısım Faaliyetlerinin Dağılım Verileri	180
EK 2- Tabak Artık Miktarı Belirleme Sürecinde Yapılan Örnek Görsel Kayıtlar	182
EK 3- VZA' da Kullanılan ve Kullanılması Düşünülen Girdi ve Çıktı Verileri	184
EK 4- DEAP 2.1 ile Elde Edilen Girdi Odaklı BBC VZA Sonuçları	185
EK 5- EMS 3.1 ile Elde Edilen Süper Etkinlik Verileri	187
ÖZGEÇMİŞ	188

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 FTM Sisteminin Faydaları	11
Şekil 1.2 Hizmet İşletmelerinde ZEFTM Modeli.....	21
Şekil 1.3 Restoran İşletmelerinde ZEFTM Modeli	22
Şekil 2.1 VZA Modellerinin Sınıflandırılması	44
Şekil 2.2 CCR VZA Modeli Etkinlik Sınırı	46
Şekil 2.3 BCC VZA Modeli Etkinlik Sınırı	47
Şekil 3.1 Temel Matris Tabanlı Yaklaşımlar.....	85
Şekil 4.1 Geleneksel Menü Analiz Matris Sonuçları	115
Şekil 4.2 GMA Matris Sonuçlarının Özeti	116
Şekil 4.3 Antalya Restoran İşletmesinde ZEFTM Modeli	117
Şekil 4.4 ZEFTM-MA Matris Sonuçlarının Özeti	131
Şekil 4.5 Önerilen YMA Matris Sonuçlarının Özeti	149
Şekil 4.6 YMA Sonuçları ile GMA ve ZEFTM-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması	149

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. GMS ve FTM Sistemi Arasındaki Farklılıklar	8
Tablo 1.2 Geleneksel FTM ve ZEFTM Sistemlerinin Uygulama Aşamaları	20
Tablo 1.3 FTM ve ZEFTM Yazınının İncelendiği Başlıca Çalışmalar	27
Tablo 1.4 Turizm Alanında Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları	29
Tablo 1.5 Ulusal Turizm Alanında Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları	31
Tablo 1.6 Turizm Alanında FTM ve ZEFTM Konusunda Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları	32
Tablo 1.7 Yiyecek içecek İşletmelerinde Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları	33
Tablo 2.1 Başlıca Veri Zarflama Analiz Modelleri	44
Tablo 2.2 VZA Yazın İncelemesinin Yapıldığı Bazı Çalışmalar	59
Tablo 2.3 Turizm İşletmeleri Örnekleminde Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları	61
Tablo 2.4 VZA Konusunda Turizm Alanında Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları	63
Tablo 2.5 Restoran İşletmeleri Düzeyinde Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları	64
Tablo 2.6 Menü Kalemleri Düzeyinde Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları	65
Tablo 3.1 Başlıca Menü Analiz Modelleri	95
Tablo 3.2 Menü Analizi Konusunda Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları	98
Tablo 4.1 Türkiye'deki Turizm Belgeli Lokanta Sayısı (2007-2012 Yılları)	103
Tablo 4.2 Akdeniz Bölgesindeki Turizm Belgeli Lokanta Sayısı (2007-2012 Yılları).....	104
Tablo 4.3 Araştırma Verileri, Veri Toplama Şekilleri ve Kullanım Yerleri	109
Tablo 4.4 Tabak Artık Analizinde Kullanılan Ölçek Bilgileri	110
Tablo 4.5 Antalya Restoranın Eylül 2013 Akşam Yemeği Menü Verileri	112
Tablo 4.6 Geleneksel Menü Analizi Sonuçları	113
Tablo 4.7 Antalya Restoran İşletmesi Faaliyet Sözlüğü	118
Tablo 4.8 Antalya Restoranına Ait Kaynak Gruplarının Dağılımı.....	119
Tablo 4.9 Belirlenen Kaynak Gruplarının Birim Maliyeti	121
Tablo 4.10 Ön Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Menü Kalemlerine Dağılımı	123
Tablo 4.11 A1 Menü Kaleminin Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Dağılımı	124
Tablo 4.12 Menü Kalemlerine Ait Arka Kısım Faaliyetler ve Faaliyet Süreleri	126
Tablo 4.13 Menü Kalemlerine Ait Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Dağılımı.....	127
Tablo 4.14 Ön ve Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Menü Kalemlerine Dağıtılması.....	129
Tablo 4.15 ZEFTM Menü Analizi Sonuçları	130
Tablo 4.16 VZA-MA Yazınında Kullanılmış Başlıca Girdi ve Çıktı Değişkenleri	133
Tablo 4.17 Menü Kalemleri Tüketim Verileri	137

Tablo 4.18 Olası Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Normal Dağılım Testi	139
Tablo 4.19 Girdi ve Çıktı Değişkenleri Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları	139
Tablo 4.20 VZA İle Yapılan Menü Analizinin Genel Sonuçları	141
Tablo 4.21 GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması-1	145
Tablo 4.22 GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması-2	146
Tablo 4.23 Önerilen Yeni Menü Analizi Yaklaşımı Verileri ve Sonuçları	148



GÖRSELLER LİSTESİ

Görsel 4.1 A1 Başlangıç Menü Kalemî Tabak Artık Resimleri	135
Görsel 4.2 B2 Ana Yiyecek Kalemî Tabak Artık Resimleri	136



KISALTMALAR LİSTESİ

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ADTÖ	Aylak Değişken Tabanlı Ölçüm
ATT	Ağırlıklı Tabak Tüketimi
BBA	Başabaş Analizi
BBN	Başabaş Noktası
BCC	Banker, Charnes ve Cooper
CCR	Charnes, Cooper ve Rhodes
CRS	Constant Return to Scale
DEA	Data Envelopment Analysis
DEAP	Data Envelopment Analysis Program
DİG	Direkt İşçilik Gideri
DİMMG	Direkt İlk Madde Malzeme Gideri
dk.	Dakika
DRS	Decreasing Return to Scale
EMS	Efficiency Measurement System
FTM	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
GMA	Geleneksel Menü Analizi
GMS	Geleneksel Maliyetleme Sistemleri
GÜG	Genel Üretim Gideri
IRS	Increasing Return to Scale
KB	Karar Birimi
MA	Menü Analizi
MM	Menü Mühendisliği
ÖARG	Ölçeğe Göre Artan Getiri
ÖAZG	Ölçeğe Göre Azalan Getiri
ÖDG	Ölçeğe Göre Değişen Getiri
ÖSG	Ölçeğe Göre Sabit Getiri
s.	Sayfa, sayfa numarası
SBE	Sosyal Bilimler Enstitüsü
SPSS	Statistical Package for Social Science
TDK	Türk Dil Kurumu
vb.	Ve benzeri, ve bunun gibi
vd.	Ve diğerleri
VRS	Variable Return to Scale
VZA	Veri Zarflama Analizi
VZA-MA	Veri Zarflama Analizi İle Yapılan Menü Analizi
YMA	Yeni Matris Analizi
YMY	Yiyecek Maliyet Yüzdesi
YÖK	Yükseköğretim Kurulu
ZEFTM	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme
ZEFTM-MA	Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Yapılan Menü Analizi

ÖZET

Menüler restoranların faaliyet merkezinde yer almakta; üretim, pazarlama, satın alma ve maliyet yönetimi başta olmak üzere hemen hemen tüm işletme kararlarını anlamlı şekilde etkilemektedir. Bu nedenle yiyecek içecek işletmelerinde başarının yolu büyük ölçüde doğru ve kapsamlı yapılan menü değerlendirmelerinden geçmektedir. Bu bağlamda araştırmanın temel amacı, menü kalemlerinin performanslarının etkin bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacak yeni bir menü analiz yaklaşımının oluşturulması olmuştur. Bu amaç doğrultusunda öncelikle menü alanyazınında yer alan en popüler ve en güncel yaklaşımlar (Menü Mühendisliği-MM, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme-ZEFTM ve Veri Zarflama Analizi-VZA) karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Daha sonra ise ilgili yaklaşımların güçlü ve zayıf yönleri dikkate alınarak yeni bir analiz yaklaşım geliştirilmiştir.

Araştırmada Antalya’da bulunan lüks bir restoran işletmesinde durum çalışması yapılmış ve 2013 Eylül ayını kapsayan bir aylık faaliyet dönemi dikkate alınmıştır. Veriler gözlem, yüz yüze görüşme, belge inceleme ve görsel kayıt teknikleri kullanılarak toplanmıştır. Elde edilen veriler ışığında MM ve ZEFTM uygulaması Excel tabanında yapılmıştır. VZA sürecinde ise EMS 3.1 ve DEAP 2.1 paket programlarından yararlanılmış ve girdi odaklı BCC modeli kullanılmıştır.

Araştırma sonunda; (i) menü analiz sürecinde ZEFTM yaklaşımından yararlanılabileceği, (ii) ZEFTM ve VZA yaklaşımlarının ilgili menü analiz sürecinde birlikte kullanılabildiği, (iii) üç farklı menü analiz yaklaşımının farklı sonuçlar ürettiği, (iv) VZA yaklaşımı ile menü matrisin geliştirilebildiği ve (v) tabak artık analizi ile konuk bakış açısının analiz sürecine dâhil edilebildiği ortaya konulmuştur. Geliştirilen yeni matris yaklaşımında hem işletme bakış açısı hem de konuk bakış açısı birlikte yansıtılmıştır. Böylece analiz sonuçlarının sadece kısa vadeli değil, uzun vadeli işletme kararlarında da kullanılması mümkün olabilmektedir. Bu sonuçlar sektör temsilcilerinin menü analiz sonuçlarına temkinli yaklaşımları gerektiğini göstermektedir. Diğer taraftan etkin bir analiz süreci kapsamlı uygulamalar içermektedir. Bu nedenle gerekirse uzman kişilerden destek alınması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Menü, Menü Analizi, Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme, Veri Zarflama Analizi, Restoran İşletmeciliği.

SUMMARY

USING TIME DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING AND DATA ENVELOPMENT ANALYSIS TOGETHER IN MENU ANALYSIS: A CASE OF A FINE DINING RESTAURANT

Menus are in the center of restaurants exerting a significant impact on almost all the business decisions notably those about production, marketing, purchasing and cost management. Therefore, the key of success in food and beverage organizations lies detailed evaluation of the menus. Within this perspective, the main purpose of the study is to develop a new menu analysis approach that will assist in effective evaluation of the performance of the menu items in commercial food and beverage organizations. Within this purpose, first the most popular and recent approaches in the literature about the menu (Menu Engineering-ME, Time Driven Activity Based Costing-TDABC and Data Envelopment Analysis-DEA) are reviewed comparatively. Then, Considering the cons and prons of those approaches, a better analysis approach was developed.

In the study, a case study was conducted in a fine dining restaurant in Antalya and one month operating cycle, September 2013, was take as a basis. The data was collected through observation, interview, document review and visual recording. In the light of collected data, The ME and The TDABC application were performed in Excel. During the process of DEA, it was benefited from the use of EMS 3.1 and DEAP 2.1 package and input-oriented BCC model was conducted.

As a result of the study, it was explored that (i) TDABC can be employed in the process of menu analysis, (ii) TDABC and DEA can be used together in the the process of menu analysis, (iii) three different menu analysis approaches produce different results, (iv) menu matrix can be developed with DEA and (v) viewpoint of the guests can be included in the the process of the analysis with plate waste analysis. In this new developed matrix approach, both the perspective of the restaurant and the guest were reflected into the analysis. In this way, the results of the analysis became possible to be used in not only short-term but also long-term decisions of the organizations. These results also indicate that the practitioners must act with caution regarding the results of menu analysis. On the other hand, an effective menu analysis process include comprehensive applications. Therefore, it is recommended to take the support of the experts if it is necessary.

Keywords: Menu, Menu Analysis, Time Driven Activity Based Costing, Data Envelopment Analysis, Restaurant Business.

ÖNSÖZ

Öncelikle bu uzun tez sürecinde büyük bir sabırla bana yol gösteren ve her zaman yanımda olduklarını hissettiren değerli hocalarım tez danışmanım Prof. Dr. Nilüfer TETİK'e, Prof. Dr. Can Deniz KÖKSAL'a ve Doç. Dr. Bahattin ÖZDEMİR'e çok teşekkür ederim. Bu vesile ile üzerimde emeği bulunan adını burada belirtmediğim bütün hocalarıma da şükranlarımı sunuyorum.

Diğer taraftan çalışmanın uygulama kısmında elinden gelen kolaylıkları sağlayan restoran yöneticisi Özgür Bey'e ve tüm işletme çalışanlarına da ayrıca teşekkür ederim.

Vedat İYİTOĞLU
Antalya, 2016

GİRİŞ

Yiyecek içecek işletmeciliği düşük kar marjları ve yüksek iflas oranlarıyla genel olarak en zorlu ve rekabetçi iş kollarından biri olarak nitelendirilmektedir. Öyle ki Amerika'da yapılmış önemli bazı çalışmalar restoranların yarısından fazlasının ilk üç yıl içinde iflas ettiğini ortaya koymaktadır (Parsa vd., 2005, s.305). Söz konusu bu oransal değerlerin işletme türüne ve yerine göre değiştiği düşünülse de, ilgili durumun küresel ölçekte de geçerli olduğu ifade edilmektedir (Raab ve Mayer, 2007, s.43).

Riskin böylesine yüksek düzeylerde olabildiği restoran işletmelerinde, yöneticilere düşen sorumlulukların da şüphesiz daha fazla olması beklenmektedir. Bu bağlamda yöneticilerin, özellikle işletme karlılığını belirleyen maliyet ve satış gibi temel değişkenler üzerinde etkin olabilmek adına, maksimum çaba göstermeleri çok daha önemli hale gelmektedir. Bu kapsamda, yiyecek içecek hizmeti veren işletmeler tarafından kullanılan menülerin, en doğru ve en etkin şekilde değerlendirilmesi bir gereklilik olarak kendini göstermektedir. Çünkü menüler, yiyecek içecek faaliyetlerinin temelini oluşturan stratejik birer yönetim aracı olarak kabul edilmekte; satın almadan, yiyeceklerin hazırlanmasına, servisinden, sonrasında satış fiyatına kadar uzanan birçok önemli kararı yönlendirebilmektedir (Kivela, 2003; McCall ve Lynn, 2008; Reynolds ve Taylor, 2011).

Birçok araştırmacı işletme karlılığının menü karlılığından geçtiği konusunda hem fikirdir (Kivela, 2003; Annaraud, 2007; Raab ve Mayer; Taylor vd., 2009). Dolayısıyla menülerin mümkün olabildiğince hassas, kapsamlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi restoran işletmeleri açısından hayati derecede önem arz etmektedir. Öyle ki sadece menü tasarımında yapılacak akıllıca değişiklikler bile satış gelirlerini %10'a kadar arttırabilmektedir (Fang ve Hsu, 2012). Mevcut rekabet, bilgi ve teknoloji çevresinde menülerin bu denli etkin değerlendirilmesi ise bilimsel analizlerle mümkün olabilmektedir.

Menü analizi en basit ifadeyle menü kalemlerinin performanslarının sistematik bir şekilde belirlenmesi ve değerlendirilmesidir. Atkinson ve Jones (1994) bu analizi, her bir menü kaleminin performansını değerlendiren ve performans farklılıklarını ortaya koyarak düşük ve yüksek performanslı menü kalemlerini ayıran matematiksel bir teknik olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda menü analizi sonuçlarına bağlı olarak restoran yöneticileri bazı menü kalemlerinin üretimini arttırmak, azaltmak ve tutundurma faaliyetleri ile desteklemek gibi bir takım stratejik kararlar alabilmektedir. Alınan bu kararların başarılı olması temelde kullanılan menü analiz yaklaşımlarının etkinliğine bağlı olarak değişebilmektedir.

Turizm alanyazınında 1980’li yıllardan itibaren çok sayıda menü analiz yaklaşımı geliştirilmiştir (Miller, 1980; Kasavana ve Smith, 1982; Pavesic, 1985; Hayes ve Huffman, 1985; Bayou ve Bennett, 1992; LeBruto vd., 1995; Raab ve Mayer, 2007; Taylor vd., 2009). Buna rağmen restoran işletmelerinde yapılan değerlendirmelerin büyük bir kısmı, çoğunlukla işletme üst düzey yöneticilerinin tecrübe ve görüşlerine bağlı olarak öznel bir şekilde gerçekleştirilmektedir (Jones ve Mifli, 2001; Chou ve Fang, 2012). Bu durumun yiyecek içecek işletmeciliğinde ifade edilen yüksek başarısızlık oranlarıyla ilişkilendirilmesi mümkündür.

Menü analiz yaklaşımlarının her birinde göreceli olarak daha anlamlı ve daha güvenilir sonuçların sağlanabildiği ileri sürülmektedir. Ancak alanyazınında mevcut olan en popüler ve en güncel yaklaşımlar dahi verilerin doğruluğu ve kapsamı konusunda eleştirilmektedir. Bu nedenle yiyecek içecek alanyazınında en az düzeyde kısıt barındıran, daha güvenilir ve daha etkin yaklaşımlara ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Mevcut menü yazını incelendiğinde, teorik ve uygulama bakımından en yaygın kullanılan analiz yönteminin Kasavana ve Smith (1982) tarafından geliştirilmiş olan matris tabanlı yaklaşım olduğu görülmektedir (LeBruto vd., 1997; Kwong, 2005, Lee ve Lee 2006; Raab ve Mayer, 2007; Taylor vd., 2009). Menü performansını satış miktarı ve katkı payı değeri üzerinden ortaya koyan bu yaklaşım yazında menü mühendislik yöntemi olarak kabul edilmektedir.

Son yıllarda yapılmış menü analiz çalışmalarında iki farklı eğilim ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda Raab ve Mayer (2007) öncülüğündeki bazı araştırmacılar maliyet ve karlılık verilerinin doğruluğu ya da geçerliliği üzerine odaklanmıştır. İlgili yazarlar çağdaş bir maliyetleme yaklaşımı olan Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) yöntemini kullanarak daha doğru maliyet ve karlılık verilerine ulaşmış ve değerlendirmelerini bu bilgilere göre yapmıştır. Taylor vd. (2009) öncülüğündeki diğer araştırmacılar ise menü analizinde kullanılan değişkenlerin sınırlılıkları üzerinde durmuştur. Bu bağlamda yazarlar, çoklu değişken setiyle performans değerlendirmesine olanak veren Veri Zarflama Analizi (VZA) yöntemini kullanarak, daha kapsamlı sonuçlara ulaşmıştır.

Yapılan tez çalışmasının çıkış noktası birbirinden bağımsız olarak gelişen FTM ve VZA yaklaşımlarının birlikte değerlendirilmesi olmuştur. Bu bağlamda tez çalışmasının temel amacı; yiyecek içecek hizmeti veren işletmelere ya da birimlere ait menü kalemlerinin performanslarının etkin bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacak yeni bir menü analiz yaklaşımı oluşturulması ve geçerliliğinin test edilmesidir. Bu amaç doğrultusunda, menü

analizi sürecinde FTM yaklaşımının daha gelişmiş bir şekli olan Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZEFTM) ve veri zarflama analizi (VZA) yöntemleri bir arada kullanılarak daha doğru ve daha kapsamlı sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir.

Bu tez çalışması dört ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde doğru maliyet ve karlılık verileri kapsamında ZEFTM yöntemi ele alınmıştır. İkinci bölümde etkin bir performans değerlendirme yöntemi olarak VZA incelenmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın temelini oluşturan menü analizi üzerinde durulmuştur. Çalışmanın son bölümünde ise Antalya’da bulunan lüks bir restoran işletmesi örnekleminde yapılmış uygulama hakkında bilgiler verilmektedir. Bu kapsamda öncelikle çalışmanın amacı ve önemi belirtilmiştir. Daha sonra araştırma yöntemi adı altında örneklem, veri toplama ve verilerin analiz süreci açıklanmıştır. Sonrasında ise elde edilen farklı analiz sonuçları özetlenmiş ve bu sonuçlar ışığında karşılaştırmalı değerlendirmeler yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ZAMAN ETKENLİ FAALİYET TABANLI MALİYETLEME (ZEFTM) YÖNTEMİ

Diğer birçok işletmede olduğu gibi yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde de değerlendirmeler genellikle karlılık ekseninde yapılmakta ve buna göre bir takım kararlar alınmaktadır. Bu bağlamda etkin işletme kararların alınabilmesi için öncelikle doğru, geçerli, gerçekçi ve güvenilir maliyet bilgilerinin kullanılması gerekmektedir.

Günümüzde en doğru ve en güvenilir maliyet bilgilerinin sağlanması konusunda ön plana çıkan yaklaşımların başında Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZEFTM) gelmektedir. ZEFTM ile göreceli olarak çok daha doğru maliyet bilgilerine ulaşılabilmekte ve bunun sonucu olarak ürünlerin karlılıkları ve işletmeye bıraktıkları katkı payları daha doğru bir şekilde hesaplanabilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007, s.20).

Menülerin restoran işletmeleri için hayati bir unsur olduğu gerçeğine bağlı olarak bu bölümde, en doğru maliyet ve karlılık bilgilerinin sağlanması için ZEFTM yaklaşımı üzerinde durulmaktadır. Bölüm içinde öncelikle ZEFTM sisteminin gelişim süreci hakkında bilgiler verilmiştir. Ardından ZEFTM yönteminin temel özellikleri ve işleyişi açıklanmıştır. Son olarak ise, ZEFTM yönteminin teorik ve akademik yazını incelenerek özellikle turizm yazınında yer alan başlıca çalışmalar hakkında bilgi verilmiştir.

1.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi

ZEFTM yaklaşımı temel olarak faaliyet tabanlı maliyetleme (FTM) yaklaşımı; FTM yaklaşımı ise temel olarak geleneksel maliyetleme sistemleri (GMS) referans alınarak geliştirilmiş maliyetleme yöntemleridir. Bu nedenle ZEFTM gelişim öyküsüne GMS ve FTM eksiklerinden başlanmıştır.

1.1.1. Geleneksel Maliyetleme Sistemleri ve Eksiklikleri

Geleneksel maliyetleme sistemleri (GMS) çoğunlukla 1870-1920 yılları arasında geliştirilmiştir. Bu sistemler endüstrinin emek yoğun olduğu, üretimde otomasyonun kullanılmadığı, ürün çeşitliliğinin az ve genel üretim giderlerin nispeten çok daha düşük olduğu yıllarda kabul görmüş ve başta üretim işletmeleri olmak üzere neredeyse tüm faaliyet alanlarında yer alan işletmeler tarafından kullanılmıştır (Atkinson vd., 2004, s.123).

GMS yerli ve yabancı alanyazınında maliyet özelliğine göre “tam ve değişken maliyet sistemleri”, üretim sürecine göre “safha (evre) ve sipariş maliyet sistemleri” ve kullanılan maliyet türüne göre “fiili, normal ve standart maliyetleme sistemleri” şeklinde ana gruplar halinde incelenmektedir (Tanış, 2005, s.24). Bu sistemlerde maliyet hesaplamaları üretim hacmiyle bağlantılı olarak yapılmaktadır. Bu nedenle bazı kaynaklarda hacim tabanlı maliyetleme sistemleri olarak da nitelendirilmektedir (Romney ve Steinbart, 2006; Hilton, 2008; Büyükmirza, 2009; Raiborn ve Kinney, 2011).

Bilindiği gibi mamul ve hizmet maliyetleri direkt ilk madde malzeme gideri (DİMMG), direkt işçilik giderleri (DİG) ve genel üretim giderlerinin (GÜG) başka bir ifadeyle dolaylı giderlerin (Çabuk, 2003, s.111) toplamından oluşmaktadır. Bunlardan ilk ikisi üretim hacmine bağlı değişken giderlerdir. Dolayısıyla üretim çıktılarında kolaylıkla izlenebildiklerinden ürünlere yüklenmesi noktasında fazla muhasebe zorluğu yaratmazlar. GÜG ise içerisinde hem enerji giderleri gibi değişken giderleri, hem de amortisman ve kira gibi sabit giderleri barındıran yarı değişken bir gider grubu özelliği taşımaktadır (Büyükmirza, 2009, s.493). Bu açıdan bakıldığında GÜG ile üretim ya da faaliyet hacmi arasında sınırlı bir ilişki kurulabilmektedir (Romney ve Steinbart, 2006, s.477).

GMS'de, GÜG'lerin ürün maliyetlerine yüklenmesinde direkt işçilik saatleri, makine saatleri ve/veya üretim miktarı gibi üretim hacmiyle bağlantılı az sayıda (çoğu zaman sadece direkt işçilik saati) dağıtım anahtarı kullanılmaktadır (Raiborn ve Kinney, 2011, s.67). Bu durumda GMS, mal ve hizmetleri sistematik olarak olduğundan ya daha fazla ya da daha az maliyetli göstermektedir. GÜG'lerin ürünlere bu şekilde yanlış dağıtımı, kârlı ürünlerin gerçekte maliyetleri karşılayamadıkları ya da tam tersi, zarar getiren ürünlerin gerçekte kârlı olduğu gibi yanıltıcı maliyet sonuçları doğurabilmektedir (Edward vd., 2002, s.930; Romney ve Steinbart, 2006, s.477). Bu sonuçlara bağlı olarak ise olumsuz etkisi çok ciddi olabilecek hatalı yönetim kararları alınabilmektedir.

GMS'den kaynaklanabilen bu olumsuz durumun basit bir restoran senaryosuyla ortaya koyulması mümkündür. Örnek senaryoya göre; iki arkadaş birlikte bir restoranda akşam yemeğine çıkmıştır. Birinci kişi, fiyatı 8 TL olan bir yiyecek ile 3 TL değerinde bir içecek sipariş etmiştir. Diğer kişi ise 4 TL değerinde bir salata, 10 TL değerinde bir yemek ve 5 TL değerinde bir tatlı istemiştir. GMS anlayışı dikkate alındığında akşamın sonunda 30 TL olan toplam restoran hesabının ya kişi sayısına göre ikiye, ya da menü kalemi sayısına göre beşe bölünerek her bir kişiye yüklenmesi gerekir. Bu durumda birinci kişi ya 15 TL ya da 12 TL ödemektedir. Oysa örnekte de görüldüğü üzere birinci kişinin gerçek yemek maliyeti 11 TL,

diğerinin ise 19 TL'dir. Bu nedenle GMS ile yapılan hesaplamalarda bazı ürünler, olması gerekenden daha fazla ya da daha az düzeylerde maliyet yüklenebilmektedir.

GMS'ye getirilen eleştirilerin merkezinde hatalı maliyet verileri yer almaktadır. Ancak bu yöntemin eleştiriye açık başka noktaları da bulunmaktadır. Bu bağlamda yazında genel olarak ifade edilen belli başlı eksiklikler şunlardır (Çabuk, 2003, s.112-113; Kaygusuz, 2006, s.155; Kargın, 2013, s.24);

- ✓ GMS, faaliyet maliyetleri yerine ürün maliyetine odaklanmaktadır. Bu nedenle üretim sürecini tam olarak yansıtamamaktadır.
- ✓ GMS'de yetersiz sayı ve nitelikte maliyet etmeni kullanılmaktadır. Yani maliyet değerlendirme ölçütleri uygun değildir.
- ✓ GMS ile sağlanan bilgiler detaylı değildir ve genel bir özellik göstermektedir. Bu nedenle bilgi güvenilirliği düşüktür.
- ✓ Bilgi akışı hızlı olmamaktadır. Yani bilginin sağlanması oldukça zaman alıcıdır.
- ✓ Tek tip maliyet etkeni ile ürün ve maliyetler arasında nedensellik ilişkisinin tam olarak kurulması mümkün olmamaktadır.
- ✓ Maliyet yapısı içinde DİG payının azalması, direkt işçilik saatinin maliyet etkeni olarak kullanımını sınırlamaktadır.
- ✓ GÜG payının artması sistemin yetersizliklerini daha da arttırmaktadır.
- ✓ GMS, maliyetlerin nasıl azaltılacağına ilişkin bilgiler sağlamadığından sürekli gelişim anlayışı ile uyumamaktadır.
- ✓ Tam zamanında üretim gibi çağdaş maliyet yöntemleriyle uyumu zayıftır. Çünkü GMS, genellikle fazla stokları teşvik edici bir özellik göstermektedir.
- ✓ GMS ile sağlanan bilgiler, etkin yönetim kararlarının alınması için yeterli değildir.

1.1.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Gelişimi

20. yüzyılın son çeyreğine kadar çok değişmeyen GMS, bu zamandan sonra bilgi teknolojilerinin üretim ortamlarında kullanılması ve artan rekabet koşulları nedeniyle sorgulanmaya başlanmıştır (Öker, 2003, s.17; Demir, 2008, s.58). Özellikle GMS'nin değişimler karşısındaki kötü sonucu, başta işletmeciler olmak üzere uzman ve bilim insanlarından oluşan bazı tarafları daha iyi maliyetleme sistemleri arayışına yönlendirmiştir. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (FTM) bu arayışların sonunda geliştirilmiş bir yaklaşımdır (Hacıüstemoğlu ve Şakrak, 2002, s.22; Dönmez vd., 2006, s.179; Cardoş vd., 2012, s.186).

Maliyet ve yönetim muhasebecileri FTM yönteminin 1980’li yılların ortasında popüler olmaya başladığı konusunda genellikle hem fikirdirler. Bu noktada akla gelebilecek temel sorulardan biri; ilgili yöntemin “neden daha önce ya da daha sonra” geliştirilmediği olabilir (Weil ve Maher, 2005, s.218). Bu soru karşısında verilebilecek cevaplar şunlar;

✓ FTM, 1980’li yıllarda Cooper ve Kaplan tarafından ABD’deki imalat işletmeleri üzerinde yapılan bir dizi araştırmalar sonunda geliştirilmiş olsa da, teorik temelleri 1971 yılında oluşturulmuştur (Kargın, 2013, s.23). Dahası 1950’li yıllardan itibaren bazı firmalarda FTM’ye benzeyen sistemlerin belli düzeylerde uygulandığı bilinmektedir (Bhimani vd., 2007, s.16; Çapuk, 2012, s.35).

✓ FTM yönteminin ortaya çıkması aslında hatalı Amerikan muhasebe standartlarına bir cevap olarak görülmektedir (Dejnega, 2011, s.8). Çünkü mevcut maliyet sistemleri 1950’lerden sonra Japon firmalarla yaşanan rekabet şartlarında yetersiz kalmıştır (Weil ve Maher, 2005, s.218).

✓ FTM sisteminin geliştirilmesine aracı olan en önemli etmenlerden biri GÜG’dir. İlgili giderlerin maliyet içindeki payı özellikle 1970’li yıllardan sonra artmaya başlamıştır. Bu konuda yapılmış araştırmalara göre, 20. yüzyılın son çeyreğinde gelişmiş ülkelerde DİG %10’lara kadar düşerken GÜG %50’li seviyelere kadar artmıştır (Tanış, 2005, s.30).

FTM adından da anlaşıldığı gibi faaliyetler üzerine odaklanan bir maliyetleme sistemidir. Temelde dolaylı giderlerin dağıtımı ile ilgili sorunlara cevap olarak ortaya çıkmıştır. Kaplan ve Atkinson (1998, s.97) FTM yöntemini, maliyetlerin doğru bir şekilde hesaplanabilmesi için dolaylı giderleri ilk önce faaliyetlere, sonrasında ise faaliyetlerden mamullere / hizmetlere ve müşterilere aktaran bir yöntem olarak tanımlamıştır. Bu bağlamda FTM yöntemi, gücünü daha çok dolaylı giderlerden alan yeni bir maliyet yaklaşımı olarak ortaya çıkmıştır.

FTM sisteminin esas ve nihai amacı, maliyetler ile işletme stratejileri arasında bağlantı kurmaktır (Romney ve Steinbart, 2006, s.477). İşletmelerde bir takım stratejik kararlar alınmakta ve bu kararların bir sonucu olarak da çeşitli faaliyetler yürütülmektedir. İlgili faaliyetlerin yerine getirilmesi ise doğal olarak bir takım maliyetleri beraberinde getirmektedir. Dolayısıyla faaliyet maliyetlerinin etkin bir şekilde ölçülmesiyle alınan stratejik kararların değerlendirilmesi mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan Drucker (1995) FTM’yi değer analizi, süreç analizi, kalite yönetimi ve maliyet yönetimi gibi birçok yaklaşımın bir analizde birleşmesi olarak görmektedir (Szychta, 2010, s.50). Bu anlamda FTM sistemini sadece ürün maliyetlerini doğru hesaplayan bir maliyet sistem olarak değerlendirmemek gerekir.

1.1.3. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Geleneksel Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması

FTM her ne kadar GMS göre gelişmiş bir sistem olarak ileri sürülmüş olsa da her koşulda mutlak yarar sağlayabilen bir sistem olarak kabul edilmemektedir. Çünkü her iki sistemin de kendine göre bir takım avantajları olabilmektedir. Bu kapsamda ilgili yöntemlerin karşılaştırmalı özellikleri Tablo 1.1’de görüldüğü gibi sıralanmıştır (Öker, 2003, s.38; Weil ve Maher, 2005, s.241; Romney ve Steinbart, 2006, s.477).

Tablo 1.1 GMS ve FTM Sistemi Arasındaki Farklılıklar

Kıyaslama Ölçütü	GMS	FTM
1. Odak noktası	Ürünler	Süreçler
2. İşleyişi	İki aşamalı	İki aşamalı ama daha kapsamlı
3. Kaynakları etkileyen faktörler	Yalnızca üretim hacmi	Harekete geçirme sayısı veya üretim sipariş sayısı gibi çoklu faktör
4. Maliyet havuzu sayısı	Az sayıda (Genellikle bir)	Kaynak kullanımını etkileyen her bir faktör için bir tane olarak çok sayıda
5. Maliyet sürücüsü	Satın alma hacmi gibi finansal değişkenler kullanılmaktadır	Satın alma sipariş sayısı gibi finansal olmayan değişkenler de kullanılmaktadır
6. Maliyet dağıtım anahtar sayısı	Az sayıda (Genellikle bir)	Her bir maliyet havuzu için bir adet olmak üzere çok sayıda
7. Ürünleri maliyetleme şekli	Maliyet dağıtım anahtarı olarak üretim hacminin kullanılması	Maliyet dağıtım anahtarlarının her birinin ilgili maliyet havuzu için kullanılması
8. Yönetim kararlarını destekleme	Hayır	Evet
9. Üretim dışı giderlere bakış	Hepsini aynı şekilde dikkate alır	Parti, üretim ve işletme düzeyinde kategorik olarak ayrılır
10. Faaliyet düzeyleri	Faaliyetler ürünler tarafından sadece birim bazında tüketilir	Faaliyetler ürünler tarafından birim, parti, üretim ve işletme bazında tüketilir
11. Zorluk düzeyi	Basittir	Zordur
12. Bilgi sağlama düzeyi	Az ve genel	Çok ve detaylı
13. Uygulama maliyeti	Az	Çok
14. Sağlanan bilginin niteliği	Hatalı ve güvenilmez	Doğru ve güvenilir
15. Ölçüm alanı	Sadece harcanan giderleri ölçer	Harcanan giderler ve kaynak tüketimini ölçer
16. Gider toplama yeri	Mevcut departmanlar ya da maliyet merkezlerinde	Faaliyetlerde

Yukarıdaki tabloda da görüldüğü üzere GMS’nin en önemli avantajı basit olmasıdır. Ancak elde edilen maliyet verilerinin kapsamlı ve ileri maliyet sistemlerinin sağladığı veriler kadar doğru olmadığını da belirtmek gerekir. Bununla birlikte GMS’nin yöneticiler ya da işletmeler için yeterli olup olmaması dolaylı giderlerin büyüklüğüne ve maliyet verilerinin işletme başarısı için ne kadar önemli olduğuna bağlı olarak değişebilmektedir (Romney ve Steinbart, 2006, s.477).

1.1.4. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Değerlendirilmesi

FTM sistemi 1980'li yıllarda Amerikalı Profesörler Cooper ve Kaplan tarafından yapılan bir dizi araştırma sonucunda geliştirilmiş ve kısa süre içinde küresel ölçekte dikkat çekmeyi başarmıştır. O yıllardan itibaren farklı alanlarda FTM konulu çok sayıda araştırma ve uygulama çalışması yapılmaya başlanmıştır. Yapılan çalışmaların sonunda FTM yönteminin işletme standartlarını ve mevcut maliyetlerini geliştirebilen etkin bir sistem olduğu ileri sürülmüştür (Gosselin, 2007, s.641; Pavlatos ve Paggios, 2009, s.511; Szychta, 2010, s.50).

FTM sisteminde geleneksel maliyet sistemlerine benzeyen fakat daha genel ve daha kapsamlı işleyen iki aşamalı basit bir yaklaşım kullanılmaktadır. İlk aşamada, işletmedeki tüm faaliyetler amaca uygun bir şekilde (ürün bazında, müşteri bazında vb.) tespit edilip ortak maliyet havuzlarında toplanmakta ve faaliyetlerle ilgili maliyetler belirlenmektedir. Yani kira, elektrik, su, amortisman, dolaylı işçilik gibi dolaylı giderler kaynak unsurları (sürücüler) kullanılarak maliyet havuzlarına dağıtılmaktadır. Örneğin kira gideri alan ölçüsü kullanılarak maliyet havuzlarına (departmanlara ya da çeşitli faaliyetlere) aktarılır. İkinci aşamada ise belirlenen faaliyet maliyetleri maliyet ögeleri aracılığıyla ürünlere yansıtılmaktadır (Öker, 2003, s.36). Yani maliyet havuzlarında toplanan kaynaklar, maliyet ögeleri (kontrol, hareket, düzenleme sayısı gibi faaliyet sürücüler) kullanılarak maliyet unsurlarına (ürünlere, hizmetlere ya da müşterilere) paylaştırılmaktadır. GMS, maliyetleri toplamak ve yeniden dağıtmak için mevcut departmanlardan ya da maliyet merkezlerinden faydalanır. FTM yöntemi ise maliyet toplamak için maliyet merkezleri yerine faaliyetlerden yararlanmaktadır. Dolayısıyla FTM sistemi, departman harcamalarının üretim birimlerine nasıl ve ne kadar dağıtıldığını değil, departman kaynaklarıyla hangi faaliyetlerin gerçekleştiğini sorgulamaktadır (Atkinson vd., 2004, s.127; Cardoso vd., 2012, s.188).

FTM sistemi ABD'de imalat işletmelerinde ortaya çıkmış ama kısa süre sonrasında özellikle hizmet işletmelerinin de aralarında bulunduğu birçok işletmede yararlı bir şekilde kullanılmıştır. Araştırmalar, imalat işletmeleri kadar olmasa da hizmet işletmelerinde de FTM sisteminin kullanımının oldukça yaygın olduğunu göstermektedir (Dejnega, 2011; Stefano ve Filfo, 2013). Bu kapsamda havayolu işletmeleri, sigorta işletmeleri, bankalar, hastaneler, finansal hizmet veren firmalar, oteller ve kamu kurumları gibi çeşitli hizmet alanlarında çok sayıda başarılı FTM hikâyesi bulunmaktadır. Air France, America Airlines, American Express, Bank of America, DHL, FedEx gibi uluslararası ölçekte bilinen bazı işletmeler bunlardan bazılarıdır (Hilton, 2008, s.191).

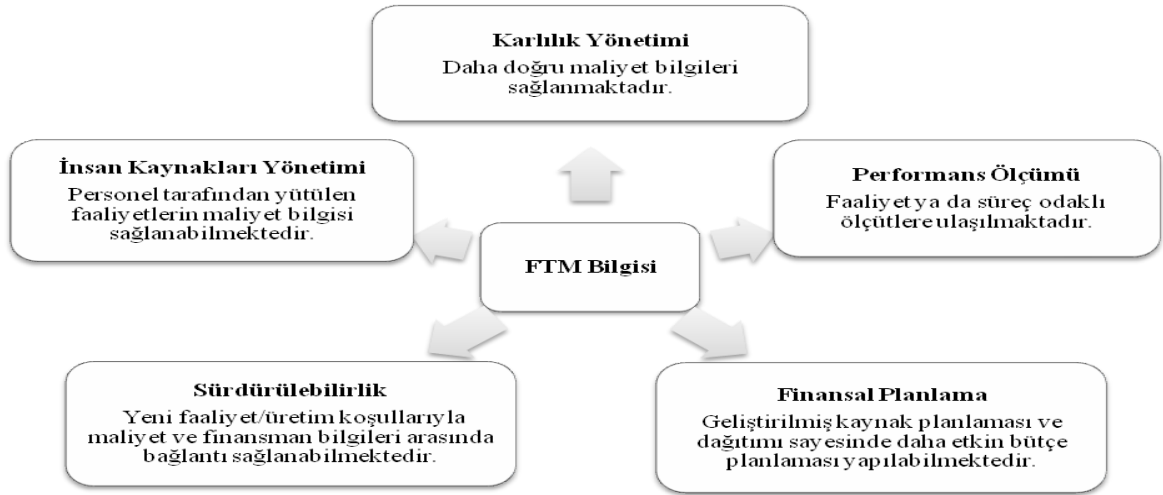
Kaplan ve Cooper (1998) hizmet işletmelerinin aslında FTM uygulaması için çok daha ideal adaylar olduklarını ileri sürmüştür. Bu ifade için kullandıkları en önemli gerekçe, hizmet işletmelerinde kullanılan maliyetlerin çoğunun sabit ve dolaylı maliyet unsurlarından oluşmasıdır (Pavlatos ve Paggios, 2009, s.514; Szychta, 2010, s.49). 2006 yılında Yunanistan’da toplam 85 öncü otel işletmesi üzerinde yapılmış bir araştırmada bu yargı desteklenmiştir. İlgili araştırma sonucunda; katılımcı otellerin büyük bir kısmının toplam maliyetleri içindeki sabit ve dolaylı gider payının %52’lerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir (Pavlatos ve Paggios, 2007, s.53).

Diğer taraftan FTM, her işletme için uygun olan ya da her işletme için aynı düzeyde beklentileri karşılayan bir sistem değildir. FTM sisteminin verimlilik düzeyi, temelde işletme özelliklerine göre değişebilmektedir. Sistemin yapısı ve işleyişi dikkate alındığında, aşağıdaki özelliklere sahip işletmelerin FTM uygulamalarından nispeten daha fazla yarar sağlayabileceği düşünülmektedir (Öker, 2003, s.34; Raiborn ve Kinney, 2011, s.128);

- ✓ Toplam maliyet içinde GÜG ya da dolaylı gider payı yüksek olan işletmeler,
- ✓ GÜG ya da dolaylı giderleri birim bazında oluşmayan işletmeler,
- ✓ Ürün ve faaliyet çeşitliliği fazla olan işletmeler,
- ✓ GMS yöntemini etkin kullanamayan işletmeler,
- ✓ Çeşitli ürünlerin üretiminde farklı faaliyetler kullanan işletmeler,
- ✓ Satış ya da karlılık üzerinde maliyet baskısı fazla olan işletmeler.

1.1.4.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Faydaları

Günümüz işletme çevresinde etkinlik geliştirmek ve örgüt yapısını daha güçlü bir şekilde oluşturmak ortak amaçlardan biri haline gelmiştir. Bu kapsamda karar alma süreçlerini desteklemek ve alınan kararların doğruluğu değerlendirmek için ön plana çıkan başlıca unsur maliyet bilgileri olmaktadır (Stefano ve Filho, 2013, s.9). FTM’nin en belirgin faydası daha doğru maliyet verileri elde etmek olarak ifade edilmektedir. Ancak bu buzdağının sadece görünen kısmıdır. Zamanla yapılan çalışmalarda FTM sisteminin başka alanlarda da katkılar sağlayabildiği ileri sürülmüştür. Bu kapsamda alanyazınında ifade edilen FTM faydalarının Şekil 1.1’de gösterildiği gibi özetlenmesi mümkündür.



Şekil 1.1 FTM Sisteminin Faydaları

Kaynak: Cardoş vd., 2012, s.189.

Yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere FTM sisteminin sağladığı bilgiler; insan kaynakları yönetimi, karlılık yönetimi, finansal planlama, performans ölçümü ve sürdürülebilirlik konuları başta olmak üzere çok farklı alanda etkin bir şekilde kullanılabilir. Bu bağlamda FTM, uygulamacılar ve yöneticiler tarafından özellikle stratejik karar alma, kalite yönetimi, performans değerlendirme ve zaman yönetimi gibi alanlarda faydalı olabilmektedir (Stefano ve Filho, 2013, s.9).

FTM uygulayan işletmelerin kayda değer faydalar sağladığını ortaya koyan çok sayıda araştırma sonucu bulunmaktadır. Bu araştırmaların bazılarında söz konusu faydalar sayısal değerlerle somutlaştırılmıştır. Örneğin 2003 yılında yapılmış bir araştırmaya göre, FTM uygulamaları ışığında belirlenen fırsatlarla işletme maliyetlerinin %3-%5 arasında azaltılması mümkündür. Aynı araştırmada ayrıca, FTM sayesinde işletmelerin katkı payı yönetimi ve karlılık gelişimi gibi alanlara daha fazla odaklanabildikleri belirtilmiştir. Böylece işletme gelirlerinin %5 ile %15 arasında arttırılabileceği ifade edilmektedir (Barrett, 2005, s. 35)

1.1.4.2. Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Eksiklikleri

FTM kuramsal olarak akademisyenlerin ve yönetim muhasebecilerinin yoğun desteğini alsa da uygulama açısından aynı başarıyı sağlayamamıştır. Bu alanda yapılmış çok sayıda araştırma, FTM sistemini benimseyen işletme sayısının hemen hemen her sektörde beklentilerin çok altında olduğunu ortaya koymuştur (Tanış, 2005, s.89; Bhimani vd., 2007, s.16; Szychta, 2010, s. 51; Cardoş vd., 2012, s.198; Emengini vd. 2014, s.25). Gosselin (2007) teori ve uygulama arasındaki bu uyumsuzluğu, bir paradoks olarak nitelendirmiştir.

Bazı yazarlar FTM yönteminin gerçek bir çözüm olmadığı yönünde eleştiriler yapmıştır. Yapılan eleştirilerin büyük bir kısmında, FTM'nin ciddi eksiklikler taşıdığı ileri sürülmüştür. En yaygın şekilde ifade edilen bu eksikliklerden bazıları şunlardır (Kaplan ve Anderson, 2007, s.6; Siguenza-Guzman vd., 2013, s.38);

- ✓ FTM personelin faaliyetler üzerinde harcadığı zamanın payını öznel bir düzeyde ölçtüğü için gerçek hizmetlerin ya da faaliyetlerin karmaşıklığını yansıtmamaktadır.
- ✓ FTM'de bilgi doğruluğu taraflı ya da saptırılmıştır. Çünkü personel ile yapılan görüşmelerde atıl ya da kullanılmayan zaman tam olarak tespit edilememektedir.
- ✓ Bir faaliyet ya da hizmet değiştiği, güncellendiği ya da kaldırıldığı her durumda, çalışanlar üzerinde tekrar mülakat ve araştırma yapma gerekliliği gibi nedenlerden dolayı veri toplama açısından zaman alıcı, maliyetli ve zorlu bir yöntem olarak değerlendirilmektedir.
- ✓ FTM ile belirlenen maliyet oranları doğru değildir. Çünkü hesaplamalar tüm ilgili kaynakların pratik kapasite yerine tam kapasite (teorik kapasite) ile çalıştığı varsayılarak yapılmaktadır.
- ✓ Verinin hazırlanması, muhafaza edilmesi ve işlenmesi doğrusal bir değişim göstermediği için bilgisayar yazılımlarına ya da teknolojik araçlara olan bağımlılık çok yüksektir.
- ✓ FTM sistemleri ile işletmelerin diğer bilgi sistemleri arasında sınırlı bir entegrasyon sağlanabilmektedir.
- ✓ Her bir faaliyet için sadece bir maliyet ögesinin ya da sürücüsünün kullanılması çok ögeli faaliyet modellerinde zorluk yaratmaktadır.

FTM başta ABD ve İngiltere olmak üzere birçok ülkede özellikle akademisyenler ve uzmanlar tarafından sahiplenilmiş bir yaklaşımdır. Bunun sonucu olarak ABD ve İngiltere'de muhasebe eğitim programları içinde bir ders ve en popüler muhasebe eğitim kitapları içinde en az bir bölümden oluşan önemli bir konu haline gelmiştir. Aynı şekilde birçok ülkede çok sayıda FTM semineri verilmekte, faaliyet danışmanlığı yapılmakta ve FTM paket programları oluşturulmaktadır. Ancak tüm bu gelişmeler uygulamaya yeterince yansıyamamıştır (Gosselin, 2007, s.655). Diğer taraftan FTM sisteminin uygulanması işletmelere özgü farklılıklar gösterdiği için standart bir modelden bahsetmek doğru değildir (Öker, 2003, s.55). Bu nedenle her ne kadar sistemin temel özellikleri aynı da olsa, FTM uygulamaları işletmeden işletmeye göre değişebilmektedir (Horngren vd., 2003, s.153).

1.1.5. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Yükselişi

1980’li yılların ortalarından itibaren FTM, karlılık analizleri açısından yöneticilere yeni bir bakış açısı sağlamıştır. FTM sayesinde yöneticiler, maliyetlerini kurumsal anlamda daha etkin yöneterek tüm gelirlerin iyi gelir olmadığını tüm müşterilerin de karlı müşteriler olmadığını somut olarak anlamışlardır. Ancak sistemin uygulanmasında ve sürdürülmesinde yaşanan zorluklar FTM’yi verimli ve kullanışlı bir yöntem olmaktan uzaklaştırmıştır. Bu nedenle Kaplan ve Anderson (2004) tarafından geleneksel FTM’ye getirilen eleştiriler doğrultusunda Zaman Etkenli Maliyetleme olarak adlandırılan yeni bir yaklaşım geliştirilmiştir.

Bazı araştırmacılar tarafından ZEFTM yöntemi, maliyet belirleme alanında devrim yaratan yeni bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. Kimi araştırmacılara göre ise aksine, yeni bir yöntem değil, geleneksel FTM yönteminin sadece güncellenmiş bir şeklidir (Dejnega, 2011, s.8). Bu bağlamda ZEFTM, maliyet muhasebesi alanında “yeni şişede eski şarap” gibi sunulan bir ürün olarak nitelendirilmektedir (Szychta, 2010, s.49). Diğer taraftan yazında ilk olarak 2004 yılında geliştirilmiş olarak ileri sürülmüş olsa da, fikri gerçekte daha öncesinde 1997 yılında oluşturulmuştur (Siguenza-Guzman vd., 2013, s.38).

Ulusal yazında Time-Driven Activity Based Costing (TDABC) yöntemi, çoğunlukla Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (SDFTM) (Koşan, 2007; Şaban ve Irak, 2009; Bekçioğlu ve Köroğlu, 2012) ve Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme (ZEFTM) (Atmaca ve Terzi, 2007; Ören ve Tetik, 2012) olmak üzere iki farklı ifadeyle kullanılmıştır. İlgili yöntemin en belirgin özelliğinin maliyet sürücüsü olarak “zaman” unsurunun kullanılması (Gremco ve Gremco, 2007, s.2) olduğu dikkate alındığından ZEFTM şeklindeki kullanımın daha uygun olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan yöntemin orijinal halinde “time-driven” kavramı ile süreç değil, zaman etkeni vurgulanmaktadır. Bu nedenle çalışma içinde TDABC yönteminin karşılığı olarak ZEFTM terimi tercih edilmiştir.

1.1.6. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemlerinin Karşılaştırılması

ZEFTM, geleneksel FTM eleştirilerine bağlı olarak geliştirilmiş bir yaklaşımdır. Bu nedenle daha önceki bölümlerde ifade edilen tüm FTM eksiklikleri, ZEFTM yönteminde ya kısmen bulunmakta ya da hiç bulunmamaktadır. Diğer taraftan ZEFTM yönteminin güçlü tarafları sonraki bölümlerde kapsamlı bir şekilde incelenmektedir.

ZEFTM'nin üstün tarafları çoğunlukla geleneksel FTM ile yapılan kıyaslamalara göre belirtilmektedir. Dolayısıyla bu bölümde aynı hususlar tekrar edilmemiş, bunların dışında kalan FTM ve ZEFTM farklılıkları üzerinde durulmuştur.

ZEFTM'de maliyetler bütün departman faaliyetleri tarafından tüketilen birim zaman sürelerine bağlı olarak maliyet nesnelerine dağıtılmaktadır. FTM'de ise birim zaman, bir çalışanın bir birim faaliyeti tamamlama zamanını değil, faaliyeti yürütmek için harcadığı zamanı temsil etmektedir (Siguenza-Guzman vd., 2013, s. 42).

FTM, farklı kaynaklar tarafından oluşturulan toplam harcamaların belirlenmesiyle başlayıp, ardından bu harcamaları çeşitli şekillerde faaliyetlere yansıtmaktadır. Daha sonra ise oluşturulan faaliyet maliyetleri, ürün ya da hizmetlere faaliyet kullanımı oranında yüklenmektedir. Bu nedenle FTM bir "itme" modeli olarak nitelendirilir (Adkins, 2008). Yani kaynaklar önce faaliyet maliyetlerine daha sonra ise maliyet nesnelerine doğru itilmektedir. ZEFTM ise bir "çekme" modeli olarak görülmektedir. Çünkü ZEFTM'de toplam maliyetler, bir faaliyetin yürütülmesi için gerekli birim zaman ve birim zamanın maliyeti ölçülerek hesaplanmaktadır. Dolayısıyla maliyetler, pratik kapasiteye göre hesaplanmış birim maliyet ve zaman denklemleri kullanılarak kaynaklardan çekilmektedir.

FTM yönteminin değişen çevre koşullarında ya da beklenmedik faaliyet durumlarında aynı şekilde kullanılması ve güncellenmesi zordur. ZEFTM'de ise temel olarak birim zaman ve zaman denklemleri kullanılmaktadır. Bu denklemler kullanılarak istenildiğinde kolaylıkla güncellemeler yapılabilmektedir. Diğer taraftan uygulamada her işletme için uygun genel bir FTM modelinden bahsetmek mümkün değildir. FTM uygulamaları işletmeden işletmeye göre değiştiğinden, aynı faaliyet kolunda yer alan işletmelerde dahi farklı FTM modelleri kullanılabilmektedir. ZEFTM sisteminin ise nispeten daha esnek bir yapısı bulunmaktadır. Bu sayede benzer faaliyet akış süreçlerine sahip farklı işletmelerde aynı modelin, üzerinde küçük ayarlamalar yapılarak kullanılması mümkün olabilmektedir (Çapuk, 2012, s.95).

1.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Temel Özellikleri

ZEFTM aynı geleneksel FTM gibi işletme kaynaklarının faaliyetler tarafından, faaliyetlerin ise ilgili maliyet nesneleri (ürünler, hizmetler ya da müşteriler) tarafından tüketildiğini kabul eden bir maliyet sistemidir. Buna karşın ZEFTM ile geleneksel FTM işleyişinde bir takım farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bu farklılıklar ZEFTM'de maliyet sürücüsü olarak "zaman" unsurunun kullanılmasından ve teorik kapasite yerine pratik kapasitenin dikkate alınmasından kaynaklanmaktadır. Pratik kapasite çalışanların atıl zaman

olmaksızın çalıştığı zaman miktarı olarak tanımlanır (Kaplan ve Anderson, 2007). Bu kapasite değerinin tespit edilebilmesi için genellikle iki farklı yöntemden biri kullanılmaktadır. (1) Teorik kapasitenin bir yüzdesi alınarak pratik kapasite oluşturulabilir. Çalışanlar için pratik kapasite teorik kapasitenin molalar, geliş-gidiş, eğitim ve toplantı gibi nedenlerle yaklaşık %80'i, makineler için bakım, tamir, program değişimi gibi nedenlerle %85'i olarak varsayılmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2004; 2007). (2) Çalışanlarla doğrudan görüşmeler yapılarak ve/veya çalıştıklarında onları gözlemleyerek de ilgili kapasite belirlenebilmektedir (Siguenza-Guzman vd., 2013, s.39).

1.2.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Başlıca Kavramları

ZEFTM sisteminde adı sıkça geçen bazı temel kavramlar bulunmaktadır. Bu sistemin yapısının tam olarak anlaşılması için öncelikle bu kavramların iyi bilinmesi gerekir. FTM gibi ZEFTM sisteminin genel işleyişi içerisinde önemli araç konumundaki bu kavramların başlıca olanlarını kaynak, faaliyet, maliyet havuzu, maliyet sürücüsü ve maliyet nesnesi olarak sıralamak mümkündür. Tez çalışmamızın konusu kapsamında ilgili kavramların her biri restoran işletmelerinden örneklerle aşağıda açıklanmaktadır.

1.2.1.1. Kaynak

Kaynak, faaliyetlerin yürütülmesi için ihtiyaç duyulan ya da tüketilen ekonomik unsurlardır. Örneğin ücretler ve ödemeler üretim faaliyetlerinin yürütülmesinde kullanılan ya da ihtiyaç duyulan başlıca kaynaklardır. Kaynaklar, ZEFTM sisteminin ilk finansal girdilerini oluşturmaktadır. İşletme kaynaklarının hangi kategorilerde toplanacağı önemli bir adımdır. Bu açıdan kaynakların neler olduğuna karar verilirken ve bunların değeri tespit edilirken başvurulacak başlıca alan işletmenin büyük defter kayıtları olmalıdır (Alkan, 2005, s.45).

Genel anlamda kaynaklar direkt işçilik kaynağı, direkt ilk madde ve malzeme kaynağı, üretim faaliyetiyle ilgili olan dolaylı kaynaklar ve üretim dışı faaliyetlerle ilgili olan dolaylı kaynaklar olmak üzere dört farklı unsuru kapsamaktadır (Arzova, 2002, s.16). Amerikan restoran işletmeleri tekdüzen muhasebe sisteminde (Uniform System of Accounts for Restaurant-USAR) kaynaklar; personel ücretleri, çalışan sosyal giderleri, direkt faaliyet harcamaları, müzik ve eğlence giderleri, pazarlama giderleri, enerji ve su gibi kamu hizmetleri gideri, genel ve yönetim giderleri, bakım ve onarım harcamaları gibi başlıca unsurlardan oluşmaktadır (Raab vd., 2007, s.8).

ZEFTM sisteminde ürün bazında mutlak bir maliyetleme yapılabilmesi için ilgili tüm kaynakların dikkate alınması gerekir. Ancak birçok işletmede bakım onarım, enerji gideri gibi bazı kaynakların her birinin tam olarak tespit edilmesi ancak faaliyet dönemi sonunda mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla en kapsamlı ve en doğru ZEFTM uygulamaları daha çok faaliyet dönemi sonunda yapılabilir. Diğer taraftan ZEFTM sistemi stratejik bir yönetim aracı olarak nitelendirilmektedir (Kaplan ve Anderson, 2007; Siguenza-Guzman vd., 2013). Bu nedenle ilgili uygulamanın önemli düzeylerde olabilen bir ya da bir kaç kaynak türüyle yapılması dahi önemli hale gelebilmektedir. Chan ve Au (1998) yaptıkları araştırmada otel restoranlarında iş gücü maliyetlerinin toplam gelirin %36'sına kadar ulaşabildiğini tespit etmiştir. Aynı çalışmada işgücü giderleri kadar olmasa da elektrik ve su giderlerinin de önemli bir paya sahip olduğu ifade edilmiştir (Raab vd., 2009). Bu bağlamda sadece işgücü ve enerji gideri gibi tutarları nispeten daha yüksek olan kaynak türleri kullanılarak yapılan ZEFTM uygulamalarında dahi üst yönetimin etkin karar verme süreci desteklenebilmektedir. Dolayısıyla ZEFTM sisteminden sağlanacak fayda ile uygulama sürecinde dikkate alınan kaynakların toplam maliyet yapısı içindeki payı arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğu düşünülmektedir.

1.2.1.2. Faaliyet

ZEFTM sisteminin en temel kavramlarından biri olan faaliyet, bir fonksiyonu ya da işlevi yerine getirebilmek için yapılan işlemler bütünü olarak tanımlanmaktadır. Faaliyet FTM sisteminin olduğu gibi ZEFTM'nin de özünü oluşturmaktadır.

İşletmelerde farklı sayılarda ve ölçeklerde çok çeşitli faaliyetler bulunmaktadır. Bununla birlikte işletmelerde gerçekleşen faaliyetlerin sayısı işletmenin büyüklüğüne, karmaşıklığına ve amacına göre de değişebilmektedir. Restoran işletmelerinde temel faaliyetler satın alma, teslim alma, depolama, yiyecekleri hazırlama, pişirme, temizlik, masa düzenleme, müşteri karşılama, sipariş alma, mutfağa sipariş iletme, müşteriye servis yapma, hesap süreci, yönetim, güvenlik, pazarlama, çevre düzenleme ve müşteri ilişkileri gibi farklı işlemlerden oluşmaktadır (Raab vd., 2006, s.85).

FTM yönteminde faaliyetler temel olarak iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar katma değer yaratan faaliyetler ve katma değer yaratmayan faaliyetlerdir. Katma değer yaratan faaliyetler bir ürünün değerini müşterinin gözünde arttıran faaliyetlerdir. Bu nedenle mal ve hizmet üretiminde temel olarak bulunması gerekmektedir. Bu kapsamda bir restoran işletmesinde menülerin güncellenmesi, yiyeceklerin daha hızlı hazırlanması ve sunulması gibi faaliyetler

değer katan faaliyetler olarak değerlendirilmelidir. Katma değer yaratmayan faaliyetler ise bir mamul ya da hizmete maliyet yükü getiren ancak pazar değerini artırmayan faaliyetlerdir. Bu tür faaliyetler ya gereksiz ya da verimsiz görünmektedir. Restoran işletmelerinde katma değer yaratmayan faaliyetlere teslim alma, depolama ve malzeme taşıma gibi faaliyetler örnek gösterilebilir. FTM'de olduğu gibi ZEFTM yönteminde de en önemli amaçlardan biri katma değer yaratmayan faaliyetlerin belirlenmesi ve azaltılmasıdır. Bu amacın etkin şekilde yerine getirilmesiyle ürünlerin piyasa değerlerinin artırılması ve maliyetlerin düşürülmesi mümkün olabilmektedir (Hilton, 2008, s.224). Bu nedenle restoran işletmelerindeki FTM ve ZEFTM uygulamalarında tüm faaliyetlerin süreç değer analiziyle dikkatli bir şekilde incelenmesi önerilmektedir (Raab vd., 2007, s.7).

FTM gibi ZEFTM sisteminde de faaliyetler genel düzeyleri itibarıyla dört seviyede ele alınmaktadır. Bu ayrımla daha sağlıklı maliyet verilerinin elde edileceği düşünülmektedir. Faaliyet hiyerarşisi olarak tanımlanan bu grupta ya da sınıflamaya göre faaliyetler ürünler tarafından sadece birim bazında değil, parti, üretim ve işletme düzeyinde olmak üzere farklı seviyelerde tüketilmektedir. Bu şekilde işletme faaliyetlerine ayrı bir kimlik verilmektedir (Öker, 2003, s.38; Horngren vd., 2003, s.144). Daha sonra ise her bir faaliyet düzeyi için en uygun maliyet etkenleri belirlenerek faaliyet kaynakları ürünlerle ilişkilendirilmektedir.

Standart bir işletmede çok sayıda faaliyet bulunmaktadır. Bu faaliyetlerin sayısı kimi işletmelerde 500-600 arasında değişebilmektedir (Öker, 2003, s.32). Raab vd. (2005, s.16) Hong Kong'da bir büfe restoranında yaptıkları bir süreç değer analizi sonucunda 43 temel faaliyet belirlemişlerdir. Dolayısıyla ZEFTM sürecinde, işletmedeki tüm faaliyetlerin ele alınması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle belirlenen faaliyetlerin benzer özelliklerine bağlı olarak bir faaliyet merkezi kapsamında ele alınması önerilmektedir (Alkan, 2005, s.45). Faaliyet merkezi genel olarak “bir işletme için önem taşıyan faaliyetlerin bir arada toplandığı yerler” olarak tanımlanmaktadır. Diğer bir ifadeyle faaliyet merkezleri, homojen faaliyetlerin fonksiyonel veya ekonomik olarak gruplanmasıdır. Faaliyet merkezlerinin sayısı ve türü işletmeden işletmeye göre farklılık gösterebilmektedir. Örneğin; bir hızlı yemek (fast food) işletmesinde müşteriye servis, temizlik, hazırlık, pişirme ve yönetim olmak üzere beş faaliyet tek bir faaliyet merkezi altında tanımlanırken (Annaraud vd., 2008, s.27); lüks bir restoran işletmesinde arka kısım (temizlik, hazırlık, pişirme ve yönetim) ve ön kısım (iletişim, temizlik, düzenlemek, müşteriye servis ve yönetim) olarak iki faaliyet merkezi altında tanımlanabilir (Raab vd., 2007, s.7).

1.2.1.3. Maliyet Havuzu

Geleneksel maliyet sistemlerinde kullanılan “gider yeri” kavramı, FTM ve ZEFTM sisteminde “maliyet havuzu” kavramı olarak ele alınmaktadır. Ancak maliyet havuzunda gider yerinden farklı olarak daha esnek bir yapı bulunmaktadır. Dolayısıyla maliyet havuzları tek bir faaliyet maliyetini ya da birden çok faaliyet maliyetini kapsayabilmektedir.

Faaliyetlerin belirlenmesi işlemi tamamlandıktan sonra sırada ilgili faaliyetlere ait maliyetlerin belirlenmesi işlemi gelmektedir. Bu aşamada maliyet havuzu adı altında faaliyetlerin tükettiği kaynakların toplam tutarları faaliyetler itibarıyla belirlenmektedir. Maliyet havuzunun sağlıklı oluşturulabilmesi için en temel şart işletmenin ana faaliyetlerinin, alt faaliyetlerinin ve bunların tükettiği kaynakların neler olduğunun tam olarak belirlenmesidir (Alkan, 2005, s.45). Maliyet havuzlarında birbiriyle ilişki olan farklı faaliyet maliyetleri amaca göre toplanmaktadır. Örneğin bir birimin ana faaliyeti kontrol ise bütün kontrol ve muayene işlemleri kontrol faaliyet merkezinde toplanabilir. Ancak her kontrol faaliyeti farklı miktarda kaynak tüketiyorsa, ilgili faaliyet merkezinde bu farklılık için ayrı maliyet havuzu oluşturulmalıdır (Ülker ve İskender, 2005, s.199).

1.2.1.4. Maliyet Sürücüsü

Maliyet sürücülerini ya da maliyet etmenleri faaliyetler ile maliyet nesneleri arasında bağlantıyı belirten unsurlardır. Başka bir ifadeyle bir faaliyetin maliyetinde değişimle ilgili olan ya da değişime neden olan herhangi bir faktördür. Bir maliyet sürücüsü aynı zamanda bir kaynak tüketim maliyet sürücüsü ya da bir faaliyet tüketim maliyet sürücüsü de olabilmektedir (Kumar ve Mahto, 2013, s.12).

Geleneksel FTM sisteminde maliyet sürücüsü olarak genellikle sipariş sayısı, yükleme sayısı ve kontrol sayısı gibi gerçekleşen faaliyetlerin sayısı dikkate alınmaktadır. ZEFTM sisteminde ise maliyet etmeni olarak faaliyetlerin gerçekleştirildiği sipariş süresi, yükleme süresi, kontrol süresi, direkt işçilik saati ve makine saati gibi sürücüler kullanılmaktadır.

Maliyet sürücüsü kavramı genellikle faaliyet sürücüsü kavramı ile eşanlamlı olarak kullanılmaktadır. Faaliyet sürücülerini, maliyetler ile faaliyetler arasındaki ilişkiyi tanımlayan ölçüler olarak tanımlanmaktadır. Bu anlamda bir faaliyetin doğmasına neden olan faaliyet sürücüsü, aynı zamanda bir maliyetin de doğmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla ilgili kavramların birbirinin yerine kullanılması mümkündür (Bengü, 2005, s.189).

Geleneksel FTM yaklaşımında maliyet sürücüsü olarak çok sayıda alternatif kullanılabilir. Bu bağlamda dolaylı giderlerin ürünlere dağıtımında öncelikle en uygun iş ölçüsünün belirlenmesi gerekmektedir (Büyükmirza, 2009, s.290). ZEFTM yaklaşımında ise maliyet ya da faaliyet etmeni olarak zaman şeklinde ortak bir unsur kullanılmaktadır. Dolayısıyla ilgili maliyet ve faaliyet unsurları zamana göre açıklanmaktadır.

1.2.1.5. Maliyet Nesnesi

Maliyet nesnesi; kaynak maliyetlerinin nihai olarak toplandığı herhangi bir ürün, hizmet, müşteri, sözleşme, proje, süreç ya da diğer iş birimleridir (Kumar ve Mahto, 2013, s.12). Yani en genel ifadeyle işletmelerin ürettiği mamul ya da hizmetlerdir. Bu kavram yalnız satılan ürünleri değil, işletmenin kendisi için ürettiği mamulleri de kapsamaktadır (Arzova, 2002, s.28).

ZEFTM sistemlerinde maliyetlerin yüklendiği en son nokta maliyet nesnesi ya da nesneleridir. Dolayısıyla maliyet nesneleri faaliyetlerin temel yapılma sebebi ve nihai hedefidir (Ülker ve İskender, 2005, s.200). Bu bağlamda otel işletmelerinde odalar, seyahat işletmelerinde düzenlenen turlar ve restoran işletmelerinde sunulan menü kalemleri birer maliyet nesnesi olarak değerlendirilmektedir.

1.2.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Uygulama Aşamaları

ZEFTM, teorik olarak FTM sistemi ile benzerliklere sahip olsa da uygulama açısından önemli farklılıklar göstermektedir. Karşılaştırma amaçlı olarak Tablo 1.2’de her iki yöntemin uygulama aşamaları birlikte verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi FTM’de beş, ZEFTM’de ise altı aşamalı bir süreçten bahsedilmektedir.

ZEFTM uygulamasında maliyet dağıtımı geleneksel FTM sisteminde olduğu gibi iki aşamalı olarak yürütülmektedir. İlk aşamada benzer şekilde faaliyet maliyet havuzları belirlenmekte ve faaliyet hiyerarşisi kapsamında sınıflandırılmaktadır. İkinci aşamada ise faaliyet maliyet havuzlarında toplanan dolaylı giderler, faaliyetlerin kullanılma düzeylerine bağlı olarak her bir ürüne dağıtılmaktadır (Hilton, 2008, s.177).

Geleneksel FTM’de üç parametre kullanılırken, ZEFTM’de temel olarak iki parametreye ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlardan biri kullanılan kaynakların birim zaman maliyeti, diğeri ise kullanılan kaynaklarla yürütülen faaliyetlerin süreleridir (Kaplan ve Anderson, 2007, s.1). ZEFTM sisteminde ürünlerin maliyeti belirlenirken, birim maliyet değerleri ile faaliyet kullanım süreleri çarpılmaktadır. Birim zaman maliyeti ise “faaliyet merkezinin toplam

maliyetinin pratik kapasiteye bölünmesi” şeklinde hesaplanmaktadır. Bu nedenle ZEFTM yönteminin uygulanması için mevcut kapasitenin (pratik) birim zaman maliyeti ile faaliyetlerin yerine getirilmesi için gerekli (teorik) birim zaman gibi bazı temel verilere ihtiyaç duyulmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2007, s.8).

Tablo 1.2 Geleneksel FTM ve ZEFTM Sistemlerinin Uygulama Aşamaları

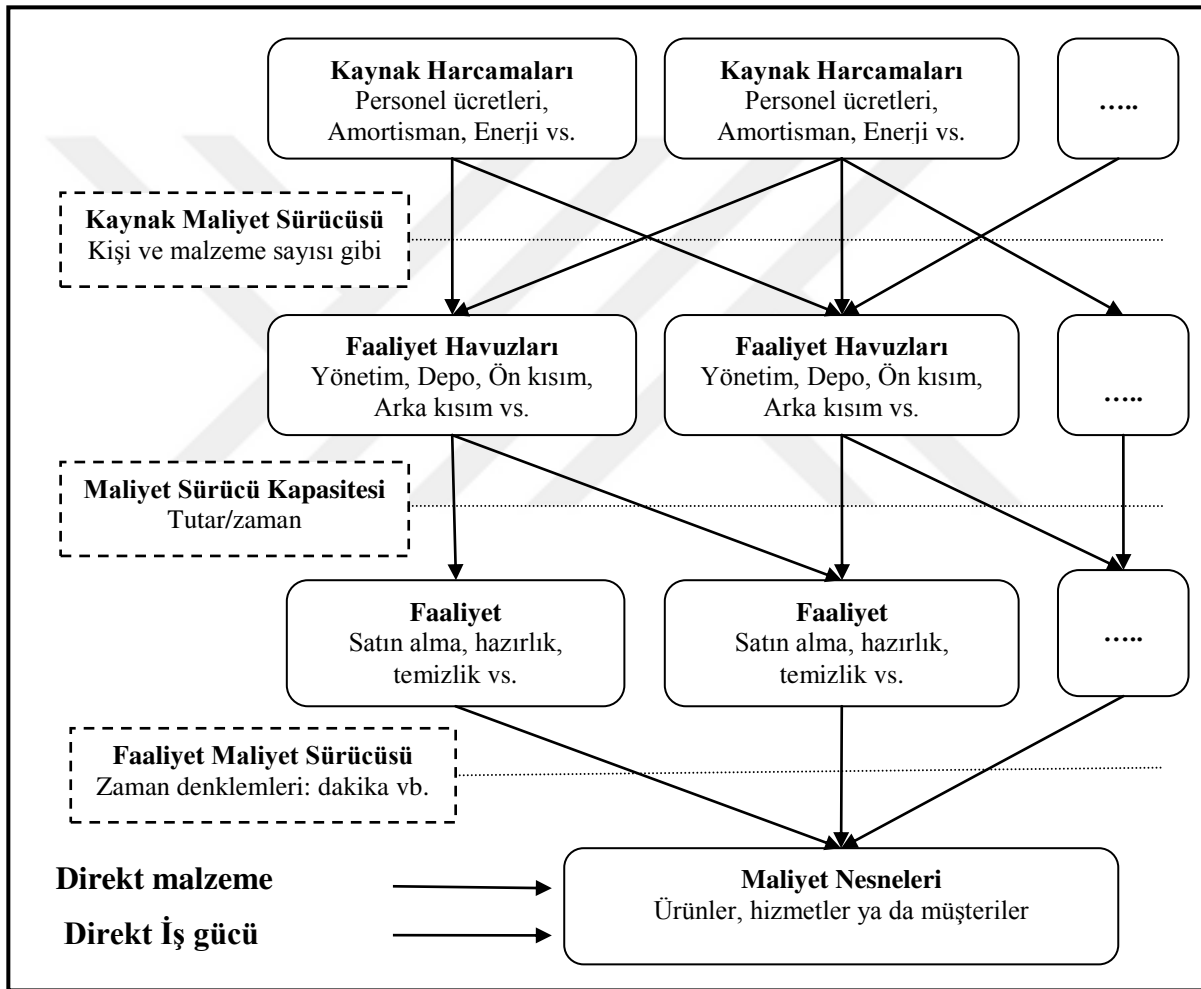
Geleneksel FTM Aşamaları
1. Adım: Farklı genel üretim faaliyetlerinin belirlenmesi
2. Adım: Genel üretim maliyetlerinin bir kaynak sürücüsüyle farklı faaliyetlere dağıtılması.
3. Adım: Her faaliyet için faaliyet etkeninin (sürücüsünün) belirlenmesi
4. Adım: Toplam faaliyet maliyetlerinin faaliyet etkenlerinin pratik kapasitesine bölünerek faaliyet etken oranının belirlenmesi.
5. Adım: Siparişlerin, ürünlerin veya müşterilerin maliyetlerinin izlenmesi için faaliyet etkeni oranı ile faaliyet etkeni tüketim miktarının çarpılması.
ZEFTM Aşamaları
1. Adım: Kaynak gruplarının/faaliyet merkezlerinin (departmanlarının) belirlenmesi
2. Adım: Her kaynak grubunun/faaliyet merkezinin toplam maliyetinin tespit edilmesi
3. Adım: Her kaynak grubunun/faaliyet merkezinin pratik kapasitesinin hesaplanması
4. Adım: Toplam kaynak gruplarının maliyetinin pratik kapasiteye bölünmesiyle her kaynak grubunun birim maliyetinin hesaplanması. (2/3)
5. Adım: Faaliyetlerin zaman denklemlerine ve özelliklerine bağlı olarak her eylem için tahmini zamanın belirlenmesi. (Faaliyetin yerine getirilmesi için gerekli birim zamanın hesaplanması)
6. Adım: Her eylemin tahmini zamanı ile her kaynak grubunun birim maliyetinin çarpılması.

Kaynak: Everaert vd., 2008, s. 175.

ZEFTM uygulama süreci alanyazınında genellikle birbirine benzeyen beş (Kaplan ve Anderson, 2007) ya da altı (Everaert vd., 2008) aşamada gösterilmektedir. İlgili aşamalar incelendiğinde, ZEFTM uygulama adımlarının ortak olarak üç temel başlık altında toplandığı görülmektedir. Buna göre, öncelikle (A) pratik kapasiteye bağlı olarak birim başına kullanılan ya da tüketilen maliyetler belirlenir (1., 2., 3. ve 4. aşama). Ardından (B) faaliyet sürelerine bağlı bir zaman denklemi oluşturularak birim faaliyet süresi hesaplanır (5. aşama). Son olarak ise (C) birim kaynak maliyeti ve birim faaliyet süresi çarpılarak ($A \times B$) birim faaliyet maliyeti belirlenir (6. aşama). Bu bağlamda ZEFTM uygulama sürecinin daha basit ve akılda kalıcı olması açısından ABC şeklinde özetlenmesinin yararlı olduğu düşünülmektedir.

1.2.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulama Modeli

Alanyazınında tüm işletmeler ya da sınırlı bir faaliyet çevresinde yer alan bazı işletmeler için başarılı bir şekilde uygulanabilecek tek bir ZEFTM modelinden bahsedilmemektedir. Bu nedenle her işletme faaliyetleri, ürünleri, personeli, yönetimi, kaynakları ve amaçları doğrultusunda kendine uygun yeni bir model geliştirmelidir. Yine de geçmişte yapılmış bazı araştırmalardan yararlanarak teorik anlamda bazı modeller test edilebilir. Bu kapsamda Everaert vd. (2008, s.177) ve Siguenza-Guzman vd. (2013, s.40) tarafından farklı hizmet işletmelerinde oluşturmuş ZEFTM modelleri referans alınabilir.



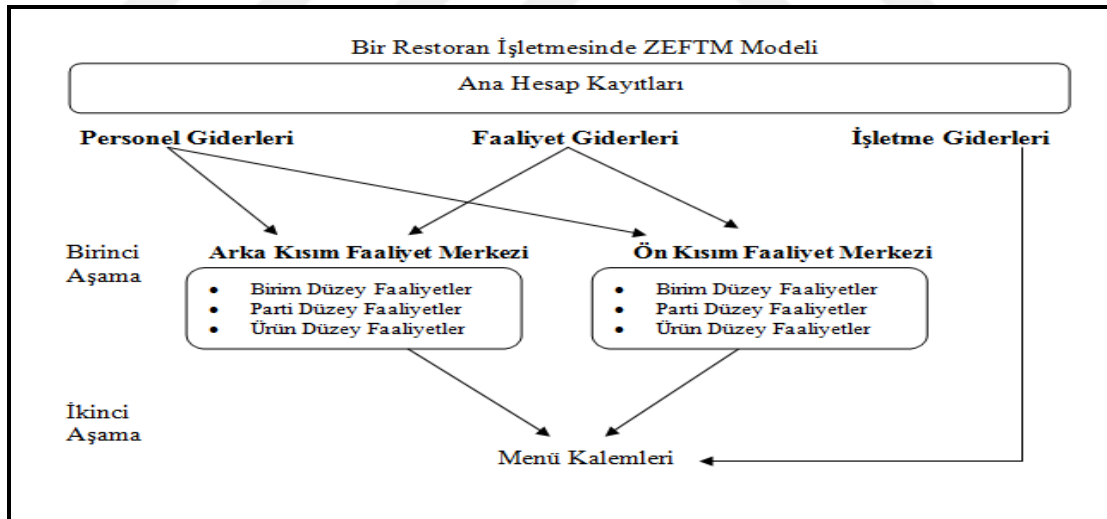
Şekil 1.2 Hizmet İşletmelerinde ZEFTM Modeli

Kaynak: Everaert vd. (2008, s.177) ile Siguenza-Guzman vd. (2013, s.40) tarafından yapılmış çalışmalardan uyarlanmıştır.

Şekil 1.2’de hizmet işletmelerinde kullanılabilecek örnek bir ZEFTM modeli yer almaktadır. Örnek modelde görüldüğü üzere bir hizmet işletmesinde personel ücretleri, amortisman giderleri ve enerji gideri gibi tüm kaynaklar öncelikle faaliyet havuzlarına aktarılmaktadır. Bu aktarımda zaman etkeni yanında çalışan sayısı, malzeme sayısı, üretim

sayısı gibi farklı değişkenlerden en uygun olanı tercih edilmelidir. Örneğin personel giderleri her bir faaliyet merkezinde yer alan çalışan sayısına göre dağıtılırken; kira gideri yüzölçümüne ve enerji gideri makine sayısına göre dağıtılmalıdır. Ancak faaliyet havuzlarında toplanan kaynaklar yani giderler, sadece kullanılan süreye göre alt faaliyetlere paylaştırılmalıdır. ZEFTM modelini geleneksel FTM modelinden ayıran en temel özellik de budur. Sonraki aşamada ise üretilen her mamul ya da hizmet türünün ilgili faaliyetlerden yararlanma süreleri belirlenmekte (genellikle zaman denklemi şeklinde) ve bu süreler referans alınarak faaliyet maliyeti yüklenmektedir.

Raab ve Mayer (2004), Cooper (1989) tarafından imalat işletmeleri için ileri sürülmüş olan FTM modelini kendi çalışması için uyarlayarak, yiyecek içecek hizmet işletmeleri için kullanışlı yeni bir FTM modeli geliştirmiştir. Şekil 1.3'te gösterilen model restoran ölçeğinde yapılan çok sayıda çalışmada başarılı olarak kullanılmıştır (Raab vd., 2005, s. 14; Annaraud vd., 2008, s.26; Kostakis vd., 2011, s.249). Menü analizi de dâhil olmak üzere özellikle işgücü maliyetlerinin menü kalemlerine doğru dağıtılması amacıyla yapılan araştırmalarda genellikle ilgili modelden yararlanılmıştır (Raab ve Mayer, 2007, s.45; Raab vd., 2007, s.6; Vaughn vd., 2010, s.1036).



Şekil 1.3 Restoran İşletmelerinde ZEFTM Modeli

Kaynak: Raab ve Mayer, 2004, s.82

FTM ve ZEFTM arasında en önemli farklılık temel uygulama aşamalarından değil, maliyet sürücüsü olarak dikkate alınan değişkenlerden ve kapasite düzeyinden kaynaklanmaktadır (Terungwa, 2013, s.301). Bu durumda uygulama modelleri temelde benzer özellik gösterirken, model içinde kullanılan verilerin türü ve kapsamı değişebilmektedir. Nitekim Everaert vd. (2008, s.175-177) tarafından bir toptancı işletme için geliştirilen ZEFTM

modelinde de benzer şekilde geleneksel FTM modeli (Kaplan ve Cooper, 1998) kullanılmıştır. Dolayısıyla restoran ölçeğinde yapılan çalışmalarında yaygın olarak kullanılan FTM modelinin (Raab ve Mayer, 2004; Raab vd., 2005, Annaraud vd., 2008) Şekil 1.3'te olduğu gibi ZEFTM uygulamalarında da referans alınmasının mümkün olduğu düşünülmektedir.

1.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Değerlendirilmesi

Akademik açıdan ZEFTM gelişim süreci incelendiğinde, geleneksel FTM yaklaşımından bağımsız şekilde bir değerlendirme yapılmasının uygun olmadığı anlaşılmıştır. Bu nedenle ZEFTM yazın değerlendirilmesi sürecinde FTM yazınından da bahsedilmektedir.

Bazı yazarlar ZEFTM sistemini 21. yüzyılın en önemli iki ya da üç maliyet ve yönetim muhasebesi yeniliklerinden biri olarak görmektedir. Ancak Raiborn ve Kinney (2011, s.131), bu sistemin maliyet yönetimi ile ilgili her durum ya da sorun için çözüm olabilecek bir kurtarıcı olmadığını ileri sürmektedir. Bu bağlamda ZEFTM sisteminden mümkün olabildiğince en üst düzeylerde verimin alınabilmesi için bir takım temel noktaların bilinmesi gerekir. Özellikle ZEFTM uygulama öncesinde göz önünde bulundurulması gereken ilgili noktalar şunlardır (Siguenza-Guzman vd., 2013, s.58);

- ✓ ZEFTM, FTM başarısızlıklarına karşı kısmi çözüm sağlamaktadır.
- ✓ ZEFTM’de zaman ölçümleri kolay değildir. Zaman geçtikçe homojenliğin korunması ve sürdürülmesi güçleşmektedir.
- ✓ ZEFTM modelinde hala belli bir düzeyde de olsa öznellik bulunmaktadır.
- ✓ Özellikle personelden elde edilen zaman verileri yanlış olarak fazla olabilmektedir.
- ✓ Zaman denklemleri ya da ölçümleri için önemli ölçüde veriye ihtiyaç duyulmaktadır.
- ✓ Sağlam ve güvenilir verilerle ancak kabul edilebilir bir doğruluk düzeyine ulaşılabilmektedir.
- ✓ Sürekliliğin sağlanması için belli düzeyde bilgi gerekmektedir.
- ✓ Önceden belirlenmiş işler ve faaliyetlerde modelin etkinliği sınırlıdır.
- ✓ Sürekli olmayan ya da tahmin edilemeyen faaliyetler için zaman ölçümleri zordur.

1.3.1. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Uygulama Çevresi

ZEFTM uygulama çevresi, geleneksel FTM gibi imalat işletmelerinden hizmet işletmelerine, ticaret işletmelerinden kamu kurumlarına kadar farklı sektörlerdeki çok sayıda işletmeye yayılmıştır (Siguenza-Guzman vd., 2013). Bununla birlikte ZEFTM

uygulamalarında iki farklı özellik dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki FTM gibi sadece büyük ölçekli işletmelerde değil küçük ölçekli işletmelerin de içinde bulunduğu her türlü işletmede verimli bir şekilde uygulanabilir olmasıdır. Bunun en temel nedeni ZEFTM'nin nispeten daha kolay ve daha ekonomik bir sistem olmasından kaynaklanmaktadır (Dejnega, 2011). Uygulamada dikkat çeken bir diğer özellik ise, ZEFTM sisteminde özellikle hizmet işletmelerinin daha faydalı sonuçlar çıkarabilmesidir. ZEFTM, süre ve pratik kapasite faktörlerini ön plana çıkaran bir uygulamadır. Bu nedenle özellikle atıl kapasitenin ve zaman unsurunun çok önemli olduğu sektörler ya da işletmeler için ideal bir uygulama olarak önerilmektedir (Terungwa, 2013). Dolayısıyla ZEFTM sistemiyle geleneksel FTM sisteminin uygulama çevresi de geliştirilmiştir (Szychta, 2010; Siguenza-Guzman vd., 2013).

1.3.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Güçlü Yönleri

Kaplan ve Anderson (2007) ZEFTM yöntemini tamamıyla yeni bir yaklaşım olarak sunmuştur. Bu bağlamda sonraki yıllarda “eski şarap yeni şişe” şeklinde yapılan eleştirileri kabul etmemişlerdir. Ancak yazında her iki yaklaşım sürekli karşılaştırılmakta ve iç içe değerlendirilmektedir. Yine de birçok araştırmacıya göre ZEFTM, geleneksel FTM'den daha doğru ve daha dinamik bir yöntemdir. Dolayısıyla ZEFTM gücünü büyük ölçüde geleneksel FTM sisteminin eksiklerinden almaktadır. Bu kapsamda yöntemin ifade edilen belli başlı faydalarının aşağıdaki şekilde sıralanması mümkündür (Kaplan ve Anderson, 2007; Basuki ve Riediansyaf, 2014).

- ✓ Kurumsal Kaynak Planlaması ve Müşteri İlişkileri Yönetimi sistemlerinden alınan verilerle iyi bir entegrasyon sağlanabilir.
- ✓ Maliyetler siparişlerin, süreçlerin, tedarikçilerin ve müşterilerin ayırt edici belirli özelliklerini kullanarak yönlendirilir.
- ✓ En son faaliyetlerin ekonomik durumunu yansıtmaları için aylık olarak kullanılabilir.
- ✓ Süreç etkinliği ve kapasite kullanımını görme imkânı sağlar.
- ✓ Kaynak ihtiyacı tahmin edilebilir. Böylece işletmeler, kaynak kapasitelerini bütçeleme imkânına sahip olabilmektedir.
- ✓ Kurumsal düzeyde yazılım programları ve veritabanı teknolojileri kullanılarak işletme düzeyinde kolaylıkla ölçeklenebilir.
- ✓ Uygulanması ve güncellenmesi daha kolay, daha hızlı ve daha ekonomiktir.
- ✓ Çok farklı ve çok karmaşık faaliyetlere sahip büyük ölçekli işletmelerin de içinde olduğu her türlü işletmede ya da sektörde etkin şekilde kullanılabilir.

Robert Kaplan (2007) ZEFTM uygulamalarının genellikle 1 yıldan kısa bir sürede, aylık net kar marjlarını %1-2 arttırarak değerini ortaya koyabildiğini ifade etmektedir. FTM sisteminin aksine ZEFTM sisteminde bu ve benzeri başarılı sonuçlar sadece büyük değil aynı zamanda küçük ölçekli işletmelerde de sağlanabilmektedir (Gilbert, 2007, s.2).

ZEFTM tüketici ya da müşteri grupları bazında daha iyi maliyet bilgisi sağlayabilen ve faaliyet süreçlerini geliştirebilen bir maliyet yönetim yaklaşımıdır. ZEFTM sayesinde müşteri gruplarına göre maliyet profilleri oluşturularak müşteri tabanlı karlılık analizi yapılabilmektedir (Dalcı vd., 2010; Hajiha ve Alishah, 2011; Ören ve Tetik, 2012). Böylece işletme için gerçekten hangi müşterilerin karlı olduğu, hangilerinin olmadığı ortaya çıkabilmektedir. Diğer taraftan ZEFTM sayesinde faaliyet süreçleriyle ilgili maliyetlerin belirlenmesiyle faaliyetlerin daha düşük maliyetlerle optimizasyonu mümkün olabilmektedir. ZEFTM yönteminin diğer bir özelliği ise gereksiz kaynaklar ve faaliyetler hakkında önemli bilgiler sağlayabilmesidir (Kaplan ve Anderson, 2007, s.255; Adeoti ve Valverde, 2014, s.111). Yoğun rekabet koşullarında faaliyet göstermek zorunda kalan turizm işletmeleri için bunun ayrı bir anlamı bulunmaktadır. ZEFTM uygulamaları sayesinde ilgili işletmeler bir taraftan gereksiz faaliyetlerini eleyerek ya da sınırlayarak maliyet tasarrufları sağlayabilmekte (Öker ve Adıgüzel, 2010, s.91), diğer taraftan ise değer katan faaliyetleri üzerinde odaklanarak rekabet avantajı elde edebilmektedir (Kırlioğlu ve Atalay, 2014, s.102).

1.3.3. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Zayıf Yönleri

Bütün olumlu yanlarına karşın, ZEFTM yönteminin kusursuz bir maliyet yönetim aracı olduğunu ifade etmek elbette mümkün değildir. Diğer maliyet yöntemleri kadar çok olmasa da ZEFTM'nin de bazı zayıflıkları bulunmaktadır. Bu kapsamda yazınında ifade edilen başlıca ZEFTM eksikleri şunlardır;

- ✓ ZEFTM sisteminde işletme büyüklüğü çok önemli değil ürün ve müşteri çeşitliliği önemlidir. Az sayıda ürünün az sayıda müşteri grubuna satılması durumunda ZEFTM anlamlı olmamaktadır (Gilbert, 2007, s.1).
- ✓ ZEFTM hayati düzeyde önemli olan maliyet bilgileri sağlamakta ama müşteri değerinin tam olarak ne olduğu konusunda çok az bilgi verebilmektedir (Gilbert, 2007, s.2).
- ✓ ZEFTM sisteminde ifade edilen pratik kapasite ve atıl kapasite oranları tartışmaya açık bir konudur. Bu bağlamda yazında %80-85 olarak belirtilen pratik kapasite oranlarının geçmiş 1920'li yıllara kadar gitmektedir (Gervais vd., 2010, s.1).

✓ FTM sisteminde olduğu gibi ZEFTM sisteminde de doğru bilgilere ulaşabilmesi için oldukça yüksek düzeylerde verinin toplanması gerekmektedir (Barrett, 2005, s.39).

✓ ZEFTM sisteminde özellikle hizmet faaliyetlerinin zaman hesaplaması sorunludur. Çünkü hizmet faaliyet süreleri düzenli değildir. Bu durumda bazı koşullar altında belirlenen faaliyet döngüsü sürelerinin standart olarak kabul edilmesi hatalı maliyet sonuçları doğurabilmektedir (Gervais vd., 2010, s.1).

Şurası kesin ki; her ürün ya da işletme için tam maliyet bilgisi sağlayacak bir muhasebe sisteminin ya da tekniğinin olduğunu söylemek mümkün değildir. Diğer taraftan FTM gibi çağdaş maliyetleme yaklaşımlarının her koşulda tatmin edici düzeyde uygulanabildiğini düşünmek de doğru olmamaktadır. Ancak Öker'in (2003, s.55) de ifade ettiği gibi yaklaşık olarak doğru sonuç almak, hiç ya da yanlış sonuç almaktan her zaman daha iyidir. Dolayısıyla FTM, mevcut maliyet sistemlerinin hatalı sonuçlar vermesi durumunda göreceli olarak daha avantajlı olabilen bir sistemdir. FTM ya da ZEFTM yaklaşımlarının temel felsefesi ve aynı zamanda güçlü tarafı mevcut maliyet sistemlerine göre daha iyi sonuçlar sağlamasıdır. Akademik yazın dikkate alındığında ZEFTM yöntemi FTM'ye, FTM yöntemi ise GMS'ye göre daha doğru ve daha güvenilir bilgiler vermektedir. Yinede FTM ve ZEFTM yaklaşımlarından hangisinin daha iyi bir yöntem olduğu konusunda kesin bir değerlendirme yapmak doğru değildir. Çünkü işletme özellikleri, ilgili ülke ya da bölgelerdeki mevzuat, işletme türü, ürün ya da hizmetleri, faaliyetleri ve rekabet ortamı gibi bir takım etmenlere bağlı olarak ilgili yöntemlerin etkinliği değişebilmektedir (Dejnega, 2011, s.10).

1.4. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazınının İncelenmesi

FTM ve ZEFTM yaklaşımları küresel ölçekte en popüler muhasebe konularından biri olmuştur. Bunun bir sonucu olarak ilgili yöntemler hakkında çok sayıda kitap ya da kitap bölümü yazılmış, farklı ülkelerde uluslararası ölçekte yüzlerce hatta binlerce teorik ve uygulama araştırmaları yapılmıştır. Dolayısıyla FTM ve ZEFTM yazının kapsamlı olarak değerlendirilmesi kolay değildir. Bu nedenle ZEFTM yazın incelemesi üç başlık altında toplanmıştır. İlk olarak genel ölçekte bir yazın incelemesi yapılmıştır. Daha sonra ise ulusal ve uluslararası turizm alan çalışmaları ayrı ayrı olarak özetlenmiştir. Son aşamada ise menü analizinde FTM ve ZEFTM uygulamalarının yapıldığı araştırmalar değerlendirilmiştir.

1.4.1. Genel Ölçekte Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını

FTM ve ZEFTM konularında 1980’li yıllardan itibaren farklı alanlarda yapılmış binlerce çalışma bulunmaktadır. Böylesine zengin bir yazının tam anlamıyla incelemesi doğal olarak çok zordur. Bu nedenle öncelikle FTM ve ZEFTM yazını gözden geçiren çalışmalar dikkate alınmıştır. Söz konusu özelliğe sahip başlıca çalışmalar kapsam ve genel sonuçlarıyla Tablo 1.3’te özetlenmektedir. İlgili tabloda görüldüğü üzere çalışmaların büyük bir kısmı özellikle son yıllarda yapılmıştır. Bu tür çalışmaların son yıllarda yapılmış olmasının nedeni, ilgili konuda yapılmış araştırma sayısının özellikle 1990’lı yıllarda artarak devam etmesi, 2000’li yıllarda ise azalmaya başlaması olarak görülmektedir.

Tablo 1.3 FTM ve ZEFTM Yazınının İncelendiği Başlıca Çalışmalar

Araştırmacılar	Kapsam	Sonuçlar
Bjornenak ve Mitchell (2002)	1987-2000 yılları arasında İngiltere ve Amerika’da muhasebe dergilerinde yayınlanmış 404 makale incelenmiştir.	FTM özellikle 1990’lı yıllarda ünlenmiştir. Ayrıca 1990’ların ilk yıllarında FTM, sonrasında ise Faaliyet Tabanlı Yönetim çalışmalarına doğru bir eğilim ortaya konulmuştur.
Gosselin (2007)	Bu amaçla 1988-2004 yılları arasında FTM konusu ile ilgili olarak yayınlanmış toplam 1.477 makale incelenmiştir	FTM akademik olarak en büyük patlamasını 1990’larda yapmıştır. Ancak FTM uygulama oranları akademik çalışmaların gerisinde kalmıştır.
Dejnega (2011)	2004-2010 yılları arasında yayınlanmış ZEFTM örnek olay çalışması olan toplam 6 araştırma incelenmiştir. Her çalışma farklı işletme türünü kapsamaktadır.	ZEFTM her işletmede aynı amaçla kullanılmamaktadır. İşletme özelliklerine bağlı olarak uygulama etkinliği ve sonuçları değişebilmektedir.
Terzioğlu ve Chan (2012)	32 muhasebe dergisinde 2001-2011 yılları arası yayınlanmış FTM ile ilgili toplam 183 çalışma incelenmiştir.	FTM’nin bilimsel açıdan popülerliği düşmeye başlamıştır. Sadece makale sayısı değil, başarılı bir şekilde tamamlanan doktora tez sayısı da azalmıştır.
Siguenza-Guzman vd. (2013)	2004-2012 yıllarında yayınlanmış ZEFTM örnek olay çalışmaları (case study) 36 makale incelenmiştir. Çalışmalar lojistik, üretim, hizmet, sağlık, ağırlama ve kamu hizmeti işletmelerini kapsamaktadır.	ZEFTM özellikle tekrarlı faaliyetlerin olduğu işletmeler için önerilmektedir. Ayrıca ZEFTM, geleneksel FTM’nin yerini alan bir sistem değil, onun bir tamamlayıcısı gibi dikkate alınmaktadır.
Stefano ve Filho (2013)	1990-2011 yılları arasında yayınlanmış toplam 247 FTM çalışması incelenmiştir. Daha sonra oluşturulan 21 çalışmalık bir portföy araştırma kapsamını oluşturmaktadır. Portföy çalışmaları 9 farklı hizmet alanını kapsamaktadır.	FTM portföy çalışmalarının büyük bir kısmı sağlık işletmelerini kapsamaktadır. ZEFTM çalışma sayısı ise sadece 2 adettir. Portföy içindeki makalelerin en fazla referans alındıkları çalışma 1988 yılında Kaplan ve Cooper tarafından yayınlanmış olan ilk çalışmadır.

Altı öncü muhasebe dergisinde 1990-97 yılları arasında yayınlanan 152 akademik makalenin incelendiği bir araştırma, toplam makalelerin sadece %5,3 gibi bir kısmının FTM'yi kapsadığını ortaya koymuştur. 2011 yılında yapılmış daha güncel bir araştırmada ise 1980-2009 yılları arasında 10 önemli yönetim muhasebesi dergisinde yayınlanmış 231 makale incelenmiş ve yalnızca %4'ünün FTM ile ilgili olduğu saptanmıştır. FTM yönteminin uygulanma oranlarının yaklaşık olarak %20'lerde (Horngren vd., 2003, s.153; Gosselin, 2007, s.654) gerçekleştiği bilgisi göz önüne alınarak ilgili konuda yapılmış araştırma sayısının düşük olduğu belirtilmektedir (Terzioğlu ve Chan, 2013, s.117).

Tablo 1.3'te yer alan çalışmalar, FTM yönteminin 1980'li yıllardan itibaren araştırılmaya başlanan bir yaklaşım olduğunu, 1990'lı yıllarda en üst düzeye çıktığını, 2000'li yıllarda ise ZEFTM'ye kadar azalarak devam ettiğini açıkça göstermektedir. Bununla birlikte ZEFTM sisteminin geliştirilmesi, FTM ile ilgili sorunlara gerçek anlamda çözüm sağlayamamış ve azalan bu ilgi tekrar arttırılamamıştır.

1.4.2. Turizm Ölçeğinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını

Hizmet işletmelerini kapsayan FTM ve ZEFTM çalışmalarının sayısı, imalat işletmelerine göre daha azdır. Diğer taraftan hizmet işletmelerinde yapılmış çalışmaların büyük bir kısmı çoğunlukla sağlık ve finansal işletmeler üzerinde odaklanmaktadır (Raab vd., 2007, s.2; Stefano ve Filho, 2013, s.4). Bazı yazarlara göre FTM ve ZEFTM sistemleri, özellikle konaklama ve restoran işletmelerinin de aralarında bulunduğu hizmet işletmeleri tarafından kullanılmalıdır (Rotch, 1990; Kaplan ve Anderson, 2004; Szychta, 2010; Terungwa, 2013). Buna rağmen turizm alanında yapılmış araştırmalar ilgili yaklaşımların uygulama oranlarının minimum düzeyde olduğunu ortaya koymaktadır (Adamu ve Olotu, 2010, s.36; Abu-Eker vd., 2012, s.150). Öyle ki, 2000 yılına gelindiğinde Graham tarafından yapılmış bir araştırma, Avrupa'da FTM yaklaşımını tam olarak benimsemiş tek bir otel işletmesinin dahi bulunmadığını göstermiştir (Pavlatos, 2011, s.40).

FTM ve ZEFTM ile ilgili olarak yapılmış uluslararası turizm alan çalışmaları Tablo 1.4'te özetlenmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi ilgili çalışmaların hepsi son on yıl içinde yapılmıştır. Elbette mevcut yazın bu araştırmalardan ibaret değildir. Ancak tabloda yer alan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, ilgili maliyetleme yaklaşımlarının her ikisinin de turizm işletmelerinde uygulanma oranlarının çok düşük düzeylerde olduğu görülmektedir.

Tablo 1.4 Turizm Alanında Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları

Araştırmacılar	Kapsam	Sonuçlar
Pavlatos ve Paggios (2009)	Yunanistan'da 3,4 ve 5 yıldızlı otellerden oluşan toplam 85 öncü konaklama işletmesinden anket yoluyla veri toplanmıştır.	Katılımcı otellerin sadece %23,5 FTM kullanmıştır. FTM en fazla müşteri karlılık analizi (%80) için uygulanmaktadır.
Adamu ve Olotu (2010)	Nijerya'da otel yöneticisi ve muhasebecisinden oluşan toplam 10 katılımcı üzerinden yarı yapılandırılmış mülakat tekniğiyle veriler toplanmıştır.	Katılımcıların büyük bir kısmı GMS kullanmaktadır. FTM kullanan yoktur. Ancak yarısı FTM kullanabileceklerini belirtmişlerdir.
Dalci, Tanis ve Kosan (2010)	Mersin'de 4 yıldızlı bir otel işletmesinde örnek olay araştırması yapılmıştır. ZEFTM yöntemi müşteri karlılık analizinde kullanılmıştır.	Geleneksel FTM'de karlı olmayan bazı müşteri grupları ZEFTM uygulamasında karlı olarak bulunmuştur.
Hajiha ve Alishah (2011)	İran'da bulunan bir otelde alan araştırması yapılmıştır. Müşteri gruplarının maliyet ve karlılıkları ZEFTM ile hesaplanmıştır. Sonuçlar GMS sonuçlarıyla kıyaslanmıştır.	Mevcut maliyet sistemlerinin ZEFTM kadar doğru ve güvenilir müşteri karlılık verileri sağlamadığı bulunmuştur.
Kostakis, Boskou ve Palisidis (2011)	Atina'da bulunan geleneksel bir Yunan restoranın 6 menü kalemi kapsamında sadece üç arka kısım faaliyet dikkate alınmıştır.	Hesaplanması zor olan maliyet sürücülerinin etkin bir şekilde ölçülmesi amacıyla üç tekniğin entegre edildiği bir FTM modeli test edilmiştir.
Abu-Eker vd. (2012)	Ürdün'de tesadüfi örnekleme ile seçilen 23 işletmedeki katılımcılardan anketle veriler toplanmıştır. Toplam 112 anket analize dâhil edilmiştir	FTM sistemini kullanan işletme yoktur. 23 işletmenin 19'u GMS kullanmakta, kalan 4'ü ise FTM düzeyine ulaşmayan farklı sistemleri uygulamaktadır.
Salem-Mhamdia ve Ghabhab (2012)	Tunus'ta 11 menü kalemi olan alakart bir restoran işletmesinde örnek olay araştırması yapılmıştır.	Restoranlarda değer analizi ile birlikte FTM karar alma süreçlerini geliştirmektedir.
Basuki ve Riediansyaf (2014)	Dört yıldızlı bir otelin odalar bölümü kapsamında örnek olay çalışması yapılmıştır. ZEFTM ve İşletmenin mevcut maliyet sistemleri karşılaştırılmıştır.	ZEFTM sonucunda kapasite maliyet tutarları daha doğru ve esnek olarak belirlenmiştir. Böylece ZEFTM'nin otel işletmelerinin hizmet maliyetlemesinde kullanılabileceği anlaşılmıştır.

Tablo 1.4'te de yer aldığı üzere, Yunanistan örneği dışında FTM kullanım oranları hayal kırıklığı yaratacak düzeydedir. Bu sonuçlar daha önce paradoks olarak adlandırılan uygulama yetersizliğinin turizm alanında çok daha belirgin olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Restoran işletmelerinde FTM uygulamalarına ilişkin ilk çalışma Raab ve Mayer (2004) tarafından yapılmıştır. 2002 yılında ABD'nin en iyi 100 restoranının finansal denetçisine yönelik olarak yapılan bu çalışmada, sadece 1 katılımcının FTM yöntemini kullandığı, aynı şekilde yine 1 katılımcının ise gelecekte kullanmayı düşündüğü bulgulanmıştır.

ZEFTM yaklaşımının kullanıldığı alan çalışmalarına bakıldığında, FTM gibi uygulamaların daha çok otel işletmeleri üzerinde odaklandığı görülmektedir. Otel işletmesi ölçeğinde yapılmış bu çalışmalarda ise müşteri karlılık analizi konusu ön plana çıkmaktadır (Dalcı vd., 2010; Terungwa, 2013). Bununla birlikte uluslararası yazında, söz konusu yöntemin seyahat ve yiyecek-içecek işletmeleri gibi diğer turizm işletmelerinde kullanımıyla ilgili herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Ulusal FTM ve ZEFTM yazınında elde edilen sonuçlar genel olarak uluslararası yazınla benzerlik göstermektedir. Aynı şekilde ulusal turizm yazınında da ilgili yöntemlerin kullanıldığı çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Sınırlı sayıdaki bu çalışmalar kapsam ve sonuçlarıyla birlikte Tablo 1.5'te verilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere ulusal ölçekte FTM ve ZEFTM yöntemlerinin kullanımı, özellikle son beş yıl içinde gerçekleşmiştir. Bu sonuç, ilgili yöntemlerin ulusal ölçekte nispeten daha geç bir şekilde yaygınlaşmaya başladığını açıkça göstermektedir.

Tablo 1.5'te en dikkat çeken çalışmalardan biri, ZEFTM yönteminin bir seyahat işletmesinde kullanımına ilişkin çalışmadır. Bu çalışma, özellikle örneklem alanı olarak ilk defa farklı bir turizm işletmesinin seçilmiş olmasıyla ön plana çıkmaktadır. Çalışma sonunda, ZEFTM yönteminin otel işletmeleri gibi seyahat işletmelerinde de özellikle müşteri karlılık analizinde yararlı bir şekilde kullanılabileceği ortaya koyulmuştur.

Ulusal turizm yazında ilgili çalışmaların büyük kısmı konaklama işletmelerini, çok az bir kısmı ise seyahat işletmelerini (sadece bir tane) kapsamaktadır. Bununla birlikte yiyecek içecek hizmeti veren turizm işletmelerinde, ZEFTM ve geleneksel FTM sisteminin kullanıldığı tek bir çalışmaya dahi ulaşılamamıştır.

Tablo 1.5 Ulusal Turizm Alanında Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları

Araştırmacılar	Kapsam	Sonuçlar
Ören ve Tetik (2012)	Bir seyahat işletmesinde örnek olay incelemesi yapılmıştır. İşletmenin bir yıllık periyottaki faaliyet bilgileri kullanılmıştır.	Seyahat işletmelerinde FTM ve ZEFTM uygulama sonuçları arasında farklılık olduğu belirlenmiştir.
Bekçioğlu ve Köroğlu (2012)	Araştırma örnek olay incelemesi olarak Marmaris'te 4 yıldızlı bir otel işletmesi dikkate alınmıştır.	FTM ile elde edilen maliyetlerle ZEFTM yöntemi uygulanarak elde edilen maliyetler arasındaki farklar ortaya konulmuştur.
Tanç (2012)	Araştırma 2012 yılında Kapadokya bölgesinde bulunan toplam 68 otel işletmesini kapsamaktadır. Veriler anket yoluyla toplanmıştır.	İşletmelerin büyük bir kısmında %65 tam maliyetleme kullanırken sadece %8,8'i FTM yöntemini kullanmaktadır.
Altuntaş (2014)	İstanbul Avrupa yakasında faaliyet gösteren 5 yıldızlı 16 otelden anket kullanılarak veriler toplanmıştır.	Katılımcıların %37,5'i (6 işletme) FTM uyguladıklarını belirtmiştir. Bu işletmelerin FTM yararlanma süreleri ise en eski 4-5 yıl öncesine dayanmaktadır.
Sarı ve Çam (2014)	Türkiye'de faaliyet gösteren turizm işletme belgeli 3, 4 ve 5 yıldızlı otellerden oluşan 153 konaklama işletmesinden anket yoluyla veri toplanmıştır.	Katılımcı işletmelerin önemli bir kısmı %38,6'sı (59 işletme) FTM sistemi kullanmıştır.

Ulusal turizm yazını kapsamında ayrıca Yükseköğretim Kurulu (YÖK) tez veri tabanı da incelenmiştir. Bu amaçla 2013'te FTM ve ZEFTM konusunda yapılan tez taraması sonucunda toplam 98 adet çalışma olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmaların 75'i genel işletme alanında yazılmış olmakla birlikte, turizm işletmeleri üzerinde yapılmış çalışma sayısının 7 adet olduğu görülmüştür. Söz konusu bu çalışmalara ilişkin genel bilgiler ise Tablo 1.6'da özetlenmektedir.

Tablo 1.6'da görüldüğü üzere FTM konusunda 4, ZEFTM konusunda ise sadece 3 adet lisansüstü tez çalışması bulunmaktadır. İlgili çalışmaların tez türüne bakıldığında özellikle ZEFTM konusunun tamamen doktora düzeyinde çalışıldığı anlaşılmaktadır. Diğer taraftan konaklama ve seyahat işletmeleri üzerinde FTM ve ZEFTM konusunda yapılmış oldukça sınırlı sayıda tez çalışması olmasına karşın, restoran örnekleminde yapılmış tek bir çalışmaya dahi ulaşılamamıştır. Bu nedenle yiyecek içecek işletmelerinde özellikle ZEFTM uygulamalı tez çalışmalarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

Tablo 1.6 Turizm Alanında FTM ve ZEFTM Konusunda Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları

Yılı	Türü	Çalışmanın Adı/Yazarı
2006	Yüksek Lisans Tezi	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi Ve Seyahat Acentaları Uygulaması. (Mahmut Akif Çetin / Kocaeli Üniversitesi).
2007	Doktora Tezi	Konaklama İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Ve Uygulama. (Tuncay Soyaltın / İstanbul Üniversitesi).
2007	Doktora Tezi	Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Karlılık Analizinde Kullanılması. (Levent Koşan / Çukurova Üniversitesi).
2008	Yüksek Lisans Tezi	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi Ve FTM Sisteminin Otel İşletmelerinde Kullanılması. (Lütfi Mustafa Şen / Sakarya Üniversitesi).
2010	Yüksek Lisans Tezi	Faaliyet Tabanlı Maliyetleme İle Beş Yıldızlı Bir Otel İşletmesinde Örnek Uygulaması. (Ramazan Bozkurt / Süleyman Demirel Üniversitesi).
2011	Doktora Tezi	Müşteri Karlılık Analizinde FTM ve ZEFTM Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi: Seyahat Acentası Örnek Olayı. (Veli Erdiñç Ören / Akdeniz Üniversitesi).
2012	Doktora Tezi	Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama. (Çağrı Köroğlu / Adnan Menderes Üniversitesi).

Kaynak: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>, 22.01.2013.

1.4.3. Restoran Menüleri Ölçeğinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yazını

FTM yönteminin restoran işletmelerinde kullanımı on yıl öncesine uzanan oldukça yeni bir konudur. İlk olarak Raab ve Mayer (2004), Cooper ve Kaplan (1988) tarafından imalat işletmeleri için geliştirilmiş bir FTM modelini restoran işletmeleri için uyarlayarak uygulama yolunu açmıştır. Böylece ilgili yöntemin diğer birçok işletme gibi yiyecek içecek hizmeti veren işletmeler için de kullanışlı bir maliyetleme yöntemi olduğu ortaya koyulmuştur.

Tablo 1.7’de farklı yiyecek içecek işletmeleri üzerinde yapılmış FTM ve ZEFTM çalışmaları örneklem özellikleri, dağıtılan gider türleri ve kullanılan faaliyetler bazında özetlenmektedir. Tablodan da anlaşıldığı üzere alanyazınında restoran işletmesi örnekleminde sadece bir adet ZEFTM çalışmasına (Terungwa, 2013) ulaşılmıştır. Bununla birlikte FTM konusunda sınırlı sayıda çalışma olduğu belirlenmiştir.

Aşağıdaki tabloda yer alan çalışmaların hepsinde esas olarak işgücü ve diğer faaliyet giderlerinin menü kalemlerinin maliyetlerine doğru ve güvenilir bir şekilde yansıtılması amaçlanmıştır. Her bir çalışma, FTM sisteminin yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde özellikle ürün maliyetlerinin belirlenmesinde etkin olarak kullanılabileceğini desteklemiştir. Bununla birlikte ilk defa Raab ve Mayer (2007, s.51) FTM yaklaşımının menü analizi sürecinde de başarılı bir şekilde kullanılabileceğini ortaya koymuşlardır.

Tablo 1.7 Yiyecek içecek işletmelerinde Yapılmış Başlıca FTM ve ZEFTM Çalışmaları

Araştırmacılar	Kapsam ve Dağıtılan Giderler	Faaliyetler
Raab, Mayer, Ramdeen ve Ng (2005)	Hong Kong'da 20 menü kalemi olan bir restoranın akşam yemeği verileri kullanılmıştır. İşgücü ve direkt faaliyet giderleri FTM ile dağıtılmıştır.	Temizlik, hazırlık, pişirme ve yönetim olmak üzere 4 arka kısım faaliyet ile iletişim, temizlik, düzenleme, süreç kontrolü, müşteriye servis ve yönetim olmak üzere 6 ön kısım faaliyeti kullanılmıştır.
Raab, Shoemaker ve Mayer (2007)	Araştırma, 14 menü kaleminden oluşan akşam yemeği menüsü kapsamında yapılmıştır. FTM ile işgücü ve diğer faaliyet giderleri dağıtılmıştır.	Arka kısım ve ön kısım olarak iki faaliyet merkezi belirlenmiştir. Arka kısım faaliyetler; temizlik, hazırlık, pişirme ve yönetim. Ön kısım; iletişim, temizlik, düzenleme, müşteriye servis ve yönetim.
Annaraud, Raab ve Schrock (2008)	10 tane menü kalemi olan bir ABD fast food restoranı örneklem olarak alınmıştır. İşgücü, elektrik ve yakıt giderlerinin dağıtımında FTM kullanılmıştır.	Müşteriye servis, temizlik, hazırlık, pişirme ve yönetim olmak üzere beş temel faaliyet belirlenmiştir.
Kang, Lee ve Kim (2010)	Güney Kore'de 9 yiyecek ve 24 içecek kalemi olan bir kahve dükkânı örneklem olarak alınmıştır. Direkt işçilik giderleri için FTM kullanılmıştır.	Sipariş alınmasından ürünlerin sunulmasına kadar geçen hazırlık süreci olarak tek bir faaliyet dikkate alınmıştır.
Vaughn, Raab ve Nelson (2010)	Las Vegas'ta bir Casino mutfağında en çok satılan 20 fırınlanmış yiyecek ürünü dikkate alınmıştır. İşgücü maliyetleri ve iletişim, çamaşırhane, yönetim, bakım onarım, dış kaynak kullanımı gibi diğer faaliyet giderleri FTM ile dağıtılmıştır.	Hazırlık, temizlik, dağıtım, paketlenme, satın alma, depolama, programlama, düzenleme, bütçeleme, tahmin (forecast), menü araştırma ve eğitim olmak üzere 12 faaliyet kullanılmıştır.
Kostakis, Boskou ve Palisidis, (2011)	Bir Yunan restoranına ait 6 menü kalemi dikkate alınmıştır. Direkt işgücü giderleri FTM ile dağıtılmıştır.	Sadece arka kısım faaliyet merkezi içinde hazırlık, pişirme ve tabak düzenleme olmak üzere üç faaliyet kullanılmıştır.
Terungwa, (2013)	20 otel işletmesinden oluşan örneklem içinden seçilen bir otelin sadece restoran hizmetleri kapsamında örnek olay araştırması yapılmıştır.	Restoran işletmesindeki mevcut maliyet sistemleri müşteri karlılık analizi için uygun değildir.

Alanyazını genel olarak değerlendirildiğinde ZEFTM sisteminin restoran işletmelerinde verimli kullanım potansiyelinin yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu potansiyeli ortaya koyan başlıca noktalar şunlardır;

- ✓ Restoran işletmelerinde faaliyet ve zaman çok önemli unsurlardır.
- ✓ Yoğun rekabet ve yüksek faaliyet riski bulunmaktadır.
- ✓ Restoran örnekleminde çok az sayıda FTM çalışması yapılmıştır.
- ✓ Restoran örnekleminde herhangi bir ZEFTM çalışmasına ulaşılamamıştır.
- ✓ ZEFTM geleneksel FTM'ye göre daha kolay, daha ekonomik ve daha esnektir.
- ✓ ZEFTM özellikle hizmet işletmeleri için daha anlamlı sonuçlar sağlayabilmektedir.

Restoran işletmelerinin kendine has bir takım özellikleri, ZEFTM sisteminin bu işletmelerde kullanılması gerektiğini belirgin olarak ön plana çıkarmaktadır. İlgili yöntemin değerini ortaya koyan bu özelliklerin aşağıdaki gibi özetlenmesi mümkündür;

✓ FTM ve ZEFTM sistemlerinin en güçlü tarafı, işletmelerde bulunan dolaylı giderlerin büyüklüğü ve özelliği ile ilişkilendirilmektedir. Restoran işletmelerinde ise yiyecek içecek malzeme giderleri dışında kalan işgücü maliyetleri de dâhil tüm giderler, dolaylı gider özelliği taşımaktadır. Bu giderlerin toplam giderler içindeki payı ise %60'ı aşmaktadır.

✓ Restoran işletmelerinde menü kalemlerinin fiyatları, genellikle satılan ürünlerin maliyetleriyle oranlanarak (%40 malzeme maliyeti gibi) belirlenmektedir. Bu hesaplamalarda ise işgücü, enerji, yakıt, su, direkt faaliyet giderleri ya da sabit giderler gibi temel faaliyet giderleri göz ardı edilmektedir (Raab ve Mayer, 2007). ZEFTM ile sadece ürün maliyetlerinin değil etkin fiyatlama kararlarının alınması da desteklenebilmektedir.

✓ Restoran işletmelerinde menü analizi yapılırken kullanılan başlıca değişkenlerden biri katkı payı değeridir. Katkı payı en genel ifadeyle toplam satış fiyatından değişken maliyetlerin (çoğunlukla malzeme maliyetlerinin) çıkarılması şeklinde hesaplanmaktadır. Yani katkı payı analizinde de işgücü ve diğer faaliyet giderleri dikkate alınmamaktadır. Bu nedenle ZEFTM yönteminin kullanılmasıyla daha doğru ve güvenilir katkı payı değerlerine ulaşılabilir.

✓ Genel olarak yiyecek içecek endüstrisi, düşük kar marjı ve yüksek iflas oranları ile çok zorlu ve rekabetçi bir faaliyet alanı olarak kabul edilmektedir (Parsa vd., 2005). Bu nedenle işletme gelir ve giderleri ile ilgili olarak sürekli analizler yapılmalıdır. ZEFTM sistemi esnek özelliği ile farklı durumlarda kolayca kullanılabilir ve böylece yoğun rekabet ortamında daha yararlı olabilmektedir.

İKİNCİ BÖLÜM

VERİ ZARFLAMA ANALİZİ (VZA)

Günümüzde performans değerlendirmesi ile elde edilen bilgiler olmadan işletmelere yönelik etkin kararların alınamayacağı belirgin olarak ortaya çıkmıştır. Bu nedenle işletmelerde performansın en doğru şekilde ortaya koyulması bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu noktada parametrik olmayan performans ölçüm teknikleri, alternatif tekniklerin kısıtlarını barındırmaması nedeniyle bir adım öne çıkmaktadır. Bu teknikler arasında en popüler olanların başında ise **Veri Zarflama Analizi (Data Envelopment Analysis)** gelmektedir.

VZA göreceli performans analizi için geliştirilmiş doğrusal programlama esaslı basit ve çok yönlü bir tekniktir. Diğer performans ölçüm yöntemlerine göre en önemli avantajı; çoklu girdi ve çoklu çıktı değişkenlerinin birlikte değerlendirilmesine olanak vermesidir. Yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde de maliyet, satış miktarı, satış gelirleri finansal veriler yanında faaliyet süresi, hazırlık ya da servis zorluğu ve konuk memnuniyeti gibi finansal olmayan nitelikte çok sayıda belirleyici unsur bulunmaktadır. Dolayısıyla restoranlar VZA uygulamaları için en ideal adaylardan biri olarak nitelendirilmektedir (Reynolds ve Thomson, 2007; Taylor vd., 2009). Bu nedenle bir restoran işletmesinin menü kalemlerinin performanslarının en etkin şekilde ortaya konması VZA'nın kullanılmasına karar verilmiştir.

Çalışmanın bu bölümünde, ilk olarak VZA' da adı sıkça geçen kavramlar hakkında bilgi verilmiştir. Ardından ilgili yöntemin gelişimi ve temel özellikleri açıklanmıştır. Daha sonra ise temel VZA modelleri ve uygulama aşamaları anlatılmıştır. Son aşamada ise VZA yazını; genel, ulusal ve restoran bazında kapsamlı olarak değerlendirilmiştir.

2.1. Veri Zarflama Analizi ve İlgili Kavramlar

Günümüzde Veri Zarflama Analizi (VZA), birbirine yakın olarak çeşitli şekillerde tanımlanabilmektedir. Bir tanıma göre VZA, birden fazla girdi ve çıktıya sahip kümelerde hem girdilerin hem de çıktıların nesnel biçimde bir verimlilik ya da etkinlik endeksi içinde birleştirilemediği durumlarda, göreceli verimlilik ya da etkinlik ölçümü için kullanılan bir performans değerlendirme yöntemidir. Başka bir tanımda ise, bir karar biriminin (KB) etkinliğinin, matematiksel olarak ağırlıklandırılmış çıktılar toplamının ağırlıklandırılmış girdiler toplamına oranlanmasıyla belirlenen sınıra göre yeri olarak ifade edilmektedir (Oktay ve Özgür, 2008, s.166). En genel haliyle VZA, çok sayıda girdi ve çıktısı olan işletmeler ya da

faaliyetler için kullanılabilen parametrik olmayan bir etkinlik ölçüm tekniği olarak özetlenebilir (Liu vd., 2013, s.3). Bu tanımlardan hareketle VZA'nın temel özelliklerinin aşağıdaki gibi ortaya koyulması mümkündür (Wöber, 2007, s.92; Özden, 2008, s. 69);

✓ VZA parametrik olmayan bir etkinlik analiz tekniğidir. Bu nedenle daha az ve daha kabul edilebilir varsayımlara dayanmaktadır. Ancak sonuçların istatistiksel olarak test edilmesi oldukça güçtür.

✓ VZA'da çok sayıda girdi ve çıktı değişkeni kullanılabilir. Ancak girdi ve çıktı sayısı olabildiğince az olmalı ve KB'lerin üretim sürecini doğru olarak yansıtabilmelidir. Çünkü çok fazla girdi ve çıktı değişkeninin kullanılması, görece etkin ve etkin olmayan KB'nin ayrıştırılmasını zorlaştırmaktadır.

✓ VZA benzer amaç ve hedefleri olan faaliyet birimlerinde uygulanabilmektedir

✓ VZA mutlak değil, göreceli bir etkinlik ölçümü sağlamaktadır. Çünkü VZA'da etkinlik hesaplamaları en iyi uç değerlere göre yapılmakta ve her bir KB sonuçları bu değerlerden etkilenmektedir.

✓ VZA'da kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri arasında nitelik ve ölçü birimleri açısından bir ön şart bulunmamaktadır. Girdi ve çıktılar arasında bir fonksiyonel ilişki kurmak gerekmediği gibi, farklı ölçüm birimli (kilo, litre, adet, tutar, oran gibi) girdi ve çıktı değişkenleri aynı anda kullanılabilir.

Yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşıldığı üzere VZA, işletme performansının etkin bir şekilde ortaya koyulabilmesi için geliştirilmiş bir tekniktir. Bu nedenle başta performans ve performansla ilgili kavramlar olmak üzere, yöntemin teorik yapısı ve uygulama çerçevesi içinde adı sıklıkla geçen bazı temel kavramlar bulunmaktadır. VZA yönteminin doğru ve tam olarak anlaşılabilmesi için öncelikle bu kavramların iyi bilinmesi gerekir. Bu kavramlar arasında en ön plana çıkanlar şunlardır;

- Performans
- Verimlilik
- Etkinlik
 - ✓ Teknik Etkinlik
 - ✓ Ölçek Etkinliği
 - ✓ Tahsis Etkinliği
- Karar Birimi
- Etkinlik Sınırı

2.1.1. Performans

İşletme çevresinde en yaygın kullanılan kavramlardan biri olmasına karşın, tek bir performans tanımının yapılması her zaman zor bir durum olmuştur. Çünkü performans kavramına farklı süreçlerde, farklı boyutlarda ve farklı alanlarda değişik anlamlar yüklenebilmektedir. Performans olgusu, insanlar için olduğu kadar işletmeyi oluşturan malzeme, araç-gereç, sermaye, kaynaklar, varlıklar ve çevre unsurları gibi tüm bileşenler için geçerli olabilmektedir. Bu açıklamalar doğrultusunda en genel ifadeyle performans, bir işletmenin belirli bir zaman diliminde elde ettiği başarı derecesi olarak tanımlanmaktadır. Daha özel bir şekilde ise performans; bir işi yapan bireyin, grubun ya da örgütün amaçlanan hedeflere yönelik olarak nereye kadar varabildiğinin nicel ve nitel olarak gösterilmesidir (Oktay ve Özgür, 2008, s.164).

Günümüzde performans, işletme başarısında hayati bir unsur olarak değerlendirilmektedir. Özellikle insan unsurunun ön plana çıktığı, somut ve soyut çok sayıda girdi ve çıktı faktörünün kullanıldığı hizmet endüstrisinde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu nedenle en etkin performans ölçüm yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Performans ölçümü, işletme faaliyetlerinin etkinlik ve etkililik açısından sayısal olarak değerlendirilmesidir (Öncü vd., 2013, s.79). Dolayısıyla her işletmede performansın doğru bir şekilde ortaya koyulması neredeyse bir zorunluluktur.

2.1.2. Verimlilik

İşletme yazınında genel kabul gören bir sınıflandırmaya göre performans kavramı belli başlı yedi performans boyutu ile incelenmektedir. Bu boyutlar arasında en önemli olanları verimlilik ve etkinliktir (Akal, 2005, s.179). Verimlilik ya da diğer adıyla üretkenlik, en basit haliyle çıktının girdiye oranı şeklinde ifade edilmektedir. Verimlilik bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile bu çıktıyı elde etmek için kullanılan girdi arasındaki ilişkisidir. Bu bağlamda bir işletmenin belli bir çıktıyı en az girdi kullanarak elde etmesi ya da kıt kaynakların en etkin şekilde kullanılması da verimlilik olarak adlandırılmaktadır (Oktay ve Özgür, 2008, s.164). Verimlilik, mevcut üretim sürecinde uygulanan yöntemlerde, girdi miktarlarında, üretim kapasitesinde ve çıktı karmasında oluşan tüm değişimleri “çıktı/girdi” ilişkileri düzeyinde göstermektedir. Bu değişimler genel olarak (1) aynı girdi ile daha çok çıktı sağlanması, (2) aynı çıktının daha az girdi ile sağlanması ve (3) çıktının girdi artışından daha yüksek düzeyde arttırılması ya da tam tersi çıktının girdi azalışından daha düşük oranda düşürülmesi şeklinde üç farklı biçimde kendini göstermektedir. Verimlilik matematiksel olarak

ortaya koyulabilen bir performans ölçüsüdür. Ancak farklı boyutlarda farklı girdi ve çıktı unsurları kullanılarak değişik verimlilik sonuçlarına ulaşılabilmektedir. Yazında en yaygın kullanılan verimlilik oranlarının bazıları şunlardır (Köksal, 2001, s.41-43);

Verimlilik = Çıktı / Girdi ya da Başarılan performans / Kullanılan kaynaklardır. Daha genel bir ifadeyle; Verimlilik = Etkililik / Etkinlik

2.1.3. Etkinlik

Etkinlik (Efficiency), genellikle verimlilik kavramı ile benzer olarak algılanmaktadır. Bu nedenle her iki kavramın net bir şekilde iç içe geçmeden tanımlanması kolay değildir. Ancak iki kavram arasında teknik olarak önemli farklılıklar bulunmaktadır. Verimlilik, istenilen amacın nasıl gerçekleştiğine dair öznel bir yaklaşım getirirken, etkinlik ise organizasyondaki çıktılar ve girdiler arasındaki sebep-sonuç ilişkisinin nasıl olduğunu ölçerek daha nesnel bir yaklaşım sunmaktadır. Başka bir ifadeyle verimlilik doğru işi yapmak, etkinlik ise herhangi bir işi doğru yapmaktır (Yükçü ve Atağan, 2009, s.7).

İşletme açısından etkinlik; işçilik, hammadde, malzeme ve diğer girdilerin işletme içinden saptanan amaçlar doğrultusunda ne denli yeterli kullanıldığını gösteren bir değerlendirme ölçütüdür. Etkinlik, bir işletmenin üretim faktörleri ve üretimin kendisi için önceden saptadığı programın gerçekleştirilme derecesini gösterir. Bir başka deyişle, fiili (gerçekleşen) performans, önceden saptanan standart (olması gereken) performans ile karşılaştırıldığında, gerçekleşen performansın standart performansa ne ölçüde yaklaşıp yaklaşmadığını göstermektedir. Etkinlik düzeyi yaygın olarak aşağıdaki eşitlikler ile belirlenmektedir;

$$\text{Etkinlik} = \text{Standart performans} / \text{Gerçekleşen (fiili) performans}$$

$$\text{Etkinlik} = \text{Ağırlıklı çıktılar} / \text{Ağırlıklı girdiler}$$

Etkinlik kavramı, matematiksel hesaplama yöntemi olarak da verimlilik kavramından farklılıklar göstermektedir. Verimlilik bir referans noktasına ihtiyaç duyulmadan, yalnız bir karar verme birimi için hesaplanabilecek göreceli olmayan bir performans göstergesidir. Ancak göreceli bir kavram olan etkinliğin hesaplanabilmesi için mutlaka birden fazla karar verme birimi gerekmektedir. Yerli bir mağaza grubunun başkanı Boyner'e (Capital, 2013) göre işletme boyutunda verimlilik, zaten yaptığınız bir işi biraz daha geliştirmeyi, belki bir aşama yukarı çekmeyi ifade etmektedir. Oysa etkinlik stratejik bir karar olarak görülmektedir. Sadece işletmeyi değil, pazarı ve pazarın geleceğini de ele almaktadır. Dolayısıyla verimlilik ile etkinlik arasında bir kıyaslama yapılması durumunda, etkinlik tarafında bir tercihin yapılması gerektiği ifade edilmektedir.

Bazı araştırmacılar verimlilik ve etkinlik arasında olduğu gibi etkinlik ve etkililik (effectiveness) kavramları arasında da bir anlam kargaşası yaşandığını belirtmektedir. Etkililik kavramı, daha çok örgütün istediği sonuçlara ulaşma derecesini ifade etmektedir. Örneğin, bir işletmenin bilgi işlem merkezinde hazırlanan programların sayısı çıktıyı belirlerken, bu programlar içinde uygulanabilir nitelikte olanlar ve gereksinimlere cevap verenler sonuç (yani etkililik) olmaktadır (Akal, 2005, s.37). Dolayısıyla etkinlik ve etkililik aynı şey değildir. Bu nedenle bir işletme etkin olabilirken etkili olmayabilir, aynı şekilde etkili olarak görülen bir işletmenin etkin olmaması da mümkündür. Etkinlik, kısa dönemde işletmelerin kaynaklarını tam olarak kullanabilmesidir. Etkinlik ve etkililik arasındaki farklılık, etkinliğin işletme içi (dâhili) faaliyetlerle, etkililiğin ise müşteri hizmetleri gibi harici faaliyetlerle ilgili olmasıdır. Etkinlik, bir işletmenin belli bir dönemde işletme amaçlarına ulaşma başarısıdır. Dolayısıyla VZA ile sadece işletme etkinliği değil, aynı zamanda etkililik de ölçülebilmektedir (Hsieh vd., 2010, s.2183).

Etkinliğin ölçülmesi için birbirleriyle ilişkili bir dizi etkinlik kavramı geliştirilmiştir. Bir işletmenin minimum maliyet düzeyinde üretim yapma başarısının ekonomik göstergesi olarak tanımlanan maliyet etkinliği, bu kavramların başında gelmektedir (Aktaş, 2001, s.164). Farrell (1957) maliyet etkinliğini, teknik etkinlik ve tahsis etkinliği olarak ikiye ayırmıştır. VZA uygulamalarında performans göstergesi olarak teknik etkinlik ve tahsis etkinliğiyle birlikte ölçek etkinliği gibi farklı etkinlik türleri kullanılmaktadır. Bu etkinlik türlerinin her biri aşağıda açıklanmaktadır.

2.1.3.1. Teknik Etkinlik

Teknik etkinlik üretim girdilerinin çıktılarına dönüştürülme süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu sürecin etkinliği belirli girdi bileşiminin kullanılarak maksimum çıktının elde edilmesine veya belirli bir çıktı bileşiminin en az girdi kullanılarak üretilmesine bağlıdır (Tarım, 2001, s.14). Yani teknik etkinlik bir işletmenin belli girdiler seti ile maksimum çıktı elde edilebilme gücüdür. Bu güç şu formüllerle ifade edilmektedir (Yükçü ve Atağan, 2009, s.4);

$$\text{Teknik Etkinlik} = \text{Yararlı çıktı} / \text{Girdi}$$

Ya da

$$\text{Teknik Etkinlik} = (\text{Girdiler} - \text{Kayıplar}) / \text{Girdi} \leq 1$$

2.1.3.2. Ölçek Etkinliği

Ölçek etkinliği en verimli ölçek büyüklüğüne olan yakınlık olarak tanımlanmaktadır (Tarım, 2001, s.17). Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) analiz modelinden elde edilen toplam etkinlik değerinin Banker, Charnes ve Cooper (BCC) analiz modelinden elde edilen teknik etkinlik değerine oranlanmasıyla ölçek etkinliği elde edilmektedir. Ölçek etkinliği ve teknik etkinlik kullanılarak toplam etkinlik belirlenmektedir. Buna göre;

$$\text{Toplam Etkinlik} = \text{Ölçek Etkinliği} \times \text{Teknik Etkinlik}$$

Bir karar biriminin teknik etkinliği korunarak ölçeği büyütülürse verimliliğinin artması beklenmektedir. Bu durum ölçeğe göre artan getiri (Increasing Return to Scale) olarak adlandırılmaktadır. Diğer taraftan bir karar biriminin teknik etkinliği korunarak ölçeği küçültüldüğünde verimliliğinin artması durumu, ölçeğe göre azalan getiri (Decreasing Return to Scale) olarak nitelendirilmektedir. Üretim sınırında ölçeğe göre artan, azalan ve sabit getiri aralıklarının birlikte bulunabileceğinin kabulü durumunda ise ölçeğe göre değişken getiri (Variable Return to Scale) söz konusudur (Tarım, 2001, s.17).

2.1.3.3. Tahsis Etkinliği

Birden fazla girdi kullanan bir ekonomik birimin girdi fiyatlarını dikkate alarak en uygun girdi bileşimini seçmedeki performansı tahsis etkinliği olarak kabul edilmektedir. Bir karar biriminin minimum maliyetle üretim yapmasını sağlayan, en uygun faktör bileşimiyle mevcut durumunu kıyaslayan tahsis etkinliği açıklanırken eş ürün eğrilerinden faydalanılmaktadır. Tahsis etkinliği aşağıdaki gibi gösterilmektedir (Aktaş, 2001, s.168);

$$\text{Tahsis etkinliği} = \text{Maliyet etkinliği} / \text{Teknik etkinlik}$$

2.1.4. Karar Birimi

Benzer girdiler ile benzer çıktılar üreten, girdiyi çıktıya dönüştürmekten sorumlu birimlere “Karar Birimi (Decision Making Unit-DMU)” denmektedir. KB’nin tanımı çok genel ve esnek bir özellik gösterir. Bir karar birimi, farklı miktarlarda ama aynı girdi ve çıktıları kullanan hastane, okul, kamu kurumu, şirket, otel, restoran vb. farklı faaliyet çevrelerinde yer alan işletmeler olabildiği gibi, tek bir firmanın farklı faaliyet dönemleri, departmanları, ürünleri ya da hizmetleri de olabilmektedir.

2.1.5. Etkinlik Sınırı

Bir mal ve hizmetin üretiminde en uygun girdi bileşimiyle elde edilebilecek en yüksek üretim miktarı ya da çıktının oluşturduğu teorik sınıra etkin üretim sınırı ya da etkinlik sınırı adı verilmektedir. Etkin üretim sınırında faaliyet gösteren firmalar, optimal girdi miktarını ve en gelişmiş üretim teknolojilerini kullanarak tam teknik etkinlik seviyesinde üretim yapmaktadır (Aktaş, 2001, s.164). Teknik olarak etkin olan karar birimlerinin üretim sınırı üzerinde yer almaları gerekmektedir. Üretim sınırının altında kalan karar birimlerinin, göreceli olarak kaynaklarını tam olarak kullanamadığı söylenebilir. Etkinlik sınırı teknik anlamda 0 ile 1 arasında değişen bir ölçüdür. Performans arttıkça etkinlik sınırının 1'e yaklaşması, azaldıkça da 0'a yakın olması beklenir.

Bu açıklamalar doğrultusunda etkinlik sınırının, tüm üretim bileşenlerinin teknik etkinliklerinin bir karışımı olduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle üretim sınırına etkin sınır da denmektedir (Tarım, 2001, s.14). Etkinlik sınırı en iyi performansı temsil eden ve girdi-çıktıları en verimli şekilde birbirine dönüştüren veri kümesindeki birimlerden oluşan bir sınırdır. Bu sınırda olan birimler %100 verimliliğe sahiptir. Sınırdan olmayan herhangi bir birim ise %100 verimliliğin altındadır. VZA'da esas olarak KB'lerin girdi ve çıktı bileşenlerine bağlı olarak en iyi etkinlik sınırı belirlenmekte ve her birimin bu sınıra olan uzaklıklarına göre göreceli etkinlikleri ortaya koyulmaktadır.

2.2. Veri Zarflama Analizinin Gelişimi ve Özellikleri

Verimlilik ve etkinlik kavramlarının işletme performansında önemli bir belirleyici olarak ön plana çıkması bu unsurların en doğru şekilde ortaya koyulması ihtiyacını beraberinde getirmiştir. Bu kapsamda özellikle etkinlik ile ilgili olarak farklı ölçümler geliştirilmiş ve kullanıma sunulmuştur. Ancak yazında verimlilik ve etkinlik kavramalarının ayrı olarak dikkate alınmadığı, ilgili ölçümlerin kimi yerlerde verimlilik, kimi yerlerde ise etkinlik adı altında kullanıldığı görülmektedir (Wöber, 2000; Reynolds, 2003).

Etkinlik analizi için kullanılan ölçüm sistemleri oran analizleri, parametrik yöntemler ve parametrik olmayan yöntemler olmak üzere üç temel gruba ayrılmaktadır. Oran analizi, kapsam ve amaç açısından tek boyutlu analizleri içermektedir. Günümüzde oran analizi ile etkinlik ölçümü, daha çok finansal analiz kapsamında kullanılan bazı rasyolarla yapılmaktadır. Genellikle tek bir girdi ve tek çıktı unsuru ile sınırlı olan oran analizinin yaygın olarak kullanılmasının temel nedeni, oldukça kolay bir yöntem olması ve çok az bilgi gerektirmesidir. Oran analizlerinin aksine, parametrik yöntemlerde etkinlik, tek çıktının

birden fazla girdi ile ilişkisinin araştırıldığı regresyon teknikleriyle ölçülür. Bu teknikle, bağımlı değişkendeki (çıktı) değişmelere neden olduğu düşünülen bağımsız değişkenlerin (girdiler) etkileri belirlenmektedir. Çoklu regresyon analizi ile yapılan etkinlik ölçümünde, regresyon doğrusunun üzerinde yer alan birimler etkin olarak tanımlanırken, bu doğrunun altında kalan birimler etkin olmayanlar olarak nitelendirilmektedir. Çoklu regresyon analizinde, tek bir çıktı olması sebebiyle tüm çıktıların ortak birim üzerinden tek bir değere indirgenmesi gerekir. Bu gereklilik, birden çok çıktı kullanarak etkinlik ölçümü yapılan bir analiz için eksiklik olmaktadır (Köksal, 2001, s.63). Diğer taraftan regresyon analizi en iyi performansı gösteren birimi referans olarak almak yerine, girdi ve çıktı değişkenleri üzerinden belirlenmiş ortalama performansa göre etkinlikleri tanımlamaktadır. Bu durum birimlerin performans iyileştirmelerine değil, birbirlerine yaklaşımlarına yani ortalama değerlere ulaşmalarına olanak vermektedir. Dolayısıyla regresyon analizinde verimsiz çalışan karar birimleri tanımlanamadığı gibi, etkinlik için gerekli iyileştirmelerin de ortaya koyulması mümkün olamamaktadır. Oran analizinin tek boyutlu olması ve parametrik yöntemlerin girdi ve çıktılar arasındaki fonksiyonel yapı hakkında bilgi gerektirmesi, her iki yöntemin de kullanımını kısıtlamaktadır. Bu nedenle etkinlik ve verimlilik ölçümünde parametrik olmayan yöntemler ön plana çıkarak kullanılmaya başlanmıştır. Parametrik olmayan yöntemler arasında en yaygın kullanılanların başında ise VZA gelmektedir.

VZA kavramı 1978 yılında Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) tarafından yapılan bir çalışma ile ortaya çıkmıştır. Ancak bu çalışmanın başlangıç noktası Farrell (1957) tarafından yapılmış olan etkinlik kavramları ve hesaplanmasıyla ilgili olan başka bir çalışmaya dayanmaktadır (Forsund ve Sarafoglou, 2002, s.23). Farrell'in, birden fazla girdi ve tek çıktı kullanarak etkinlik ölçümü ile ilgili olarak kurduğu doğrusal denklem sistemi, çoklu çıktılar için etkinliğin hesaplanmasına temel oluşturmuştur. Farrell'in bu çalışmasından yola çıkarak Charnes, Cooper ve Rhodes (1978), CCR modeli olarak bilinen, doğrusal programlama temeline dayanan ve parametrik olmayan bir model ortaya koymuşlardır.

Gerçekleştirilen ilk VZA uygulamalarında, kar amacı olmayan eğitim kurumları ve sağlık birimleri gibi alanlarda etkin kararların alınması amaçlanmıştır. Bu nedenle ilk zamanlarda yapılan çalışmaların büyük bir kısmı sağlık hizmetleri, eğitim kurumları ve devlet kurumları gibi faaliyet alanlarını kapsamaktadır. Günümüzde ise kar amacı olan özel sektörlerde de yaygın olarak kullanılan oldukça popüler bir performans değerlendirme yöntemi haline gelmiştir (Wöber, 2007, s.91).

İlk VZA uygulaması, sabit getiri ölçeği varsayımı altında geliştirilmiş ve kullanılmıştır. Bu varsayım, girdilerdeki değişim (artış ya da azalış) oranının, çıktılarda da aynı oranda bir değişime neden olacağı anlayışına dayanmaktadır. Ölçeğe göre sabit getiri (ÖSG) yaklaşımı sadece optimal ölçekte faaliyetin yürütüldüğü firmalarda geçerli olabilmektedir. Ancak başta rekabet, talep ve üretim özellikleri olmak üzere çeşitli nedenlerden dolayı, uygulamada firmaların en uygun ölçekte faaliyet göstermesi genellikle mümkün değildir. Bu nedenle sonraki yıllarda girdi değişimi ile çıktı değişimi arasında her zaman doğrusal bir ilişki olmadığı ileri sürülmüş ve değişen getiri ölçeği varsayımı altında yeni bir VZA modeli geliştirilmiştir. Böylece 1984 yılında Banker, Charnes ve Cooper (BCC) tarafından, VZA'nın bir diğer temel modeli olan ve yine araştırmacıların isimlerinin baş harfleriyle bilinen BCC modeli oluşturulmuştur. BCC modelinin CCR modelinden tek farkı; sabit ölçek altında değil, değişken dönüşümlü ölçek varsayımı altında çalışmasıdır. BCC modelinde veriler daha sıkı bir şekilde zarflanmakta ve bunun sonucu olarak da CCR modelinde elde edilen etkinlik skorlarından daha yüksek ya da en az ona eşit düzeylerde etkinlik skorları sağlanmaktadır (Wöber, 2007, s.92). Dolayısıyla BCC modelinde karar birimlerinden beklenen performans daha da fazla olabilmektedir. Bu nedenle BCC modelinde CCR modeline kıyasla daha fazla KB etkin olarak belirlenmektedir.

VZA uygulamalarında ilk olarak hangi modelin kullanılacağını belirlenmesi gerekir. Daha sonra ise her modelde de yer alan girdi veya çıktı odaklı yöntemlerden birinde karar verilmelidir. Girdiye ve çıktıya yönelik VZA modelleri, temelde birbirlerine çok benzemekle beraber girdiye yönelik olanlar, aynı düzeyde çıktının ne kadar girdi azaltılarak elde edilebileceğini araştırırken, çıktıya yönelik olanlar ise girdi miktarı sabit tutularak çıktının ne kadar arttırılabileceğini ortaya koymaktadır.

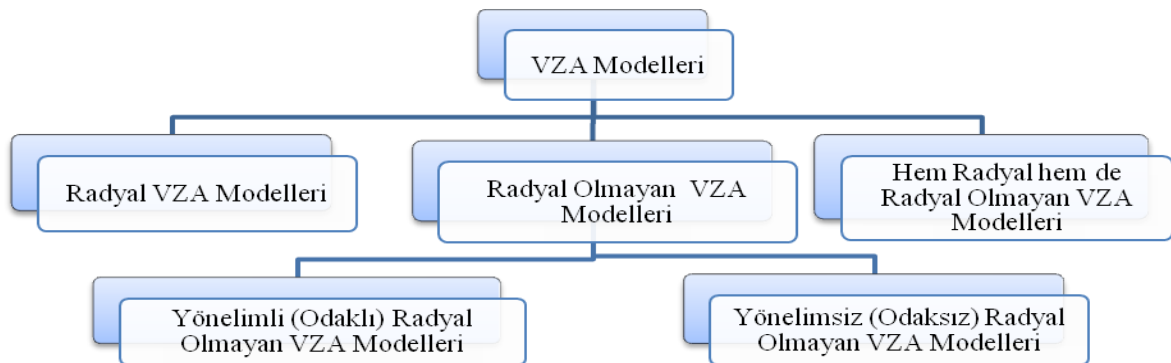
2.3. Başlıca Veri Zarflama Analiz Modelleri ve Sınıflandırılması

Akademik anlamda ilk VZA uygulaması 1978 yılında CCR Modeli ile ortaya çıkmıştır. Bu yıllardan itibaren günümüze kadar geçen zaman aralığında çok sayıda değişik VZA modeli geliştirilmiş ve uygulamaya sunulmuştur. Geliştirilen bu VZA modelleri arasında en fazla ön plana çıkanlar kronolojik sırayla aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2.1 Başlıca Veri Zarflama Analiz Modelleri

Yıl	Araştırmacılar	Modelin Adı
1978	Charnes, Cooper ve Rhodes.	CCR Modeli
1982	Charnes, Cooper, Seiford ve Stutz.	Çarpımsal Model
1984	Banker, Charnes ve Cooper.	BCC Modeli
1985	Charnes, Cooper, Golany, Seiford ve Stutz.	Toplamsal Model ya da Pareto Koopmans Modeli
1986	Sexton, Silkman ve Hogan.	Çapraz Etkinlik Modeli
1993	Andersen ve Petersen.	Süper Etkinlik Modeli
1994	Färe, Grosskopf ve Lovell.	Malmquist Verimlilik İndeksi
1996	Färe ve Grosskopf.	Network VZA
1999	Thrall.	Serbest Atılabilir Zarf Modeli
2001	Tone.	Aylak Değişken Tabanlı Ölçüm Modeli
2003	Leon, Liern, Ruiz ve Sirvent.	Fuzzy VZA Modelleri
2004	Tone.	Hibrit VZA Modeli
2009	Khodabakhshi ve Asgharian.	Stokastik VZA Modelleri

Cooper vd. (2007, s.378) VZA modellerinin çoğunlukla (1) radyal ve yönelimli, (2) radyal ve yönelimsiz, (3) radyal-olmayan ve yönelimli, (4) radyal-olmayan ve yönelimsiz olarak dört grupta sınıflandırıldığını ifade etmiştir. Burada kullanılan radyal; girdi ve çıktı unsurlarından biri sabit tutulurken diğer girdi ve çıktı unsurunun oransal olarak azaltılması ya da artırılması anlamına gelmektedir (Kuah vd., 2010, s.169). Uygulamada son yıllarda radyal ve radyal olmayan özellikleri aynı anda sergileyen farklı VZA modelleri ortaya çıkmıştır (Tone, 2004; Tone ve Tsutsui, 2010). Bu nedenle mevcut VZA modelleri Şekil 2.1’de olduğu gibi üç grupta sınıflandırılmıştır. Bu bağlamda VZA modelleri radyal modeller, radyal olmayan modeller ve hem radyal hem radyal olmayan özellik gösteren modeller olarak ayrı gruplarda değerlendirilmiştir.

**Şekil 2.1 VZA Modellerinin Sınıflandırılması**

2.3.1. Radyal Veri Zarflama Analiz Modelleri

Yazında çok çeşitli VZA modelleri ileri sürülmüş olsa da genel kabul gören yaklaşım, CCR Modeli (1978) ve BCC Modeli (1984) şeklinde iki temel VZA modelin olduğu yönündedir. Bu modellerin her ikisi de radyal VZA modelleri olarak nitelendirilmektedir (Cook ve Seiford, 2009, s.4). Bunların dışında Serbest Atılabilir Zarflama Modeli (Free Disposal Hull), Malquist-Radial, Ölçeğe Göre Artan Getiri (ÖARG), Ölçeğe Göre Azalan Getiri (ÖAZG), Ölçek Elastikiyeti, Bilateral, Window ve Malmquist-Radial gibi farklı radyal yöntemleri de bulunmaktadır.

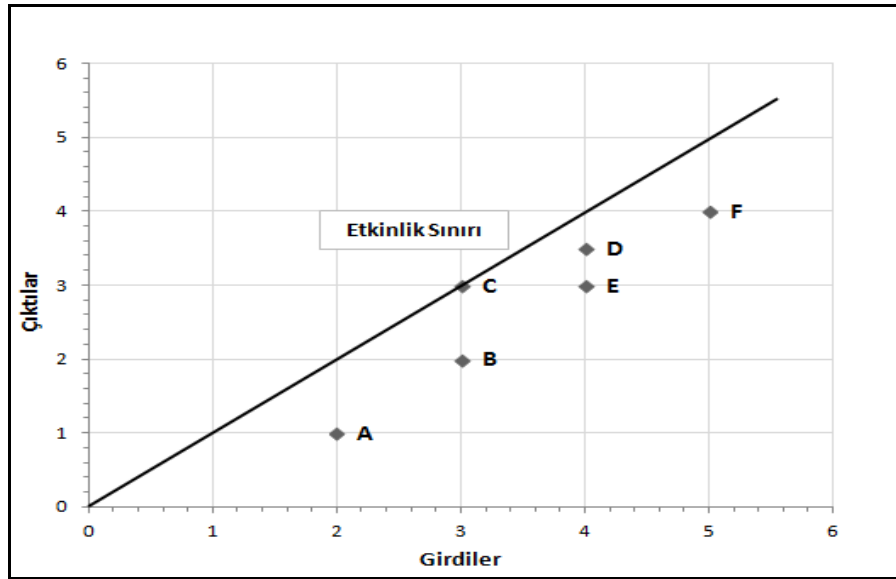
Uygulamada en çok kullanılan VZA modelleri CCR ve BCC modelleridir (Morey ve Dittman, 1995; Seiford, 1996; Wöber, 2000; Reynolds, 2003; Barros ve Santos, 2006; Min, Min ve Joo, 2009; Honma ve Hu, 2012; Yılmaz, 2013). Bu nedenle çalışmanın ilerleyen bölümlerinde radyal VZA yöntemleri kapsamında sadece CCR ve BCC modelleri üzerinde durulmaktadır.

2.3.1.1. Charnes, Cooper ve Rhodes (CCR) Modeli

İlk VZA modeli 1978 yılında ölçeğe göre sabit getiri (Constant Return Scale) varsayımıyla geliştirilmiştir. Çıktı miktarı girdilerdeki artış ile aynı oranda arttığı durumlarda ölçeğe göre sabit getiriden (ÖSG) bahsetmek mümkündür. CCR modelinde esas olarak bir karar biriminin brüt etkinliği hesaplanmaktadır. Dolayısıyla bu şekilde bulunan toplam etkinlik sonuçları teknik etkinliği ve ölçek etkinliğini birlikte kapsamaktadır (Ramanathan, 2003, s.80).

Radyal CCR modelleri girdi ve çıktı odaklı olmak üzere iki farklı şekilde kurulabilmektedir. Girdi odaklı (input-oriented) modellerde aynı çıktı miktarının korunarak girdilerin azaltılması amaçlanırken, çıktı odaklı (output-oriented) modellerde aynı seviyede girdi kullanılarak çıktılarının artırılması amaçlanmaktadır. Girdi ve çıktı üzerinde eş zamanlı odaklanan toplamsal model ve aylak değişken tabanlı ölçüm modeli gibi modeller ise radyal olmayan (Kuah vd., 2010, s.169) yönelimsiz CCR modelleri olarak kabul edilmektedir (Charnes vd., 1994, s.66).

Tek girdi ve tek çıktı değişkeni üzerinden yapılmış örnek bir CCR-VZA uygulamasında etkinlik sınırı, aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi ortaya çıkmaktadır (Kuah vd., 2010, s.169). Şekilde görüldüğü gibi altı adet KB'den sadece bir tanesi (C birimi) etkinlik sınır üzerinde yer almaktadır. Bu durumda C karar birimi dışındaki diğer karar birimleri etkin değil olarak değerlendirilmektedir.



Şekil 2.2 CCR-VZA Modeli Etkinlik Sınırı

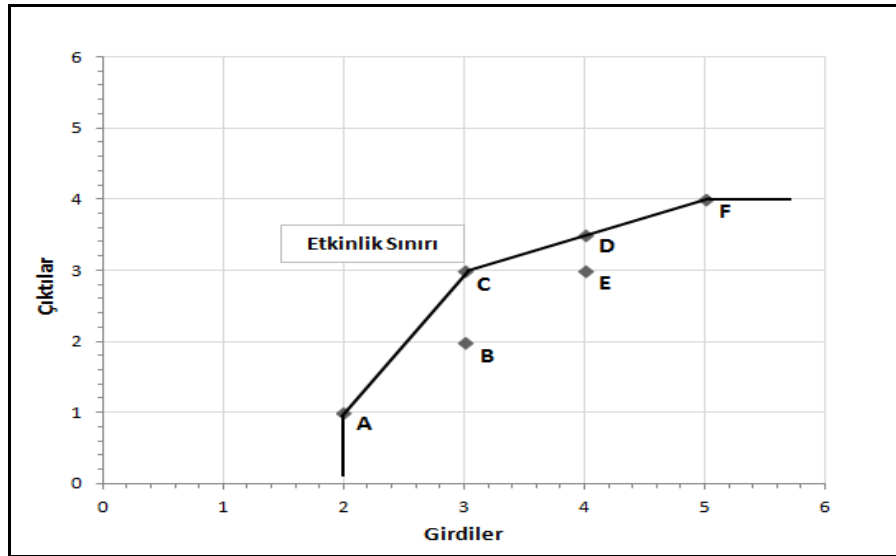
2.3.1.2. Banker, Charnes ve Cooper (BCC) Modeli

Ölçeğe göre sabit getiri varsayımları firmaların optimal olarak çalıştıklarını kabul etmektedir. Ancak rekabet koşulları, yasal düzenlemeler, finansal zorluklar firmaların optimal ölçekte faaliyette bulunmalarını engellemektedir. Bu nedenle Banker ve arkadaşları tarafından (1984) ölçeğe göre değişken getiri (Variable Return to Scale) varsayımı ile yeni bir model ileri sürülmüştür. Ölçeğe göre değişken getiri (ÖDG) modeli nispeten daha esnektir ve ölçeğe göre farklı değerler sağlayabilmektedir. BCC modeli hangi karar birimlerinin etkinlik sınırı üzerinde yer aldığını yani hangi karar biriminin teknik etkin olduğunu belirlemekle kalmayıp aynı zamanda ölçeğe göre getirinin yönünü de ortaya koyabilmektedir. Bir karar biriminde girdiler aynı oranda arttırıldığında, çıktı seviyesindeki artış girdilerdeki artış oranından fazla ise ölçeğe göre artan getiri, çıktı seviyesindeki artış girdilerdeki artış oranından az ise ölçeğe göre azalan getiri söz konusu olmaktadır.

BCC modelleri, aynı CCR modelinde olduğu gibi girdi ve çıktı odaklı olarak iki şekilde uygulanabilmektedir. Ancak bu modellerde CCR modellerinden farklı olarak ek dışbükeylik

kısıtı ($\sum_{j=1}^m \lambda_j = 1$) bulunmaktadır (Budak, 2011, s.100). Bu kısıt nedeniyle elde edilen etkinlik

sınırı farklılaşmakta ve buna bağlı olarak KB etkinlik değerleri değişebilmektedir. Örneğin, bir önceki örnekte yer alan girdi ve çıktı verileriyle yapılan BCC-VZA uygulamasında Şekil 2.3'te gösterilen etkinlik sınırı elde edilmektedir.



Şekil 2.3 BCC-VZA Modeli Etkinlik Sınırı

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü üzere BCC modelinde ÖDG varsayımı nedeniyle daha fazla KB etkinlik sınırı üzerinde yer almıştır. CCR modelinde sadece C KB etkin iken, BCC modelinde A, C, D ve F olmak üzere dört KB etkin olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlardan da anlaşıldığı üzere CCR modelinde etkin olan herhangi bir KB, BCC modelinde de etkindir. Ancak bunun tam tersi yani BCC modelinde etkin olan bir KB, CCR modelinde etkin olmayabilmektedir. Bu bağlamda CCR modelinde BCC modeline kıyasla daha katı bir performans değerlendirmesi yapılmaktadır.

Hangi yönelimli olursa olsun, CCR yöntemi ile belirlenen etkinlik skorları hiçbir zaman BCC etkinlik skorlarından fazla olmamaktadır (Cooper vd., 1999, s.87). Çünkü BCC modelleri, ÖDG varsayımı altında verileri daha sıkı zarflamakta ve daha yüksek etkinlik skorları sağlamaktadır. Bu sebeple ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında elde edilen etkinlik değerleri, ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında elde edilen etkinlik değerlerine eşit ya da daha büyük değerlere sahip olmaktadır.

CCR modelinden elde edilen etkinlik değerine teknik etkinlik, BCC modelinden elde edilen etkinlik değerlerine saf teknik etkinlik adı verilmektedir. Teknik etkinlik değerinin saf etkinlik değerine oranlanmasına (CCR/BCC) ise ölçek etkinliği denir. Teknik etkinlik ve saf teknik etkinlik değerlerinin birbirine eşit olması yani ölçek etkinlik 1 olması durumunda, değerlendirilen karar biriminin en uygun ölçekte faaliyet gösterdiği söylenebilmektedir. Bununla birlikte ölçek etkinliğinin hangi durumda olursa olsun 1'den daha büyük bir değer alması mümkün değildir.

2.3.2. Radyal Olmayan Veri Zarflama Analiz Modelleri

Radyal olmayan VZA modellerinde girdilerin ve çıktıların aynı oranda azaltılmasının ya da artırılmasının mümkün olmadığı veya makul olmadığı düşünülmektedir. Girdiler ve çıktılar taşıdıkları özelliklere bağlı olarak bazı durumlarda buna olanak vermemektedir. CCR ve BCC gibi radyal modellerin olumsuz yönlerinden biri de radyal olmayan bu girdi/çıktı değerlerini göz ardı etmesidir. Bu nedenle zamanla radyal olmayan VZA modelleri geliştirilmiştir.

Radyal olmayan VZA yöntemleri arasında en çok bilinenleri Toplamsal Model, Süper Etkinlik, Aylak Değişken Tabanlı Ölçüm (Slack Based Measument) Modeli ve Malmquist vb. modellerdir. Radyal olmayan VZA modellerin büyük bir kısmı hem odaklı hem de odaksız olmak üzere iki farklı şekilde kullanılmaktadır. Sayısı yirminin üzerinde olabilen radyal olmayan VZA yöntemlerinin her birinin bu çalışmada açıklanması çok zordur. Bu nedenle belli başlı radyal olmayan VZA modelleri dikkate alınmıştır.

2.3.2.1. Toplamsal Model (Pareto Koopmans)

Toplamsal model bazı çalışmalarda yönelimsiz VZA modelleri olarak da nitelendirilmektedir (Özden, 2008, s.170). Toplamsal model eş zamanlı şekilde girdileri azaltarak ve çıktıları arttırarak etkin olmayan KB'leri etkinlik sınırı üzerine çıkaran radyal olmayan bir modeldir. Bu nedenle gerçekte yönelimsiz değil çift yönelimli bir model olduğu düşünülmektedir.

Toplamsal modelin varsayımları ilk kez Charnes, Cooper, Golany, Seiford ve Stutz (1985) tarafından ortaya atılmış (Cook ve Seiford, 2009, s.5) ve daha sonra da Cooper vd. (1999, s.91) tarafından geliştirilmiştir. Bu modelde temel amaç, girdi ve çıktı aylak (zayıf) değişkenleri en düşük düzeyde tutmaktır. Toplamsal model aynı zamanda Pareto-Koopmans (PK) modeli olarak bilinmektedir.

CCR ve BCC modellerinin her ikisinde de toplamsal model uygulanabilmektedir. Dolayısıyla toplamsal modelin farklı versiyonları bulunmaktadır. Ancak toplamsal model BCC zarflama modeline daha çok benzemektedir. Bir KB sadece BCC etkinliğine sahipse toplamsal modelde de etkin olabilmektedir (Kuah vd., 2010, s.170). BCC modeli ile arasındaki fark; β (Görelî etkinliği ölçülen k karar verme biriminin girdilerinin ne kadar arttırılabileceğini belirleyen genişleme katsayısı) değerinin modelden çıkarılması ve etkinsizliklerin bütün aylak değerlerde yakalanmasıdır. Yani etkinlik test edilirken bakılacak yer aslında bu aylak değişken değerleridir. Bu nedenle bir KB, eğer bütün aylak değişkenlerinin değeri sıfıra eşitse toplamsal modelde etkin olabilmektedir.

Toplamsal modellerin en önemli zayıflığı etkinliğin gerçek bir ölçümünü sağlayamamasıdır. Çünkü etkinlik değerleri her zaman 0 ile 1 arasında değişmemektedir. Bazı durumlarda negatif değer de olabilmektedir (Cook ve Seiford, 2009, s.5).

2.3.2.2. Aylak Değişken Tabanlı Ölçüm (Slack Based Measure) Modeli

Aylak Değişken Tabanlı Ölçüm (ADTÖ) Modeli, toplamsal modelin eksikliklerine karşılık olarak Tone (2001) tarafından geliştirilmiş bir modeldir. Bu model iki önemli özelliği ile ön plana çıkmaktadır;

- ✓ Ölçümler, girdi ve çıktı biriminden etkilenmemektedir. Yani ölçümler birim bazında değişmezliğe sahiptir.

- ✓ Ölçümler, her girdi veya çıktı aylak değişkenine bağlı olarak azalma göstermektedir. Başka bir deyişle girdi aylak değişken değeri veya çıktı aylak değişken değeri arttıkça, etkinlik değeri azalmaktadır.

ADTÖ modelinde girdi ve çıktıların zayıf değerleri doğrudan ele alınıp radyal olmayan aylak değişken temelli etkinlik ölçümü yapılmaktadır. Bu bağlamda ADTÖ, CCR ve BCC zarflama modellerinden önemli oranda farklılık göstermektedir. ADTÖ modeli etkinlik değerini sadece 0 ile 1 arasında değer alabilen bir sayı olarak ölçmektedir. Bu modelde bir karar biriminin en iyi etkinlik sonucu 1'dir. Bu sonuca sadece girdi/çıkıtlı aylak değişken değeri sıfır ise (yani aylak değişken yok ise) ulaşılabilmektedir (Tone, 2001, s.508).

2.3.2.3. Süper Etkinlik Modeli

Temel VZA modelleri KB'leri etkin ve etkin değil şeklinde ayırmaktadır. Bu ayırım sonucunda bütün etkin KB'lerin etkinlik skoru "1" olarak gösterilmektedir. Dolayısıyla etkin olan birimler arasında etkinlik açısından bir kıyaslama yapılması mümkün olmamaktadır. Bu nedenle Andersen ve Petersen (1993) süper etkinlik adıyla yeni bir VZA modeli geliştirmiştir. Süper etkinlik modeli ayrıca hangi girdi ve çıktı değerlerinde ne tür değişimler yapılarak etkinsizliğin giderilebileceğine dair bilgiler de sağlayabilmektedir. Yani süper etkinlik modeliyle etkinsizlikten kaçınmak için hangi girdilerin arttırılması gerektiği (ya da hangi çıktıların azaltılabileceği) ölçülebilmektedir.

2.3.3. Karma (Radyal ve Radyal Olmayan) Veri Zarflama Analiz Modelleri

VZA modellerinde radyal ve radyal olmayanlar arasındaki temel fark girdi ve çıktıların özelliklerinden kaynaklanmaktadır. Radyal VZA modellerinde bütün girdiler veya bütün çıktılar aynı oranda ele alınmaktadır. Ancak taşıdıkları özellikler bakımından bazı girdilerin azaltılması ya da bazı çıktıların arttırılması anlamlı olmayabilmektedir. Örneğin hava durumu, rakip sayısı, işsizlik oranı gibi kontrol edilmeyen girdilerin radyal olarak değiştirilmesi mümkün olmamaktadır. Yani radyal VZA modellerinin olumsuz yönlerinden biri radyal olmayan girdi/çıktı zayıf (aylak) değişkenleri göz ardı etmesidir.

Radyal olmayan VZA modellerinde ise her bir girdi veya her bir çıktı farklı oranlarda dikkate alınabilmektedir. Ancak ADTÖ modeli gibi radyal olmayan VZA modelleri ise tam tersi olarak girdi ve/veya çıktıların radyal özelliklerini göz ardı etmektedir. Bu nedenle hem radyal hem de radyal olmayan girdi ve çıktıları dikkate alan VZA modellerine ihtiyaç duyulmaktadır. Uygulamada bu iki özelliği aynı anda gösteren çok az sayıda VZA modeli bulunmaktadır (Tone, 2004; Tone ve Tsutsui, 2010).

2.3.3.1. Hibrit Model

Hibrit VZA modeli, Tone (2004) tarafından farklı bir etkinlik ölçüm tekniği olarak geliştirilmiştir. Bu modelde verilerin radyal ve radyal olmama özellikleri birlikte ele alınmaktadır. Bu şekilde radyal ve radyal olmayan modellerin olası eksiklikleri giderilerek daha anlamlı etkinlik değerleri sağlanabilmektedir (Tone, 2004, s.14)

Hem radyal hem de radyal olmayan özellikteki girdi ve çıktıların dikkate alınması durumunda hibrit model gibi karma bir VZA modelinin kullanımı daha uygun olmaktadır. Örneğin x_1 , x_2 , x_3 ve x_4 olmak üzere dört girdi değişkeni ile yapılan VZA'da, x_1 ve x_2 radyal; x_3 ve x_4 ise radyal olmayan değişkenlerden oluşursa; ilk iki değişken oransal, diğer iki değişken ise oransal olmayan şekilde değişebilmektedir. Dolayısıyla etkinlik değerleri bu farklılıklardan etkilenmektedir (Cooper vd., 2007, s.106). Bu tür durumlarda CCR gibi radyal ve ADTÖ gibi radyal olmayan yöntemlerin tek başına etkin sonuçlar sağlaması beklenmemektedir. Hibrit model sayesinde ise radyal (CCR) ve radyal olmayan (ADTÖ) yaklaşımların avantajları kullanarak daha doğru ölçümler yapılabilir.

Hibrit model gibi sonraki yıllarda geliştirilen Epsilon Tabanlı Ölçüm (Epsilon-Based Measure) modelinde de CCR ve ADTÖ yaklaşımları bir arada işleyebilmektedir (Tone ve Tsutsui, 2010). Her iki modelin de uygulamada girdi, çıktı, iki yönelimli ve ÖDG olarak kullanılması mümkündür (Tone, 2004; Tone ve Tsutsui, 2010).

VZA ilk ortaya çıktığından itibaren genel kabul görerek küresel ölçekte en popüler performans ölçüm yöntemlerinden biri haline gelmiştir. Bunun bir sonucu olarak gerek teorik gerekse uygulama açısından çok önemli gelişim göstermiştir. Bu kapsamda zamanla farklı VZA yöntemleri oluşturularak alanyazını zenginleştirilmiştir. Dolayısıyla yukarıda açıklanan VZA modelleri dışında etkinlik egemen ölçüm modeli, güvence bölgesi modeli, çok yüzlü koni-oran modeli, isteğe bağlı olmayan değişken model ve kategorik değişken modeli gibi çeşitli VZA modelleri de bulunmaktadır (Bowlin, 1998, s.15; Doğan ve Tanç, 2008, s.248).

VZA modelleri ile ilgili olarak yapılan bu açıklamalardan sonra hangi modelin seçilmesi gerektiğini ya da en iyisinin hangisi olduğunu söylemek mümkün değildir. Çünkü uygulanacak VZA yöntemi; kullanıcıların amaçlarına, kullanım alanlarına, girdi ve çıktılar üzerindeki kontrol durumlarına, KB'lere, girdi ve çıktı özelliklerine göre değişebilmektedir. Ancak karar vericinin girdi üzerinde denetimi mevcutsa girdiye yönelik, çıktı üzerindeki denetimi söz konusu ise çıktıya yönelik VZA modellerinden biri tercih edilmelidir.

2.4. Veri Zarflama Analizi Uygulama Süreci

VZA uygulama süreci temel olarak dört ana aşamadan oluşmaktadır. Analiz sonuçlarının başarılı olması için ilgili aşamaların aşağıdaki gibi sıralı olarak dikkate alınması önemlidir. Bu aşamalar sırasıyla karar birimlerinin seçilmesi, girdi-çıkıtı unsurlarının belirlenmesi, VZA modelinin belirlenmesi ve sonuçların yorumlanması faaliyetlerinden oluşmaktadır.

2.4.1. Karar Birimlerinin Seçilmesi

VZA ile göreceli etkinlik ölçümleri yapılan her bir işletme, birim ya da faaliyet alanı en genel haliyle karar birimi olarak nitelendirilmektedir. Analiz sonuçlarının geçerli ve anlamlı olabilmesi için seçilen KB'nin iki temel koşulu sağlaması gerekmektedir (Ahn, 1987, s.259). İlk koşul KB yapısıyla, ikinci koşul ise sayısıyla ilgilidir. VZA kullanılan KB benzer girdileri kullanarak benzer çıktılar sağlamakla yükümlü olmalıdır. Ancak girdi ve çıktı büyüklükleri değişebilir. Örneğin bir KB için girdi değeri 200 iken başka bir KB için aynı girdiye ait değer 500 olabilmektedir. VZA'da etkinliği ölçülen tüm KB'ler için aynı girdi ve çıktı değişkenleri kullanılacağından KB'lerin belli ölçülerde homojen olması gerekmektedir. Başka bir ifadeyle KB'ler, benzer amaçlar doğrultusunda benzer faaliyetleri yerine getirmeli ve de benzer çevre koşulları ya da pazar şartları altında çalışmalıdır (Haas ve Murphy, 2003, s.531; Ramanathan, 2003, s.173).

Etkinlik sınır ölçümü sonucunun anlamlı çıkabilmesinde, üzerinde çalışılan KB'lerin sayısı da büyük önem taşımaktadır. Bu noktada yeterli ya da uygun olan KB sayısı, kullanılan girdi ve çıktı değişken sayısı ile ilişkilendirilmektedir. Çünkü KB sayısı azaldıkça ve kullanılan girdi-çıkıtı faktörlerinin sayısı arttıkça, analizin ayırt edici gücü azalmaktadır. Analizin ayırt edici özelliği azaldığında ise etkinlik sınırı yanıltıcı bir şekilde düşmekte ve böylece etkin olan KB sayısı da fazla olmaktadır (Jenkins ve Anderson, 2003, s.52). Alanyazınında girdi ve çıktı faktörlerinin sayısına bağlı olarak analize dâhil edilmesi gereken KB sayısı konusunda farklı öneriler ileri sürülmektedir. Kimi araştırmacılara göre KB sayısı girdi ve çıktı değişken sayısının en az üç katı olmalıdır (Charles ve Kumar, 2012, s.2). Kimilerine göre ise KB sayısının en az 20 olması gerekmektedir. Bazı araştırmacılar ise KB sayısının girdi ve çıktı sayısından fazla olmasının yeterli olduğunu ifade etmektedir (Babacan ve Özcan, 2009, s.179). Cooper vd. (2011, s.73) ise KB sayısının (n), m girdi faktörlerinin s de çıktı faktörlerinin sayısını göstermek üzere, $n \geq \text{maksimum}\{m \times s, 3(m + s)\}$ ile belirlenmesi gerektiğini öne sürmektedir. Ancak uygulamada en çok karşılaşılan durum, girdi ve çıktı değişkenlerin toplamının en az iki katı sayısında KB olması şeklindedir (Ramanathan, 2003, s.174; Dinçer, 2008, s.829; Budak, 2011, s.98).

2.4.2. Girdi ve Çıkıtı Faktörlerinin Belirlenmesi

VZA ile elde edilen sonuçların başarısı, analizde kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerine dayanmaktadır. Her KB için kapsamlı ve doğru bir performans ölçümü, ancak amacına uygun şekilde seçilen girdi ve çıktı değişkenleri yardımıyla yapılabilmektedir (Wagner ve Shimshak, 2007, s.57). Bu nedenle VZA kullanılacak girdi ve çıktı faktörleri seçilirken dikkatli ve ayrıntılı değerlendirmeler yapılmalıdır. Bu kapsamda göz önünde bulundurulması gereken etmenlerin şu şekilde sıralanması mümkündür;

✓ VZA'da kullanılan girdi ve çıktı değişkeni KB'lerin faaliyet sürecini doğru şekilde yansıtabilen olabildiğince az sayıda değişkenden oluşmalıdır. Çünkü çok fazla girdi ve çıktı değişkeni kullanılması, göreceli olarak etkin ve etkin olmayan KB'lerin ayrıştırılmasını güçleştirmektedir (Öncü vd., 2013, s.80).

✓ Girdi ve çıktı faktörleri tüm KB'ler için ortak ve ölçülebilir faktörler olmalıdır. Ancak girdi ve çıktı ölçüm birimlerinin uyumlu olması gerekmemektedir. Yani bir girdi çalışan sayısı olurken, başka bir girdi ya da çıktı faktörü alan büyüklüğü ve ya harcama tutarı olabilir. Ancak her girdi ve çıktı değişkeni ile ilgili pozitif rakamsal değerler kullanılmalıdır (Cooper vd., 1999, s.22).

✓ Girdilerin artması etkinlikte azalışa, çıktıların artması ise etkinlikte artışa neden olmaktadır (Dinçer, 2008, s.831; Ulucan, 2000, s.191).

✓ VZA’da kullanılacak ilgili değişkenlerin uygunluk analizi yapılmalıdır. Bu noktada girdi değişkenlerin her birinin bir çıktı değişkeni, aynı şekilde çıktı değişkenlerinin her birinin ise bir girdi değişkeni ile ilişkili olması beklenir (Reynolds ve Thompson, 2007, s. 27).

✓ VZA seçilen girdi ve çıktı değişkenlerinin niteliği kadar sayıları da başarılı sonuçlar sağlanmasında önemli bir etmendir. VZA kullanılan girdi ve çıktı faktör sayısının KB sayısından mümkün olabildiğince az olması gerekmektedir. Bu bağlamda girdi-çıkıtı faktör toplamının KB sayısının en fazla yarısı kadar olması istenen bir durumdur.

VZA’da kullanılan girdi değişkenlerin her birinin bir çıktı değişkeni, aynı şekilde çıktı değişkenlerinin her birinin ise bir girdi değişkeniyle ilişkisi olmalıdır (Reynolds ve Thompson, 2007, s.27). Bu ilişkinin ortaya koyulması için öncelikle korelasyon analizi yapılmaktadır. Korelasyon analizinde girdilerin çıktılar üzerindeki etkilerinin aynı yönlü olması tercih edilmektedir. Yani bir girdi bir çıktıyı pozitif yönde etkiliyorsa diğer girdilerin de o çıktıyı pozitif yönde etkilemesi beklenmektedir. Eğer girdi değişkenlerinin biri ile çıktılar arasında negatif yönlü bir ilişki bulunuyorsa, o girdinin yapıyı bozmayacak şekilde yeniden tanımlanması gerekir. Ayrıca iki girdi arasında tam bir korelasyon mevcutsa, içlerinden birinin etkinlik değerlerinde değişime yol açmadan modelden çıkarılması düşünülebilir. Çıktılar için de aynı durum geçerlidir. Özellikle KB sayısının düşük olması durumunda, gerekli olmayan değişkenlerin korelasyon analiziyle ayıklanması çok daha anlamlı olabilmektedir.

Girdi ve çıktı değişken sayısının sınırlandırılması bir avantaj olarak değerlendirilse de, bunun nasıl olması gerektiği konusunda alanyazınında tam bir görüş birliği bulunmamaktadır. Bazı çalışmalarda korelasyonu yüksek değişkenler modelden çıkarılırken, bazılarında ise girdi-çıkıtı değişkenleri teker teker analize dâhil edilip çıkarılarak meydana gelen etkinlik değişimlerine göre karar verilmesi önerilmektedir (Wagner ve Shimshak, 2007, s.58). Yine de alanyazınında genel olarak benimsenen yaklaşım, korelasyon yüksek olsa dahi (özellikle tam korelasyon yoksa) gerekli ya da önemli olduğu düşünülen girdilerin ya da çıktıların modele dâhil edilmesi yönündedir. Çünkü istatistiksel açıdan yüksek korelasyonun gözlemlenmesinin değişken seçiminde tek başına yeterli olmadığı, bunun yerine değişkenlerle performans arasında mantıksal ilişkilerin aranması gerektiği ileri sürülmektedir (Wagner ve Shimshak, 2007, s.59).

Girdi ve çıktı faktörlerinin belirlenmesi muhtemelen en zorlayıcı aşamalardan biri olarak değerlendirilmektedir. Çünkü gerekli bir girdi ya da çıktı değişkeninin analize dâhil edilmemesi durumunda, gerçekte etkin olmayan KB etkinlik sınırı üzerinde yer alabilmektedir. Bunun yanında girdi ve çıktı faktörleri değiştikçe etkin ve etkin olmayan KB de değişebilmektedir. Bu nedenle girdi ve çıktıların belirlenmesinde ya da seçiminde, gerekirse uzman görüşü alınarak, üretim ve faaliyet sürecini tam olarak etkileyen faktörler belirlenmeli, üretimle bağlantısı olmayan ve çıktıları etkilemeyen değişkenler ise ayıklanmalıdır.

2.4.3. Kullanılacak Modelin Belirlenmesi

VZA uygulamalarında temel olarak ölçeğe göre sabit getiri varsayımı altında (CCR) ve ölçeğe göre değişken getiri varsayımı altında (BCC) olmak üzere iki farklı model kullanılmaktadır. Bu nedenle öncelikle bu iki model arasında bir karar verilmelidir. Eğer KB'lerin en iyi düzeyde faaliyette bulundukları düşünülüyorsa, ÖSG (CCR) modellerinden biri kullanılmalıdır. Aksi durumda ise ÖDG (BCC) modelleri arasından bir seçim yapılmalıdır. Günümüzün rekabet ve üretim koşullarında işletmelerin büyük bölümü en uygun ölçekte faaliyette bulunmamaktadır. Bu nedenle son yıllarda yapılan çalışmalarda BCC modelleri bir adım öne çıkmaktadır (Honma ve Hu, 2012, Fang ve Hsu, 2012, Yılmaz, 2013).

Ölçek getiri varsayımına göre seçim yapıldıktan sonra, girdi ve çıktıların kontrol edilme durumuna göre nihai VZA modeli belirlenmelidir. Girdi üzerinde denetim mevcutsa girdiye yönelik, çıktı üzerindeki denetim söz konusu ise çıktıya yönelik modeller tercih edilmelidir. Girdi veya çıktı odaklılık belirlenemediği ya da birlikte değerlendirildiği durumlarda toplamsal ya da aylak değişken tabanlı ölçüm modellerinin kullanılması uygundur. Diğer taraftan değişken değerlerinin negatif ya da sıfır olmasından kaynaklı hatalı sonuçlar elde ediliyorsa, süper etkinlik modeli gibi uygun VZA modelleri kullanılmalıdır.

2.4.4. Sonuçların Yorumlanması

VZA sonuçları yorumlanırken KB'lerin etkinlik skorlarına bakılarak etkin olan ve etkin olmayan birimler belirlenmektedir. Bu bağlamda etkinlik skoru 1 olan birimler etkin, 1'in altında olan birimler etkin değil olarak yorumlanmaktadır. Analiz sonuçları yorumlanırken en çok üzerinde durulması gereken birimler etkin olmayan karar birimleridir. VZA'da etkin olmayan KB'ler için referans kümesi oluşturulur. Diğer taraftan kullanılan VZA modeline bağlı olarak sağlanan etkinlik iyileştirme önerileri de dikkate alınmalıdır. Çıktı odaklı

modellerde çıktılar; girdi odaklı modellerde ise girdiler üzerinde yapılacak değişimlerle etkin olmayan KB'lerin etkinliklerinin nasıl arttırılabileceği belirlenebilmektedir.

Günümüzde VZA uygulamaları için geliştirilmiş ticari ve ticari olmayan nitelikte oldukça fazla sayıda paket program bulunmaktadır. Ticari olanlar arasında DEA Solver Pro, Banxia Frontier Analyst, OnFront, DEAOS, KonSi ve PIM DEA-Soft gibi programlar yer almaktadır. Ticari olmayan yani ücretsiz olarak indirilebilip kullanılanlar ise DEA Excel Solver, DEAP, EMS ve Pioneer gibi programlardır. Bu programların hepsinde temel CCR ve BCC VZA modelleri işlemekte ve girdi ya da çıktı odaklı seçim yapılabilmektedir. Bazıları (daha çok ticari olanlar), süper etkinlik, çoklu dönem değerlendirme, kategorik etmenler, değişken öncelikleri, duyarlılık analizleri ve çok aşamalı analizler gibi artı çözümler de sağlayabilmektedir (Wöber, 2007, s.103-104). Ancak VZA programları veri hatalarına karşı karar alıcıları uyarmamaktadır. Dolayısıyla sonuçların etkin olarak yorumlanması için öncelikle girdi ve çıktı değişkenlerinin doğru seçilmesi ve doğru VZA yönteminin kullanılması gerekmektedir (Dinçer, 2008, s.831).

2.5. Veri Zarflama Analiz Yönteminin Değerlendirilmesi

VZA çoklu girdi ve çıktı değişkeni ile performans ya da etkinlik ölçümü yapan çok az sayıdaki yöntemden biridir. Geliştirildiği ilk yıllardan günümüze kadar geçen sürede önemini fazlasıyla ortaya koymuş ve buna bağlı olarak da kullanım alanları uluslararası ölçekte yaygınlaşmıştır. Böylesine genel kabul görmüş olmasına rağmen VZA, her şekilde faydalı sonuçlar sağlayabilen kusursuz bir yöntem değildir. Diğer birçok istatistiksel uygulamalarda olduğu gibi VZA'nın bir takım avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır.

2.5.1. Veri Zarflama Analizinin Güçlü Yönleri

VZA, oran analizi ve regresyon analizi gibi parametrik yöntemlerin kısıtlarını içermeyen alternatif bir yöntem olarak ortaya çıkmıştır. Bu anlamda doğru bir şekilde kullanıldığında oldukça güçlü bir yönetim aracı haline gelebilmektedir. VZA'yı güçlü kılan belli başlı özellikler şunlardır (Charles ve Kumar, 2012, s.2; Haksever ve Render, 2013, s.314-315);

- ✓ VZA çoklu girdi ve çıktı ile ölçüm yapabilen daha kapsamlı bir tekniktir.
- ✓ VZA girdi ve çıktıların nasıl olması gerektiğine dair ön koşul gerektirmez. Kullanılan girdi ve çıktı setleri farklı sayılarda ve özellikte olabilir. Her girdi ve çıktı için farklı birimler kullanılabilir.

- ✓ VZA çoklu girdi ve çıktıları kullanarak sadece bir tane kapsamlı ve sağlam performans ölçümü sağlamaktadır. Bu şekilde farklı sayıdaki değişkenler ortak bir boyutta toplanmakta ve kıyaslanabilmektedir.
- ✓ VZA, etkin olmayan KB'lerin nasıl etkin olabileceğine dair önemli bilgiler vermektedir. Bu kapsamda etkin olmayan KB'lerin etkin olabilmesini sağlayacak girdi ve çıktı değişiminin nasıl ve ne kadar olması gerektiğini ortaya koymaktadır.
- ✓ VZA'da etkinlik tarafsız ve adil bir şekilde belirlenir. Her bir KB için olası en iyi etkinlik ölçüt alınmaktadır. Çünkü etkin KB değerlendirilerek ağırlıklı etkinlik oranı belirlenmektedir.
- ✓ KB etkinlik ölçümleri aynı zamanda kıyaslanabilmektedir. Böylece etkin KB dikkate alınarak, etkin birimlerin karakteristik özellikleri belirlenebilmektedir. Bu şekilde etkin olmayan birimlerde girdi ve çıktı verileri dışında değerlendirmeler de yapılabilir.
- ✓ VZA, üretim ilişkileri yani girdi ve çıktılar arasında belirli bir fonksiyonel şekil olması gibi ön koşul gerektirmez.
- ✓ VZA, bütün girdi ve çıktıların aşağı yukarı değerlere sahip olduğunu varsayar. Dolayısıyla önceki ağırlıklı değerlerine, çıktı ya da girdi değerlerine ihtiyaç duyulmamaktadır.
- ✓ VZA, sadece işletme içi unsurları değil, hava durumu ve demografik unsurlar gibi işletme dışı faktörleri de içerebilmektedir.
- ✓ VZA, ihtiyaç duyulduğunda yargısal ve uzman görüşü de içerebilmektedir.
- ✓ Regresyon analizinden farklı olarak VZA, üretim etkinliği için birden fazla yol olduğunu varsayarak, bireysel KB üzerinde odaklanmaktadır. Yani farklı girdi ve çıktı bileşenleri ile olası etkinlik sağlanabilmektedir. Bunun sonucu olarak etkin olmayan karar biriminin etkinliğini referans grubundaki göreceli olarak etkin olan karar birimlerinin seviyesine çıkarmak için tek bir yol değil, pek çok alternatif yol üretmektedir.
- ✓ Tipik istatistiksel yöntemler merkezi eğilim yaklaşımları özelliğindedir ve bu yaklaşımlarda ortalama değerlere göre göreceli etkinlik değerlendirilmektedir. VZA ise uç noktalı bir yöntemdir ve her karar birimi sadece en iyi birim ya da birimlerle karşılaştırılır.
- ✓ VZA, parametrik yaklaşımların tersine küçük örneklem düzeylerinde dahi iyi şekilde uygulanabilmektedir. Örneklem yani KB sayısı temel olarak girdi ve çıktı değişken sayısı ile ilişkilendirilmektedir. Yani girdi ve çıktı değişken sayısının toplamı ne kadar az olursa, KB sayısı da o kadar az olabilmektedir.
- ✓ VZA kullanımı her sektör için aynı şekilde uygulanabilir bir yöntemdir. Eğitim, sağlık, kamu, ulaşım, turizm gibi alanlarda kıyaslama, pazarlama, operasyonlar, insan kaynakları, imalat, dağıtım ve işletme içi faaliyet alanlarında da kullanılabilir.

- ✓ Parametrik yöntemlerin aksine girdi ve çıktı arasında fonksiyonel bir bağıntıya ihtiyaç duymayan VZA, üretim fonksiyonunun analitik yapısı hakkında herhangi bir ön varsayım gerektirmez, dolayısıyla parametrik yöntemlere göre daha esnektir.
- ✓ VZA ile sadece işletme etkinliği değil, aynı zamanda etkililik de ölçülebilmektedir (Hsieh vd., 2010, s.2183).

2.5.2. Veri Zarflama Analizinin Zayıf Yönleri

Diğer nicel yöntemler gibi VZA'da bazı sınırlılıklar içermektedir. Bu sınırlılıklar daha çok yöntemin güçlü olarak nitelendirilen yönlerinden kaynaklanmaktadır. Yani VZA tekniğini güçlü ve önemli yapan özelliklerin büyük bir kısmı, aynı zamanda aşağıdaki gibi bir takım kısıtları da beraberinde getirmektedir (Köksal, 2001, s.92; Haksever ve Render, 2013, s.315);

- ✓ VZA karşılaştırmalı bir analiz olduğundan öncelikle doğru KB seçilmelidir. Yanlış KB'lerin analize dâhil edilmesi, hatalı sonuçların elde edilmesine neden olabilmektedir.
- ✓ Girdi ve çıktı değişkenleri arasında regresyon analizinde olduğu gibi suni ilişkiler elde edilmektedir. Çünkü yeni bir girdi ve/veya çıktı ölçüsü eklendiğinde etkinlik oranları düşmemekte, ya aynı kalmakta ya da artmaktadır.
- ✓ VZA ile elde edilen sonuçlar, analizde kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerine dayanmaktadır. Eksik ya da yanlış girdi ve çıktı seçilmesi, büyük oranda yanıltıcı analiz sonuçlarının elde edilmesine neden olabilmektedir.
- ✓ VZA'da önemsiz girdi ve çıktı unsurunun analize dâhil edilmesi sorun yaratmaktadır. Çünkü başarılı analiz sonuçları elde edilebilmesi için girdi ve çıktı sayısının olabildiğince az olması ve KB'lerin üretim/faaliyet sürecini en doğru şekilde yansıtması gerekir. Çok fazla sayıda girdi ve çıktı değişkeni kullanılması, etkin ve etkin olmayan KB'lerin ayrıştırılmasını güçleştirmektedir.
- ✓ VZA'nın parametrik olmaması, belirli bir forma sahip parametrelere bağlı fonksiyonel bir varsayım taşınamaması anlamına gelmektedir. Bununla birlikte, ilgili yöntemin istatistiksel olmadığı anlamı da taşımaktadır. Bu durumda hata terimleri ile ilgili bir olasılık dağılımının yapılması ve uygulama sonuçlarının istatistiksel olarak test edilmesi mümkün olmamaktadır (Dinçer, 2008, s.828). Yani VZA uygulamalarında verilerin doğruluğu istatistiksel olarak kesin bir şekilde ortaya koyulamamaktadır.
- ✓ Deterministik bir yöntem olması nedeniyle rastlantısal hataya yer verilmediğinden, verilerden kaynaklanan hatalar (ölçmeden ve veri toplamadan) ayıklanamazsa ve analizde

olması gereken değişkenler analiz dışı bırakılırsa, KB'lerin göreceli etkinlikleri yanlış hesaplanabilmektedir (Özden, 2008, s.169).

✓ VZA' da KB etkinlikleri; en iyi uç değerlere (en iyi değere) sahip KB' ye göre hesaplanmaktadır. Dolayısıyla KB etkinlikleri uç değerlerden etkilenmektedir. Bu nedenle VZA ile hesaplanan etkinlik sonuçlarına temkinli yaklaşmak gerekir (Özden, 2008, s.169).

✓ VZA analizi statik bir analizdir. Zaman boyutunu dikkate almamaktadır. Bu nedenle zaman içinde etkinliğin nasıl geliştiğini incelemek için, zaman boyutunu da içeren Malmquist toplam faktör verimliliği indeksi gibi başka teknikler de kullanılmalıdır (Dinçer, 2008, s.835).

✓ VZA'nın önerdiği zarflama (çevreleme) şekli bazı durumlarda yetersiz kalmaktadır. Özellikle doğal zarflamanın mümkün olmadığı durumlarda kuramsal karar birimi yeterince belirgin değildir (Köksal, 2001, s.92).

✓ Her KB için ayrı bir doğrusal programlama modelinin çözümü gerektiğinden, büyük boyutlu problemlerin VZA ile çözümü, hesaplama açısından zaman alıcı olabilmektedir.

✓ VZA programları verilerdeki hatalara karşı karar alıcıları uyarmamaktadır. Dolayısıyla sonuçların etkin olarak yorumlanması için girdi ve çıktı değişkenlerinin doğru seçilmesi ve doğru VZA modelinin kullanılması gerekir.

2.6. Veri Zarflama Analizi Yazınının İncelenmesi

VZA temelleri ilk olarak 1957 yılında Farrell tarafından “Ortalama Performans Ölçütü” kavramına karşılık olarak “Üretim Sınır Fonksiyonu” önerisiyle oluşturulmuştur. Yirmi yılı aşkın bir süre sonra, önce CCR-VZA modeli (1978) ve daha sonra BCC-VZA modeli (1984) olarak adlandırılan temel VZA modelleri geliştirilmiştir. Bu nedenle VZA ile ilgili yazın incelemesi teorik olarak otuz yıldan fazla bir süreyi kapsamaktadır.

VZA hızlı ve sürekli olarak gelişim gösteren bir performans değerlendirme yöntemidir. Geliştirildiği ilk yıllardan itibaren hem işletme çevrelerinde hem de akademik çevrelerde giderek artan düzeylerde değer görmüştür. Bunun sonucu olarak da çok sayıda bilimsel çalışmaya ve uygulamaya konu olmuştur. Dolayısıyla mevcut VZA yazınında küresel ölçekte binlerce çalışma bulunmaktadır. Bu tez çalışmasının konusuna bağlı olarak ilgili alan çalışmalarının önemli bir kısmı; genel, turizm ve restoran işletmeleri ölçeğinde olmak üzere üç başlık altında değerlendirilmektedir.

2.6.1. Genel Ölçekte Veri Zarflama Analizi Yazını

VZA yazını akademik açıdan değerlendirildiğinde en popüler çalışma konularından biri olarak görünmektedir. Emrouznejad vd. (2008, s.152), 1978-2006 yılları arasında yayınlanmış VZA makalelerini inceledikleri araştırmalarında, çalışma sayısının 1995’li yıllara kadar katlanarak arttığını, 1995-2003 yılları arasında yıllık ortalama 226, 2004-2006 yılları arasında ise yaklaşık 360 yayın olduğunu ortaya koymuşlardır. VZA yazını ile ilgili bu artış trendi, daha önce yapılmış başka bir çalışmada da belirtilmiştir. 1978-2001 yılları arasında hakemli dergiler üzerinde yapılan söz konusu çalışmada, 1995’li yıllara kadar yaklaşık olarak 700 olan makale sayısının, 2001 yılına gelindiğinde %150 artışla yaklaşık 1800’e çıktığı bulgulanmıştır (Gattoufi vd., 2004, s.142).

VZA yazını gözden geçirmiş olan başlıca çalışmalar Tablo 2.2’de kapsam ve sonuçlarıyla özetlenmiştir. Tablodan da açıkça görüldüğü üzere VZA arşivinde binlerce çalışma bulunmaktadır.

Tablo 2.2 VZA Yazın İncelemesinin Yapıldığı Bazı Çalışmalar

Araştırmacılar	Kapsam	Sonuçlar
Emrouznejad, Parker ve Tavares (2008)	1978-2006 yılları arasındaki yaklaşık 30 yıllık dönemde VZA konusunda yayınlanmış 4000’den fazla araştırma değerlendirilmiştir.	VZA ile ilgili makaleler çoğunlukla ABD, İngiltere ve diğer gelişmiş ülkelerde yayınlanmıştır. Son yıllarda yapılmış çalışma sayısı, yıllık ortalama 360 makale ile dikkate değer düzeyde artmıştır.
Cook ve Seiford (2009)	VZA’nın teorik yapısına katkıda bulunan son 30 yılda yapılmış araştırmalar incelenmiştir.	VZA ilk ortaya çıktığından itibaren teorik yapısı içinde önemli yer teşkil eden araştırmalarla bir şema oluşturulmuştur. Farklı durumlarda uygulanabilecek VZA modelleri olduğu ortaya konulmuştur.
Avkiran ve Parker (2010)	1978-2007 yılları arasında son 30 yılda yayınlanmış VZA konulu makaleler incelenmiştir.	Araştırma sonunda sadece makale sayılarında bir artış olmadığı, aynı zamanda VZA uygulama alanlarında ve araştırma konularında da bir gelişme olduğu bulunmuştur.
Liu vd. (2013).	1978-2010 yılları arasında ISI Web of Science (WoS) yayınlanmış çalışmalar kapsamında, atıf esaslı bir yaklaşım kullanılarak VZA alanyazını araştırılmıştır.	En etkili VZA çalışması, ilk yapılan CCR (1978) araştırmasıdır. Uygulama şekilleri arasında en popüler olanın ise iki aşamalı VZA yapısı olduğu belirlenmiştir.

Avkıran ve Parker (2010, s.3) 1978-2007 yılları arasında yayınlanmış VZA çalışmalarını incelemişler ve ilk 25 yılda artan çalışma sayısının, son 5 yılda nispeten durağan bir seyre girdiğini ileri sürmüşlerdir. Liu vd. (2013, s.3) tarafından yapılmış benzer ve daha güncel bir çalışmada ise VZA yazını gelişim sürecinin gelecekte de devam edeceği sonucuna ulaşılmıştır.

VZA, 1978 yılında ilk olarak kamu sektöründe, bir eğitim kurumunda uygulanmıştır. İlk uygulamalar, kar amacı olmayan birimlerde etkin kararların alınması için yapılmıştır. Bu nedenle geçmişte yapılmış görgül çalışmaların büyük bir kısmı sağlık hizmetleri, eğitim kurumları ve devlet kurumları gibi alanlarda yaygınlaşmıştır (Wöber, 2007, s.91; Avkıran ve Parker, 2010, s.3). Günümüzde ise savunma, eğitim, sağlık, ekonomi, üretim, finans ve pazarlama başta olmak üzere 30'un üzerinde endüstride uygulanmakta olan bir tekniktir (Yıldırım, 2009, s.67).

Akademik ve uygulama açısından yaygın kullanımına bağlı olarak farklı özellikte VZA yöntemleri oluşturulmuştur. Böylece zamanla farklı etkinlik ölçüm ihtiyaçlarına daha iyi cevap verebilecek Toplamsal Model, Aylak Değişken Ölçümleri, Süper Etkinlik, Çarpımsal Model, Serbest Atılabilir Zarflama (Free Disposal Hull), Stokastik Sınır, Malmquist Index gibi çeşitli VZA modelleri geliştirilmiş ve böylece ilgili alanyazını daha da zenginleşmiştir.

2.6.2. Turizm Alanında Veri Zarflama Analizi Yazını

Her ne kadar sağlık ve eğitim gibi hizmet alanları kadar çok olmasa da, turizm alanında da oldukça fazla sayıda VZA çalışması bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları aşağıdaki Tablo 2.3'te yeri, KB ve kullanılan VZA modeli bazında gösterilmektedir. İlgili tabloda da görüldüğü üzere turizm endüstrisinde VZA, uluslararası ölçekte genel kabul görmüş bir performans ölçüm aracıdır. Bununla birlikte ilk VZA modelleri olan CCR ve BCC modellerinin turizm araştırmalarında da en yaygın kullanılan modeller olduğu anlaşılmıştır.

Tablo 2.3'te görüldüğü gibi turizm endüstrisinde ilk VZA uygulama çalışmaları özellikle restoran sektöründe, 1986 yılında yapılmıştır (Hruschka, 1986; Banker ve Morey, 1986). Otel işletmelerini kapsayan ilk çalışmalar ise yaklaşık on yıl sonra Baker ve Riley (1994) ile Parkan (1996) tarafından gerçekleştirilmiştir (Tarım, 2001, s.160; Davutyan, 2007, s.52; Wöber, 2007, s.96). Ancak otel endüstrisinde VZA kullanımı geç başlasa da, restoran sektöründen daha hızlı şekilde yaygınlaşmıştır. Dolayısıyla günümüzde, turizm alan çalışmalarının büyük bir kısmını, otel endüstrisini kapsayan uygulamalar oluşturmaktadır (Wöber, 2007, s.96).

Tablo 2.3 Turizm İşletmeleri Örneklemine Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları

Referans	Ülke	Karar Birimi	VZA Modeli
Sami ve Mohamed (2014)	Tunus	27 otel işletmesi	Çıktı odaklı VZA
Yılmaz (2013)	Türkiye	41 adet 5*otel işletmesi	Girdi ve çıktı odaklı BCC
Ashrafi vd. (2013).	Singapur	16 yıllık otel endüstrisi	ADTÖ Modeli
Honma ve Hu (2012)	Japonya	15 otel işletmesi	(Girdi odaklı) BCC
Barros vd. (2011)	Fransa	22 turizm bölgesi	Çıktı odaklı CCR ve BCC
Fuentes (2011)	İspanya	22 seyahat acentası	Girdi Odaklı CCR
Shahroudi, Dery, Dery ve Adha (2011)	İran	2 ve 3* toplam 28 otel işletmesi	Çıktı odaklı CCR
Hsieh, Wang, Huang ve Chen (2010)	Tayvan	14 uluslar arası otel	ADTÖ Modeli
Pulina, Detotto ve Paba (2010)	İtalya	21 bölgede bulunan otel işletmeleri	Girdi odaklı BCC
Min, Min ve Joo (2009)	Kore	31 lüks otel	CCR ve BCC
Barros ve Dieke (2008)	Angola	12 otel İşletmesi	Girdi Odaklı CCR
Zhou, Huang ve Hsu (2008)	Çin	31 turizm bölgesi	CCR ve BCC
Sanjeev (2007)	Hindistan	68 otel ve restoran işletmesi	Girdi odaklı VZA
Hadad, Freidman ve Hanani (2007)	İsrail	30 restoran işletmeleri	CCR ve BCC
Barros ve Santos (2006)	Portekiz	15 otel işletmesi	Çıktı Odaklı CCR ve BCC
Sigala (2004)	İngiltere	93 otel işletmesi	Çıktı Odaklı CCR
Reynolds (2003)	ABD	38 restoran	CCR ve BCC
Wöber (2000)	Avusturya	61 otel işletmesi	Girdi Odaklı CCR
Bell ve Morey (1995)	ABD	31 seyahat İşletmesi	CCR
Morey ve Dittman (1995)	ABD	54 otel işletmesi	CCR
Hruschka (1986)	Almanya	10 restoran işletmesi	CCR

1986-2006 yılları arasında turizm işletmeleri üzerinde yapılmış VZA çalışmalarının incelendiği bir araştırmada, çalışmalarının büyük bir kısmının son beş yıl içinde yayınlandığı ortaya koyulmuştur (Wöber, 2007, s.91). Bu durum, köklü ve yaygın geçmişi olmasına rağmen ilgili uygulamanın turizmde nispeten yeni ve araştırılması gereken bir teknik olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Ulusal turizm yazınında, en eski VZA uygulaması olarak Tarım, Dener ve Tarım (2000) tarafından yapılmış araştırmaya ulaşılmıştır. Araştırmada Antalya bölgesinde toplam 21 otelin (11'i 4 yıldızlı, 10'u 5 yıldızlı) göreceli etkinlikleri girdi odaklı CCR VZA modeliyle ölçülmüştür. 3 girdi (personel sayısı, harcamalar ve yatırım maliyeti) ve 3 çıktı (memnuniyet,

doluluk oranı ve dönem net karı) faktörü kullanılarak yapılan analiz sonunda, 4 yıldızlı otellerin 5 yıldızlı otellere kıyasla çok daha etkin olduğu tespit edilmiştir. Sonraki yıllarda Aksu ve Köksal (2005) Antalya bölgesinde faaliyet gösteren beş yıldızlı bağımsız ve zincir 24 otel işletmesinin göreceli etkinliklerini girdi odaklı CCR modeli kullanarak değerlendirmiştir. Analiz sonucunda zincir ve bağımsız otellerin etkinlikleri arasında fark olmadığı ve sadece dokuz otelin etkin olduğu tespit edilmiştir. 2006 yılında Kapadokya Bölgesinde faaliyet gösteren, çoğunluğu 4 yıldızlı toplam 18 otelin girdi odaklı CCR modeli kullanılarak göreceli etkinlik ölçümü yapılmıştır. Oda sayısı, toplam gider ve personel sayısı değişkenleri olarak üç girdi; toplam müşteri sayısı, toplam gelir ve müşteri memnuniyeti değişkenleri olarak yine üç çıktı unsuruyla yapılan analizde, sadece 4 işletmenin etkin olduğu belirlenmiştir (Doğan ve Tanç, 2008, s.254).

Farklı bir turizm işletmesi olarak seyahat acentası örnekleminde yapılmış bir çalışmada ise Antalya bölgesinde uluslararası ölçekte faaliyet gösteren 24 seyahat acentasının göreceli etkinlikleri ölçülmüştür. Araştırma sonunda, sadece 5 acenta etkin olarak belirlenirken, bağımsız ve zincir altında faaliyet gösteren acentaların etkinlikleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir (Köksal ve Aksu, 2007, s.830).

Oktay ve Özgür (2008, s.168) 2004, 2005 ve 2006 yılı turizm verilerini dikkate alarak Akdeniz ve Ege kıyılarında toplam üç turizm bölgesinin etkililiğini araştırmıştır. Tek bir girdi (toplam yatak kapasitesi) ve 2 çıktı (tesise geliş sayısı ve geceleme sayısı) verisi dâhilinde yapılan çalışmada, yatak kapasitesi ile etkinlik arasında bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür. Buna göre çok yatak kapasitesine sahip turizm bölgeleri daha etkin olarak saptanmıştır.

Babacan ve Özcan (2009, s.180), Alanya bölgesinde faaliyet gösteren 22 otelin etkinliklerini, girdi ve çıktı odaklı CCR ve BCC yöntemlerini kullanarak belirlemişlerdir. 6 girdi (diğer giderler, içecek giderleri, yiyecek giderleri, rekreasyon giderleri, oda sayısı ve personel sayısı) ve 4 çıktı (içecek gelirleri, yiyecek gelirleri, rekreatif gelirler, oda gelirleri) değişkeni ile yapılan analizle 13 otelin etkin, kalan 9 otelin ise etkin olmadığı anlaşılmıştır.

Ankara'da dört yıldızlı sekiz otel üzerinde yapılmış bir çalışmada, yatak sayısı, çalışan sayısı, restoran kapasitesi, konferans salonu kapasitesi girdi; otelin geliri, oda doluluk oranı ve müşteri memnuniyeti çıktı değişkenleri olarak dikkate alınmıştır. Analiz sonunda otellerin hepsi etkin olarak bulunmuş, daha sonra VZA-AHS hibrit algoritması kullanılarak etkinlik bakımından bir sıralama yapılmış ve hangi otelin daha etkin olduğu belirlenmiştir (Rouyendegh ve Erkan, 2010, s.86).

Yılmaz (2013, s.216) tarafından Türkiye genelinde 5 yıldızlı oteller üzerinde yapılan bir araştırmada, 41 firmanın etkinliği girdi odaklı temel VZA modelleri kullanılarak ortaya koyulmuştur. 4 girdi (maaş harcamaları, yiyecek içecek giderleri, diğer faaliyet giderleri ve yatak sayısı) ve 1 çıktı (toplam gelir) değişkeni ile yapılan analiz, ÖSG varsayımı altında sadece üç firmanın, ÖDG varsayımı altında ise yedi firmanın etkin olduğunu göstermiştir.

Diğer taraftan 2013 yılı itibariyle YÖK veri tabanında yapılan tez taraması sonucunda, VZA konusunda toplam 174 adet kayıtlı çalışma olduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen çalışmalar detaylı olarak incelendiğinde ise sadece üç tanesinin turizm işletmesi örnekleminde yapıldığı belirlenmiştir. Biri doktora, diğer ikisi yüksek lisans tezi olmak üzere belirlenen çalışmalara ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 2.4 VZA Konusunda Turizm Alanında Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları

Yılı	Türü	Çalışmanın Adı/Yazarı
2008	Doktora Tezi	Veri Zarflama Analiz Kullanarak Türkiye'deki Otel Sektöründe Etkinlik Ölçümü. (Nilsun Tümer / Marmara Üniversitesi).
2004	Yüksek Lisans Tezi	Antalya Yöresinde Bulunan Otellerin Etkinliğinin Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Veri Zarflama Analizi Teknikleri Kullanarak Ölçümü. (Selen Soner/ Yıldız Teknik Üniversitesi).
1998	Yüksek Lisans Tezi	Antalya Yöresindeki 4 ve 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Ölçümü: Bir Veri Zarflama Uygulaması. (Şule Karacaer / Hacettepe Üniversitesi).

Kaynak: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>, 22.01.2013.

Tablo 2.4'te görüldüğü gibi VZA konusunda turizm alanında daha önce yapılmış üç lisansüstü tez çalışmasının hepsi de konaklama işletmelerini kapsamaktadır. Bu nedenle seyahat işletmeleri ve yiyecek-içecek işletmeleri başta olmak üzere diğer turizm işletmeleri örnekleminde yapılacak VZA çalışmalarının özellikle ulusal yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2.6.3. Yiyecek İçecek İşletmeciliği Alanında Veri Zarflama Analizi Yazını

Tez çalışmasının örneklemine bağlı olarak restoran ölçeğinde daha kapsamlı bir yazın taraması yapılmıştır. Bu nedenle ilgili çalışmalar restoranlar ve menü kalemleri düzeyinde olmak üzere iki farklı tabloda gösterilmiştir. Restoran düzeyinde yapılmış belli başlı VZA çalışmaları Tablo 2.5'te özetlenmektedir.

Tablo 2.5 Restoran İşletmeleri Düzeyinde Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları

Araştırmacılar	Yöntem	Girdi / Çıktı Değişkenleri	Sonuç
Assaf, Deery ve Jago (2011).	105 restoranttan veriler toplanmıştır. Bootstrap Yaklaşımlı bir VZA modeli kullanılmıştır.	4 girdi değişkeni (personel sayısı, yiyecek maliyeti, içecek maliyeti ve kapasite) ile 2 çıktı değişkeni (toplam yiyecek satışları ve toplam içecek satışları) kullanılmıştır.	Restoranlar düşük etkinlikte faaliyet göstermektedir. Restoran büyüklüğü ve yönetim deneyimi ile etkinlik arasında pozitif ilişki tespit edilmiştir.
Sharma, Gregoire ve Strohbehn (2009).	Yerel ve yerel olmayan 10 restoranda 6 menü kalemi seçilmiş, girdi odaklı CCR ve BCC-VZA modeli kullanılmıştır.	3 girdi (faaliyet zamanları, toplam birim maliyet ve temel malzeme ağırlıkları) ve 3 çıktı (porsiyon büyüklüğü, fiyatı ve katkı payı) bulunmaktadır.	Restoran gruplarının süreç ve üretim maliyet etkinlikleri arasında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.
Reynolds ve Thomson (2007).	ABD’de 2001 yılında 3 aylık ardışık bir sürede bir restoran zincirine ait 60 şubeden veriler toplanmıştır. Çıktı odaklı CCR Modeli VZA tercih edilmiştir.	3 adet kontrol edilemeyen girdi değişkeni (satış başına düşen ücret, müşteri kapasitesi, yerleşim şekli) ve 2 adet çıktı değişkeni (günlük satış tutarı, bahşişler) kullanılmıştır.	Girdi değişkenleri olarak sadece kontrol edilemeyen faktörler dikkate alınmıştır. Restoranların %12’si faaliyet etkinlik sınırının altındadır. Ortalama etkinlik skoru ise %82’dir.
Reynolds (2004).	38 aynı tür orta sınıf restoran işletmesi verileri ile CCR-VZA Modeli kullanılmıştır.	5 girdi (öğle yemeği süresi, akşam yemeği süresi, ortalama ücret, rakip sayısı, oturma kapasitesi) ve 4 çıktı değişkeni (öğle yemeği satışı, akşam yemeği satışı, öğle yemeği bahşişi ve akşam yemeği bahşişi) kullanılmıştır.	Satışları en çok olan restoranın en etkili işletme olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca bahşişlerin restoran faaliyetlerin verimliliği açısından belirleyici bir etmen olduğu görülmüştür.
Reynolds (2003).	38 orta ölçekli ve 60’ı zincir restoran olmak üzere, 2 farklı alan araştırması yapılmıştır.	5 girdi (öğle yemeği süresi, akşam yemeği süresi, ortalama ücret, rakip sayısı, oturma kapasitesi) ve 8 çıktı değişkeni (çalışan ücreti, kapasite, kişi başı alanı, bölge başına düşen dükkân sayısı, faaliyet süresi, park hizmetleri, rakip sayısı, müstakil olup olmaması) kullanılmıştır.	Diğer etkinlik ölçüm yöntemlerine göre restoran etkinliğinin ölçülmesinde VZA yönteminin daha kullanışlı olduğu ortaya koyulmuştur.

Yukarıdaki tabloda yer alan çalışmalarda iki özellik belirgin olarak ön plana çıkmaktadır. Bunlardan ilki, çalışmaların yazar ve yayın tarihi ile ilgilidir. Görüldüğü üzere çalışmaların önemli bir kısmında araştırmacı olarak Reynolds adı geçmektedir. Reynolds (2003; 2004) ile başlayan yayın hareketliliği özellikle son beş yılda daha da artarak küresel bir ivme kazanmıştır.

Restoran işletmeleri düzeyinde başlayan VZA çalışmaları zamanla menü kalemlerine yönelmeye başlamıştır. Aşağıda yer alan Tablo 2.6'da menü düzeyinde yapılmış başlıca VZA çalışmaları gösterilmektedir.

Tablo 2.6 Menü Kalemleri Düzeyinde Yapılmış Bazı VZA Çalışmaları

Araştırmacılar	Yöntem	Girdi / Çıktı Değişkenleri	Sonuç
Chou ve Fang (2013).	Bir Çin restoranında 20 menü kalemi için çıktı odaklı ÖSG (CCR) ve ÖDG (BCC) VZA kullanılmıştır.	6 girdi (yiyecek maliyetleri, fiyat, tedarikçi sayısı, pişirme basamakları, pişirme süresi ve işgücü maliyetleri) ve 2 çıktı (popülerite ve toplam ağırlıklandırılmış net kar) faktörü kullanılmıştır.	BCC-VZA ile yapılan menü analizinin nispeten daha sağlam bir analiz olduğu saptanmıştır. Etkin olmayan her menü kalemi için oldukça önemli bilgiler sağlamaktadır.
Fang ve Hsu (2012).	Bir Japon restoran zincirinin 15 menü kalemi verileri için girdi odaklı BCC-VZA modeli uygulanmıştır.	3 girdi değişkeni (işgücü maliyeti, yiyecek maliyeti, satıcı sayısı) ile 2 çıktı değişkeni (brüt kar ve satış miktarı) kullanılmıştır.	VZA ile yapılan etkin bir menü analizi, geleneksel menü analiz yöntemine kıyasla restoran karlılığını %15'lere varana kadar arttırabilmektedir.
Peng, Fang ve Pan (2011).	Girdi odaklı BCC-VZA tercih edilmiştir. Alakart ve tabldot menü grupları olmak üzere toplam 34 menü kalemi üzerinden veriler toplanmıştır.	3 girdi değişkeni (toplam yiyecek maliyeti, toplam zaman etkenli işgücü maliyeti, işlem sayısı) ve 3 çıktı değişkeni (gelir, toplam satış miktarı, FVÖK-Faiz Vergi Öncesi Kar) kullanılmıştır.	Alakart menü gruplarının etkinlik düzeyinin, tabldot menü gruplarına göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.
Reynolds ve Taylor (2011).	2009 yılındaki örneklem ve veriler için (65 menü kalemi) çıktı odaklı BCC Modeli kullanılmıştır.	3 girdi (hazırlık zorluğu, satıcı sayısı ve işlem grubu-istasyon-sayısı) ve 2 çıktı değişkeni (brüt kar ve satış miktarı) kullanılmıştır.	VZA modeli geçerliliği Yapısal Eşitlik Modeli ile test edilmiştir. Menü kalemlerinin hazırlık zorluğu ile popüleritesi arasında ters yönlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir.
Taylor, Reynolds ve Brown (2009).	65 menü kalemine ait toplanmış veriler için çıktı odaklı CCR VZA Modeli kullanılmıştır.	3 girdi değişkeni (hazırlık düzeyi, satıcı sayısı, işlem grubu sayısı) ve 2 çıktı değişkeni (brüt kar ve popülerite) kullanılmıştır.	Daha fazla sayıda maliyet belirleyicisini içeren VZA ile yapılan menü analizinin, geleneksel menü analiz yaklaşımlarından daha sağlam bir yaklaşım olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıdaki tabloda da yer aldığı üzere menü analizi kapsamında ilk VZA çalışması Taylor, Reynolds ve Brown (2009) tarafından yapılmıştır. Tabloda yer alan çalışmaların yöntem kısmı dikkate alındığında ise yapılan çalışmalarda ağırlıklı olarak BBC VZA modelinin kullanıldığı görülmektedir. BCC-VZA modeli restoran işletmelerinin optimal ölçekte faaliyette bulunamadıkları varsayımına dayanmaktadır. Restoran işletmelerinin pazar

özellikleri ve faaliyet çevresi dikkate alındığında optimal ölçekte faaliyette bulunabilmek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle restoran işletmeleri örnekleminde yapılan VZA ölçümlerinde BCC modelinin daha kullanışlı olduğu düşünülmektedir.

Tablo 2.5 ve 2.6'da yer alan çalışmalar VZA uygulamalarının restoran işletmelerinde başarılı olarak kullanıldığını açıkça ortaya koymaktadır. Bu çalışmalar ilgili uygulamanın aynı zamanda daha farklı kullanım şekillerinin de olabileceğini göstermektedir. Yani farklı VZA modelleri ve farklı girdi çıktı değişkenleri ile değişik performans ölçümleri yapılabilir. Bu bağlamda tek bir girdi ya da çıktı unsurunun yazında yer alan çalışmalardan farklı olması durumunda dahi araştırmaya belli düzeylerde özgünlük kazandırabilmektedir.

Yiyecek içecek işletmelerinin menüleri VZA uygulamaları için en ideal KB adaylarından biri olarak değerlendirilmektedir. Çünkü etkin ve etkin olmayan bütün KB'ler üzerinde yani menü kalemleri üzerinde işletme yöneticilerinin karar gücü bulunmaktadır. Böylece VZA uygulamalarından daha fazla yarar sağlanabilmesi mümkün olmaktadır.

İlgili tablolarda görüldüğü üzere restoran ölçeğinde yapılmış VZA çalışmalarının sayısı nispeten daha azdır. Diğer taraftan çalışmaların büyük bir kısmı, son on yıl içinde yapılmıştır. Bu açıdan değerlendirildiğinde VZA, yiyecek içecek hizmet işletmelerinde oldukça yeni bir araştırma konusu olarak görülmektedir. Dolayısıyla mevcut çalışma sayısı yetersiz olarak görülmekte ve benzer konuda yapılmış başka çalışmalara da ihtiyaç olduğu düşünülmektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YİYECEK İÇECEK İŞLETMECİLİĞİNDE MENÜ ANALİZİ

Bir restoran işletmesinin karlılığı teknik olarak menü karlılığından geçmektedir. Bu nedenle menülerin mümkün olabildiğince hassas, kapsamlı ve doğru bir şekilde değerlendirilmesi gerekir. Ancak menü üzerinde yapılan değerlendirmeler çoğunlukla işletme üst düzey yöneticilerinin tecrübe ve görüşlerine bağlı olarak daha çok nitel bir şekilde yapılmaktadır (Chou ve Fang, 2013, s.264).

Menü analizi en basit ifadeyle menü kalemlerinin performanslarının sistematik bir şekilde belirlenmesi ve değerlendirilmesidir. Turizm alanyazınında 1980’li yıllardan itibaren birçok analitik menü analiz yaklaşımı geliştirilmiştir (Miller, 1980; Kasavana ve Smith, 1982; Pavesic, 1985; Hayes ve Huffman, 1985; Bayou ve Bennett, 1992; LeBruto Ashley ve Quain, 1995; Raab ve Mayer, 2007; Taylor, Reynolds ve Brown, 2009). Geliştirilen her menü analiz yaklaşımının genel amacı, işletme karlılığını üst düzeye çıkarabilecek en uygun menü grubunu belirlemek olmuştur (Schwartz, 2010). Ancak alanyazınında mevcut en iyi ve en yaygın yöntemler bir takım önemli eksiklikler içermektedir. Bu nedenle daha az kısıt barındıran daha etkin menü analiz yaklaşımlarının geliştirilmesine ihtiyaç vardır.

Son yıllarda menü analizi konusunda yapılan çalışmalarda iki farklı yönlü bir eğilim dikkat çekmektedir. Bir tarafta bazı yazarlar menü performans değerlendirme sürecinde FTM gibi modern bir maliyet yönetim yaklaşımını kullanarak daha doğru maliyet ve karlılık verilerine ulaşılabileceğini ileri sürmüşlerdir. Diğer tarafta başka yazarlar ise VZA gibi çoklu girdi ve çıktı değişkenli bir yöntem kullanarak menü performansını daha kapsamlı ve daha etkin şekilde ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Bu doktora tezinin çıkış noktası da menü analiz yazınındaki bu son gelişmeler olmuştur. Bu bağlamda bağımsız olarak geliştirilen bu iki menü analiz yaklaşımı birlikte değerlendirilmiştir. Böylece daha doğru ve daha kapsamlı menü performans sonuçlarının sağlanabileceği düşünülmektedir.

Çalışmanın bu bölümünde öncelikle menülerin yiyecek içecek hizmet işletmelerinde yeri ve önemi üzerinde durulmuştur. Sonrasında ise menü analizi ve menü analiz yöntemleri açıklanmıştır. Daha sonra alanyazınında menü mühendisliği olarak ifade edilen nicel yöntemlerin başlıca olanları ayrı başlık halinde kronolojik olarak incelenmiştir. Ardından menü analizi yöntemlerinin bir değerlendirmesi yapılmıştır. Son olarak ise menü analizi ile ilgili alanyazını incelenmiştir.

3.1. Yiyecek İçecek İşletmelerinde Menü

Menü kelimesi, Latince “küçük, az” anlamına gelen “minutus” kelimesinden türetilmiş ve dilimize Fransızcadan geçmiştir. Latineden Fransızcaya geçen sözcük uzun bir süre kendi anlamında kullanıldıktan sonra, Fransa’da geleneksel mutfağın önemli bir yere gelmesiyle, bir öğünde sunulan yiyeceklerin ayrıntılı bir listesi veya bir restoranda sunulan yiyecekler anlamında kullanılmaya başlanmıştır (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.8). Türk Dil Kurumu (TDK) tanımına göre ise menü, yemek listesi ya da sofraya çıkarılacak yemeklerin tamamıdır.

Menü kavramının bazı ulusal kaynaklarda **“mönü”** olarak kullanıldığı görülmektedir (Maviş, 2005; Türkan, 2009). Bu şekilde kullanımın iki farklı nedenden kaynaklanmış olduğu ileri sürülebilir. İlk olarak Fransızcanın etkisinin olduğu söylenebilir. Modern yiycek içecek işletmeciliğinin gelişiminde öncü ve önemli katkıların olması, Fransa’yı dünya genelinde yiycek içecek hizmetlerinde bir referans noktası haline getirmiştir. Dolayısıyla bazı yazarların Fransızca telaffuzu dikkate alması olasıdır. Diğer taraftan menü, bilişim alanında da yaygın olarak kullanılan kavramların başında gelmektedir. TDK’ya göre menü, aynı zamanda komut ya da seçenek listesi anlamına da gelmektedir (www.tdk.gov.tr). Bu nedenle kavramsal bir karışıklığın yaşanmaması için yiycek içecek hizmet işletmelerinde farklı şekilde kullanılıyor olması da mümkündür.

İlk menüler yiyecekleri tüketen müşteriler yerine onları hazırlayan şefler için kullanılmıştır. Şefler menüleri, satın alınacak malzemeleri hatırlatmaya yardımcı bir “alışveriş listesi” olarak kullanmıştır (Ninemeier ve Hayes, 2005, s.177). Diğer taraftan eski restoran ve kahve dükkânlarında yazılı menülerin kullanılmadığı bilinmektedir. Bu işletmelerde sunulan yiycek içecek ürünleri, her siparişte servis personeli tarafından sözlü olarak konuklara iletiliyordu. Bazı yiycek içecek işletmelerinde ise dükkân girişinde tabelalar kullanılmıştır. Tabelanın yanında duran bir işletme yetkilisi, gelen müşterilere menü kalemleri ile ilgili açıklamalar yaparak siparişler alabiliyordu. Ancak sunulan menü kalemlerinin sayısı ve içeriği geliştikçe bu yöntemler oldukça kafa karıştırıcı ve yorucu bir hale gelmiştir. Böylece sözlü ya da tabela menüler yerine yazılı menüler kullanılmaya başlanmıştır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.62).

Günümüzde yazılı menülerin kullanımı çok yaygın hale gelmiştir. Belki de bu durumun bir sonucu olarak menü kavramı ile menü kartı benzer şekilde algılanmaktadır. Oysaki yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı üzere menülerin yazılı olması gibi bir zorunluluk bulunmamaktadır. Dolayısıyla menü kavramını bir liste olarak değil, sunulan farklı yiycek içecek ürünlerinin tümü olarak tanımlamak gerekir.

Menü ile ilgili en genel ve en popüler ifadelerden birine göre, bir yiyecek içecek hizmet işletmesinde her şey menü ile başlamaktadır (Ninemeier, 2010, s.127). Bununla birlikte menüye işletme ile ilgili taraflar açısından da farklı anlamlar yüklenebilmektedir. Müşteriler için menü, yiyecek içecekleri gösteren bir listedir. Ancak bu, buz dağının sadece görünen kısmıdır. Çünkü restoran yöneticileri için bir menü, bir listeden çok daha fazla anlamlar taşımaktadır. Onlara göre menüler, işletme amaçlarını ve her faaliyet evresini belirleyen önemli birer stratejik dokümandır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.62; Ninemeier, 2010, s.127). Menü, yiyecek-içecek yönetiminde maliyet kontrolü aşamasında temel bir başlangıç noktasıdır. Aynı zamanda yiyecek-içecek işletmelerinde başlıca pazarlama aracı olarak da işletmelerin ürün yelpazesini temsil etmekte, fiyatları belirlemekte ve promosyon olanaklarını ortaya koymaktadır (Atikson ve Jones, 1994, s.40). Bununla birlikte menü, malzemelerin tedarik edilmesinden hazırlamasına ve sonrasında satış fiyatının belirlenmesine kadar tüm restoran faaliyetlerinde hayati önemi olan birçok işletme kararına yön vermektedir. Dahası menüler yiyecek üretiminin merkezi olarak görülmekte; talep, arz ve karşılığı doğrudan etkilemektedir (Kivela, 2003, s.45). Menü yöneticilere, hangi yiyecek içecek malzemelerinin satın alınması gerektiğini, ne tür ekipmanlara ihtiyaç duyulduğunu, istihdam edilecek personelin sayısının ve niteliğinin ne düzeyde olması gerektiğini anlatmaktadır. Diğer taraftan mutfak çalışanlarına hangi yiyeceklerin nasıl hazırlanması gerektiğini, servis çalışanlarına ise nasıl ve ne şekilde sunulması gerektiğini göstermektedir.

Restoran işletmelerinin en önemli avantajlarından biri de içeri giren her müşterinin bir şeyler satın alma niyetinde olmasıdır. Diğer perakende satış yapan işletmelerin büyük bir kısmında müşterilerin sadece %50'si alışveriş yapabilirken, yiyecek işletmelerinde bu oranlar çok daha yüksek olabilmektedir (Shock vd., 2004, s.61). Yani bir konuk restoran işletmesinden içeri girdiğinde büyük ölçüde yiyecek satın alma amacındadır. Ancak neyi ve ne kadar tüketeceği ya da tekrar gelip gelmeyeceği belirli değildir. İşletme karlılığı açısından söz konusu belirsizliklerin biraz olsun giderilmesi çok önemli bir unsurdur. Bu noktada kullanılması muhtemel en etkili satış ve pazarlama araçlarının başında menüler gelmektedir. İşletmeye gelen müşterilerin ilk izlenimleri menüler tarafından şekillenebilmektedir. Dolayısıyla ilk etkinin olumlu olması müşterilerin mutlu olmasında ve tekrar gelmesinde yardımcı olabilecektir. Bununla birlikte menü tek başına dahi en etkili reklam araçlarından biri olarak görülmektedir. Öyle ki bazı durumlarda menülerin restoranın konumundan, hizmetin ve personelin kalitesinden bile daha önemli olabildiği ifade edilmektedir (Baiomy vd., 2013, s.1).

Menüleri restoran işletmelerinin sesi olarak değerlendirmek mümkündür. Cichy ve Wise (1999) menülerin birer işletme kartı gibi olduğunu belirtirken, Milfi (2000) ise menülerin restoran işletmesinin ruhu olduğunu ileri sürmektedir. Restoran işletmeleri menüleri sadece bir satış aracı olarak kullanmamakta, aynı zamanda müşterilerine iletmek istedikleri mesajlar için bir iletişim aracı olarak da kullanmaktadır. Bu nedenle menüler, mümkün olabildiğince en yüksek kalitede oluşturulmalıdır. Yüksek kaliteli bir menü ise doğru menü kalemlerine, uygun fiyatlara, etkin görünüm ve açıklamalara sahip olmalıdır. Kaliteli bir menü ayrıca düzenli, güncellenebilir ve hatasız olmalıdır. Dahası konuklar gibi çalışanlar tarafından da kolayca anlaşılabilir. Bu sayede servis personeli konuk sorularına kolayca cevap verebilmekte ve uygun tavsiyeler sunabilmektedir (Shock vd., 2004, s.62).

Birçok araştırmacı işletme karlılığının menü karlılığından geçtiği konusunda hem fikir olmaktadır (Kivela, 2003, s.45; Annaraud, 2007, s.25; Taylor vd., 2009, s.214). Menüler işletmelerin satın alma ve satış politikalarına yön vererek finansal kararlar üzerinde de etkili olabilmektedir. Örneğin lüks restoranlarda ayrıcalıklı menüler kullanılmaktadır. Dolayısıyla daha maliyetli malzemeler alınmakta, daha değerli araç-gereç kullanılmakta ve daha nitelikli çalışanlar istihdam edilerek daha yüksek ücretler ödenmektedir. Bu nedenle bu tür işletmelerde daha fazla kaynak ihtiyacı olabilmektedir. Dolayısıyla iyi düzenlenmiş menüler maliyet ve satış kararlarını destekleyebilmektedir.

Etkin bir menünün oluşturulabilmesi için menüde yer alan kalemlerin dikkatli bir şekilde seçilmesi gerekir. Bu noktada göz önünde bulundurulması gereken kritik hususların başlıca olanları şunlardır (Shock vd., 2004, s.63-64);

- İşletmenin düzeni ve dekorasyonu
- Müşteri istek ve ihtiyaçları
- Yiyecek içecek malzemelerinin temini
- İşgücü ve bütçe
- Mevcut ve ihtiyaç duyulan ekipman

Menünün temel işlevi bir taraftan konuklara neyin hangi fiyatla sunulduğu bilgisini vermek, diğer taraftan ise çalışanlara neyin üretileceğini göstermektir. Ancak menü sadece bir bilgilendirme dokümanı değildir. Bunun çok ötesinde anlamlar da taşımaktadır. Menü bütün restoran faaliyetlerinin değerlendirilmesinde merkezi bir yönetim aracıdır. Menülerin maliyet ve satış verileri, işletme faaliyetlerinin ne derece etkin yürütüldüğü konusunda da bir fikir verebilmektedir. Bu nedenle menüler bir yiyecek içecek biriminde planlama, organizasyon, yürütme ve kontrol süreçlerinde kullanılan temel bir iş belgesi olarak algılanmaktadır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.62).

Şurası gerçektir ki, bir restoran işletmesinin başarısı için konuklara unutulmayan deneyimler sunulması gerekir. Unutulmaz restoran deneyimi ise sadece sunulan menü kalemlerine değil, aynı zamanda müşteri tatmini, kalite ve değer algısına bağlıdır. Çünkü konuklar restoran işletmelerine sadece yemek yemek için gitmemektedir. İstedikleri şey esas olarak toplam bir yemek deneyimidir. Toplam yemek deneyimi içinde hizmet kalitesi, servis hızı, bekleme süresi, atmosfer, dekor, konfor ve konum-yer gibi unsurlar yer almaktadır (Andersson ve Carlback, 2009, s.1392). Bu nedenle menüler bir restoranın tüm ürünü olarak düşünülmemeli, daha çok iyi bir restoran deneyiminin tamamlayıcı bir parçası olarak değerlendirilmelidir (Walker, 2011, s.115; Özdemir ve Çalışkan, 2014, s.4).

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşıldığı üzere menüler, yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerin kalbi kadar önemlidir. Başka bir ifadeyle menü, restoran kavramının en temel parçalarından biridir. Bu nedenle menüde yer alacak her bir yiyecek içecek kaleminin hassas, kapsamlı ve en doğru şekilde değerlendirilmesi gerekir. Mevcut rekabet, bilgi ve teknoloji çevresinde menülerin bu denli etkin değerlendirilmesi ise bilimsel analizlerle mümkün olabilmektedir. Çünkü karlı bir restoran işletmeciliği doğru menülere bağlıyken, doğru menüler ise etkin menü analiziyle yapılan değerlendirmelerle sağlanabilmektedir.

3.2. Menü Analizi ve Amacı

Menü yazınında kullanılan ilgili kavramlar arasında bir standart bulunmamaktadır. Bu kavramlar içinde birbirine en yakın anlamlı kullanılanlar menü planlama, menü gelişimi, menü analizi ve menü mühendisliği kavramlarıdır.

Menü planlaması en genel ifadeyle asıl menünün oluşturulması süreci olarak tanımlanmaktadır. Menü gelişimi ise bu menünün daha sonraki değişim ve adaptasyon süreci olarak nitelendirilir (Jones ve Mifli, 2001, s.61). Menü analizi ve menü mühendisliği kavramaları alanyazınında zaman zaman birbirinin yerine kullanılan kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak her iki kavram aynı anlama gelmemektedir. Menü analizi daha geniş bir kavram olarak menü mühendisliğini de içine almaktadır. Yani menü mühendisliği aslında farklı menü analiz yöntemlerinden sadece birisidir. Yazında sıkça kullanılan menü analiz yöntemleri, menü mühendisliği olarak adlandırılan yöntemle benzer bazı özellikler gösterdiğinden dolayı, diğer matematiksel menü analiz araçlarına da yanlış bir şekilde menü mühendisliği denmektedir. Dolayısıyla **menü analizi**, menü mühendisliğini de içinde barındıran basit bir takım matematiksel yöntemlerden gelişmiş karışık hesaplamalara kadar geniş bir yelpazesi bulunan bir menü değerlendirme faaliyetidir (Koç, 2015, s.381).

Yiyecek içecek işletmelerinin menüleri genellikle bir birinden farklılık göstermektedir. Menüleri çok düşük olasılıklarla benzer olsa dahi, işletme özellikleri açısından önemli ayrılıklar olabilmektedir. Bu nedenle her işletmenin menü değerlendirme sürecinde kendine uygun yöntemler oluşturması ya da geleneksel yöntemleri kendilerine göre uyarlamaları gerekmektedir. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın menü değerlendirilirken bir takım soruların cevapları aranmalıdır. Özellikle işletme yöneticileri tarafından cevaplanması gereken bu sorulardan başlıca olanları şunlardır (Ninemeier, 2010, s.155);

- ✓ Konuklar menüden şikâyetçi mi, değil mi?
- ✓ Menüün rekabet gücü nerelerden kaynaklanmakta?
- ✓ Ortalama müşteri harcaması nasıl değişim göstermekte?
- ✓ Menü kalemlerinin çeşitliliği yeterli mi?
- ✓ Menü kalemlerinin fiyatı doğru şekilde oluşturulmuş mu?
- ✓ Yüksek ve düşük karlı satılan menü kalemlerinin bileşimi doğru mu?
- ✓ Menü ilgi çekici mi?
- ✓ Menü kartının rengi ile diğer tasarım unsurları faaliyet esasına ve dekora uygun mu?
- ✓ Menü kalemleri nasıl hazırlanmış? (ilgi çekici, mantıksal, rekabetçi vs.)
- ✓ Menü kalemlerine ilişkin açıklamalar yeterli mi? Anlaşılması kolay mı?
- ✓ En çok satılmak istenen menü kalemlerinin yeri, açıklaması, rengi ve yazı karakteri ilgi çekici mi?
- ✓ Yazı şekli kolay okunabiliyor mu ve restoranın temasıyla dekoruna uygun mu?
- ✓ Menü kartının kâğıt özellikleri restoranın temasına ve dekoruna uygun mu?
- ✓ Menülerin konuklar için her zaman temiz ve cazip olarak korunması kolay mı?

Ticari anlamda yiyecek içecek hizmeti veren işletmeler için menü yönetimi hiç bitmeyen bir faaliyettir. Çünkü yoğun rekabet koşulları ve yüksek risk ortamında objektif değerlendirmeler yapmaksızın statik menülerle rekabet etmek olanaklı değildir (Shock vd., 2004, s.81). Diğer taraftan menü değerlendirme sürecinde yöneticilerin öncelikle belirli hedefler oluşturması gerekmektedir. Örneğin, öğle yemeğinde ortalama müşteri harcamasının 10 TL olarak hedeflenmesi mümkündür. Bu hedefler doğrultusunda menülerin değerlendirilmesi daha anlamlı olabilmektedir.

Menü yönetimi kapsamında kullanılan başlıca göstergeler arasında menü satış analizleri ayrı bir yer almaktadır (Mifli, 2000). Menü satış analizi, uygulamada daha çok menü analizi ya da menü mühendisliği olarak kullanılmaktadır. İlgili açıklamalardan da anlaşıldığı üzere menü analizi, menü değerlendirme sürecinde kullanılan en temel araçlardan biridir. Bu analiz

yardımla menülerin iyi bir biçimde planlanması, etkin bir fiyatlandırma ve maliyet kontrol sisteminin geliştirilmesi, hizmet içi eğitimin yürütülmesi, hedeflenen müşteri grubunun tespiti ve onlara yönelik stratejiler kolaylıkla gerçekleştirilebilir (Rızaoğlu, 1991, s.81). Atkinson ve Jones (1994)'a göre **menü analizi**, her bir menü kaleminin performanslarını değerlendiren ve performans farklılıklarını ortaya koyarak düşük ve yüksek performanslı menü kalemlerini ayıran matematiksel bir tekniktir.

Yukarıda yapılan açıklamalardan da anlaşılacağı üzere menü analizi, temel olarak menü kalemlerinin performanslarının değerlendirilmesidir. Ancak yapılan bu değerlendirmenin mutlak değil, göreceli bir özellik taşıdığını belirtmek gerekir. Çünkü menü analizi kapsamında yapılan değerlendirmeler sadece mevcut menü kalemlerinin karşılaştırılması esasına dayanmaktadır. Dolayısıyla menü kalemleri değiştiğinde ya da her hangi bir menü kaleminin performansı farklılaştığında analiz sonuçları da değişebilmektedir.

Konuk beklentileri, rekabet durumu, pazar eğilimleri ve maliyet girdileri gibi birçok etmen her hangi bir yiyecek kalemine olan talebi etkileyebilmektedir. Bu nedenle ne kadar iyi planlanıp oluşturulursa oluşturulsun, menülerin belli aralıklarla sürekli olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda Miller ve Pavesic (1996) tarafından tavsiye edilen, bu değerlendirmenin yılda iki defa yapılmasıdır (Kwong, 2005, s.94). Miller (2000), ise menü değerlendirme sürecinin, yeni açılan yiyecek içecek işletmelerinde ayda en az bir ve ilk yıldan sonra ise üç ayda en az bir defa uygulanmasını önermektedir (Nicolae, 2008, s.1473). Belirli aralıklarla yapılacak düzenli analizler yardımıyla performansı iyi olmayan menü kalemleri belirlenerek, geliştirilmesi ve menü karlılığının artırılması mümkün olabilmektedir (Shock vd., 2004, s.81). Bu sebeple menülerin daha detaylı bir şekilde ele alınarak, daha sağlıklı bir analizin nasıl yapılacağına dair incelemelerin yapılması önemli bir konu haline gelmektedir. Buna rağmen restoran yöneticileri tarafından yapılan menü değerlendirmeleri nicel yöntemlerden çok genellikle kişisel tecrübelerle dayandırılmaktadır (Chou ve Fang, 2013, s.264).

Menü analizi, ilk olarak maliyet ve satış verileriyle menülerin karlılıklarını ortaya koyan bir süreç olarak ortaya çıkmıştır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalar, analizin aynı zamanda konuk ihtiyaçlarının ve algılarının tam olarak anlaşılmasını sağlayan bir araç olduğunu göstermiştir (Mifli, 2000; Antun ve Gustafson, 2005; Bernstein vd., 2008, Taylor vd., 2009; Özdemir ve Çalışkan, 2014). Bu kapsamda Maviş (2005, s.188-189) menü analizinin ön plana çıkan temel amaçlarını şu şekilde sıralamaktadır;

- ✓ Başta malzeme maliyetleri olmak üzere maliyet hesaplarıyla ilgili olarak işletmeye bilgi vermek ve maliyet etkinliğini desteklemek.
- ✓ Belli periyotlarla satış istatistikleri oluşturarak beğenilen ya da beğenilmeyen menü kalemlerini ortaya çıkararak geliştirici kararların alınmasını desteklemek.
- ✓ Karlılık açısından menü kalemlerini karşılaştırarak gruplandırmak ve menü kartındaki yerlerini belirlemek.
- ✓ Tahmini satış rakamları ile gerçekleşen satış rakamlarını dönemsel olarak analiz ederek personel odaklı değerlendirmeler yapmak.
- ✓ İşletmelerin gelecek dönemlerdeki maliyet, satış, personel ve pazarlama politikalarına yön vermek.
- ✓ Mutfak ve servis hizmetlerinde ön görülen değişikliklerin yapılmasını sağlamak.
- ✓ İşletmede daha etkili ve objektif kararların alınmasını desteklemek.
- ✓ Daha rekabetçi politikaların yaratılmasına yardımcı olmak.

3.3. Menü Analiz Yöntemleri

Menü analizine ilişkin yöntemler kimi zaman menü mühendisliği, kimi zaman karlılık analizi olarak da isimlendirilmektedir. Uygulamada kullanılan farklı analiz yöntemleri olmakla birlikte, bu yöntemler işletmeden işletmeye göre de farklılık gösterebilmektedir. Özellikle küçük ölçekli işletmelerin hazırlamış olduğu menülerin değerlendirilmesi genellikle işletmenin yöneticisi ya da sahibi tarafından yapılırken, büyük ölçekli işletmelerde bu görev daha profesyonel ekip ve yöntemlerle yerine getirilmektedir (Maviş, 2005, s.194–195).

Günümüzde çok fazla sayıda alternatif menü analiz yaklaşımı bulunmaktadır. Her bir yaklaşımın temel amacı mevcut menü kalemlerinin performanslarını en iyi şekilde ortaya koymak ve menü karlılığının geliştirilmesine olanak sağlamaktır. Ancak hangi analiz yönteminin en iyi olduğu konusunda her hangi bir fikir birliği yoktur. Çünkü her işletmenin kaynakları ve özellikleri birbirinden farklı olabilmekte, bunun sonucu olarak kullanılan analiz yöntemin etkinliği de işletmeden işletmeye göre değişebilmektedir. Örneğin çok sayıda menü kalemi olan büyük bir işletmede daha kapsamlı ve detaylı analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulduğu düşünülebilir. Bununla birlikte çok az çalışanı olan küçük bir işletmede ise geleneksel menü analiz yöntemlerinden birinin kullanılması yeterli olarak görülebilir (Mifli, 2000). Dolayısıyla bir işletme için kullanışlı olan bir menü analiz yöntemi, başka bir işletme için yetersiz, maliyetli ya da gereksiz olarak görülebilir.

Mevcut menü analiz yöntemleri birçok kaynakta farklı şekillerde ele alınmıştır. Örneğin Maviş (2005, s.187-205), menü analizinde analitik yöntemler adı altında bir başlık oluşturduktan sonra menü analizinde kullanılan yöntemleri menü karması, katkı payı, portföy yöntemi ve kar-zarar yöntemi olarak ayırmıştır. Rızaoğlu ve Hançer ise (2005, s.225-249) geleneksel matris tabanlı menü analiz yaklaşımlarını portföy yöntemi olarak nitelendirmiş ve menü analizinde kullanılan diğer yöntemleri de geçmiş satış verileri analizi, üretim raporları analizi, menü karması yöntemi, katkı payı yöntemi, beğenilirlik yöntemi, kar ve zarar yöntemi, menü çarpan analizi, Hurst yöntemi, başabaş analizi ve bütçeler olarak incelemiştir. Dopson vd. (2008, s.387) ise analiz yöntemlerini yiyecek maliyet yüzdesi, katkı payı ve amaç-değer analizi olarak üç grupta inceledikten sonra menü mühendisliğini ayrı olarak ele almıştır. Bazı kaynaklarda menü analiz yöntemleri olarak sübjektif yöntemler ya da nitel yöntemler ile objektif yöntemler ya da nicel yöntemler olarak bir ayrımın işaretleri bulunmaktadır (Mifli, 2000; Shock vd., 2004; Annaraud, 2007). Bu açıklamalar ışığında mevcut menü analiz yöntemlerinin aşağıdaki gibi klasik yöntemler ve analitik yöntemler olarak ayrılması uygun görülmüştür.

3.3.1. Menü Analizinde Kullanılan Klasik Yöntemler

Menü değerlendirme sürecinde menü mühendisliği dışında kullanılan diğer yöntemler, bu çalışmada klasik menü analiz yöntemleri olarak dikkate alınmıştır. Bu analiz yöntemleri çoğunlukla öznel ve basit matematiksel değerlendirmelere dayandırılmaktadır. Diğer taraftan özellikle maliyet yüzdesi, çarpan faktör ve başa baş analizi gibi birçok nicel yaklaşım uygulamada genellikle bir fiyatlama yöntemi olarak ön plana çıkmaktadır (Sanders vd., 2007, s.369). Buradan hareketle klasik menü analiz yöntemlerinin büyük ölçüde etkin menü fiyatlama amaçlarına dayandığını söylemek mümkündür. Menü analiz sürecinde kullanılan klasik yöntemler arasında belli başlı olanları aşağıda açıklanmaktadır.

3.3.1.1. Periyodik Satış Analizleri

İşletmede elde edilen satış gelirlerinin belirli zaman aralıklarında çeşitli kriterlere göre incelenerek değerlendirilmesidir (Koç, 2015, s.93). Bu analizler uygulamada yıllık, aylık, haftalık, günlük, öğünlük ve hatta saatlik olarak yapılabilmektedir (Sanders vd., 2007, s.5509). İşletmeler açısından analiz periyodu, işletme için önem teşkil eden herhangi bir zaman dilimi olabilmektedir. Günümüzde yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan satış noktası sistemleri (POS) ve çeşitli yazılım programları satış gelirlerinin istenen periyotlarda

çok kısa süreler içinde raporlanmasına imkân verebilmektedir. Bu nedenle yiyecek içecek birimlerinin satış tutarlarının hedefler, standartlar ve geçmiş dönemler başta olmak üzere çeşitli kriterler bazında incelenmesi mümkün olabilmektedir (Koç, 2015, s.93).

Periyodik satış analizleri, işletmelerin genel amaçları gibi özel amaçlar için de kullanılan en önemli göstergelerden biridir (Sanders vd., 2007, s.140). Örneğin işletmenin menü fiyatlarında belirli tutarlarda fiyat artırımının yapılması durumunda, ilgili analizle bunun etkisinin gelir bazlı olarak belirlenmesi mümkündür. Bu durumda fiyat değişimi ile satış tutarı değişiminin miktar ve gelir bazında yatay (geçmiş dönemler) ve dikey (diğer menü kalemleri) düzeyinde karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir.

Satış analizlerinin menü grupları kapsamında yapılması da yiyecek işletmeleri için önemli bir performans göstergesi olarak kabul edilmektedir. Bu kapsamda başlangıçlar, salatalar, ana yemekler, tatlılar ve içecekler gibi farklı grupların satış miktarlarının ve satış gelirlerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesi anlamlı sonuçlar sağlayabilmektedir. Bu şekilde satış miktarı ve ciro arasındaki ilişkinin ortaya koyulması mümkündür. Örneğin tatlılar menü grubunda satış miktarı olarak %10 gibi bir paya sahip iken satış gelirinin %4-5 gibi düşük bir kısmını sağlıyorsa fiyatının düşük olduğu söylenebilir (Koç, 2015, s.181). Böyle bir değerlendirme menü grubu bazından maliyet analizleri yapılmasına da aracı olabilmektedir.

3.3.1.2. Çalışan Başına Düşen Satışlar

Yiyecek içecek işletmelerinde kullanılan diğer bir performans göstergesi de personel başına gerçekleşen satışlardır. Bu şekilde yapılmış bir değerlendirme satışları personel esaslı olarak ortaya koymaktadır. Bu açıdan bakıldığında personel etkinliğinin de ayrıca belirlenmesi mümkün olabilmektedir. Dolayısıyla çalışanların işletme satışlarında önemli rol üstlendikleri yiyecek içecek sektöründe, personel yönlü satış değerlendirmeleri bir bakıma çalışanları satış artırıcı çabalara daha fazla yöneltmektedir. Çalışanların satış artırıcı faaliyette bulunmaları durumunda ise kişi başı harcama tutarının artması beklenir. Mevcut konuk sayısı ile kişi başı gelirlerinin artması da atıl kapasite oranının azalmasıyla kapasitenin daha iyi kullanılması anlamına gelmektedir. Bu nedenle çalışanların satış performansları, satışları değiştiren diğer tüm etmenlerin performansından daha değerli olabilmektedir. Çalışan başına yapılan satış analizlerinde her personel için bir takım satış hedefi tutarları belirlenmektedir. Daha sonra belirli periyotlarda personel tarafından sağlanan satış gelirleri bu hedeflerle ve önceki dönem değerleri ile karşılaştırılmaktadır. Böylece gerçekleşen artış ve azalışlar oransal olarak ortaya koyulmaktadır (Koç, 2015, s.199).

3.3.1.3. Kişisel (Öznel) Değerlendirme

Yönetici ya da aynı yetkilerle donatılmış kişi veya kişilerce işletme genel durumunun kabul edilen standartlarla karşılaştırılmasıdır. Öznel menü analiz sürecinde, genellikle işletme ve müşteriler için ayrı olarak hazırlanan bir takım değerlendirme formları ile sonuçlar incelenmektedir (Maviş, 2005, s.195). Bu kapsamda en yaygın kullanılan formlar arasında geçmiş satış verileri, üretim raporları, kar-zarar raporları, bütçeler ve ortalama konuk harcaması gibi bilgileri kapsayan dokümanlar yer almaktadır.

Kişisel menü analizi genellikle deneyim ve uzmanlık esasına göre yapılmaktadır. Bu kapsamda çoğunlukla alanında yetkin olan üst düzey yöneticiler ile mutfak ve servis şefleri değerlendirme sürecinde etkin rol alabilmektedir. Özellikle rekabetin ve faaliyet riskinin yüksek olmadığı işletme koşullarında yapılan değerlendirmelerin makul olduğu düşünülebilir. Ancak mevcut yiyecek içecek endüstrisi, subjektif menü analiz yöntemlerinin yeterli olamayacağı düzeyde dinamik ve zorlu pazar koşullarına sahiptir. Buna rağmen restoran işletmeleri üzerinde yapılan araştırmalar, menü analizinin bilimsel ve analitik yöntemlerden çok öznel yöntemlerle yapıldığını ortaya koymaktadır (Mifli, 2000; Raab ve Mayer, 2007)

3.3.1.4. Yiyecek Maliyet Yüzdesi

Menü analizinde yiyecek maliyet yüzdesine odaklanmak, kullanılan en geleneksel ve eski analiz yöntemlerinin başında gelmektedir. YMY kullanılarak menü analizi yapıldığında beklenen sonuç, menü malzeme maliyet yüzdesinin mümkün olabildiğince en az düzeylerde gerçekleşmesidir. Düşük maliyet yüzdesinin anlamı katkı payının ya da başka bir ifadeyle karlılığın yüksek olmasıdır. Diğer taraftan YMY'nin düşük olması diğer faaliyet giderleri için daha fazla kaynak kalması anlamına da gelmektedir (Dopson vd., 2008, s.389).

YMY, bir yiyecek kaleminin birim ya da toplam maliyetinin birim ya da toplam satış tutarına oranlanmasıdır (Sanders vd., 2007, s.370). Maliyet yüzdesi tek bir menü kalemi için hesaplanabileceği gibi iştah açıcılar, ızgaralar ve makarnalar gibi bir menü grubu ya da sabah ve akşam gibi menü türü bazında da hesaplanabilmektedir (Dopson vd., 2008, s.566). Maliyet yüzdesi matematiksel olarak aşağıdaki denklem ile belirlenmektedir;

$$YMY = (\text{Birim ya da toplam maliyet tutarı} / \text{Birim ya da toplam satış tutarı}) \times 100$$

Birçok restoran yöneticisi satın alınan yiyecek tutarını, maliyet yüzdesi olarak kabul etmektedir. Bu doğru değildir. Maliyet yüzdesi belli bir zaman aralığında restoran faaliyetleri tarafından kullanılan gerçek yiyecek değerini temsil etmektedir.

Maliyet yüzdesinin her restoran işletmesi için değişebildiği gerçeği, her işletme için geçerli olabilecek standart bir oranın olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla bazı kaynaklarda ortalama maliyet yüzdesi olarak verilen %40 ve benzeri değerler yanıltıcı faaliyet kararlarının alınmasına neden olabilmektedir. Çünkü basit bir matematiksel hesaplama olarak algılanan bu değer temel olarak işletmenin türüne, servis edilen yiyecek içecek kalitesi, türü ve içeriğine, hizmet şekline olmak üzere üç unsura göre şekillenmektedir. Örneğin geleneksel restoranlarda yiyecek maliyet yüzdesi ortalama %32, lüks (fine dining) restoranlarda %27, hızlı yemek restoranlarında (fast food) %31, kafeterya %36 ve büfe %40 düzeylerinde olabilmektedir (Sanders vd., 2007, s.299). YMY birçok restoran yöneticisi tarafından aynı zamanda bir menü fiyatlandırma yöntemi olarak da dikkate alınmaktadır. Rekabetin yoğun olduğu pazarlarda uygun maliyetleme ve fiyatlandırma ölçümleri çok daha önemli hale gelebilmektedir. Dolayısıyla günümüzde restoran yöneticilerinin maliyet yüzdesine bağlı olarak oluşturdukları basit fiyatlandırma ya da analiz yöntemleriyle faaliyetlerini uzun süre sürdürme olasılıkları bulunmamaktadır (Raab vd., 2006, s.79).

3.3.1.5. Başabaş Analizi

Kara geçiş ya da kar sıfır noktası analizi olarak da nitelendirilen Başabaş Analizi (BBA), işletmenin gelir ve giderlerinin eşit olduğu faaliyet düzeyini temsil etmektedir (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.389). Bu yöntem, tüm maliyetleri içine alan bir analiz yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Gerçekleşen satışlar maliyetleri karşılamıyorsa bir kayıptan, tersi durumda ise kardan söz edilebilmektedir (Maviş, 2005, s.195).

BBA, işletmenin giderlerinin menülerle karşılanıp karşılanmadığını ortaya koymak amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu analiz özellikle işletme başarısının maliyet ve bütçe denetimine bağlı olduğu işletmeler için uygun bir yöntem olarak nitelendirilmektedir (Rızaoğlu ve Hançer 2005, s.247). Diğer taraftan bu yöntem, amacı kar olan işletmelerde başlangıçta uygulanacak en iyi yöntemlerden biri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle bir yiyecek içecek işletmesinde herhangi bir menü uygulamasından önce bir BBA yapılmalıdır. Böylece bir başabaş noktası (BBN) belirlenerek giderleri karşılayacak satış düzeyi ile işletmeye gelmesi beklenen müşteri sayısı hakkında bir tahmin yapılması mümkün olabilmektedir. BBA yapılabilmesi için temel olarak üç veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar ortalama harcama (hesap) tutarı, sabit giderler ve katkı payı oranıdır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.222). Bu veriler yardımıyla başabaş noktası için gerekli olan satış düzeyi şöyle hesaplanmaktadır;

$$\text{BBN Satış Geliri} = \text{Sabit Giderler} / \text{Katkı Payı Oranı}$$

$$\text{BBN Satış Miktarı} = \text{BBB Satış Geliri} / \text{Ortalama Konuk Harcaması}$$

Başabaş satış geliri denklemi gelir gider eşitliğini gösterdiği gibi işletme tarafından beklenen ya da hedeflenen kar düzeyini de gösterebilmektedir. Bu durumda ilk denklemde yer alan sabit giderlere beklenen kar tutarı da eklenerek gerekli satış gelirleri hesaplanabilmektedir. Örneğin toplam sabit giderleri 20.000 TL ve katkı payı oranı %40 olan bir işletmede başa baş gelir düzeyi;

BBN Satış Geliri = 20.000 / 0,40 = 50.000 TL olarak belirlenmektedir. Menü kalemlerinin ortalama satış fiyatının 12,5 TL olması durumunda ise;

BBN Satış Miktarı = 50.000 / 12,5 = 4.000 adet menü satışı ile bu gelirin sağlanması mümkün olabilmektedir.

İşletmede ortalama 30.000 TL kar beklentisi olması durumunda ise gereken satış düzeyi; Karlı Satış Geliri = (20.000 + 30.000) / 0,40 = 125.000 TL olmalıdır. Bu durumda satılması gereken ortalama menü sayısı ise; Karlı Satış Miktarı = 125.000 / 12,5 = 10.000 adet olarak değişmektedir.

3.3.1.6. Katkı Payı Analizi

Katkı payı en basit ifadeyle bir yiyeceğin fiyatından o yiyeceğin maliyet bedelinin çıkarılmasıyla elde edilen değerdir. Katkı payı hesaplamalarında yiyecek maliyet bedeli olarak genellikle değişen maliyetler yani malzeme maliyetleri kullanılmakta, sabit maliyetler ise dikkate alınmamaktadır. Bu nedenle katkı payı analizi, uygulanması oldukça basit olan bir yöntemdir. Çünkü yiyecek içecek işletmelerinde her bir menü kaleminin malzeme maliyetleri standart reçetelerden alınabilmektedir.

Katkı payının malzeme maliyeti ya da standart maliyet üzerinden hesaplanması bir bakıma yiyecek maliyetinin yüzde olarak değil tutar olarak dikkate alınmasıdır. Dolayısıyla yüzde yöntemi ile elde edilen hesaplamalarla benzer sonuçlar elde edilebilmektedir. Ancak katkı payının malzeme maliyeti ve işçilik maliyetlerinin birlikte kullanılmasıyla da hesaplanması mümkündür (Maviş, 2005, s.197). Bu açıdan değerlendirildiğinde bir menü kaleminin maliyeti üzerinde etkili olan unsurlar ne kadar fazla olursa elde edilen katkı payının değeri o kadar artmaktadır. Katkı payı yüksek olan (ortalama menü katkı payından ya da hedeflenen değerden) menü kalemlerinin performansları iyi, düşük olan menü kalemlerinin performansları ise kötü olarak nitelendirilmektedir.

Katkı payı analizinde dikkate alınan iki önemli değer vardır. Bunlardan biri her bir menünün katkı payı, diğeri ise toplam menünün ortalama katkı payıdır. Her menü için belirli bir katkı payı tutarı ya da oranı hedef olarak alınabilir. Ortalama katkı payı ise menünün toplam olarak değerlendirilmesine olanak vermektedir.

Yiyecek maliyet yüzdesi gibi katkı payı yöntemi de menü analizinde olduğu kadar menü kalemlerinin fiyatlandırılmasında da kullanılan yöntemlerden biridir. Katkı payını dikkate alan fiyatlama yöntemlerine göre bir menünün fiyatı en az yiyecek malzeme maliyeti ile ortalama katkı payının toplamı kadar olmalıdır (Sanders vd., 2007, s.371).

3.3.1.7. Menü Faktör (Çarpan) Analizi

Menü faktör analizi, menü kalemlerinin performanslarının nasıl olduğunun belirlenmesi amacıyla kullanılan bir veri değiştirme yöntemidir. Bu analizde herhangi bir menü kaleminin popülarite, gelir, yiyecek maliyet yüzdesi ve katkı payı gibi etmenler açısından ne düzeyde olduğu, geliştirilen oranlar ya da çarpanlar ile gösterilmektedir. Menü yöneticileri bu faktör değerlerini, yiyecekleri menüde tutup tutmama, maliyetlerini azaltma ya da fiyatlarını arttırma gibi temel kararların alınmasında kullanmaktadır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.211).

Menü faktör analizinde hesaplanan oranlar gerçek ve tahmini verilere göre belirlenebilmektedir. Bununla birlikte her menü kalemi için birden fazla oranın hesaplanması da mümkündür. Örneğin bir menüde toplam 400 sipariş içinde, X yiyecek kaleminin 140 sipariş aldığını düşünelim. Yine 600 TL olan satış geliri içindeki payının 150 TL, toplam 200 TL içinde 50 TL'lik yiyecek maliyetine ve toplam 400 TL katkı payı içinde 60 TL katkı payına sahip olduğunu farz edelim. Bu şartlarda X yiyecek kalemiyle ilgili ilk olarak aşağıdaki çarpan oranları belirlenebilir;

Beğeni Oranı	=	140/400	=	0,35
Satış Oranı	=	150/600	=	0,20
Maliyet Oranı	=	50/200	=	0,25
Katkı Oranı	=	60/400	=	0,15

Menü faktör analizi sonucunda elde edilen bu oranlar menü analiz sürecinde iki açıdan önem taşımaktadır. İlk olarak çarpan oranları bir kontrol ya da denetim verisi olarak dikkate alınabilir. Örneğin yukarıdaki örnekte beğeni çarpanına göre satış çarpanının düşük olduğu görülmektedir. Bu durumda ilgili menü kaleminin fiyat kontrolünün yapılması ve fiyatının arttırılması düşünülebilir. Diğer taraftan yiyecek maliyet çarpanı gibi oranlar geçmiş

periyotlarla kıyaslanarak daha anlamlı değerlendirmeler yapılabilir. Menü çarpan analizi sonunda elde edilen bu oranlar, gelecek menü faaliyetlerine de yön verebilmektedir.

Faktör analizinde ihtiyaç duyulan asıl değer (faktör değeri) ise elde edilen oranların eşit menü katkı oranlarına ya da beklenen başka değişen oranlara bölünmesiyle hesaplanmaktadır. Örneğin beş yemek kaleminden oluşan bir menüde her yiyeceğin eşit katkıları yaptığı düşünüldüğünde ortaya çıkan oranların 0,20 civarında olması gerekir. Bununla birlikte işletme yönetiminin istemesi halinde X gibi bir menüden %30 katkı, başka bir menüden %15 katkı gibi değişen oranlarda katkıları beklenebilir. Bu hesaplamada faktör değerinin 1'e yaklaşması hedeflere ne kadar ulaşıldığını göstermektedir. Beğeni, satış ve katkı payı gibi olumlu göstergelerin faktör değerinin birden büyük olması ise beklentileri aşan performanslara işaret ederken; maliyet faktörü gibi olumsuz etmenlerin değerinin birden büyük olması kötü bir durum olarak yorumlanmaktadır. Bir önceki örnekte yer alan X yiyecek kaleminin içinde bulunduğu menüden eşit katkı sağlaması beklenirse faktör değerleri şu şekilde belirlenmektedir;

Beğeni Faktörü	= 0,35/0,20= 1,75
Satış Faktörü	= 0,20/0,20= 1
Maliyet Faktörü	= 0,25/0,20= 1,25
Katkı Faktörü	= 0,15/0,20= 0,75

Faktör değerlerine göre, X yiyecek kaleminin en önemli sorunu maliyetinin yüksek ve katkı payının düşük olmasıdır. Bu durumda yiyecek maliyetlerinin ya da porsiyonlarının azaltılması ile satış fiyatının aşamalı olarak arttırılması bir çözüm olarak uygulanabilir. Anlaşıldığı üzere menü faktör analizi bir menünün incelenmesi ya da menü kalemleri ile ilgili sorun olduğu durumlarda ne yapılması gerektiği konusunda oldukça kullanışlı bir yöntem olabilmektedir. Bununla birlikte bir takım eksikler de içermektedir. Faktör ya da çarpan değeri olarak kullanılacak değişkenler (eşit katkı ya da değişen katkı gibi) yönetimin düşüncesine bağlıdır. Bu nedenle yöneticilerin mevcut duruma en yakın beklentiler içinde olması elde edilen sonuçların değerini arttırmaktadır. Bunun dışında ilgili değerlerin sadece basit birkaç değişken ile hesaplanan oranlar olduğu ve tüm işletme koşullarını her zaman yansıtamadığı unutulmamalıdır (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.217).

3.3.1.8. Menü Karması Yöntemi

Menü karması menüde yer alan her yiyecek-içeceğin toplam satışa kabul edilir bir düzeyde katkı sağlayacak şekilde oluşturulmuş bir bileşimdir. Bir menüde yer alan her hangi bir yiyecek kalemi, toplam satışlara beklenen bir düzeyde katkı sağlamıyorsa, menü karması kapsamına alınmamalıdır.

Menü karması yöntemi, menüde yer alan bir yiyeceğin diğer yiyeceklere göre ne ölçüde satış yaptığının belirlenmesi esasına dayanır. Tam bir menüde her bir menü kaleminin toplam satışa katkısı eşit olarak kabul edilir. Örneğin toplam 10 ayrı yiyecek kaleminin yer aldığı bir menü karmasında, tam menüye göre her birinin toplam satışa katkısı %10 iken, 4 farklı yiyecek kaleminin olduğu bir menü karmasında ise %25 olmaktadır. Ancak uygulamada tam menü yoktur. Yani menülerde yer alan her yiyecek, toplam satışlara farklı yüzdelere katkıda bulunabilmektedir. Bu durumda 10 farklı yiyecek kalemi bulunan bir menüde bir yiyecek kalemi satışa % 30 katkı sağlarken, başka bir menü kalemi ise %10, bir başkası ise %5 katkı sağlayabilmektedir (Maviş, 2005, s.195; Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.232).

Her yiyeceğin toplam satışa katkısının belirlenmesinde (hiçbir menünün tam menü olamaması nedeniyle) izlenen genel yaklaşım; uygun bir katkı çarpanı (faktörü) seçilerek hesaplamaların yapılmasıdır. Menülerin mükemmellik dereceleri genellikle %70 olarak değerlendirilir - bu oranın menü mühendisliği konusunda uzman olan kişilerin araştırmaları sonucunda ortaya çıktığı ileri sürülmektedir- (Ninemeier, 1995, s.113) ve optimal menü karması hesaplanırken bu oran dikkate alınmaktadır.

Katkı çarpanı menülerin mükemmellik derecesine göre belirlenmektedir. Eğer menünün mükemmel bir menü olduğu düşünülüyorsa katkı çarpanı yüksek olarak hesaplanır. Katkı çarpanı en fazla bir değerini almaktadır. Bu değeri bir olan menüler ise tam menü olarak nitelendirilmektedir. Dolayısıyla katkı çarpanı yükseldikçe optimal menü karma yüzdesi de yükselmekte ve tam menüye yaklaşmaktadır (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.233). Örneğin 10 tane menü kalemi olan bir restoran işletmesinde bu değer şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\text{Tam Menüye Göre Katkı Yüzdesi} = (100 / \text{Menü Karması Yiyecek Sayısı}) / 100$$

$$\text{Optimal Menü Karması} = \text{Tam Menü Katkı Yüzdesi} \times \text{Katkı Faktörü (Çarpan Faktörü)}$$

$$\text{Optimal Menü Karması} = (10 \times 0,10) \times 0,7 = 0,07 \text{ yani } \%7 \text{ şeklinde belirlenmektedir.}$$

Menü karmasında yer alan yiyecek çeşidi arttıkça katkı çarpanı ya da çarpan faktörü düşük olarak belirlenmelidir. Çünkü menüde seçim yapma alternatifi arttığından belirli yiyeceklerin seçilme olasılıkları azalmaktadır. Aynı şekilde sunulan yiyecek çeşidi arttıkça doğal olarak menü karması yüzdesinin de düşük olması gerekir (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.233).

3.3.1.9. Popülerite Endeksi

Bir yiyeceğin satış miktarını ya da satış gelirlerini ifade eden menü karması, aynı zamanda o yiyeceğin popülerite (beğenilme) derecesini de yansıtmaktadır (Aktaş ve Özdemir, 2007, s.137). Popülerite ya da beğenilme endeksi bir menü kaleminin satış miktarının aynı dönemde toplam satılan menü kalemlerinin sayısına oranlanması ile belirlenmektedir. Ancak beğenilme endeksi bir yiyeceğin diğerine oranla ne kadar fazla satıldığını göstermekle birlikte yiyeceklerin yüksek düzeyde mi yoksa düşük düzeyde mi beğenildiklerini göstermemektedir. Bunun görülebilmesi için “**beğeni eşiği**” veya “**en uygun menü karması**” denilen bir sınırın belirlenmesi gerekir.

Bir menü kaleminin beğenirlik endeksinin büyüklüğü, o menü grubunda yer alan farklı yiyeceklerin sayısına bağlı olarak belirlenmektedir. Örneğin 5 farklı yiyecek kalemi olan bir menüde, her bir menü kaleminin beğenirlikleri eşit olarak kabul edildiğinde ilgili endeks %20 ($100/5$) olarak tespit edilmektedir. Bu durumda referans alınan değerin üstünde olan menü kalemlerinin beğenirlikleri yüksek, altında olanların ise düşük olarak değerlendirilmektedir (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.235). Beğenirlik analizine göre beğeni yüzdesi düşük olan yiyecek kalemleri menüden çıkarılmalı ya da satış geliştirici uygulamalarla desteklenmelidir. Bununla birlikte beğenirlik yüzdesinin değerlendirilmesinde dikkat edilmesi gereken bir takım önemli noktalar bulunmaktadır. Örneğin bazı yiyeceklerin beğeni endeksi düşük olsa da işletme imajını desteklemesi, menü çeşitliliği, rekabet avantajı ve az sayıda sürekli konuk tarafından tercih edilmesi gibi nedenlerden dolayı menüde yer alması gerekebilir (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.234). Bu nedenle beğenirlik analizi sonuçları sadece sayısal verilerle değerlendirilmemelidir.

Farklı yiyecek gruplarında yer alan menü kalemlerinin beğenirlikleri ayrı olarak değerlendirilmelidir. Böylece menü karmasına katkıları, gelir durumları ve konuk tatmin oranları daha anlamlı hesaplanabilmektedir. Ancak bu konuda yapılacak çalışmaların süreleri iyi belirlenmelidir. Çünkü kısa sürelerde yapılan uygulama sonuçları yanıltıcı olabilmektedir. Bu nedenle bir gün ya da bir haftalık süreleri kapsayan popülerite endeks değerleri genellikle bilgi verici değildir. Aylık ya da daha uzun dönemleri kapsamı durumunda ise elde edilen sonuçlar çok daha değerli olabilmektedir (Kotschevar ve Withrow, 2008, s.211).

3.3.1.10.Hurst Yöntemi

Hurst yöntemi yiyecek kalemlerinin fiyat ve maliyet değişimlerinin satışlar üzerindeki etkisini değerlendiren bir yöntemdir. Bu yöntem bir menüde yer alan her bir yiyecek kalemi için kullanıldığı gibi menüde bulunan iştah açıcılar, tatlılar, çorbalar gibi belli bir yiyecek grubu içinde kullanılabilir. Bu yöntemde temel olarak her bir yiyecek kalemi ya da grubu için menü puanı hesaplanmaktadır. Her bir puan satılan yiyeceklerin fiyatlara, toplam satışlara, toplam yiyecek maliyetlerine ve brüt kar gibi değerlerle ilişkilerini göstermektedir. Ancak elde edilen bu menü puanı tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Bir menünün ne kadar iyi olduğunu anlamak için, birçok menü puanına ihtiyaç duyulmaktadır (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s.245).

Hurst yönteminde elde edilen menü puanının yüksek olması potansiyel karın da yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Menü puanlarındaki düzensiz düşüş ise bir sorunun var olduğuna işaret etmektedir. Bu nedenle menü puanlarının değerlerindeki çok küçük farklılıklar dahi dikkatli bir şekilde incelenmelidir (Rızaoğlu ve Hançer, 2005, s. 246).

3.3.2. Menü Analizinde Kullanılan Analitik Yöntemler

Menü alan yazınının büyük bir kısmı menü analizi üzerine odaklanmaktadır. Menü analiz konusunda yapılmış çalışmaların ise daha çok analitik menü analiz yaklaşımları üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Jones ve Mifli, 2001, s.62; Özdemir ve Çalışkan, 2014, s.6). Özdemir (2012) kapsamlı olarak yaptığı menü analizi incelemesi sonunda, analitik ya da bilimsel menü analiz yöntemlerini aşağıdaki gibi dört farklı grupta toplayarak değerlendirmiştir.

3.3.2.1. Temel Matris Tabanlı Yaklaşımlar

Menü matrisi iki performans boyutunu bir arada ele alan 2x2 şeklinde bir yapıdır. Bu nedenle matris tabanlı yaklaşımlarda elde edilen sonuçlar dört ayrı grupta değerlendirilmektedir.

1980'li yıllardan itibaren geliştirilen oldukça fazla sayıda matris tabanlı yaklaşım bulunmaktadır. Bunlardan özellikle üçü yani Miller (1980), Kasavana-Smith (1982) ve Pavesic (1983) tarafından oluşturulan modeller temel modeller olarak kabul edilmektedir (Morrison, 1996, s.17; Kwong, 2005, s.91). Bu modeller karşılaştırmalı olarak aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Şekil 3.1'de de görüldüğü üzere ilgili modeller bir birine yakın özellikler göstermektedir.

Miller Modeli (1980)		Kasavana- Smith Modeli (1982)		Pavesic Modeli (1983)	
Popülerite	Yüksek	Kazananlar	Marjinal 2	Popülerite	Yüksek
	Düşük	Marjinal 3	Kaybedenler		Düşük
Yiyecek Maliyet Yüzdesi		Katkı Payı		Ağırlıklı Katkı Payı	
		Düşük	Yüksek		
		Beygirler	Yıldızlar		
		Köpekler	Karışıklar		
		Sorunlular	Standartlar		
		Uyuyanlar	Önemliler		

Şekil 3.1 Temel Matris Tabanlı Yaklaşımlar

Kaynak: Kwong, 2005, s.92

Matris tabanlı ilk menü analiz yaklaşımı Miller (1980) tarafından geliştirilmiştir. Miller, yazında Boston Çalışma Grubu Portföy analizi olarak bilinen dörtlü matris yaklaşımını, restoran menü kalemlerinin performanslarını değerlendirmek için uyarlayarak bilimsel menü analizi çalışmalarının yolunu açmıştır. Miller, menü kalemlerinin performans göstergesi olarak satış miktarı ve yiyecek maliyet yüzdesini kullanmıştır. Modelde satışı yüksek ve maliyeti düşük olan menü kalemleri “kazananlar”; satışı düşük ve maliyeti yüksek olanlar ise “kaybedenler” olarak sınıflandırılmıştır. Bunun dışında kalan diğer iki grubu (yüksek satışı ve yüksek maliyetli olanlar ile düşük satışı ve düşük maliyetli olanları) ise “marjinaler” olarak nitelendirilmiştir.

Miller Modelinde popülerite sınırının hesaplanmasıyla ilgili açık bir tanımlama bulunmamaktadır. Bu modelde yüksek ve düşük popülerite ayrımı 70/30 oranı kullanarak yapılmıştır. Buna göre menü kalemleri öncelikle satış miktarlarına göre büyükten küçüğe sıralanmıştır. Daha sonra ilk yüzde otuz içinde yer alan yiyecek kalemleri yüksek, kalanlar ise düşük düzeyde popüler olarak nitelendirilmiştir (Taylor ve Brown, 2007, s.76). Matrisin diğer sınırı olan yiyecek maliyet yüzdesi ise şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$\text{Yiyecek Maliyet Yüzdesi} = \frac{\text{Toplam Menü Maliyetleri}}{\text{Toplam Menü Satış Gelirleri}}$$

Miller modelinde önerilen temel karlılık stratejisi matristeki kazananların sayısının ya da oranının satış fiyatı, maliyetler ve bir takım tutundurma faaliyetleri kullanılarak artırılmasıdır. Dolayısıyla çoğunlukla satış miktarı yüksek ve maliyeti düşük yiyecek kalemleri üzerine odaklanılmaktadır. Yöntemin en önemli eksikliklerinden biri de bu noktada ortaya çıkmaktadır. Çünkü maliyeti düşük olan menü kalemlerinin gereğinden düşük bir şekilde fiyatlandırılması durumunda, maliyet yüzdesinin yüksek çıkması mümkün olabilmektedir.

Kasavana ve Smith (1982) karlılığın sadece yiyecek maliyet yüzdesiyle nitelendirilemeyeceğini ileri sürmüş ve bunun yerine katkı payının kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Alanyazınında menü mühendisliği (Morrison, 1996, s.17; Kwong, 2005, s.91) olarak nitelendirilen bu yaklaşımda katkı payı, belirli bir menü kaleminin satış fiyatı ile değişken maliyeti arasındaki farklılık olarak hesaplanmaktadır. Değişken maliyet olarak ise sadece malzeme maliyetlerinin dikkate alındığı uygulamada katkı payı ve satış miktarı yüksek olan menü kalemleri “yıldızlar”, katkı payı ve satış miktarı düşük olan menü kalemleri ise “karışıklar” olarak adlandırılmıştır. Diğer taraftan katkı payı yüksek ve satış miktarı düşük olanlar “köpekler” ve katkı payı düşük ve satış miktarı yüksek olan menü kalemleri ise “beygirler” olarak sınıflandırılmıştır. İlgili yazarlar ayrıca menü satış miktarları yerine popülerite (beğeni) indeksini kullanmıştır. Satış miktarlarında ortalama değerler baz alınırken, popülerite indeksinde tam ya da mükemmel menülere göre daha farklı bir hesaplama uygulanmaktadır. Menü mühendislik (MM) yönteminde katkı payı ve popülerite sınırı aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$\text{Birim Katkı Payı} = \text{Yiyecek Satış Fiyatı} - \text{Malzeme Maliyeti}$$

$$\text{Katkı Payı Sınırı} = \text{Birim Katkı Payı Topamları} / \text{Toplam Satış Miktarı}$$

$$\text{Birim Popülerite} = \text{Menü Kaleminin Satış Miktarı} / \text{Toplam Satış Miktarı}$$

$$\text{Popülerite Sınırı} = (100 / \text{Menü Kalemi Sayısı}) \times \text{Menü Mükemmellik Çarpanı}$$

Miller yönteminde düşük maliyetli kalemlerin satış fiyatı da göreceli olarak daha düşük olmaktadır. Bu nedenle katkı payının da düşük olması beklenmektedir. Bununla birlikte katkı payı yüksek olan ürünlerin satışının desteklenmesi önerilmektedir. Ancak katkı payı hesaplamalarında işgücü ve diğer faaliyet giderleri göz ardı edilmektedir. Bu nedenle katkı payı net karlılığın bir göstergesi olarak kullanılmamalıdır. Dolayısıyla sadece maliyet ve satış miktarlarıyla yapılan basit bir analiz sonucunun yararlı olması beklenmemektedir. Yani Miller modelinde ifade edilen eksiklikler benzer şekilde Kasavan-Smith Modelinde de geçerli olmaktadır. Çünkü katkı payı belli bir değer altında olduğu zaman ilgili menü kalemlerinin performanslarının iyi olmadığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Diğer taraftan katkı payı yeterli olsa dahi, katkı payı daha yüksek diğer menü kalemlerinin satışının artmasıyla katkı payı sınırının yükselmesi mümkündür.

Pavesic (1983) menü mühendisliğinin en önemli eksikliğinin yüksek katkı payı olan menü kalemlerine odaklanmak olduğunu belirtmiştir. Katkı payı yüksek menü kalemlerinde genellikle satış fiyatı ve yiyecek maliyeti de yüksek olma eğilimindedir. Ancak birçok restoran işletmesi fiyat hassasiyeti olan pazarlarda rekabet etmektedir. Dolayısıyla satış fiyatı

ve katkı payı yüksek olan yiyecek kalemleri üzerine odaklanmak (tutundurma çabaları ile) çok etkili olmamaktadır. Bu gibi durumlarda konuk sayısının azalması ve faaliyet/yiyecek giderlerinin ise artması riski ortaya çıkabilmektedir. Böylesi olumsuz bir sonucun, zincirleme bir reaksiyonla işletmenin birçok sürecini etkilemesi olasıdır. Yani düşük satış düzeyi yüzünden olumsuz nakit akışı olması ve böylece restoranın toplam yiyecek maliyetinin toplam katkı payını aşması mümkün olabilmektedir (Morrison, 1996, s.17; Kwong, 2005, s.95).

Pavesic (1983) yiyecek maliyet yüzdesinin, katkı payının ve satış miktarının hangi menü kalemlerinin karlı olduğunun belirlenmesi için birlikte kullanılabileceğini ileri sürmüştür (Annaraud, 2007, s.26). Bu nedenle Pavesic (1983), Miller ve Kasavana-Smith Modellerini referans alarak farklı bir menü analiz modeli geliştirmiştir. Maliyet/Katkı Payı Modeli olarak nitelendirilen yöntemde, yiyecek maliyet yüzdesi ve ağırlıklı katkı payı verilerini kullanarak yeni bir dörtlü matris ileri sürülmüştür. Bu modelde ağırlıklı katkı payı, menü kalemlerinin satış miktarları ya da popüleriteleri ve birim katkı payı birlikte kullanılarak hesaplanmaktadır. Böylece popülariteye dolaylı üçüncü bir değişken olarak analiz sürecine dâhil edilmiştir (Taylor vd., 2009, s.215). Diğer taraftan yiyecek malzeme maliyeti ise aşağıdaki eşitliklerle belirlenmektedir;

$$\text{Ortalama YMY} = \text{Satılan Yiyeceklerin Toplam Maliyeti} / \text{Toplam Satış Gelirleri}$$

$$\text{Ağırlıklı Katkı Payı (AKP)} = \text{Birim Katkı Payı} \times \text{Yiyecek Satış Miktarı}$$

$$\text{Ortalama AKP} = \text{Ağırlıklı Katkı Payı Toplamları} / \text{Toplam Yiyecek Satışları}$$

Pavesic (1983) yiyecek maliyet yüzdesi ve ağırlıklı katkı payı kriterlerine dayalı bir matris oluşturmuştur. Daha sonra kullandığı ağırlıklı katkı payını “karlılık faktörü” olarak nitelendirmiştir. Bu matriste ağırlıklı katkı payları yüksek ve yiyecek maliyet yüzdeleri düşük menü kalemleri “mükemmel” olarak gruplanırken, yiyecek maliyet yüzdesi yüksek katkı payı düşük olanlar “sorunlu” olarak adlandırılmıştır. Bununla birlikte bu modelde de diğer temel matris modellerinde olduğu gibi yiyecek maliyet yüzdesi kapsamında ek ya da sabit maliyetler dikkate alınmamaktadır.

Yapılan araştırmalar her menü analiz yönteminin farklı bakış açıları ile değerlendirilmeleri gerektiğini ortaya koymaktadır. Örneğin Lee ve Lee (2006, s.270) Seul’da bir otelin Fransız restoranında yaptıkları araştırmanın sonunda, Kasavana ve Smith modelinin müşteri bakış açısı üzerine odaklandığını; Pavesic (1985) modelinin ise yönetimin bakış açısını dikkate aldığını bulmuşlardır. Taylor ve Brown (2007, s.79) temel matris modellerini bir tabloda karşılaştırmalı olarak göstermiş ve her matris grubu için bir takım önerilerde bulunmuştur.

İlgili yazarlar tarafından hazırlanan bu tabloda en belirgin husus her modelin matris sonuçları için sunulan öneri ya da alternatif sayısıdır. Her üç modelde de en iyi ve en kötü olan matris grupları için en az sayıda (sadece bir) alternatif yer alırken, bunun dışında kalan diğer iki grupta yer alan menü kalemleri için daha fazla sayıda (en az dört) alternatif bulunmaktadır. Bu değerlendirmeler temel matris tabanlı yaklaşımlar sonucunda en fazla çaba ve dikkat isteyen hususların, en iyi ve en kötü arasında kalan menü kalemleri olduğunu açıkça göstermektedir.

Uman (1983) metodu Miller, Kasavana-Smith ve Pavesic tarafından geliştirilmiş metotlara alternatif bir bakış açısıyla yaklaşmaktadır. Uman (1983) özellikle birim katkı payının karlılık hesaplamalarında tek başına yeterli olmayacağını ileri sürmüştür. Bu nedenle her bir menü kaleminin toplam nakit katkısını ve birim katkı paylarını dikkate alan bir matris önermiştir. Uman yönteminde birim katkı payında referans alınan değer ortalama katkı payı değeridir. Ortalama katkı payı değeri her bir yiyecek kaleminin birim katkı payları toplanıp yiyecek sayına bölünerek hesaplanmaktadır. Toplam nakit katkısı eksenine ise menü kalemlerinin brüt kar değerleri üzerinden belirlenmektedir. Bu kapsamda ilgili değer, yiyecek kalemleri katkı payı toplamlarının (birim katkı payı x satış miktarı) menü kalemi sayısına bölünmesiyle hesaplanmaktadır.

Uman yöntemi özellikle toplam katkı payı açısından eleştiriye açık bir yöntemdir. Bununla birlikte Atkinson ve Jones (1994) toplam nakit katkısının sadece satış miktarı ve birim katkı payıyla açıklanamayacağını ifade etmektedir. Bir ürünün birim katkı payının yüksek oluşu, o ürünün her zaman karlı olduğu anlamına gelmemektedir. Sonuçta işletmeler tarafından asıl istenen yüksek satış hacmi ve yüksek kar hacmi olan ürünleri desteklemektir. Bu nedenle düşük katkı payı olan ürünler yüksek satış hacimleri nedeniyle en iyi gruplarda yer alabilmektedirler (Yüksek katkı payı düşük satış hacmi ile tersi düşük katkı payı yüksek satış hacmi yanıltıcı sonuçlara neden olabilmektedir) (Gök, 2015, s.436).

3.3.2.2. Gelişmiş Matris Tabanlı Yaklaşımlar

Menü analizi ile ilgili alanyazınında temel matris tabanlı yaklaşımların egemen olduğu açıkça görülmektedir. Her yaklaşımın genel amacı menü karlılığını en üst düzeye getirecek menü karmasını belirlemek olsa da, daha sonraki yıllarda yapılmış birçok araştırmada önemli eksikliklerin olduğu vurgulanmıştır. Bu nedenle temel matris tabanlı yaklaşımların zayıf yönleri dikkate alınarak bir takım düzenlemeler yapılmış ve daha farklı yaklaşımlar ileri sürülmüştür (Özdemir, 2012, s.384).

Temel matris tabanlı menü analiz yaklaşımlarına getirilen eleştiriler, analizde kullanılan değişkenlerin sayısı ve özelliği üzerine odaklanmaktadır. Bu kapsamda en çok eleştiri alan konu katkı payı ve hesaplanma şekli olmuştur (Morrison, 1996, s. 17; Kwong, 2005, s. 95). Geleneksel katkı payı hesaplamalarında iş gücü başta olmak üzere diğer faaliyet giderleri göz ardı edilmektedir. Bu nedenle eksik ya da hatalı katkı payı değerleri elde edilmekte ve bu değerlerle yanıltıcı karlılık sonuçları ortaya çıkabilmektedir. Pavesic (1985) katkı payı modelinin sadece büyümekte olan ve yüksek fiyatları kaldırabilecek pazarlarda en iyi stratejilerden biri olabileceğini ileri sürmektedir. Bu nedenle sonraki yıllarda her bir yiyecek kaleminin katkı payının toplam menünün ağırlıklı ortalama katkı payı ile olan ilişkisinin yüzde olarak ifadesi şeklinde bir karlılık faktörü kavramı ortaya koyulmuştur. Karlılık faktörü %100 ve üstünde olarak belirlenen menü kalemi katkı payı açısından yüksek performanslı olarak nitelendirilmektedir (Özdemir, 2012, s.384). İlgili hesaplamanın matematiksel olarak gösterilmesi aşağıdaki gibidir;

$$\text{Karlılık Faktörü (\%)} = \text{Birim katkı payı} / \text{Ağırlıklı katkı Payı}$$

LeBruto, Ashley ve Quain (1995; 1997) matrise dayalı menü analiz sürecine ilk olarak işgücü maliyeti şeklinde üçüncü bir değişken ekleyerek matrisin boyutlarını arttırmıştır. Yazarlar katkı payı ve popülerite yanında özellikle işgücü giderlerinin de kullanılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Bu yaklaşımda her ne kadar işgücü maliyetlerinin değerlendirmeye alınmış olması olumlu olsa da, işgücü maliyetlerinin her bir menü kalemi için belirlenme yöntemi tartışmalıdır. İşgücü maliyetleri yöneticilerle yapılan görüşmeler neticesinde nitel olarak sıralanmış ve menü kalemlerinin yarısı düşük yarısı yüksek maliyetli olarak kategorik şekilde ayrılmıştır. Böylece Kasavana ve Smith (1982) tarafından oluşturulmuş dörtlü matrise, kategorik işgücü maliyeti dâhil edilerek sekiz gruplu (2x2x2) farklı bir matris oluşturulmuştur.

Klasik menü analiz yöntemlerinde katkı payı hesaplanırken yiyecek maliyeti dışında kalan diğer giderler genellikle göz ardı edilmektedir. Yiyecek içecek işletmeleri örnekleminde yapılmış bazı araştırmalar, özellikle işgücü maliyetlerinin toplam faaliyet maliyetleri içindeki payının yüksek olduğunu ortaya koymaktadır (Chan ve Au, 1998; Raab ve Mayer, 2004; Kostakis vd., 2011). Bununla birlikte elektrik, yakıt ve su gibi enerji giderlerinin de hatırı sayılır bir büyüklüğü bulunmaktadır. Bu nedenle bu giderlerin menü analiz sürecinde kullanılmaması elde edilen sonuçların gücünü ve güvenilirliğini düşürmektedir.

Raab ve Mayer (2007) menü analiz sürecinde dolaylı giderlerin ürün maliyetlerinde izlenmesine olanak veren FTM yöntemini kullanarak maliyet ve katkı payı hesaplamalarını

desteklemişlerdir. FTM ile yapılan menü analiz yönteminin en güçlü tarafı elde edilen maliyet verilerin daha doğru olmasıdır. Ancak Taylor, Reynolds ve Brown (2009) gibi bazı yazarlar yöntemin uygulama maliyetinin ve zorluğunun bu avantajının önüne geçtiğini belirtmektedir. Buna rağmen FTM ile yapılan menü analiz uygulamalarında, çok daha etkin sonuçların elde edildiğini ortaya koyan önemli çalışmalar bulunmaktadır (Raab ve Mayer, 2007; Annaraud vd., 2008; Raab vd., 2009; Kang vd., 2010).

3.3.2.3. Karlılık Analizi Yaklaşımları

Matris tabanlı menü analiz yaklaşımlarında temel olarak ortalama değerler dikkate alınmakta ve ilgili hesaplamalar bu değerler üzerinden yapılmaktadır. Bu durumda analiz sonuçları, yiyeceklerin birim performansı yanında ortalama değerlerde meydana gelen değişimlere de duyarlı hale gelmektedir. Dolayısıyla ortalama değerler üzerinde etkisi fazla olan (yüksek katkı payına sahip ya da yüksek satış miktarı olan) yiyecek kalemleri, diğer yiyecek kalemlerinin performansının yanıltıcı şekilde yüksek ya da düşük çıkmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle matris tabanlı yaklaşımlar yerine daha farklı menü analiz yaklaşımı arayışına gidilmiştir.

Menü analizinde işçilik gibi önemli değişkenlerin kullanılmasından sonra karlılık analizi terimi yaygınlaşmaya başlamıştır. Yazında bu yaklaşım grubu içinde Hayes ve Huffman (1985) tarafından geliştirilmiş Amaç-Değer Analizi ve Bayou ve Bennet (1992) tarafından geliştirilmiş olan Hiyerarşik Karlılık Analizi olmak üzere iki farklı menü analiz modeli ön plana çıkmaktadır (Jones ve Mifli, 2001, s.62).

Hayes ve Huffman (1985) matris tabanlı yaklaşımlara alternatif olarak Amaç-Değer Analizi adıyla yeni bir menü analiz modeli ileri sürmüştür. Amaç-Değer Analizi'nde menü kalemlerinin yiyecek maliyetleri, katkı payları ve popüleriteleri yanında farklı olarak değişken maliyetler de dikkate alınmaktadır. İlgili analizde referans noktası olarak amaç değer verisi kullanılmaktadır. Bu değer matematiksel olarak $A \times B \times (C \times D)$ şeklinde bir eşitlikle hesaplanmaktadır (Morrison, 1996, s.20). Bu eşitlikte; A= brüt kar yüzdesi, B= satılan porsiyon sayısı, C= satış fiyatı ve son olarak, D= 1 - toplam değişen maliyet yüzdesi verilerini temsil etmektedir.

Amaç değer analizinde menü kalemlerinin performansı değerlendirilirken öncelikle her bir menü kaleminin amaç değer skoru hesaplanmaktadır. Daha sonra elde edilen bu değerler, ortalama amaç değeri ya da herhangi standart bir değer ile karşılaştırılmaktadır. Standartların

ya da ortalamaların üstünde amaç değeri olan menü kalemleri iyi performanslı, olmayanlar ise kötü performanslı şeklinde değerlendirilmektedir.

Bayou ve Bennett (1992) menü analiz sürecinde parça katkı (segment margin) terimini ortaya koymuştur (Annaraud, 2007, s.27). Parça katkı, her bir menü kaleminin ya da menü grubunun katkı payı ile direkt sabit maliyetleri arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda yüksek parça katkı payı değerlerine sahip yiyecek grupları daha karlı olarak değerlendirilmektedir. Bayou ve Bennett (1992) kira, enerji ve sigorta gibi dolaylı giderlerin menü kalemlerinin karlılık hesaplamalarının dışında kalması gerektiğini ileri sürmüştür (Taylor vd., 2009, s.215). Diğer taraftan karlılık analizinin hiyerarşik olarak menü bütününden, menü gruplarına ve en sonunda her bir menü kalemine göre yapılması gerektiğini ortaya koymuşlardır (Morrison, 1996, s.20).

3.3.2.4. Çok Boyutlu Analiz Yaklaşımları

Menü analizine getirilen önemli eleştirilerden biri de sınırlı sayıda değişkenin kullanılmasıdır. Ancak yiyecek içecek işletmelerinin özellikleri dikkate alındığında, menü performansı üzerinde etkisi olabilecek çok sayıda unsur bulunmaktadır. Bununla birlikte mevcut menü analiz yaklaşımlarında sadece nicel veriler dikkate alınmakta, konuk memnuniyeti ve menü kalemlerinin hazırlık zorluğu gibi nitel veriler göz ardı edilmektedir. Bu nedenle son yıllarda menü analiz sürecinde çok boyutlu analiz yaklaşımları geliştirilmeye başlanmıştır.

İlk olarak Cohen, Ghiselli ve Schwartz (2006, s.31) yiyecek maliyet yüzdesi, satış fiyatı, popülerite, katkı payı ve toplam katkı payı olmak üzere beş farklı değişkeni dikkate alarak menü performanslarını daha kapsamlı şekilde ortaya koymaya çalışmıştır. Bu yöntemin eleştiriye açık en zayıf noktası, değişkenler arasında bağımlılık sorunu içermesidir. Yani analizde kullanılan değişkenler arasında bağımlı ve bağımsız değişken şeklinde bir ayırım yapılmamıştır.

Çok boyutlu menü analiz yaklaşımları kapsamındaki önemli çalışmalardan biri de Taylor, Reynolds ve Brown (2009) tarafından yapılmıştır. Bu yazarlar VZA kullanarak çok daha kapsamlı bir menü analiz modeli ortaya koymuştur. VZA, çok sayıda performans faktörünü girdi ve çıktı değişkenleri olarak değerlendirerek menü kalemlerinin etkinliklerini belirleyen bir tekniktir. Bu teknik yardımıyla girdi ve çıktı değişkenleri adı altında istenen sayı ve nitelikte veri kullanılarak menü kalemlerinin performansı çok daha kapsamlı olarak ortaya koyulabilmektedir. Ancak VZA kullanılarak menü analizi yapılması, yazında oldukça yeni bir

konu olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle araştırmaların dikkatli bir şekilde yapılması ve geçerliliğinin başka çalışmalarla test edilmesi gerekmektedir.

Çok boyutlu menü analiz yaklaşımlarını diğer menü analiz yaklaşımlarından ayıran en belirgin hususlardan biri, her işletme için farklı bir şekilde uyarlanması mümkün olmasıdır. Yani bu analiz yaklaşımında kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerinin sayısı ve niteliği her işletmede farklılık gösterebilmektedir. Bir işletme malzeme maliyeti ve işçilik giderleri olarak iki değişkeni girdi olarak kullanabilirken, başka bir işletme sipariş süresi, personel sayısı gibi değişkenleri kullanabilmektedir.

Menü analizi yaklaşımlarına ilişkin yapılan değerlendirmeler ışığında, daha farklı analiz yöntemlerine ihtiyaç duyulduğunu ifade etmek mümkündür. Geleneksel menü analiz yöntemlerine getirilen eleştirilerin önemli bir kısmı geçerliliğini korumaktadır. Bununla birlikte özellikle 2000’li yıllardan sonra yapılan çalışmalarda iki farklı yönlü bir eğilim dikkat çekmektedir. Bir tarafta Raab ve Mayer (2007) adlı araştırmacılar önderliğinde menü analiz sürecine FTM sistemi dâhil edilerek daha doğru maliyet verilerinin ve buna bağlı olarak da karlılık verilerinin elde edilmesi sağlanmıştır. Diğer tarafta ise Taylor vd. (2009), VZA adıyla çok boyutlu bir analiz yöntemini menü analiz sürecinde kullanarak elde edilen sonuçların kapsamını ve etkinliğini geliştirmiştir. Bu nedenle menü analiz sürecinde her iki yöntemin birlikte kullanılmasıyla nispeten daha doğru ve daha kapsamlı bilgilerin elde edilmesi mümkündür.

Menü analizinde şimdiye kadar geliştirilmiş yöntemler büyük oranda maliyet, satış miktarı, satış geliri ve brüt kar gibi belirli sayıları ve bu sayılar üzerinden yapılan hesaplamaları içermektedir. Bu özellikle menü analizinin işletmecilik ile ilgili alanyazınında gözlemlenen bir gelişmedir. Ancak son yıllarda kurumsal yiyecek içecek hizmetleri yönetimi alanında kendini gösteren tabaklarda kalan yiyecek artıkları üzerinden yapılan önemli bir analiz daha bulunmaktadır. Yazında tabak artık analizi olarak adlandırılan bu yöntem sayesinde yiyecek hizmetlerinde konuk bakış açısı ön plana çıkmaktadır. Bu kapsamda konuk tüketiminden dönen tabaktaki artık miktarı ilgili yemeğin ne kadar beğenildiği konusunda bilgi verebilmektedir. Dolayısıyla tabak artık analizinin menü analiz sürecinde kuramsal olarak gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle aşağıda konuk bakış açısını yansıtan yöntemler adı altında tabak artık analizi irdelenmektedir.

3.3.3. Konuk Bakış Açısını Yansıtan Menü Analiz Yöntemleri

Restoran işletmelerinin verimlilik değerlendirmelerinde kullanılan temel çıktılar genellikle satış ve konuk memnuniyetiyle ilgilidir (Reynolds ve Thomson, 2007, s.25). Birçok araştırmacıya göre konuk memnuniyeti, özellikle uzun dönemli işletme başarısının önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Örneğin Gupta vd. (2007, s.284) tarafından yapılan bir çalışmada konuk memnuniyetinin tekrar gelme niyeti; tekrar geri gelme niyetinin ise restoran performansı üzerinde etkili olduğu matematiksel olarak ortaya koyulmuştur. Kivela vd. (1999, s.205) ise akşam yemeği tatmin düzeyinin yüksek olmasının konukların tekrar geri gelme oranlarına yansıdığını ve böylece işletmenin pazar payının gelişmesine öncülük ettiğini belirtmiştir. Bu bilgilere rağmen restoran örnekleminde yapılan verimlilik ya da etkinlik çalışmalarının çok azında konuk memnuniyeti bir çıktı değişkeni olarak dikkate alınmıştır (Reynolds ve Beil, 2007, s.357). Bu eksiklik özellikle MM gibi matris tabanlı analiz yaklaşımlarında daha fazla ortaya çıkmaktadır. Çünkü bu yöntemlerde işletmenin kısa vadeli amaçlarına hizmet eden sınırlı sayıda finansal değişken (fiyat, maliyet, satış miktarı ve brüt kar gibi) kullanılmaktadır. Bu değişkenler arasında popülerite ilk bakışta konuk memnuniyeti ile ilgili bir veri olarak görülebilir. Ancak restoran işletmeciliğinde popüleritenin bir memnuniyet göstergesi olabilmesi için öncelikle konuk özelliklerine bakmak gerekir. Tekrar gelen konuk sayısının yüksek olması yani satışların büyük ölçüde aynı kişilere yapılmasıyla memnuniyet arasında ilişki kurmak mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan işletmenin konumu, rekabet durumu, talep yoğunluğu ve pazarlama çabaları gibi etmenlere bağlı olarak yeni konuk sayısının fazla olması durumunda popülerite ve konuk memnuniyetinin ilişkili olduğunu düşünmek doğru değildir. Bu nedenle daha anlamlı analizler için konuk memnuniyetinin önemli bir değişken olarak analiz sürecine dâhil edilmesi gerekir.

Connors ve Rozell (2004, s.94), tabak artığının menü etkinliğinin ölçülmesinde önemli bir değişken olarak kullanılabileceğini ileri sürmüştür. Tabak artık miktarının azaltılması yiyecek hizmet kalitesi kadar konuk memnuniyetinin gelişmesine de katkıda bulunabilmektedir. Bu kapsamda düşük artık indeksi, yüksek konuk memnuniyetinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Ferrieri vd., 2013, s.1628).

Tabak artık analizinde temel olarak tüketimden sonra tabakta kalan yiyeceklere ilişkin ölçümler yapılmaktadır. Analiz sonucunda elde edilen veriler menü standart değerleriyle ilişkilendirilerek tüketim miktarları belirlenebilmektedir. Örneğin tabak artık ortalaması %25 olan bir menü kaleminin tüketim miktarı, ortalama %75 olarak değerlendirilmektedir. Alanyazınında tabak artık çalışmalarında genellikle iki yöntem ön plana çıkmaktadır.

Bunlardan biri tartılarak yapılan fiziksel ölçüm, diğeri ise gözlem ya da fotoğraf kullanılarak yapılan görsel ölçümdür (Connors ve Rozell, 2004, s.94; Williams ve Walton, 2011, s.236; Martins vd., 2014, s.1362). Bu yöntemler arasında doğruluğu en güçlü olan ve en yaygın kullanılan yöntem tartma yöntemidir (Connors ve Rozell, 2004, s.94; Williams ve Walton, 2011, s.236-237).

Tartma yönteminde temel olarak tabakta kalan yiyecek miktarının ağırlığı hassas teraziler (gram hassasiyeti olan elektronik cihazlar) kullanılarak ölçülmektedir. Bu nedenle tartma yönteminin uygulanması için konuklara sunulan ve dönen tabakların ağırlıklarının yanında, her menü kalemi için tabak darısının da belirlenmesi gerekmektedir. Diğer taraftan her bir menü kaleminde birbirinden farklı çok sayıda girdi kullanılmaktadır. Bu bağlamda tartma yönteminin sağlıklı bir şekilde uygulanması için her bir malzeme türünün (garnitür, pilav, et, salata, meze gibi) miktarının ayrı olarak ölçülmesi gerekmektedir. Dolayısıyla tartma yönteminde ekstra emek verilmekte, özel bir ölçüm alanına ihtiyaç duyulmakta ve daha fazla zaman harcanmaktadır. Bu nedenle ağırlık ya da tartma yöntemi, uygulanması zor ve maliyetli bir yöntem olarak değerlendirilmektedir (Connors ve Rozell, 2004, s.94; Martins vd., 2014, s.1363).

Görsel yöntemlerde ise tabakta yaklaşık ne kadar artık miktarının kaldığının belirlenmesi için bir ölçek kullanılmaktadır. Uygulamada bu amaçla geliştirilmiş farklı ölçekler olmakla birlikte en fazla ön plana çıkanlar Sherwin vd. (1998) tarafından geliştirilmiş olan 7 derecelendirmeli (hepsi kalmış, bir lokma alınmış, 3/4'ü kalmış, 1/2'si kalmış, 1/4'ü kalmış, bir lokma kalmış ve hiç kalmamış) ölçek ile Comstock vd. (1981) tarafından geliştirilmiş olan 6 derecelendirmeli (hepsi kalmış, bir lokma alınmış, 3/4'ü kalmış, 1/2'si kalmış, 1/4'ü kalmış, ve hiç kalmamış) ölçek olmuştur (Williams ve Walton, 2011, s.236).

Görsel yapılan tabak artık çalışmaları, menü kalemlerinin performanslarının karşılaştırılmasında ve menü etkinliğinin geliştirilmesinde kullanılabilecek önemli bilgiler sağlamaktadır. Artık miktarının minimum düzeyde olması işletmeler açısından finansal amaçlara ulaşılması için sağlam bir zemin oluşturmaktadır. Ayrıca tabak artık çalışmaları menüde yer alan her yiyeceğin ne düzeyde tercih edildiğinin belirlenmesi için de anlamlı bilgiler sağlayabilmektedir (Connors ve Rozell, 2004, s.94). Görsel yöntemlerin en zayıf tarafı ölçümlerin daha çok öznel olarak yapılmasıdır. Ancak özellikle dijital fotoğraf makineleri kullanılarak uygun koşullarda yapılan görsel ölçümlerde ağırlık yani tartma yöntemi ile benzer sonuçlar sağlanabilmektedir (Williams ve Walton, 2011, s.236).

3.4. Menü Analizi Yazınının İncelenmesi

Menü ile ilgili yazın incelendiğinde, ilgili çalışmaların büyük bir kısmının çoğunlukla menü planlama, menü fiyatlandırma ve menü dizaynı ve menü analizi gibi belirli konular üzerinde odaklandığı görülmektedir. Özdemir ve Çalışkan (2014, s.6) menü konusunda yayınlanmış 27 belli başlı makaleyi incelemiş ve bu dört konu arasında en fazla çalışmanın menü analizi (%37) konusunda yapıldığını tespit etmişlerdir.

Menü analizi konusunda yapılmış çalışmalar aşağıda uluslararası ve ulusal ölçekte olmak üzere iki farklı boyutta değerlendirilmiştir. Bu kapsamda ilk olarak menü analiz yazınında önemli yeri olan analiz yöntemleri hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonra ise YÖK tez tabanı da dikkate alınarak mevcut ulusal menü analiz yazını ortaya koyulmuştur.

3.4.1. Uluslararası Menü Analiz Yazını

Otuz yılı aşkın bir sürede menü analizi konusunda uluslararası ölçekte oldukça fazla sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların önemli bir kısmında farklı bir menü analiz yöntemi ileri sürülmektedir. Söz konusu bu çalışmaların belli başlı olanları aşağıda yer alan Tablo 3.1’de kronolojik sırayla gösterilmektedir.

Tablo 3.1 Başlıca Menü Analiz Modelleri

Yıl	Yazar	Menü Analiz Modeli
1980	Miller, J.	İlk matris yaklaşımı
1982	Kasavana, M. ve Smith, D.	Menü mühendisliği
1983	Pavesic, D. V.	Maliyet-katkı payı
1985	Pavesic, D. V.	Karlılık faktör analizi
1985	Hayes, D. K. ve Huffman, L.	Amaç değer analizi
1992	Bayou, M. E. ve Bennett, L.B.	Hiyerarşik karlılık analizi
1994	Atkinson, H. ve Jones, P.	Mikro pazarlama karması
1995	Beran, B.	Grafiksel ekonomik yaklaşım
1997	LeBruto, S., Quain, W. ve Ashley, A.	Üç boyutlu matris
1998	Cohen, E. Mesika, R. ve Schwartz, Z.	Çok boyutlu yaklaşım
2001	Horton, B. W.	İşgücü hesaplı menü mühendisliği
2007	Raab, C. ve Mayer, K.	FTM esaslı menü mühendisliği
2009	Taylor, J., Reynolds, D. ve Brown, D.	VZA yaklaşımli menü analizi

Tablo 3.1'de görüldüğü üzere menü analizi yazını, ilk defa 1980 yılında Miller tarafından ortaya atılan matris tabanlı bir yaklaşımla gelişmeye başlamıştır. Sonrasında ise matris tabanlı yaklaşımlar üzerinde başlayan tartışmalar daha farklı yöntemlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde ise özellikle bilgi ve teknolojinin desteğiyle daha kapsamlı, daha ayrıntılı ve daha hassas yöntemlerin ortaya atılmasıyla gelişim trendi hız kesmeden devam etmektedir. Bunun doğal bir sonucu olarak menü analizi konusu, yiyecek içecek yazınında en popüler konular arasında yerini almıştır. Menü analiz yazınında yer alan çalışmalara bakıldığında; çalışmaların büyük bir kısmında yeni bir yaklaşım ileri sürülmüş ve geçerliliği test edilmiştir. Ancak söz konusu çalışmaların sonuçlarının farklı yiyecek içecek işletmelerinde sınanmamış olması önemli bir eksiklik olarak dikkat çekmektedir. İlgili çalışmalardan sadece Raab ve Mayer (2007) tarafından geliştirilmiş FTM esaslı menü analiz yaklaşımı, yine bu yazarların öncülüğünde bazı farklı işletmelerde uygulanmıştır. Diğer taraftan yapılmış çalışmaların önemli bir kısmı, batı işletmeleri örnekleminde gerçekleştirilmiştir.

Morrison (1996, s.23) tarafından yapılmış bir çalışmada, matris tabanlı menü analiz yaklaşımlarının bir menü analiz aracı olarak tercih edilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte mevcut menü analiz teknikleri içinde en yaygın kullanılanın ise Hayes ve Huffman'ın (1985) Amaç-Değer Analizi olduğu bulgulanmıştır. Diğer taraftan menü kalemlerinin değerlendirilmesinde dikkate alınan başlıca hususların birim maliyet yüzdesi, satış miktarı, satış fiyatı, menünün toplam yiyecek maliyet yüzdesi ve yiyecek kalemi üretimde kullanılan malzeme dışı maliyetler olduğu belirlenmiştir. Jones ve Mifli (2001, s.63-68) tarafından farklı türdeki yiyecek içecek işletmeleri örnekleminde yapılmış başka bir araştırmada, teorik olarak menü mühendisliği adı altında tartışılan yaklaşımlardan hiçbirinin tam olarak kullanılmadığı anlaşılmıştır. İlgili işletmeler tarafından yapılan analizlerde en yaygın kullanılan yöntemler ise satış miktarı ve brüt kar (katkı payı) olarak belirlenmiştir. Ayrıca işletmelerin büyük bir kısmının menü gelişimi konusunda kendine özgü yöntemler geliştirdikleri tespit edilmiştir.

Mevcut menü analiz çalışmaları arasında en fazla ön plana çıkan çalışmaların başında Kasavana ve Smith (1982) tarafından geliştirilen model gelmektedir. İlgili yazarlar bu modeli, menü mühendisliği olarak nitelendirmişlerdir. Menü mühendisliği kavramı sonraki yıllarda da yazında genel kabul görmekle birlikte zamanla analitik menü analiz yaklaşımları kapsamında dikkate alınır hale gelmiştir.

Son yıllarda yapılmış menü analiz yaklaşımlarında ise genel kabul görmüş bazı yöntem ya da tekniklerin kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Bu kapsamda geçmiş 1980’li yıllara dayanan FTM gibi gelişmiş maliyetleme yöntemi ile yine geçmiş 1980’li yılların öncesine dayanan VZA gibi çok boyutlu performans değerlendirme yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan alan yazın taraması sonucunda, uluslararası alanyazınında menü analizi ve FTM’nin birlikte kullanıldığı çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmüştür (Raab ve Mayer, 2007; Raab vd., 2009; Kang vd., 2010). Özellikle yerli alanyazınında, bu konuda yapılmış herhangi bir araştırmaya ulaşılamamıştır. Aynı durum menü analizinin VZA ile yapıldığı çalışmalar için de geçerlidir (Taylor vd., 2009; Fang ve Hsu, 2012; Chou ve Fang, 2013). Diğer taraftan gerek ulusal gerekse uluslararası alanyazınında, FTM ve VZA’nın birlikte kullanıldığı herhangi bir menü analizi çalışmasına da ulaşılamamıştır.

3.4.2. Ulusal Menü Analiz Yazını

Alanyazınında menü analiz yöntemleri 1980’li yıllardan itibaren geliştirilmiş yaklaşımlar olarak ele alınsa da, uygulamada menü analizi konusu ikinci dünya savaşı öncesine dayanan oldukça eski yöntemleri kapsayan bir faaliyettir. Ancak gerek uygulama gerekse akademik açıdan menü analiz konusu ulusal ölçekte yaygın bir çalışma alanı haline gelememiştir. Ulusal yazında bu konuda yapılmış çalışma sayısı bir elin parmağını dahi geçmemektedir.

Ulusal alanda menü analizi konusunda ilk çalışma Bölükoğlu ve Türksoy (2001) tarafından yapılmıştır. Bu yazarlar yaptıkları çalışmada kavramsal olarak Kasavana ve Smith (1982) ve LeBruto vd. (1995) tarafından geliştirilmiş matris yaklaşımlarını değerlendirmiştir. Sarıışık ve Kaya (2004) ise on et yemek kalemini Miller (1980), Kasavana ve Smith (1982) ve Pavesic (1983) yöntemleriyle karşılaştırmalı olarak analiz etmiştir. Daha sonra Bölükoğlu ve Taşpınar (2009), Kasavana ve Smith tarafından geliştirilmiş olan menü mühendislik modelini ulusal bir restoran işletmesinde kullanmış ve etkili bir analiz yöntemi olduğunu ortaya koymuştur. Koşan ve Geçgin (2013) ise Kasavana ve Smith tarafından geliştirilen yöntemi menü analizi olarak değerlendirerek hedef maliyetleme sistemi ile etkin bir şekilde kullanılabileceğini ileri sürmüştür.

Makale ya da araştırma sayısı kadar ulusal alanyazınında menü analizi konusunda yapılmış lisansüstü çalışma sayısı da oldukça azdır. YÖK tez veri tabanında yapılan tarama sonucunda Tablo 3.2’de görüldüğü üzere sadece üç adet yüksek lisans tezine ulaşılmıştır.

Tablo 3.2 Menü Analizi Konusunda Yapılmış Lisansüstü Tez Çalışmaları

Yılı	Türü	Çalışmanın Adı/Yazarı
2013	Yüksek Lisans Tezi	Hedef Maliyetleme Sisteminin Menü Analizinde Kullanılması: Bir Yiyecek İçecek İşletmesinde Yapılan Uygulama ve Sonuçlar (Erol Geçgin, Mersin Üniversitesi).
2012	Yüksek Lisans Tezi	Restoran Yöneticilerinin Menü Planlaması ve Analizi Konusuna Yaklaşımları Üzerine Bir Araştırma, (Anıl Akay, Sakarya Üniversitesi).
2011	Yüksek Lisans Tezi	Menü Yönetimi Kapsamında Menü Mühendisliğinin Yiyecek – İçecek İşletmelerine Etkilerinin İncelenmesi: İstanbul'daki On İşletme Üzerine Bir Örnek Olay İncelemesi,(Oğuz Taşpınar, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi).

Kaynak: <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>, 22.01.2013

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere menü analizi konusunda yapılmış lisansüstü çalışmalarının tamamı son beş yıl içinde gerçekleştirilmiştir. Bununla birlikte çalışmaların hepsi yüksek lisans tezi olup, doktora düzeyinde herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Menü analizi özellikle son yıllarda bir zorunluluk ya da gereklilik olarak yiyecek içecek işletmeciliğinde ön plana çıkan bir uygulamadır. Bunun bir sonucu olarak akademik açıdan en fazla araştırılan konuların başında gelmektedir. Ancak kuramsal olarak geliştirilen yöntemlerin farklı yiyecek içecek işletmelerinde test edilmesi sınırlı kalmıştır. Bununla birlikte ulusal yazında çok az sayıda çalışma yapılmış ve bu çalışmalarda daha çok Kasavana ve Smith (1982) modeli dikkate alınmıştır.

Menü analiz yöntemleri menüye daha detaylı ve farklı bir açıdan bakmayı sağlamaktadır. Bu analiz sayesinde “ideal fiyat, ideal maliyet ve ideal porsiyon” hakkında çok önemli veriler elde edilebilmektedir. Menü analizi bir yiyecek içecek işletmesinde her durumda açık bir çözüm aracı olmasa da etkin ve verimli bir yönetim uygulamasının ipuçlarını barındırmaktadır (Koç, 2015, s.384). Bu nedenle menü analizi konusu sadece akademik açıdan değil uygulama açısından da üzerinde önemli durulması gereken konuların başında gelmektedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

LÜKS BİR RESTORAN MENÜSÜNÜN ANALİZİ

Çalışmanın son bölümü olan bu kısımda, araştırma süreci hakkında detaylı bilgiler verilmektedir. Bu kapsamda öncelikle araştırmanın amacı, önemi ve araştırma soruları belirtilmiştir. Daha sonra ise araştırma yöntemi kapsamında örneklem, veri toplama ve veri analiz yöntemleri açıklanmıştır. Ardından araştırma bulguları ortaya koyulmuş ve bu bulgular ışığında bir takım değerlendirmeler yapılmıştır. Son aşamada ise sonuçlar adı altında çıkarımlar yapılmış ve gelecek çalışmalar için öneriler sıralanarak çalışma tamamlanmıştır.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Araştırmanın temel amacı; yiyecek içecek hizmeti veren işletmelere ya da birimlere ait menü kalemlerinin performanslarının etkin bir şekilde değerlendirilmesine yardımcı olacak yeni bir menü analiz yaklaşımı oluşturmak ve geçerliliğini geleneksel matris tabanlı yaklaşımlarla kıyaslayarak test etmektir. Bu amaç doğrultusunda menü analizi sürecinde zaman etkenli faaliyet tabanlı maliyetleme (ZEFTM) ve veri zarflama analizi (VZA) yöntemleri bir arada kullanılarak daha doğru ve daha kapsamlı sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir.

Yiyecek içecek hizmeti veren işletmelerde işletme karlılığının sağlanmasının yolu teknik olarak menü karlılığından geçmektedir (Annaraud, 2007, s.33). Bu nedenle menülerin daha ayrıntılı, dikkatli ve kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi, işletme amaçlarına ulaşılmasında belirgin bir etkiye sahiptir. Öyle ki sadece menü tasarımında yapılacak akıllıca değişiklikler bile satış gelirlerini %10'a kadar arttırabilmektedir (Fang ve Hsu, 2012). Dolayısıyla araştırma sonuçları sayesinde işletme yöneticileri, menü kalemleri ile ilgili olarak daha doğru ve kapsamlı veriler ile bütünsel kararlar alabilme olanağına sahip olacaktır. Bu doğrultuda da özellikle fiyatlar, maliyetler ve pazarlama aktiviteleri gibi kontrol edilebilen etmenler kullanılarak ya da düzenlenerek menü kalemlerinin etkinliği ve buna bağlı olarak da işletme verimliliğinin arttırılması mümkün olabilmektedir.

Akademik açıdan değerlendirildiğinde, yiyecek içecek menülerinin oldukça popüler bir araştırma alanı olduğunu söylemek mümkündür. Bu kapsamda, özellikle menü analizi konusu, araştırmacılar tarafından yaygın bir şekilde ele alınan konuların başında gelmektedir. Otuz yılı aşan zaman içinde, birçok araştırmacı tarafından farklı menü analiz yaklaşımları

ortaya koyulmuştur. Geliştirilen her yeni yaklaşımda, genellikle bir önceki yaklaşımın belli başlı eksiklerine vurgu yapılmakta ve bu eksiklerin belli düzeylerde giderilmesi ile daha anlamlı ve doğru sonuçlara ulaşılabileceği ileri sürülmektedir. Buna rağmen alanyazınında var olan yöntemlerden her biri, hala önemli kısıtlıklar içermesi nedeniyle eleştirilmektedir. Diğer taraftan alanyazınında farklı yaklaşımlar olsa da, her işletme için uygulanabilir tek bir yaklaşım ya da en iyi yaklaşım konusunda tam bir fikir birliği bulunmamaktadır. Bununla birlikte menü analiz süreci, gelişime açık süreklilik arz eden bir faaliyet olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle yiyecek içecek alanyazınında, en az düzeyde kısıt barındıran, daha doğru ve daha kapsamlı menü analiz yaklaşımlarına olan ihtiyaç devam etmektedir.

Yapılan alan yazın taraması sonucunda menü analizi ve geleneksel FTM yaklaşımının birlikte kullanıldığı çalışma sayısının oldukça sınırlı olduğu görülmüş (Raab ve Mayer, 2007; Raab vd., 2009; Kang vd., 2010), ancak menü analizi ve ZEFTM yaklaşımlarını birlikte ele alan herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Özellikle ulusal alanyazınında bu eksiklik çok daha belirgindir. Aynı durum menü analizinin VZA ile yapıldığı çalışmalar için de geçerlidir (Taylor vd., 2009; Peng vd., 2011; Chou ve Fang, 2013). Diğer taraftan gerek ulusal gerekse uluslararası alanyazınında, ZEFTM ve VZA yöntemlerinin birlikte kullanıldığı herhangi bir menü analizi çalışmasına da ulaşılamamıştır. İşgücünü VZA sürecine dâhil eden çalışmalar bulunmasına (Reynolds ve Biel, 2007; Peng vd., 2011) karşın, bu çalışmalarda işgücü maliyetleri FTM ya da ZEFTM ile değil, öznel olarak ya da daha çok zaman ve hareket etütleri yapılarak belirlenmiştir. Bu nedenle çalışmanın turizm alanyazınına da ayrıca katkı sağlaması beklenmektedir.

4.2. Araştırma Soruları

Ticari anlamda yiyecek içecek hizmeti veren işletme menülerinin en doğru ve en etkin şekilde değerlendirilmesini sağlayacak kapsamlı bir model geliştirilmesini amaçlayan bu çalışmada yanıtları aranan başlıca sorular şunlardır;

1. Geleneksel menü analizi (GMA) sonuçları ve ZEFTM ile yapılan menü analizi (ZEFTM-MA) sonuçları arasında ne tür farklılıklar bulunmaktadır?

Bu araştırma sorusu bağlamında öncelikle menü mühendislik yöntemi kullanılarak GMA yapılmaktadır. Daha sonra ZEFTM yaklaşımı kullanılarak sağlanan verilerle aynı analiz tekrarlanmaktadır. Sonrasında ise her iki analiz yöntemiyle elde edilen dört grupta (kazananlar, kaybedenler, önderler ve sorunlular) matris sonuçları karşılaştırılmaktadır.

2. GMA sonuçları ve VZA ile yapılan menü analizi (VZA-MA) sonuçları arasında ne tür farklılıklar bulunmaktadır?

VZA ile yapılan menü analizinde alanyazını dikkate alınarak GMA yerine ZEFTM ile elde edilen veriler kullanılmaktadır. Çünkü FTM ya da ZEFTM ile yapılan menü analizinde GMA göre daha doğru maliyet ve karlılık verileri elde edilmektedir. Diğer taraftan VZA-MA sonuçları matris tabanlı olmadığından dörtlü yerine üç gruplu (iyiler, kötüler ve iyileşebilirler) bir karşılaştırma yapılmaktadır.

3. ZEFTM-MA sonuçları ve VZA-MA sonuçları arasında ne tür farklılıklar bulunmaktadır?

İkinci araştırma sorusu kapsamında elde edilen VZA-MA sonuçlarıyla birinci araştırma sorusu kapsamında elde edilen ZEFTM-MA sonuçları yine üç gruplu (iyiler, kötüler ve iyileşebilirler) olarak karşılaştırılmaktadır.

Araştırmada ayrıca her üç menü analiz yaklaşımının güçlü ve zayıf yönleri dikkate alınarak yeni bir menü analiz yaklaşımı önerilmektedir. Bu bağlamda ZEFTM ve VZA birlikte kullanılarak elde edilen daha doğru ve daha kapsamlı analiz sonuçlarıyla kolay anlaşılabilir olan matris tabanlı yaklaşım birleştirilmektedir. Diğer taraftan mevcut menü analiz yöntemlerinde daha çok işletme bakış açısını yansıtan veriler kullanılmakta, konuk bakış açısı ise genellikle göz ardı edilmektedir. Önerilen yeni matris tabanlı yaklaşımda alanyazınında ilk defa tabak tüketim miktarı şeklinde bir değişken önemli bir veri olarak dikkate alınmaktadır. Böylece işletme bakış açısını yansıtan yiyecek performans düzeyi ve konuk bakış açısını yansıtan yiyecek tüketim düzeyi ekseninde bir matris oluşturulmaktadır.

4.3. Araştırma Yöntemi

Bu araştırma temelde durum ya da olay çalışması (case study) niteliği taşıyan bir araştırmadır. Araştırmada durum çalışmasının tercih edilmesinin en önemli nedeni çalışmanın konusu ve amacıyla ilişkilendirilmektedir. Durum çalışması kapsamlı menü analiz çalışmaları için en uygun araştırma stratejilerinin başında gelmektedir. Nitekim geçmiş yıllarda yapılmış menü analiz çalışmalarının büyük bir kısmı, benzer şekilde tek bir yiyecek içecek işletmesi örnekleminde yapılmıştır (Kasavana ve Smith, 1980; Mifli, 2000; Raab ve Mayer, 2007; Taylor vd., 2009). Bununla birlikte özellikle FTM ve ZEFTM yöntemlerinin kullanıldığı uygulama çalışmalarında da genellikle durum çalışması kullanılmıştır (Scapens, 2004, s.260; Cooper ve Morgan, 2008, s.166).

Durum çalışması bilimsel olarak ilk defa 1870 yılında Harvard Üniversitesi'nde yapılmış bir çalışmada kullanılmıştır (Cooper ve Morgan, 2008, s.160). O yıllardan itibaren kullanım alanı sürekli artarak günümüzde psikoloji, sosyoloji, sosyal bilimler, eğitim, işletme ve antropoloji gibi birçok alanda oldukça popüler bir bilimsel yöntem haline gelmiştir (Yin, 2013, s.4). Neredeyse her disiplinde kullanım alanı bulunan böylesine köklü bir yöntemle ilgili doğal olarak yapılmış çok sayıda tanım bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan en kapsamlı olanlardan birinde durum çalışması, her hangi bir birimin (kişi, kurum, topluluk ya da olay) çevresel etmenler göz önünde tutularak ayrıntılı ve kapsamlı bir şekilde incelenmesi olarak tarif edilmektedir (Flyvbjerg, 2011, s.301). Bu tür çalışmalarda genellikle tek bir birim üzerinde odaklanılmaktadır. Bu nedenle bazı yazarlar tarafından özel uygulama ya da sınırlı sistem olarak da adlandırılmaktadır. Cooper ve Morgan'a (2008, s.160) göre ise durum çalışması; her hangi bir ya da birkaç birim (ürün, işletme, olay, topluluk vs) hakkında bilgi üretmek için kullanılan sistematik ve düzenli bir araştırma yaklaşım şeklidir. Yin (2013, s.4) durum çalışmalarını, özellikle sosyal bilim araştırmalarında kullanılan başlıca yöntemlerden biri olarak nitelendirmektedir. Bununla birlikte diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında aşağıdaki koşulların olması halinde faydalı olacağını ileri sürmektedir;

- ✓ Durum çalışmalarında temel araştırma soruları "nasıl" ve "neden" şeklinde ortaya çıkmalıdır. Yapılan tez çalışmasında da farklı menü analiz yöntemlerinin karşılaştırılmasıyla nasıl farklılıkların olduğu ve hangi yöntemin neden daha iyi olduğu incelenmektedir.
- ✓ Durum çalışmasında araştırmacının çevresel koşullar üzerindeki etkisi ya hiç ya da çok az düzeyde olmalıdır. Böylece olası çevresel etkenlerin bütüncül bir yaklaşımla araştırılması ve ilgili durumla çevresel şartların nasıl bir etkileşim içinde olduğunun belirlenmesi mümkün olabilmektedir. Bu tez çalışmasında da restoran işletmesi ve faaliyetleriyle ilgili çevresel koşullar üzerinde araştırmacının her hangi bir etkisi bulunmamaktadır.
- ✓ Durum çalışmalarında araştırmacının odak noktası güncel bir konu olmalıdır. Bu tür çalışmalarının hali hazırda yaşanan ama üzerinde çok fazla çalışma olmayan alanlarda yapılması önerilmektedir. Yapılan tez çalışmasının odak noktası ise daha doğru ve daha kapsamlı bir menü analizi yaklaşımının geliştirilmesidir. Alanyazınında menü analizi konusunda ileri sürülmüş pek çok yaklaşım bulunmaktadır. Ancak mevcut yaklaşımların her biri bir takım eksikler içerdiği şeklinde eleştirilmektedir. Bu nedenle daha iyi bir menü analiz modeline olan ihtiyaç devam etmektedir.

Sosyal bilimlerin değişik alanlarında yazılmış araştırma kitaplarının önemli bir bölümü, durum çalışmalarına yer vermemektedir. Bunun en önemli nedeni durum çalışmalarının temel araştırma stratejileri arasında görülmemesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s.277; Beins, 2013, s.327). Öyle ki bazı yazarlar durum çalışmalarının metodolojik bir seçim olmadığını, daha çok neyin çalışılacağına ilişkin yapılan bir tercih olduğunu belirtmiştir (Glsene, 2011, s.22). Diğer taraftan başka araştırmacılar ise durum çalışmalarını genellikle nitel araştırma stratejileri arasında değerlendirmektedir (Salkind, 2003, s.212; Creswell, 2009, s.13; Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2011, s.26). Ancak bir durum çalışmasında sadece nitel değil nicel, analitik, yorumsal ya da karma şeklinde farklı yöntemlerin kullanılması mümkün olabilmektedir (Flyvbjerg, 2011, s.301; Glaser, 2011, s.22).

4.3.1. Evren ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini asli yiyecek içecek işletmeleri olarak Türkiye’de faaliyet gösteren restoran işletmeleri oluşturmaktadır. Bu kapsamda menü çeşitliliği ve faaliyet zenginliği bakımından, öncelikle turizm işletme belgesi olan 1. Sınıf Lokantaların çalışma evreni olarak tercih edilmesi düşünülmüştür. 2007- 2012 yılları itibarıyla Türkiye ve Akdeniz Bölgesi genelinde Turizm Yatırım Belgesi (TYB) ve Turizm İşletmesi Belgesi (TİB) restoranların (lokantaların) sayıları Tablo 4.1 ve Tablo 4.2’de gösterildiği gibidir;

Tablo 4.1 Türkiye’deki Turizm Belgesi Lokanta Sayısı (2007-2012 Yılları)

Lokanta (Restoran) Sınıfları	2007		2008		2009		2010		2011		2012
	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TİB
Lüks Lokantalar	-	3	-	2	-	2	-	2	-	2	1
1.Sınıf Lokantalar	30	353	22	379	26	412	20	416	17	406	384
2.Sınıf Lokantalar	2	184	2	160	1	133	2	121	2	116	102
Lokanta-Dükkânlar	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Toplam	32	540	24	541	27	548	22	540	19	524	487

Kaynak: <http://www.ktyatirimisletmeler.gov.tr/TR,9860/turizm-belgesi-tesisler.html>.

Tablo 4.2 Akdeniz Bölgesindeki Turizm Belgeli Lokanta Sayısı (2007-2012 Yılları)

Lokanta (Restoran) Sınıfları	2007		2008		2009		2010		2011		2012
	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TYB	TİB	TİB
Lüks Lokantalar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.Sınıf Lokantalar	5	16	4	16	3	15	3	18	2	16	18
2.Sınıf Lokantalar	-	8	-	6	-	6	-	7	-	6	4
Lokanta-Dükkânlar	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-
Toplam	5	24	4	22	3	22	3	26	2	22	22

Kaynak: <http://www.ktyatirimisletmeler.gov.tr/TR,9860/turizm-belgeli-tesisler.html>.

Yukarıdaki her iki tabloda açıkça görüldüğü üzere, gerek Türkiye genelinde gerekse Akdeniz bölgesinde var olan turizm işletme belgeli restoran sayısı oldukça azdır. Türkiye'nin en önemli tatil yerlerinden biri olan Antalya'da dahi 30 Nisan 2013 tarihi itibarıyla toplamda sadece 6 adet turizm işletme belgeli restoran bulunmaktadır. Turizm işletme belgeli restoran sayısının bu denli az olması nedeniyle işletme belgesi olmayan diğer turistik restoranlar da çalışma evreni kapsamına alınmıştır. Turistik restoran ile kastedilen turizm çekim yerlerinde yer alan, konuk portföyünün önemli bir kısmı tatilcilerden ve yabancı turistlerden oluşan yiyecek hizmet işletmeleridir.

Örnekleme yöntemi olarak hem nitel hem de nicel araştırmalarda kullanılan amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu örnekleme yöntemi özellikle durum çalışmalarında yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (İslamoğlu, 2009, s.183). Bu kapsamda gönüllülük esası da dikkate alınarak lüks (fine dining) bir restoran işletmesinin veri toplama alanı olarak belirlenmesine karar verilmiştir. Uluslararası yiyecek-içecek yazınında yüksek kaliteli yiyecek ve içeceklerin pahalı ve lüks bir şekilde sunulduğu restoranlar "fine dining restoran" olarak adlandırılmaktadır (Hançer vd., 2007, s.25; Walker, 2011, s.39). Türkçede fine dining terimini tam olarak karşılayan bir kelime ya da kelime grubu bulunmamaktadır. Ancak ulusal yazında fine dining restoran karşılığı olarak genellikle lüks restoran kullanılmaktadır (Hançer vd., 2007, s.25).

Lüks restoranlar konuklara, kaliteli ve şık ortamlarda, lezzetli ve özel yiyecek ve içeceklerin sunulduğu restoran türleridir. Bir restoranın lüks bir restoran olarak kabul edilmesi için bir takım özelliklere sahip olması beklenir. Bu özellikler başlıca olarak şu şekilde sıralanabilir (Walker, 2011, s.39-40; Özoral ve Yıldırım, 2013, s.56);

✓ Bu tür restoranlarda yiyecek içecek servisi büyük tabak, bardak ve takımlarda yapılmaktadır. Bu nedenle masaların boyutları buna uygun olmalıdır. Konuk sandalyeleri kolçaklı, daha geniş ve rahat olmalıdır. Restoran içinde ayrıca koltuk grupları da bulunmalı, özel toplantılar için localar oluşturulmalıdır.

✓ Girişte menü ve restoranda servis edilen şarapların bulunduğu tabela ve ekran gibi görüntü araçları bulunmalıdır. Ayrıca özel şarap kavı ve yıllandırılmış özel içki çeşitlerinin mevcut olması gerekir.

✓ Bu tür restoranlarda genellikle özel haftalar düzenlenmektedir. Konukların önemli bir kısmı evlilik yıldönümü ve doğum günü gibi özel bir gün ya da etkinlik için gelmektedir. Yemek yazarları ve gurmelerin sıkça ziyaret etmelerini sağlayacak özel faaliyetler düzenlenebilmektedir.

✓ Bu tarz restoranlarda belirli bir yaşın altında konukların kabul edilmemesi gibi konuk seçimi yapılabilmektedir. Bu nedenle menülerde çocuklara yönelik bir hazırlık yapılmasına gerek duyulmayabilir.

✓ Bu tür restoranlarda birim masa başına değişim oranı birden daha az olabilmektedir. Bunun anlamı konuk yoğunluğunun fazla olmaması yani faaliyet kapasitesinin tam olarak gerçekleştirilmediğidir.

✓ Lüks restoranların ekonomik performansı temelde ortalama restoran değerlerinden farklılık göstermektedir. Bu tür restoranlarda yiyecek fiyatları özellikle şarap fiyatları çok daha yüksek olmaktadır. Ortalama konuk harcaması \$60 ya da daha fazla düzeylerde gerçekleşmektedir. Bu tür işletmeler genellikle zengin ve iş çevresi gelişmiş New York, San Francisco ve Las Vegas gibi şehirlerde hizmete girmektedir. Bu nedenle kiralar da aynı şekilde oldukça yüksektir. Halkla ilişkiler için ayrılan bütçe de nispeten daha fazladır. Bununla birlikte birçok menü kaleminin hazırlanması ve sunulması tecrübe ve zaman gerektirmektedir. Bu nedenle eğitim ve deneyim düzeyi yüksek şefler ve servis personeli tercih edilmekte, buna bağlı olarak da iş gücü maliyetleri oldukça fazla olabilmektedir. Bu tür işletmelerde karın önemli bir kısmı yiyeceklerden değil şarap satışlarından sağlanmaktadır.

✓ Lüks restoranlar oldukça pahalı restoran yatırımı olarak görülse de genellikle 100 konuktan daha az kapasiteli, mülk sahibi ya da ortaklık şeklinde küçük işletmeler olarak dikkat çekmektedir.

✓ Hizmette zarafet ve gösteriş lüks restoran deneyiminin önemli bir parçasıdır. Bu nedenle masalar, porselenler, cam eşyalar, gümüş eşyalar, sofrta örtüleri ve peçeteler genellikle kaliteli ve pahalıdır. Bunun yanında randevu, vestiyer ve vale gibi ek hizmetler maliyetleri artırmaktadır. Ayrıca işletme içinde genellikle çeşitli resim ve tablolar ile ilgi çekici mimari figürler kullanılmaktadır.

✓ Bu tür restoran işletmelerinin menülerinde genellikle kaz ciğeri ve havyar gibi pahalı ve önemli yiyecek kalemleri yer almaktadır. Sadece en taze sebzeler kullanılır, renkli garnitürler ise sunumun bir parçasıdır. Pahalı şarapların olduğu geniş bir şarap listesi kullanılır.

Araştırmamızda tek bir restoranın; restoran olarak ise lüks bir işletmenin tercih edilmesinin bir takım nedenleri vardır. Bu nedenlerden başlıca olanları şunlardır;

✓ FTM ya da ZEFTM için gereken bilgilerin toplanması oldukça zorlu ve zaman alıcı bir süreçtir. Bu nedenle bu yöntemin kullanıldığı çalışmalarda genellikle tek bir birim örneklem olarak tercih edilebilmektedir (Raab ve Mayer, 2007; Raab vd., 2009; Kang vd., 2010).

✓ Çalışmada VZA için tercih edilen karar birimleri menü kalemleridir. VZA'nın temel gereklerine göre KB'ler aynı tür girdi ve çıktıları kullanan benzer birimler olmalıdır. Bu nedenle alanyazınında analiz için ya bir zincire bağlı aynı menüleri sunan benzer restoran birimleri tercih edilmekte ya da sadece bir restorana ait menü kalemleri kullanılabilmektedir (Reynolds, 2003; Reynolds ve Beil, 2007; Taylor vd., 2009; Peng vd., 2011; Chou ve Fang, 2013).

✓ Özellikle VZA için kullanılan girdi ve çıktı değişkenleri ile karar birimleri (KB) olarak kabul edilen menü kalemlerinin sayısı arasında belirli oranların sağlanması gerekir. Farklı yazarlar tarafından farklı sayılar ya da oranlar ifade edilmekle birlikte, uygulamada en çok karşılaşılan durum, girdi ve çıktı değişkenlerin toplamının en az iki katı sayısında KB'nin yani menü kaleminin olmasıdır (Budak, 2011, s.98). Lüks restoran menü kalemi sayılarının nispeten daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Bu durumda, menü kalemlerinin performansı üzerinde etkili olan, çok daha fazla sayıda girdi ve çıktı değişkenin kullanılması mümkün olabilmektedir. Böylece daha kapsamlı ve etkin sonuçların elde edilmesi sağlanabilir.

✓ Araştırma sonuçlarının, analiz bilgilerine değer veren profesyonel yöneticiler için daha anlamlı olması beklenmektedir. Bu nitelikte yöneticilerin ise daha çok lüks işletmelerde olduğu düşünülmektedir.

Araştırmanın yapılacağı yiyecek içecek tesisinin belirlenmesi sürecinde turistik işletme özelliğindeki 1. Sınıf Lokanta ve lüks restoran işletmelerinin yönetici ve sahipleri ile telefon ve yüz yüze olarak görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler sonunda Muğla-Fethiye bölgesinde 2 ve Antalya bölgesinde 1 tane olmak üzere toplam üç işletme araştırmada yer almayı kabul etmiştir. İşletmelerin fiziksel özellikleri, menü kalemleri, konuk yapıları değerlendirilmiş ve işletme yöneticileri ile bir takım konularda (ihtiyaç duyulan veriler, veri toplama şekli, verilerin toplanma zamanı ve süresi gibi) ayrıca ön görüşmeler yapılmıştır. Görüşmelere bağlı olarak yapılan değerlendirmelerde özellikle konumu, işletme yöneticisinin desteği ve restoran özellikleri dikkate alındığında Antalya-Kaleiçi bölgesinde yer alan restoran işletmesinde durum çalışması yapılmasına karar verilmiştir.

Durum çalışmasına konu olan lüks restoran, bir konaklama işletmesi bünyesinde 2009 yılında kurulmuştur. İşletmede iç ve dış mekânlarda olmak üzere yaklaşık 22 masa ve 80 kişilik oturma kapasitesi bulunmaktadır. Restoran işletmesinin bulunduğu turizm bölgesinde oldukça fazla sayıda rakip işletme bulunmaktadır.

İşletme yöneticisinin isteği üzerine restorana ve menülerine ilişkin tanımlayıcı bilgiler gizli tutulmuştur. Bu nedenle çalışmada ilgili restoran Antalya Restoran olarak nitelendirilmiştir. Bununla birlikte işletme ile ilgili bir takım bilgilerin verilmesine gerek olduğu düşünülmektedir.

Örnek restoran işletmesi lüks standartlarda (fine dining) bir yiyecek içecek hizmeti vermektedir. Restoranın konuk portföyünün büyük bir kısmı yabancı turistlerden oluşmaktadır. Restoran yöneticisinin ifadesine göre restorana gelen konukların yaklaşık %60 gibi önemli bir oranı yabancıdır. Restoranın akşam yemeği, öğle yemeği ve şarap menüsü olmak üzere 3 farklı menüsü bulunmaktadır. Akşam yemeği menüsünde 11 adet başlangıç, 10 adet ana yemek ve 9 adet tatlı olmak üzere toplam 30 adet menü kalemi bulunmaktadır. Öğle yemeği menüsünde ise toplam 25 adet kalem yer almaktadır. İşletme yöneticisi tarafından restoranın gelirlerinin önemli bir kısmının (en az %85) akşam yemeklerinden sağlandığı belirtilmiştir. Elbette bu farklılığın oluşmasında şarap menülerinin payı fazladır. Ancak lüks restoran işletmelerinde akşam yemeği satışlarının da öğle yemeği satışlarından yüksek olması beklenmektedir. Dolayısıyla işletme faaliyetlerinde genellikle akşam menüsüne odaklanılmaktadır. Bu nedenle araştırmada sadece akşam yemeği menüleri dikkate alınmıştır.

4.3.2. Veri toplama Yöntemi

Verilerin toplanması sürecinde bir aylık bir faaliyet dönemi dikkate alınmıştır. Restoran yöneticisi ile yapılan yüz yüze görüşmelerde Eylül ayının konuk bakımından en yoğun ve en heterojen dönem olduğu belirtilmiştir. Bu nedenle araştırma dönemi olarak 2013 yılı Eylül ayı dikkate alınmıştır. İlgili faaliyet döneminin özellikle talebin yoğun olduğu dönem olarak tercih edilmesi, elde edilen sonuçların özellikle pazarlama çalışmalarını kapsayan yönetim kararları açısından değerini de arttırmaktadır.

Araştırma dönemi öncesinde (Ağustos 2013) restoran işletmesine ziyaretler yapılarak araştırma ile ilgili veriler ve veri toplama süreci hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Bu kapsamda yapılan temel işlemler şunlardır;

- ✓ İşletme faaliyet sürecinin belirlenmesi adına yerinde gözlemler yapılmıştır. Bu kapsamda yiyeceklerin satın alma, depolama, hazırlama, pişirme ve servis faaliyetleri ile restoran hazırlık, temizlik ve denetim faaliyetleri dâhil olmak üzere günlük faaliyet döngüsü gözlemlenmiştir. Yapılan gözlemler neticesinde restorandaki temel faaliyetler ve bu faaliyetlerin sürelerine ilişkin veriler toplanmıştır.
- ✓ Restoran yöneticisi ve mutfak şefi başta olmak üzere servis personeli ve bulaşıkhaneye görevlisi gibi ilgili bazı personel ile yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde öncelikle restoran işletmesinde günlük, haftalık, aylık ve sezonluk olarak ne tür faaliyetlerin nasıl gerçekleştirildiği sorulmuştur.
- ✓ İşletme yöneticisi ile yapılan görüşmelerde ilk olarak restoran hakkında genel bilgiler sağlanmıştır. Daha sonra yapılan görüşmelerde ise işletmenin maliyet yapısı, personel sayısı ve çalışma sürelerine ilişkin sorular sorulmuştur. İşletme yöneticilerinin beyanına göre gelir ve marka değeri bakımından en önemli ürünler lüks restoran işletmelerinde olması gerektiği gibi şarap ve ana yemek menüleridir. Üst yönetimle ayrıca ZEFTM için gerekli olan kaynaklar, faaliyetler, faaliyet süreleri, malzeme maliyetleri ve satış verileri gibi temel verilerin toplanması üzerine de görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmelerde faaliyet ve faaliyet sürelerinin belirlenmesi için mülakat ve gözlem yapılmasına, dağıtılmayan giderlerin belirlenmesi için muhasebe defter kayıtlarından, birim maliyetlerin belirlemesi için standart reçete üzerinden kullanılan paket programdan ve satış verilerinin elde edilmesi için ise ay sonu kasa raporlarından yararlanılmasına karar verilmiştir.
- ✓ Mutfak şefi ve yardımcısından her bir menü kaleminin hazırlık, pişirme ve servise hazırlama süreçleri hakkında bilgiler alınmıştır. Bu kapsamda ilgili çalışanlara yiyeceklerin nasıl, ne miktarlarda ve ne kadar sürelerde hazırlandığına, pişirildiğine ve servis edildiğine

ilişkin sorular sorulmuştur. Aynı şekilde restoran şefi ile yapılan görüşmelerde ilgili yiyecek kalemlerinin servisi ve servis süreleri hakkında veriler elde edilmiştir. Diğer taraftan bulaşıkçı ile yapılan görüşmelerde her bir menü kaleminin artık miktarının nasıl ve ne düzeylerde olduğu sorulmuştur.

Araştırma dönemi içinde (Eylül 2013) farklı günlerde olmak üzere toplam sekiz günde, akşam servisinin yoğun olduğu 20-22 saatleri arasında restoran işletmesine ziyaretler yapılmıştır. Yapılan bu ziyaretlerde hem mutfak hem de servis faaliyetleri yerinde incelenmiş ve ihtiyaç duyulan verilerin önemli bir kısmı bizzat toplanmıştır.

Araştırma genelinde ihtiyaç duyulan temel veriler, verilerin toplanma şekilleri ve araştırma kapsamında kullanılacağı yerler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.3 Araştırma Verileri, Veri Toplama Şekilleri ve Kullanım Yerleri

Veriler	Veri toplama Şekli	Kullanım Yeri
1. Her bir menü kaleminin malzeme maliyeti	Muhasebe kayıtları, Standart Reçeteler	GMA, ZEFTM, VZA
2. Her bir menü kaleminin birim satış fiyatı	Menü Kartı	GMA, ZEFTM, VZA
3. Her bir menü kaleminin aylık toplam satış miktarı	POS kayıtları, Adisyon kayıtları	GMA, ZEFTM, VZA
4. Personel sayısı ve günlük çalışma süreleri	İşletme Yönetimi ve Mülakat	ZEFTM
5. Elektrik, su ve yakıt gibi genel giderlerinin aylık tutarları	İşletme Yönetimi ve Muhasebe Kayıtları	ZEFTM, VZA
6. Aylık personel ücretleri ve/veya giderleri	İşletme Yönetimi ve Muhasebe Kayıtları	ZEFTM, VZA
7. İşletme faaliyetleri	Gözlem ve Mülakat	ZEFTM
8. Her bir menü kalemine ilişkin ilgili faaliyetlerin süreleri	Gözlem ve Mülakat	ZEFTM, VZA
9. Her bir menü kaleminin faaliyet zorluk düzeyleri	Ölçek	VZA
10. Her bir menü kalemi tabak tüketimi	Gözlem ve Görsel Kayıt	VZA

Çalışmada öncelikle tabak tüketim miktarı yerine konuk memnuniyeti verilerinin kullanılması düşünülmüştür. Bu verilerin ise konuklara yemek sonrasında uygulanan basit bir anketle elde edilmesi planlanmıştır. Ancak işletme yöneticisi, konuklarının özelliklerini ileri sürerek anket uygulamasına onay vermemiştir. Bu nedenle konuk memnuniyeti yerine onunla ilgili olabilecek başka bir değişkene, tabak tüketim miktarının kullanılmasına karar verilmiştir. Tabak tüketim miktarına ilişkin veriler ise her bir menü kaleminin tabak artık analizi yapılarak belirlenmiştir.

Restoranın arka kısmında yapılan mülakatlarda bulaşikhane görevlisi, tabak artıklarının genellikle az miktarlarda olduğunu belirtmiştir. Bu nedenle çalışmada ayırt edici özelliği fazla olan Sherwin vd. (1998) tarafından geliştirilmiş 7 dereceli ölçek kullanılmıştır. Bu ölçekte yer alan ilgili dereceler ve açıklamaları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.4 Tabak Artık Analizinde Kullanılan Ölçek Bilgileri

Dereceler	1	2	3	4	5	6	7
İfadeler	0	+m	1/4	1/2	3/4	-m	All
Açıklama	Artık yok	Bir lokma kalmış	1/4 kalmış	1/2 kalmış	3/4 kalmış	Bir lokma alınmış	Hepsi kalmış
Artık Yüzdesi	0	10	25	50	75	90	100

Menü kalemlerine ilişkin tabak artık miktarı belirlenirken restoran işletmesinin arka kısmında dijital bir fotoğraf makinesi ve 1 gram hassasiyeti olan elektronik bir terazi eş zamanlı kullanılarak veri toplanmıştır. Bu kapsamda öncelikle her bir menü kaleminin standart (servise hazır) hali kayıt altına alınmıştır. Sonrasında ise servisten dönen her tabağın kaydı yapılmıştır. Tabak artık miktarı kalmamış yani tamamen tüketilmiş menü kalemleri için bir kayıt alınmamıştır. Bu tür tabakların hangi yiyeceklere ait olduğu ise servis ve mutfak personeline sorularak belirlenmiştir.

Tartma yönteminin sağlıklı bir şekilde uygulanması için durum çalışması yapılan restoran işletmesinde ekstra zamana ve özel bir ölçüm alanına ihtiyaç duyulmuştur. Ancak servis yoğunluğu ve arka kısım (mutfak) alanının sınırlı olması sebebiyle bu gereksinim karşılanamamıştır. Dolayısıyla değerlendirme sürecinde ağırlık verileri göz ardı edilmiştir.

4.3.3. Verilerin Analizi

Verilerin analizi sıralı olarak üç aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada menü kalemlerinin performansları yazından menü mühendislik yöntemi (Kasavana ve Smith, 1982) olarak bilinen klasik ya da geleneksel bir yöntemle ortaya koyulmuştur. Piyasada bu amaçla oluşturulmuş MenuMax, Resort Software, Lucidpos ve EZchef gibi ücretli paket programlar bulunmaktadır. Ancak mevcut programlar ile elde edilen menü mühendislik sonuçları basit tablolama programları ile kolaylıkla elde edilebilmektedir. Bu nedenle menü mühendislik yönteminin kullanıldığı geleneksel menü analizi (GMA), Microsoft Excel kullanılarak yapılmıştır.

İkinci aşamada ise ZEFTM kullanılarak menü analizi (ZEFTM-MA) gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada farklı olarak sadece daha doğru maliyet ve katkı payı verileri sağlanmaktadır. Dolayısıyla ZEFTM kapsamında altı aşamalı bir süreç kullanılarak yeni maliyet değerleri tespit edilmiş ve bu değerler GMA'da kullanılan klasik katkı payı (fiyat-malzeme maliyeti) yerine kullanılmıştır. Daha sonra ise GMA sürecinde olduğu gibi Excel'de yapılan analiz, düzeltilmiş maliyet verileri ve buna bağlı olarak geliştirilmiş karlılık değerleri ile tekrarlanmıştır.

Üçüncü ve son aşamada ise VZA kullanılarak menü analizi (VZA-MA) yapılmıştır. Bu aşamada öncelikle VZA için kullanılan ilgili değişkenlerin uygunluk analizi yapılmıştır. Bu noktada girdi değişkenlerin her birinin bir çıktı değişkeni, aynı şekilde çıktı değişkenlerinin her birinin ise bir girdi değişkeni ile ilişkili olması beklenmektedir (Reynolds ve Thompson, 2007, s.27). Bu durum SPSS programında korelasyon analizi yapılarak belirlenmiştir. Sonrasında ise VZA analizi için geliştirilmiş paket programlardan DEAP 2.1 (Data Envelopment Analysis Program) ve EMS 1.3 (Efficiency Measurement System) kullanılarak girdi odaklı olmak üzere BCC-VZA modeli uygulanmıştır. Çalışmada iki programının kullanılmasının başlıca nedeni ilgili programların yeterlilikleriyle ilgilidir. Çünkü DEAP programında "süper etkinlik" yapılamamakta, EMS programında ise etkin olmayan KB için hedeflenen girdi ve çıktı değerleri net bir şekilde ortaya koyulamamaktadır. Dolayısıyla iki paket programın birlikte kullanılmasıyla bir taraftan daha etkin ve daha kapsamlı sonuçlara ulaşılması mümkün olabilmekte, diğer taraftan ise elde edilen sonuçların geçerliliği de ayrıca sınanmaktadır.

4.4. Bulgular ve Değerlendirmeler

Çalışmada elde edilen bulgular ve değerlendirmeler kullanılan menü analiz yaklaşımlarına bağlı olarak ayrı başlıklar altında ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda ilk olarak GMA, sonrasında ZEFTM-MA ve VZA-MA ve en sonunda ise önerilen yeni menü analiz yaklaşımı ele alınmıştır.

4.4.1. Geleneksel Menü Analizi

Araştırmanın temel soruları kapsamında ilk olarak menü mühendislik yöntemi kullanılarak GMA yapılmıştır. Menü mühendislik yönteminin uygulanabilmesi için temel olarak üç farklı veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar; her bir menü kaleminin satış miktarı, satış fiyatı ve malzeme maliyetidir.

Malzeme maliyet verileri stok kayıtlarından ve standart reçetelerden kolaylıkla sağlanabilmektedir. İşletmede bunun için kullanılan bir otomasyon sistemi bulunmaktadır. Bu nedenle birim malzeme maliyetleri kullanılan program aracılığıyla elde edilmiştir. Menü kalemlerine ilişkin satış verileri ise gün sonu kasa raporlarından sağlanmıştır. Menülerin satış fiyatı da menü kartları üzerinde yer almaktadır. Söz konusu bu verilere ilişkin 2013 Eylül ayını kapsayan 30 günlük sürede sağlanan değerler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.5 Antalya Restoranın Eylül 2013 Akşam Yemeği Menü Verileri

Menü Kalemi	Birim Satış Fiyatı (TL)	Birim Malzeme Maliyeti (TL)	Aylık Satılan Miktar (Adet)	Menü Kalemi	Birim Satış Fiyatı (TL)	Birim Malzeme Maliyeti (TL)	Aylık Satılan Miktar (Adet)
A1	27	13,08	180	B5	43	12,75	164
A2	19	4,05	94	B6	35	11,05	78
A3	30	12,70	75	B7	41	21,55	114
A4	17	2,05	70	B8	50	24,27	205
A5	22	6,62	150	B9	37	5,60	168
A6	21	5,12	138	B10	32	4,38	75
A7	25	6,42	110	C1	19	4,44	116
A8	24	4,75	64	C2	14	2,74	102
A9	22	6,46	112	C3	14	4,18	98
A10	19	3,54	142	C4	14	4,24	113
A11	25	11,25	82	C5	14	2,85	38
B1	45	26,08	164	C6	14	3,82	56
B2	29	6,15	122	C7	14	2,35	70
B3	43	11,68	292	C8	14	3,22	114
B4	44	10,16	178	C9	14	3,75	92

Tabloda daha önceden belirtildiği üzere menü kalemlerine ilişkin tanımlayıcı bilgi kullanılmamıştır. Bu nedenle başlangıç yiyecek kalemleri için A, ana yemek kalemleri için B ve tatlı kalemleri için C kodu kullanılmıştır. Bu kapsamda menüde yer alan 11 adet başlangıç ya da iştah açıcı yiyecek kalemi A1, A2,....., A11; 10 adet ana yemek B1, B2,....., B10; 9 adet tatlı ise C1, C2,....., C9 şeklinde adlandırılmıştır.

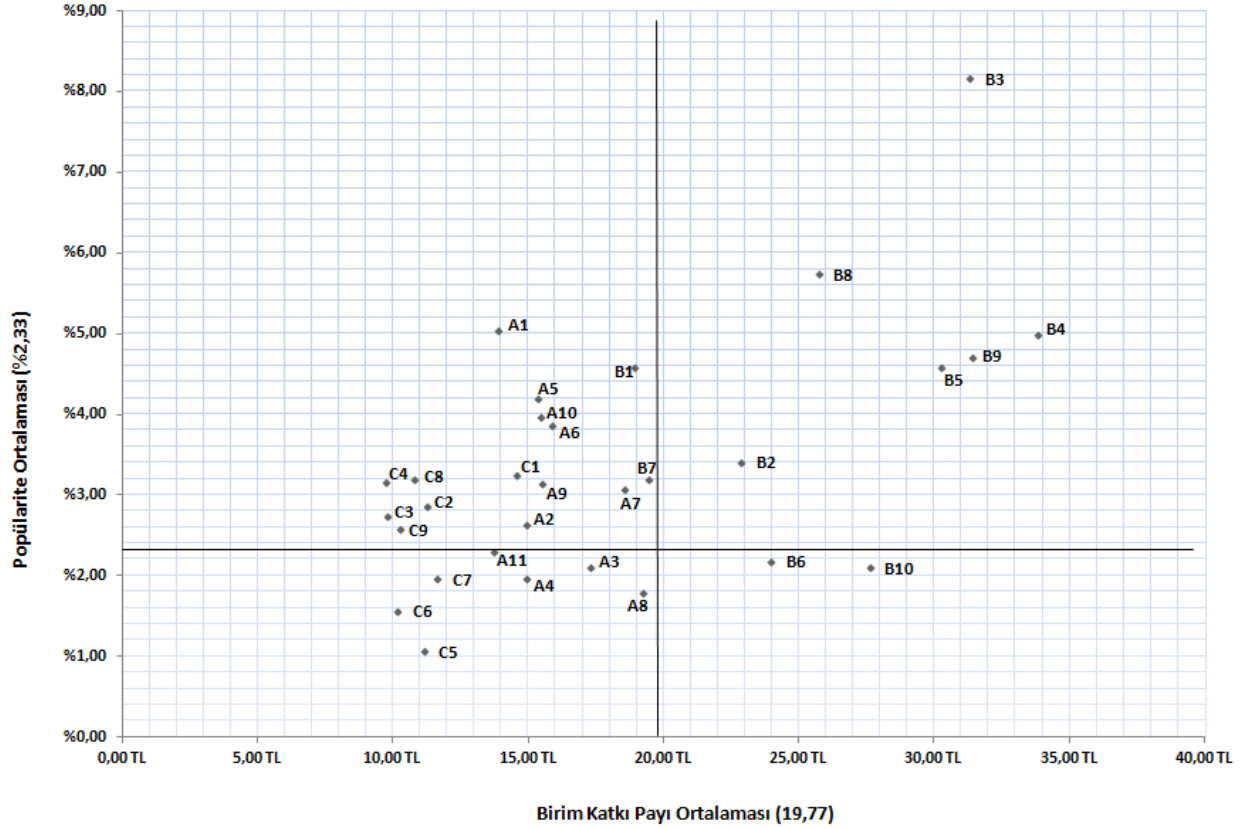
Çalışmamızın veri analiz sürecinde ilk olarak yukarıdaki tablo verileri kullanılarak GMA yapılmıştır. Microsoft Excel Office yazılımı ile yapılan analiz sonucunda elde edilen veriler aşağıda yer alan Tablo 4.5'te gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü gibi menü kalemlerinin dörtlü matris üzerindeki yerlerinin belirlenmesinde dikkate alınan iki temel değer bulunmaktadır. Bu değerlerden biri her yiyeceğin popülerite (beğenilme) sınırı diğeri ise katkı payı ortalamasıdır.

Tam bir menüye göre her yiyecek kaleminin menüye katkısı eşit olmalıdır. Bu durumda her bir menü kaleminin satış miktarının 119 adet olması gerekir. Ancak tam menü, uygulama açısından rasyonel olmayan bir sonuçtur. Bu nedenle her menü kalemi için standart ya da kabul edilebilir başka bir değer belirlenmektedir. Menü mükemmellik çarpanı olarak dikkate alınan %70 değeri de bu amaçla kullanılmaktadır (Ninemeier, 1995, s.113; Kwong, 2005, s.94; Raab ve Mayer, 2007, s.48). Yani her bir menü kaleminin tam bir menünün %70'i düzeyinde katkı sağlaması yeterlidir. Katkı çarpanı ya da menü mükemmellik çarpanı olarak en fazla kabul edilen değer %70 olsa da, bu değer işletmeden işletmeye göre farklılık gösterecek şekilde kullanılması da mümkündür. Özellikle menü kalemi sayısı, rekabet durumu, menü ve pazar özellikleri, işletme türü, işletme hedefleri gibi bir takım unsurlar katkı çarpanı değerinin değiştirilmesini gerektirebilmektedir. Örneğin menü kalemi sayısı az olan işletmelerde tam menüye göre %70'lik bir katkı uygun olabilirken, menü kalemi çok fazla olan işletmelerde bu değer daha düşük olması beklenebilir.

Tablo 4.6'da yer aldığı üzere popülerite oranı % 2,33 (ya da 83 porsiyon) ve üzerinde olan yiyecek kalemleri yüksek, bu değer altındakiler ise düşük beğenilme ya da popüleriteye sahip olarak belirlenmiştir. Bu durumda görüldüğü gibi 9 tane (%30) menü kaleminin beğeni düzeyi sınırın altında kalırken, 21 tanesinin (%70) satış miktarı yeterli olarak ortaya çıkmıştır. İşletme açısından menüdeki yiyecek kalemlerinin büyük bir kısmının beğeniliyor olması olumlu bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

Katkı payı ortalamasına göre menü kalemleri değerlendirildiğinde 8 adet (%27) menü kaleminin katkısı yüksek, kalan 22'sinin (%73) katkısı ise yetersiz olarak bulunmuştur. Tek başına bu sonuç, işletme açısından çok olumsuz bir gösterge olarak kabul edilebilir. Ancak katkı payı düşük ve yüksek olan menü kalemlerine detaylı bir şekilde bakıldığında özellikle tatlıların yani C1-C8 arasındaki menü kalemlerinin hepsinin katkısının yetersiz olduğu bulgulanmıştır. Tabloda da görüldüğü gibi referans alınan ortalama katkı payı değeri yaklaşık 20 TL'dir. Bu durumda satış fiyatı 20 TL'nin altında olan tatlıların yüksek performans göstermesi çok daha zor olmaktadır. Bu nedenle daha sağlıklı ve anlamlı menü analizi yapabilmek için tüm menü kalemleri ile yapılan analizlerin grup ya da öğün bazında yapılan analizlerle desteklenmesi gerekir. Yani GMA uygulamaları iştah açıcı, ana yemek ve tatlı yiyecek gruplarında ya da öğle ve akşam yemeği gibi öğünlerde ayrı ayrı yapılmalı, elde edilen sonuçlar bütünsel olarak değerlendirilmelidir. Ancak bu tez çalışmasının temel amacı kullanılan analiz yöntemlerinin karşılaştırılması olduğundan ilgili yiyecek grupları bazında ayrıntılı değerlendirmeler yapılmasına ihtiyaç duyulmamıştır.

GMA ile elde edilen sonuçların en kapsamlı ve en anlaşılır gösterimi matris üzerinde yapılmaktadır. Antalya Restoran işletmesinin menüsü üzerinde 2013 Eylül Ayı verilerine göre gerçekleştirilen analizin sonuçları Şekil 4.1’de yer alan matris üzerinde gösterilmektedir.



Şekil 4.1 Geleneksel Menü Analiz Matris Sonuçları

Matriste görüldüğü gibi beğeni düzeyi ve katkı payı birlikte değerlendirildiğinde performansı en iyi olan menü kalemleri B2, B3, B4, B5, B8 ve B9 koduyla belirtilmiş yiyeceklerdir. Görüldüğü gibi söz konusu yiyeceklerin hepsi ana yemek grubunda yer almaktadır. Bununla birlikte performansı en kötü olan yani hem popülaritesi hem de katkı payı referans değerlerinin altında yer alan menü kalemleri A3, A4, A8, A11, C5, C6 ve C7 kalemleridir. Bu kategoride dikkat çeken en önemli durum, hiçbir ana yemek kaleminin bu kategoride yer almamasıdır.

Matris sonuçları aşağıda yer alan şekilde daha basit ve daha anlamlı olarak sunulmaktadır. Şekilde görüldüğü gibi popülaritesi ve katkı payı yüksek olan menüler “yıldız”; popülaritesi yüksek ve katkı payı düşük olan menüler “önder”; tam tersi popülaritesi düşük ve katkı payı yüksek olanlar “sorunlu” olarak gruplandırılmıştır. Her iki değeri düşük olan menü kalemleri ise “kaybeden” şeklinde ayrılmıştır.

Beğenilme Düzeyi	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A2, A5, A6, A7, A9, A10, B1, B7, C1, C2, C3, C4, C8, C9 (15 adet yiyecek)	<u>Yıldızlar</u> B2, B3, B4, B5, B8, B9. (6 adet yiyecek)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A3, A4, A8, A11, C5, C6, C7. (7 adet yiyecek)	<u>Sorunlular</u> B6, B10 (2 adet yiyecek)
		Düşük	Yüksek
		Katkı Payı Düzeyi	

Şekil 4.2 GMA Matris Sonuçlarının Özeti

Antalya restoran işletmesinin toplam 30 adet menü kalemi üzerinden menü mühendislik yöntemi kullanılarak yapılan analiz sonuçları şu şekilde özetlenmektedir;

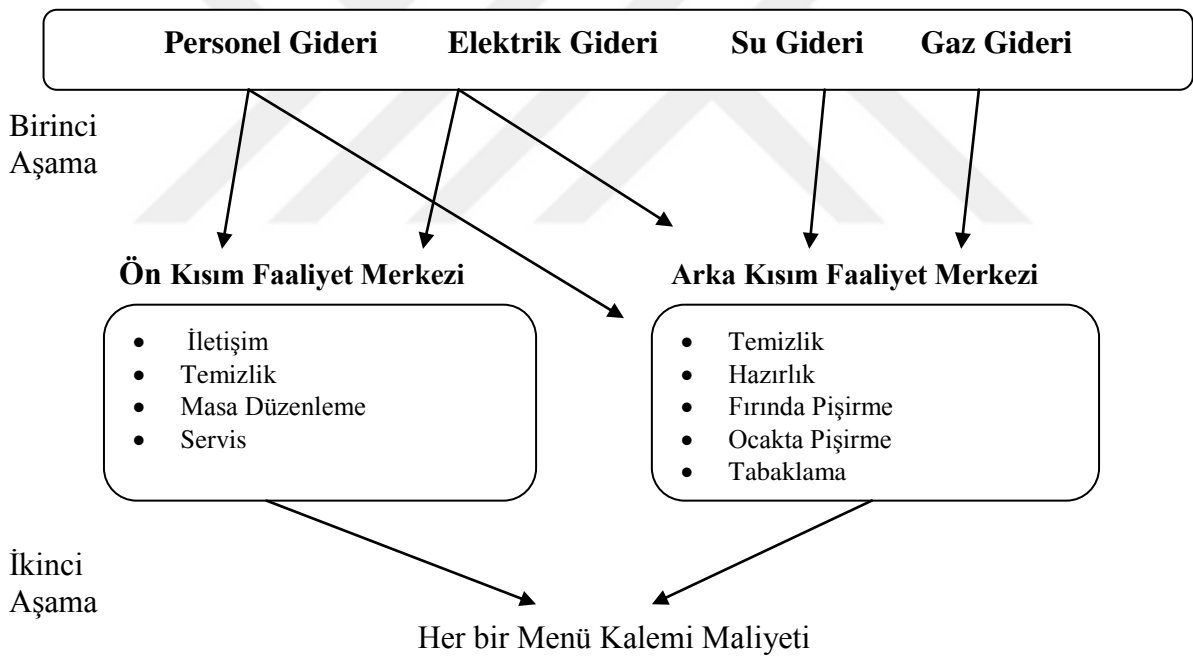
- ✓ Beğeni ve katkı payı yüksek olan yıldızlar grubunda yer alan menü kalemi sadece 6 adettir. Bu sayı, toplam menünün %20'sini oluşturmaktadır. Diğer taraftan yıldız menü kalemlerinin hepsi ana yemektir.
- ✓ Kaybedenler olarak sınıflandırılmış popülaritesi (beğeni düzeyi) ve katkı payı değeri düşük olan menü kalemi sayısı ise 7 adettir. Bu gruptaki yemeklerin 4 tanesi iştah açıcı iken 3 tanesi ise tatlıdır.
- ✓ Beğeni düzeyi yüksek ancak katkı payı düşük olan 15 adet menü kalemi en geniş olarak (%50) önderler grubunda yer almıştır. Restoran menüsünün yarısını oluşturan bu grup, en heterojen sınıf olarak dikkat çekmektedir. Önderler grubunda yer alan menü kalemlerinin katkı payı düşük olduğundan ilk akla gelen uygulama fiyatlarının arttırılması olmaktadır.
- ✓ Sorunlu olarak nitelendirilen katkı payı yüksek ve popülaritesi düşük menü kalemi sayısı ise en az düzeydedir. Sadece 2 adet ana yemek sorunlu olarak belirlenmiştir.

Alanyazınında her matris grubunda yer alan yiyecekler için işletme yöneticilerine bir takım öneriler sunulmaktadır. Bu önerilerin başlıca olanları üçüncü bölümde anlatılmıştır. Araştırmamızın temel amacı MA modellerini karşılaştırmak olduğundan, matrise göre işletme yöneticisinin uygulayabileceği stratejiler üzerinde durulmamıştır.

4.4.2. Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ile Yapılan Menü Analizi

Araştırmada GMA yapıldıktan sonra daha doğru karlılık değerlerinin elde edilebilmesi için ZEFTM yöntemi uygulanmıştır. ZEFTM yaklaşımı, geleneksel FTM yaklaşımına bağlı olarak geliştirilmiş bir maliyetleme sistemidir. Dolayısıyla uygulama esaslarının büyük bir kısmı benzerlik göstermektedir. Bu nedenle Antalya Restoran işletmesinin ZEFTM modeli olarak Raab ve Mayer (2007, s.45) tarafından lüks bir restoran için geliştirilmiş olan FTM modeli dikkate alınmıştır.

Örnek restoran işletmesi için geliştirilmiş ZEFTM modeli aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Modele göre maliyet dağıtımında muhasebe kayıtlarından sağlanan personel ve dışarıdan sağlanan hizmetlerden oluşan faaliyet giderleri dikkate alınmıştır. İlk aşamada ilgili giderlerin faaliyet merkezlerine ve alt faaliyetlere aktarılması, ikinci aşamada ise faaliyet yerlerinde toplanan bu giderlerin daha sonra tüm menü kalemlerine zaman etkeni dikkate alınarak yansıtılması gerekmektedir.



Şekil 4.3 Antalya Restoran İşletmesinde ZEFTM Modeli

Antalya restoran işletmesindeki faaliyetler belirlenirken ilk olarak işletme yöneticisi, mutfak ve servis şefleriyle yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Daha sonra işletmede servis esnasında arka kısımda yani mutfak, depo ve bulaşikhane ile ön kısımda yani giriş, lobi, bar ve masalarda gözlemler yapılmıştır. Son aşamada ise farklı restoran örneklemelerinde yapılmış FTM çalışmaları dikkate alınarak “ön kısım-OK ve arka kısım-AK” olmak üzere iki faaliyet merkezi oluşturulmuştur (Raab ve Mayer, 2007, s.46; Raab vd., 2007, s.7; Annaraud vd.,

2008, s.27). Arka kısım faaliyet merkezinde temizlik, hazırlık, fırında pişirme (Pişirme 1), ocakta pişirme (Pişirme 2) ve tabaklama faaliyetleri; ön kısım faaliyet merkezinde ise iletişim, temizlik, masa düzenleme ve servis faaliyetleri şeklinde temel faaliyetler belirlenmiştir. İlgili faaliyetler ve bu faaliyetler kapsamında dikkate alınan başlıca işlemler aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.7 Antalya Restoran İşletmesi Faaliyet Sözlüğü

Arka Kısım Faaliyetleri	Faaliyet Kapsamı
Temizlik	Zemin ve duvarları temizleme, dolapları düzenleme, el yıkama duraklarının bakım ve temizliği, personel kullanım alanlarının (banyo, tuvalet ve giyinme yerleri) bakım ve temizliği, tabak yıkama, tencere-tava yıkama, dezenfekte etme, tabakları yıkama makinesine yerleştirme ve alma, buzdolabı, fırın, yıkama makinesi, depo, malzeme dolap ve raflarını temizleme ve çöpleri atma.
Hazırlık	Yiyecek malzemelerini ayıklama, yıkama, doğrama ve porsiyon yapma, buzlama ve çözdürme, sos ve çorba hazırlama, etleri kesme-dövme-terbiyeleme, malzemeleri karıştırma, üretim hattını düzenleme.
Pişirme 1	Siparişleri alma ya da okuma, süre belirleme, fırın ısıtma ya da hazırlama, sıcak yiyecekleri hazırlama, fırınlama, ızgara, et ve deniz ürünlerini fırında kızartma.
Pişirme 2	Siparişleri alma ya da okuma, süre belirleme, tava-tencere ısıtma ya da hazırlama, sıcak yiyecekleri hazırlama, ocakta pişirme, ocakta et ve deniz ürünlerini pişirme.
Tabaklama	Garnitür hazırlama, salata hazırlama, kek ve pasta kesme, dondurma porsiyon hazırlama, tabakları çıkarma, yatak yapma, yiyecekleri tabağa yerleştirme, tabak süsleme, ürün hattına koyma ve siparişi iletme.
Ön Kısım Faaliyetleri	Faaliyet Kapsamı
İletişim	Rezervasyon alma, konuk karşılama, vestiyer hizmetleri, masaya yerleştirme, menü verme-açıklama, tavsiyelerde bulunma, konuk etkileşimi, üst yönetim ve diğer servis personeliyle (garson, komi ve barmen gibi) iletişim ve konuk uğurlama.
Temizlik	Genel kullanım alanlarının temizlik ve bakımı, yerlerin temizliği, masaların bakımı, çatal ve tabakların kontrolü (kurulumu ve elden geçirme), menü kartlarını hazırlama ve küllükleri temizleme.
Masa Düzenleme	Peçeteleri katlama, kuver atma, masa örtülerini düzenleme, gümüşleri parlatma, restoran alanını düzenleme (masaları yerleştirme, servan ve servis istasyonlarını düzenleme), çay ve kahve yapma.
Konuk Servisi	Su ve içecek servisi, standart mezelerin servisi, sipariş alma, sipariş bekleme süresi, yiyecek servisi, sofra takımlarının (çatal, bıçak, kaşık ve tabak) değiştirilmesi, hesap hazırlama ve tahsilât yapma.

Menüde yer alan yiyeceklerin bazıları ocakta (Avokado Salatalı Jumbo Karides gibi), bazıları ise fırında (Kuzu Kotlet gibi) pişirilmektedir. Buna karşın bazı menülerin hazırlanmasında hem fırın hem de ocakta pişirme gerçekleştirilirken (Tarte Tatin gibi), bazılarında ise hiçbir pişirme tekniği (Peynir Selection gibi) kullanılmamıştır. Bu nedenle özellikle elektrik ve gaz giderlerinin daha etkin yansıtılması için pişirme faaliyeti, pişirme 1(fırında pişirme) ve pişirme 2(ocakta pişirme) olarak ayrılmıştır.

Alanyazınında ZEFTM uygulamalarında genellikle altı aşamalı bir süreçten bahsedilmektedir (Everaert vd., 2008, s.175). Bu kapsamda ilk aşama kaynak gruplarının (departmanlarının), faaliyetlerin ve alt faaliyetlerin belirlenmesidir. Şekil 4.3'te görüldüğü gibi Antalya Restoran işletmesinde arka kısım (mutfak) ve ön kısım (restoran/servis) olmak üzere iki temel kaynak bulunmaktadır. ZEFTM yaklaşımına göre kaynaklar bu faaliyet merkezleri (ya da her faaliyet merkezinde yer alan faaliyetler) tarafından tüketilmektedir.

ZEFTM uygulamasının ikinci aşamasında kaynak gruplarının toplam maliyetleri hesaplanmaktadır. Antalya Restoran işletmesinin muhasebe defter kayıtlarına göre 2013 Eylül ayı sonunda kaynak maliyetleri olarak personel giderleri (bar hariç) toplam 25.000, faaliyet giderleri olarak elektrik 2.300, su 550 ve tüp (yakıt) giderleri ise 1.850 TL olarak tespit edilmiştir. Arka kısım faaliyet merkezinde mutfakta 4, bulaşıkhanede 2 kişi çalışmaktadır. Mutfak personelin aylık ücretleri toplam 14.000'dir. Yiyecek servisinde ise 2 Komi ve 3 garson görev yapmakta ve bu kişilere toplam 11.000 TL aylık ödeme yapılmaktadır. Restoran işletmesinde fırın, ocak, soğuk hava deposu, sanayi tipi bulaşık makinesi, ekmek ve tabak ısıtma ekipmanları gibi çeşitli makineler yer almaktadır. Ön kısım faaliyet alanında ise ışıklandırma ve klima sistemleri bulunmaktadır. İşletmede elektrik, su ve gaz giderlerinin ön kısım ve arka kısım içindeki dağılımını gösteren bir sistem yoktur. Bu nedenle elektrik giderlerinin yapılan mülakatlar ve gözlemlere bağlı olarak ön kısım için %20, arka kısım için ise %80 oranında değerlendirilmesi uygun görülmüştür. Su ve gaz (tüp) giderleri ise ZEFTM modelinde görüldüğü gibi tamamen arka kısım gideri olarak dikkate alınmıştır. Faaliyet merkezi bazında belirlenen kaynak maliyetleri Tablo 4.8'de gösterilmektedir.

Tablo 4.8 Restorana Ait Kaynak Gruplarının Dağılımı

Gider Türleri	Toplam Maliyet	Maliyet Etkeni	Ön Kısım Faaliyet Merkezi	Arka Kısım Faaliyet Merkezi
Personel	25.000	Direkt	11.000	14.000
Elektrik	2.300	Tahmini	460 (%20)	1840 (%80)
Su	550	Direkt	-	550
Tüp	1.850	Direkt	-	1850
Toplam	29.700		11.460	18.240

Uygulamanın bir sonraki aşamasında her bir kaynak grubu için pratik kapasite tespit edilmektedir. Örnek restoranda öğle ve akşam yemeği olmak üzere iki farklı öğünde haftanın her günü 12.00 - 24.00 saatleri arasında hizmet sunulmaktadır. Akşam yemeği servisi ise 16.00 - 24.00 saatleri arasında gerçekleşmektedir. İşletme üst yönetimi, restoran gelirlerinin büyük bir kısmının (ortalama %80'nin üzerinde) akşam yemeği satışlarından sağlandığını ifade etmiştir. Bu nedenle genellikle (fazla bir rezervasyon talebi yoksa) 2 servis ve 2 mutfak personeli dönüşümlü olarak öğle yemeği servisini yürütmektedir. Akşam yemeği servisinde ise izinli personel hariç tüm personel görev almaktadır. Gün içinde verilen molalar, servis başlangıç ve bitiş saatlerine göre düzenlenen çalışma saatleri dikkate alındığında bir personelin teorik olarak yaklaşık 10 saat çalıştığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda arka kısım faaliyet merkezinde çalışanlar için teorik kapasite $6 \text{ personel} \times 10 \text{ saat} \times 26 \text{ gün} = 1.560 \text{ saat}$ (93.600 dakika) şeklinde belirlenmektedir. Aynı şekilde ön kısım faaliyet merkezinde bu kapasite $5 \text{ personel} \times 10 \text{ saat} \times 26 \text{ gün} = 1.300 \text{ saat}$ ya da 78.000 dakika olmaktadır (Her personel haftanın 1 günü izinli olduğundan ayda 26 gün çalışmaktadır).

Çalışanlar için pratik kapasitenin düzeyi molalar, geliş-gidiş, eğitim ve toplantı gibi nedenlerle teorik kapasitesinin yaklaşık %80'i olarak varsayılmaktadır (Kaplan ve Anderson, 2004; 2007). Bu varsayıma göre örnek restoran işletmesinin arka kısım faaliyet merkezinde pratik kapasite 74.880 dakika ($93.600 \times 0,80$), ön kısımda ise 62.400 dakika ($78.000 \times 0,80$) olarak hesaplanmıştır. Çalışanlar gibi makinelerde de teorik ve pratik kapasite ayırımı yapılmaktadır. ZEFTM'de uygulamalarında elektrik, gaz, amortisman, bakım-onarım gibi kaynak gruplarının dağıtımında bu kapasitenin dikkate alınması mümkündür (Emre, 2011, s.48). Ancak örnek restoranda dışarıdan sağlanan hizmet giderleri için makine kapasitesinin kullanımı uygun görülmemektedir. Çünkü işletmede her ürün için ortak ama farklı düzeylerde kullanılan ocak, fırın, yıkama makinesi, soğuk hava deposu ve klima gibi enerji tüketen çok sayıda ekipman bulunmaktadır. Ayrıca bu ekipmanlardan soğuk hava deposu gibi bazıları 7-24 çalışırken, klimalar sadece faaliyet esnasında çalışmaktadır. Ocak, fırın ve yıkama makineleri ise üretim esnasında enerji harcamaktadır. Bu nedenle elektrik, su ve tüp giderleri için oransal bir pratik kapasite hesaplaması yapılmamıştır.

ZEFTM uygulamasının dördüncü aşamasında kaynak gruplarının birim maliyeti hesaplanmaktadır. Birim maliyetler her bir kaynak grubunun toplam maliyetinin pratik kapasiteye bölünmesiyle belirlenmektedir. Bu bağlamda Antalya Restoran'ın ön kısım ve arka kısım faaliyet merkezlerinde personel, elektrik, su ve gaz giderleri için ayrı birim maliyet değerlerinin hesaplanması gerekmektedir.

Personel giderleri için birim maliyet hesaplamaları bir önceki aşamada belirlenen pratik kapasite değerlerine göre yapılmıştır. Yani 11.000 TL olan ön kısım faaliyet merkezi personel giderleri 62.400 dakikaya, 14.000 TL olan arka kısım faaliyet merkezi personel giderleri ise 74.880 dakikaya bölünmüştür. Böylece Tablo 4.9'da görüldüğü gibi ön kısım faaliyet merkezi birim personel gideri 0,176 TL/dk., arka kısım faaliyet merkezi birim personel gideri ise 0,187 TL/dk. olarak belirlenmiştir.

Tablo 4.9 Belirlenen Kaynak Gruplarının Birim Maliyeti

Faaliyet Merkezleri	Personel Giderleri	Elektrik Gideri	Su Gideri	Gaz (Tüp) Gideri
Ön Kısım	0,176 TL /dk. (11.000 TL /62.400dk.)	0,013 TL /dk. (460 TL/35760dk.)	-	-
Arka Kısım	0,187 TL /dk. (14.000TL /74.880dk.)	0,032 TL /dk. (1840TL/57976dk.)	0,107 TL /dk. (550TL/5136dk.)	0,162 TL /dk. (1850TL/11418dk.)

*İlgili gider türleri için hesaplanan dağıtım oranları binde olarak yuvarlatılmıştır.

Dışarıdan sağlanan her bir hizmet giderinin (elektrik, su ve gaz gideri) birim maliyetinin hesaplanmasında personel giderlerine göre daha farklı bir yol izlenmiştir. İlk olarak bu gider türlerinin menü kalemleri ile olan bağlantısı gözlem ve mülakat teknikleri kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre elektrik gideri, ön ve arka kısımdaki alt faaliyetlerin toplam süresine bölünerek hesaplanmıştır. Bu durumda faaliyet süresi fazla olan menü kalemlerine yüklenen elektrik giderinin fazla olması beklenmektedir. Tablo 4.10'da gösterildiği gibi her bir menü kalemi için gerçekleştirilen ön kısım faaliyet süresi ortalama 10 dakikadır. Tablo 4.6'da görüldüğü üzere toplam 3576 adet yiyecek satılmıştır. Dolayısıyla menü kalemleri için ön kısımda gerçekleştirilen faaliyet süresi toplam 35.760 dakika (3576 TL x 10 dk.) olarak belirlenmiştir. Bu durumda ön kısım birim elektrik gideri 0,013 TL/dk. (460 TL / 35.760 dk.) olarak ortaya çıkmaktadır. Arka kısım faaliyetler ise Tablo 4.12'de yer aldığı üzere her menü kalemi için ayrı sürelerde gerçekleştirilmiştir. Aynı şekilde Tablo 4.6'daki menü kalemlerinin aylık satış miktarı ile Tablo 4.12'de yer alan her bir menü kalemine ait arka kısım faaliyet süreleri çarpıldığında, arka kısımda menü kalemleri için toplam 57.976 dakika harcandığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda arka kısım birim elektrik gideri 0,032 TL/dk. (1840 TL / 57.976 dk.) şeklinde belirlenmiştir.

Su ve tüp giderlerinin birim maliyetleri hesaplanırken ise daha ayrıntılı bir inceleme yapılmıştır. Bu incelemeler sonunda su giderinin büyük bir kısmının yıkama makinesine ve yıkama yerine (bulaşıkhaneye) bağlı olarak gerçekleştiği tespit edilmiştir. Bu nedenle birim su

gideri; toplam su giderinin arka kısımdaki temizlik faaliyetinin toplam süresine bölünmesiyle hesaplanmıştır. Tablo 4.6 ve Tablo 4.12 birlikte değerlendirildiğinde ise satılan menü kalemleri için arka kısımda temizlik için toplam 5136 dakika kullanıldığı ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla birim su gideri 0,107 TL/dk. (550 TL / 5136 dk.) olarak belirlenmiştir.

Tüp gideri için de benzer bir durum söz konusudur. Çünkü daha öncede belirtildiği üzere menü kalemlerinin bazılarında hiç tüp kullanılmamaktadır. Bu nedenle pişirme faaliyeti fırında pişirme ve ocakta pişirme olarak ayrılmış ve birim tüp gideri hesaplanırken ocakta pişirme yapılan menü kalemlerinin toplam süresi kullanılmıştır. Tablo 4.6'da yer alan menü kalemlerinin aylık satış miktarları ve Tablo 4.12'de yer alan menü kalemlerine ait arka kısım ocakta pişirme faaliyet süreleri (Pişirme 2) çarpıldığında 11418 dk. olarak toplam ocakta pişirme faaliyet süresi belirlenmiştir. Bu durumda birim gaz gideri de 0,162 TL/dk (1850 TL / 11418 dk) olarak ortaya çıkmıştır.

Yapılan açıklamalar ışığında her bir kaynak grubu için belirlenen birim maliyet tutarları faaliyet merkezi bazında yukarıdaki tabloda gösterilmektedir. Tablo 4.9'da görüldüğü üzere personel giderleri ve dışarıda sağlanan her bir hizmet gider türü için birim maliyet değeri hesaplanmıştır. Böylece daha doğru maliyet verilerine bir adım daha yaklaşıldığı düşünülmektedir. İlgili tabloya bakıldığında personel giderlerinin %44'ünün ön kısım faaliyetleriyle ilgili olduğu anlaşılmaktadır. Elektrik, su ve gaz giderlerinden oluşan toplam 4.700 TL'lik faaliyet giderinin ise sadece % 9,8 gibi küçük bir kısmı ön kısım faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Kaynakların faaliyet merkezlerine bu şekilde dağılımı örnek restoran işletmesinde maliyet bakımından arka kısım faaliyet merkezinin daha önemli olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

ZEFTM uygulamasının beşinci aşamasında ise her bir faaliyet için gerekli olan süreler belirlenmektedir. Her bir menü kalemi için gerekli olan faaliyetler ve faaliyet sürelerinin belirlenmesi için öncelikle gözlem ve mülakatlar yapılmıştır. Yapılan incelemelerde ön kısım ve arka kısım faaliyetlerinin özelliklerinin farklı olduğu anlaşılmıştır. Bu nedenle elde edilen veriler faaliyet merkezi bazında ayrılmıştır.

Restoran işletmesinin ön kısmında yerinde yapılan gözlemlerde, faaliyetlerin büyük ölçüde birim düzeyinde gerçekleştiği belirlenmiştir. Birim düzeyinde belirlenen ön kısım faaliyetleri ve faaliyet süreleri ise tüm menü kalemleri için tablo 4.10'da gösterildiği gibi standart olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 4.10 Ön Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Menü Kalemlerine Dağılımı

Ön Kısım Faaliyetler	Kullanılan Kaynak	Personel Maliyet Değeri(TL)	Birim Personel Maliyeti(TL)	Elektrik Maliyet Değeri(TL)	Birim Elektrik Maliyeti(TL)
Birim düzeyindeki faaliyetler					
İletişim	3 dakika	0,176	0,528	0,013	0,039
Masa düzenleme	2 dakika	0,176	0,352	0,013	0,026
Servis	3 dakika	0,176	0,528	0,013	0,039
Temizlik	2 dakika	0,176	0,352	0,013	0,026
Toplam birim faaliyetler	10 dakika				0,132
ÖK Faaliyet Maliyet Toplamı	10 dakika		1,760		0,132

Yukarıda yer alan bu tabloya bakıldığında her bir menü kalemi için ortalama 3 dakika iletişim, 2 dakika masa hazırlama/düzenleme, 3 dakika servis ve 2 dakika temizlik olmak üzere toplam 10 dakika kullanıldığı görülmektedir. Ön kısımda belirlenen faaliyetler her bir menü kalemi için standart olarak sağlandığından parti ve ürün düzeyinde faaliyet ayırımı yapılmamıştır. Dolayısıyla ön kısım faaliyet merkezinde toplanan giderler; personel giderleri 1,760 TL ve elektrik giderleri 0,132 TL olmak üzere toplam 1,89 TL olarak her bir menü kalemine eşit bir şekilde dağıtılmıştır.

Ön kısım faaliyetlerin aksine arka kısımdaki faaliyetler ve faaliyet süreleri her menü kalemi için farklılık göstermektedir. Bu nedenle her bir menü kalemine ait arka kısım faaliyet maliyetlerinin ayrı olarak hesaplanması gerekmektedir. Tablo 4.11’de A1 menü kalemi örneğinde arka kısım faaliyet maliyetleri için yapılan hesaplama gösterilmektedir. İlgili tablodan da anlaşılaçağı üzere A1 menü kaleminde belirlenen faaliyetler hem birim hem de parti düzeyinde gerçekleşmektedir.

Tablo 4.11 A1 Menü Kaleminin Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Dağılımı

Arka Kısım Faaliyetlerin A1 Menü Kalemine Dağıtılması										
Faaliyetler	Kullanılan Kaynaklar (Dakika)	Personel Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Personel Gideri (TL)	Elektrik Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Elektrik Gideri (TL)	Su Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Su Gideri (TL)	Gaz Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Gaz Gideri (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Birim Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0	0	0	0	0,219
Pişırmel(Fırın)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0	0	0
Pişırmel2(Ocak)	4	0,187	0,748	0,032	0,128	0	0	0,162	0,648	1,524
Tabaklama	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0	0	0	0	0,219
Temizlik	0,5	0,187	0,0935	0,032	0,016	0,107	0,0535	0	0	0,163
Parti Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0	0	0	0	0,219
Pişırmel(Fırın)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0	0	0
Pişırmel2(Ocak)	2	0,187	0,374	0,032	0,064	0	0	0,162	0,324	0,762
Temizlik	0,5	0,187	0,0935	0,032	0,016	0,107	0,0535	0	0	0,163
Toplam	10		1,87		0,32		0,107		0,972	3,27

Ön kısım faaliyetler her bir menü kalemi için standart olarak gerçekleştirildiğinden maliyet dağılımı da eşit olarak yapılmıştır. Bu nedenle faaliyet bazında sadece birim düzeyindeki faaliyetler dikkate alınmıştır. Arka kısım faaliyetleri ise her menü kalemi bazında değiştiğinden ilgili faaliyetler, birim ve parti düzeyinde ayrılmıştır. Bazı menü kalemleri için sipariş geldiği anda malzemelerin çıkarılması, doğranması ve ayıklanması gibi birim düzeyinde hazırlık faaliyetleri yanında menü kalemine ilişkin malzemelerin üç, beş ya da haftalık kullanılacak düzeylerde doğranması ve ayıklanması gibi parti düzeyinde faaliyetler de yürütülmektedir. Tablo 4.11'de yer alan A1 menü kalemi, her gün ortalama 10 porsiyon olarak hazırlanmaktadır. Bu kapsamda ekipmanları çıkarma, yiyecekleri ayıklama ve doğrama, porsiyon ayarlama gibi hazırlıkları ortalama 10 dakika sürmektedir. Menü içinde yer alan yiyeceklerin bazıları ise önceden 20 dakika kadar haşlanmaktadır. Tüm bu işlemler için de ortalama 5 dakika kadar temizlik (yiyecekleri yıkama, ocak ve çalışma alanını temizleme gibi) yapılmaktadır. Dolayısıyla A1 menü kaleminin parti düzeyindeki faaliyet süreleri, hazırlık faaliyeti için 1 dk/porsiyon (10 dakika /10 porsiyon), ocakta pişirme için 2 dk/porsiyon (20/10) ve temizlik için 0,5 dk./porsiyon (5/10) olarak ortaya çıkmıştır.

Parti düzeyinde arka kısım faaliyetleri konuk siparişinden önce yapılmaktadır. Konuk siparişi alındığında ise birim düzeyindeki faaliyetler gerçekleştirilmektedir. Tablo 4.11'de görüldüğü üzere A1 menü kalemi için sipariş alındığında ortalama 1 dakika hazırlık, 4 dakika ocakta pişirme, 1 dakika tabaklama ve 0,5 dakika temizlik olarak ortalama 6,5 dakika birim düzeyinde faaliyet süresi kullanılmaktadır. Parti ve birim düzeyindeki faaliyet süreleri birlikte değerlendirildiğinde A1 menü kalemi için arka kısımda ortalama 10 dakika gibi bir süre gerekli olmaktadır. Arka kısım personel gideri birim maliyeti 0,187 TL/dk. olduğundan toplam 10 dakikalık faaliyet süresinde 1,87 TL personel gideri yüklenilmektedir (10 x 0,187). Arka kısım elektrik gideri de yine faaliyet süresine göre dağıtılmaktadır. Bu durumda bir A1 menü kalemi için harcanan elektrik gideri 0,32 TL olmaktadır (10 dk. x 0,032 TL/dk.). Su gideri ise temizlik faaliyet süresine göre dağıtılmaktadır. Bu nedenle satılan her bir A1 menü kalemine 0,107 TL kadar su gideri yüklenmektedir. Gaz gideri dağıtımında ise ocakta pişirme süresi dikkate alınmaktadır. A1 menü kalemi için ortalama 6 dakika ocakta pişirme yapıldığından 0,972 TL (6 x 0,162) gaz gideri harcanmaktadır. Bu değerler alt alta toplandığında her bir A1 yiyeceği için arka kısımda ortalama 3,27 TL faaliyet maliyeti gerçekleştiği ortaya çıkmaktadır.

Diğer menü kalemleri için arka kısım faaliyet maliyetleri benzer şekilde hesaplanmıştır. Bu kapsamda diğer yemek gruplarından B1 ana yemek ve C1 tatlı menü kalemi için arka kısım faaliyet maliyetlerinin dağılımını gösteren benzer tablolar örnek olarak **EK 1**'de yer almaktadır.

Tüm menü kalemleri için tespit edilen arka kısım faaliyet süreleri ayrı ayrı olarak alt faaliyet türleri bazında aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. Belirlenen bu süreler birim ve parti düzeyinde yapılan gözlemler ve mülakatlar neticesinde oluşturulmuştur.

Tablo 4.12 Menü Kalemlerine Ait Arka Kısım Faaliyetler ve Faaliyet Süreleri

Menü Kalemleri	Arka Kısım Faaliyet Merkezi Faaliyetleri					Toplam Birim Süre (dakika)
	Temizlik (dakika)	Hazırlık (dakika)	Pişirme 1 (dakika)	Pişirme 2 (dakika)	Tabaklama (dakika)	
A1	1	2	0	6	1	10
A2	1	4	0	5	1	11
A3	1	8	2	2	1	14
A4	1	2	0	1	1	5
A5	1	7	5	0	1	14
A6	1	5	0	5	1	12
A7	1	3	0	2	1	7
A8	1	7	0	4	1	13
A9	1	7	0	3	1	12
A10	1	5	0	4	1	11
A11	1	2	0	0	1	4
B1	2	10	8	0	1	21
B2	2	8	10	5	1	26
B3	2	12	8	2	1	25
B4	2	20	5	2	1	30
B5	2	2	20	2	1	27
B6	2	6	25	2	1	36
B7	2	12	0	15	1	30
B8	2	6	0	8	1	17
B9	2	7	10	0	1	20
B10	2	5	0	7	1	15
C1	1	6	0	0	1	8
C2	1	2	0	5	1	9
C3	1	3	0	5	1	10
C4	1	4	5	3	1	14
C5	1	4	0	5	1	11
C6	1	5	0	0	1	7
C7	1	4	2	2	1	10
C8	1	5	0	0	1	7
C9	1	2	2	0	1	6
Toplam	40	175	102	95	30	442

Tablo 4.12’de görüldüğü gibi arka kısım faaliyetleri içinde en fazla zaman alan yiyecekler ana yemek grubunda yer almaktadır. Lüks restoran işletmelerinde bu sonuç beklenen bir durum olarak değerlendirilebilir. Çünkü örnek işletmede de olduğu gibi bu tür işletmelerde ana yemek grubunda yer alan yiyeceklere nispeten daha fazla önem atfedilmektedir. Bu anlamda ana yemeklerin hazırlanmasında ve tabak düzenlemesinde genellikle daha özellikli malzemeler kullanılmakta ve daha ayrıntılı çalışılmalar yapılmaktadır.

Her bir menü kalemi için gerçekleşen arka kısım faaliyetler ve faaliyet süreleri belirlendikten sonra, arka kısım aylık gider türlerinin menü kalemlerine dağılımını gösteren Tablo 4.13 oluşturulmuştur. Bu tabloda hem arka kısım faaliyet merkezinde toplanan giderlerin gider türü bazında menü kalemlerine aylık olarak ne kadar yansıtıldığı görülmekte hem de her bir menü kalemine birim düzeyinde ne kadar arka kısım faaliyet maliyeti yüklendiği hesaplanabilmektedir.

Tablo 4.13 Menü Kalemlerine Ait Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Dağılımı

Menü Kalemleri	Personel Gideri (TL)	Elektrik Gideri (TL)	Su Gideri (TL)	Gaz Gideri (TL)	Toplam Gider (TL)	Aylık Satış Miktarı	Birim Gider (TL)
A1	336,54	57,11	19,29	175,26	588,20	180	3,27
A2	193,32	32,80	10,07	76,27	312,47	94	3,32
A3	246,05	41,75	10,07	30,51	328,38	75	3,49
A4	65,44	11,10	7,50	11,36	95,40	70	1,36
A5	392,63	66,62	16,08	0,00	475,33	150	3,17
A6	309,62	52,54	14,79	111,97	488,92	138	3,54
A7	143,96	24,43	11,79	53,55	233,73	110	2,12
A8	131,25	22,27	5,79	26,29	185,60	64	3,44
A9	251,28	42,64	12,00	54,53	360,45	112	3,22
A10	292,04	49,55	15,22	92,18	448,99	142	3,16
A11	64,32	10,91	9,22	0,00	84,45	82	0,98
B1	643,91	109,26	35,15	0,00	788,32	164	4,81
B2	593,06	100,63	26,15	98,99	818,83	122	6,71
B3	1364,85	231,59	62,59	94,77	1753,80	292	6,01
B4	998,40	169,41	38,15	57,77	1263,73	178	7,10
B5	777,40	131,91	33,01	49,98	992,31	164	6,44
B6	592,31	100,51	18,86	28,56	740,24	78	8,41
B7	639,42	108,50	24,44	277,50	1049,86	114	9,21
B8	597,54	101,39	40,30	244,07	983,30	205	5,23
B9	628,21	106,60	36,01	0,00	770,81	168	4,59
B10	246,80	41,88	18,86	99,97	407,50	75	4,63
C1	173,50	29,44	12,43	0,00	215,38	116	1,86
C2	171,64	29,12	10,93	82,76	294,45	102	2,89
C3	183,23	31,09	10,50	79,52	304,34	98	3,11
C4	272,22	46,19	11,15	50,63	380,19	113	3,66
C5	78,15	13,26	4,07	30,83	126,32	38	3,32
C6	73,29	12,44	6,00	0,00	91,73	56	1,64
C7	130,88	22,21	7,50	22,72	183,30	70	2,62
C8	149,20	25,32	12,22	0,00	186,73	114	1,64
C9	103,21	17,51	9,86	0,00	130,58	92	1,42
Toplam	10843,64	1840,00	550,00	1850,00	15083,64	3576	

Tablo 4.13 verileri kaynak gruplarının birim maliyet değerleri, arka kısım faaliyet süreleri ve aylık satış miktarı verileri kullanılarak elde edilmiştir. Örneğin A1 menü kalemi için arka kısım faaliyet süresi Tablo 4.12'de gösterildiği üzere toplam 10 dakikadır. Aylık satılan porsiyon sayısı göz önünde bulundurulduğunda, bu menü kalemi için toplam 1.800 dakika ($180 \text{ adet} \times 10 \text{ dk.}$) zaman harcanmıştır. Arka kısım işgücü ve elektrik giderleri, toplam faaliyet süresine göre her bir menü kalemine dağıtıldığından, A1 yiyeceği için işgücü gider payı aylık 336,6 TL ($1.800 \text{ dk.} \times 0,187 \text{ TL/dk.}$), elektrik gider payı ise 57,11 TL ($1.800 \text{ dk.} \times 0,031725 \text{ TL/dk.}$) olarak belirlenmektedir. Elektrik giderlerinin menü kalemlerine tam olarak yansıtılması için 0,032 TL/dk. olarak yuvarlanan birim dağıtım oranı yerine Excel tablosu üzerinden ortaya çıkan tam değer (0,031725 TL/dk.) kullanılmıştır. Su ve gaz giderlerinin dağıtımında da aynı şekilde Excel tablosuyla gerçek birim değerler kullanılarak hesaplamalar yapılmıştır.

ZEFTM uygulamasının son aşamasında maliyet nesnelere yüklenecek faaliyetlerin birim maliyeti hesaplanmaktadır. Yani örnek restoran işletmesinde her bir menü kaleminin birim düzeyde ne kadar faaliyet maliyeti tükettiği belirlenmektedir. Bu durumda her bir yiyecek kaleminin ön kısım faaliyet maliyetleri ile arka kısım faaliyet maliyetlerinin toplanması gerekmektedir. Daha önce belirtildiği gibi ön kısım faaliyet merkezinde toplanan giderler her bir menü kalemine 1,89 TL olarak eşit şekilde dağıtılmaktadır. Arka kısım faaliyet merkezinde toplanan giderler ise Tablo 4.13'te gösterilen değerler üzerinden her bir menü kalemine farklı olarak yansıtılmaktadır. Dolayısıyla A1 menü kaleminin toplam maliyeti 1,89 TL'si ön kısım faaliyetlerinden ve 3,27 TL'si arka kısım faaliyetlerden olmak üzere 5,16 TL olarak belirlenmiştir. Tablo 4.14'te her bir menü kaleminin birim bazında hesaplanan toplam faaliyet maliyeti gösterilmektedir. Tabloda görüldüğü üzere işgücü ve dışarıdan sağlanan hizmet giderleri bakımından en maliyetli menü kalemleri B7 ve B6'dır. Buna karşın en az maliyetli olanlar ise A11, A4 ve C9' dur.

Tablo 4.14 Ön ve Arka Kısım Faaliyet Maliyetlerinin Menü Kalemlerine Dağıtılması

Menü Kalemleri	Ön Kısım Faaliyet Maliyetleri (TL)	Arka Kısım Faaliyet Maliyetleri (TL)	Toplam Faaliyet Maliyeti (TL)
A1	1,89	3,27	5,16
A2	1,89	3,32	5,21
A3	1,89	3,49	5,38
A4	1,89	1,36	3,25
A5	1,89	3,17	5,06
A6	1,89	3,54	5,43
A7	1,89	2,12	4,01
A8	1,89	3,44	5,33
A9	1,89	3,22	5,11
A10	1,89	3,16	5,05
A11	1,89	0,98	2,87
B1	1,89	4,81	6,70
B2	1,89	6,71	8,60
B3	1,89	6,01	7,90
B4	1,89	7,10	8,99
B5	1,89	6,44	8,33
B6	1,89	8,41	10,30
B7	1,89	9,21	11,10
B8	1,89	5,23	7,12
B9	1,89	4,59	6,48
B10	1,89	4,63	6,52
C1	1,89	1,86	3,75
C2	1,89	2,89	4,78
C3	1,89	3,11	5,00
C4	1,89	3,66	5,55
C5	1,89	3,32	5,21
C6	1,89	1,64	3,53
C7	1,89	2,62	4,51
C8	1,89	1,64	3,53
C9	1,89	1,42	3,31
Toplam	56,7	116,37	173,07

ZEFTM yaklaşımının atar damarı adından da anlaşıldığı üzere süredir. Faaliyet süresi fazla olan yani fazla zaman harcanan maliyet nesnelerine ZEFTM yaklaşımında daha fazla maliyet yüklenmektedir. Dolayısıyla toplam faaliyet süresi bakımından en fazla zaman tüketen ana yemek grubundaki yiyeceklerin, faaliyet giderleri açısından en maliyetli yiyecekler olarak ortaya çıkması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir.

ZEFTM yönteminin restoran örnekleminde uygulanmasının temel amacı, menü kalemi maliyetlerinde doğrudan izlenemeyen dolaylı giderlerin her bir ürünün maliyetine yansıtılarak daha doğru ve kapsamlı verilerin elde edilmesi olmuştur. Elde edilen maliyet verilerinin klasik katkı payı değerlerinden farklı gerçekleşmesi durumunda menü kalemlerinin karlılık durumları değişebilmektedir. Ancak ZEFTM uygulamasının GMA'nın diğer boyutu olan popülerite ya da beğeni endeksi üzerinde herhangi bir etkisi bulunmamaktadır. Bu durumda ZEFTM-MA, GMA üzerinde dikey değil ancak yatay bir değişim yapabilmektedir. Yani yeni matris yapısında sadece önderler ve yıldızlar ile sadece kaybedenler ve sorunlular grubunda yer alan menü kalemleri arasında bir değişim gerçekleşebilmektedir. Tablo 4.15'te yer alan verilere göre ortaya çıkan ZEFTM-MA matrisi sonucu Şekil 4.4'te özetle gösterilmektedir.

Beğenilme Düzeyi (%2,33)	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A2, A5, A6, A9, A10, B1, B7, C1, C2, C3, C4, C8,C9 (14 adet yiyecek)	<u>Yıldızlar</u> A7, B2, B3, B4, B5, B8, B9. (7 adet yiyecek)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A3, A4, A11, B6, C5, C6, C7. (7 adet yiyecek)	<u>Sorunlular</u> A8, B10 (2 adet yiyecek)
		Düşük	Yüksek
		Katkı Payı Düzeyi (13,66)	

Şekil 4.4 ZEFTM-MA Matris Sonuçlarının Özeti

Yukarıdaki tablodan da görüldüğü üzere GMA sonuçları ile ZEFTM-MA sonuçları arasında bir takım farklılıklar bulunmaktadır. GMA uygulamasında karlılık durumu düşük olan A7 menü kalemi ZEFTM yönetiminde yüksek katkılı olarak belirlenmiş ve böylece “Önderler” grubundan, “Yıldızlar” grubuna geçmiştir. A8 menü kalemi ise aynı şartlarda “Kaybedenler” değil, “Sorunlular” grubundaki bir yiyecek kalemi olarak ortaya çıkmıştır. Bu durumun tam tersi ise B6 menü kaleminde gerçekleşmiştir. Klasik menü analizinde katkı payı yüksek olan B6 yiyecek kalemi, ZEFTM ile tekrarlanan analizde düşük katkılı olarak belirlenmiş ve “Sorunlu” yerine, “Kaybedenler” sınıfına dâhil edilmiştir.

ZEFTM-MA'da GMA'ya kıyasla daha doğru veriler sağlanmaktadır. Her iki analiz sonucunda farklılıkların ortaya çıkması, yöntemin gerekliliği konusunda uygulamacılara önemli sinyaller verebilmektedir. Örneğin yaptığımız karşılaştırmada 3 menü kaleminin (toplam menünün %10'u) matristeki yeri değişmiştir. Raab vd. (2006, s.91) tarafından yapılmış, FTM-MA ve GMA sonuçlarının karşılaştırıldığı bir çalışmada ise 14 yiyecek kaleminin 3 tanesinin (%21,4'ü) karlılık durumu değişerek matristeki yerleri farklılaşmıştır. Bu sayının ya da oranın artmasıyla ZEFTM-MA yönteminin teorik ve pratik gücü desteklenmektedir. Diğer taraftan işletmenin içinde bulunduğu rekabet ve risk koşulları arttıkça çok daha küçük ölçekli değişimler dahi dikkate değer hale gelebilmektedir.

4.4.3. Veri Zarflama Analizi ile Yapılan Menü Analizi

GMA ve ZEFTM-MA kullanılarak yapılan matris tabanlı menü performans değerlendirme yöntemlerinin en önemli eksikliği sınırlı sayıda değişken içermesidir. Dolayısıyla analiz sonuçları özellikle kapsam bakımından eleştirilmektedir (Taylor vd., 2009). Bu nedenle çok sayıda değişkenle performans değerlendirmesine olanak veren VZA yöntemi kullanılarak bir menü analizi yapılmıştır. Bu kapsamda çalışmada GMA verileri yerine ZEFTM verileri dikkate alınmıştır. ZEFTM ile elde edilen maliyet ve karlılık verileriyle desteklenen VZA-MA uygulamasıyla hem daha doğru hem de daha kapsamlı sonuçların sağlanması amaçlanmıştır.

VZA uygulama süreci ikinci bölümde de belirtildiği üzere genel olarak dört ana aşamadan oluşmaktadır. Analiz sonuçlarının anlamlı olabilmesi için bu aşamaların sıralı olarak hassas bir şekilde dikkate alınması önemlidir.

VZA uygulamasının ilk aşamasında performansı ortaya koyulacak karar birimleri (KB) belirlenmektedir. Çalışmamızda performansı ortaya koyulacak karar birimleri menü kalemleridir. Bu bağlamda Antalya Restoran işletmesinin akşam yemeği menüsünde yer alan 30 adet yemek kalemi KB olarak dikkate alınmıştır. Diğer taraftan yiyecek içecek işletme menülerinin VZA uygulamaları için en ideal KB adaylarından biri olarak değerlendirilmesi mümkündür. Çünkü etkin ve etkin olmayan bütün KB üzerinde yani menü kalemleri üzerinde tek bir işletme yönetiminin karar gücü bulunmaktadır. Dolayısıyla etkin olmayan tüm KB için gerekli olan girdi ve çıktı hedefleri bütünsel olarak değerlendirilebilmektedir. Bu anlamda etkin olmayan her bir karar biriminin etkin hale getirilmesi için gerekli kararların alınması daha kolay olabilmekte, dolayısıyla VZA uygulamalarından daha fazla yarar sağlanabilmektedir.

KB belirlendikten sonra ikinci aşamada girdi ve çıktı faktörlerinin belirlenmesi gerekmektedir. VZA uygulama sürecinde girdi ve çıktı faktörlerinin belirlenmesi analiz sürecinde muhtemelen en zorlu ve en hassas hususların başında gelmektedir. Gerekli bir girdi ya da çıktı değişkeninin analize dâhil edilmemesi durumunda gerçekte etkin olmayan KB, etkinlik sınırı üstünde yer alabilmektedir. Bunun yanında girdi ve çıktı faktörleri değiştikçe etkin ve etkin olmayan KB de değişebilmektedir.

Uygun girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesinde verilerin elde edilebilirliği, alanyazını ve uzman kişilerin görüşleri olmak üzere üç olası yöntem kullanılmaktadır. Bu kapsamda öncelikle alan yazın incelemesi yapılmıştır. Yapılan incelemede menü performans değerlendirmelerinde kullanılan başlıca girdi ve çıktı değişkenleri aşağıdaki tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.16 VZA-MA Yazınında Kullanılmış Başlıca Girdi ve Çıktı Değişkenleri

Değişkenler	Chou ve Fang (2013)	Peng vd. (2013)	Fang ve Hsu (2012)	Peng vd. (2011)	Reynolds ve Taylor (2011)	Taylor vd. (2009)
Malzeme Maliyeti	Girdi	Girdi	Girdi	Girdi		Girdi
İşgücü Maliyeti	Girdi	Girdi	Girdi	Girdi		
Diğer Faaliyet Giderleri		Girdi				
Satıcı Sayısı	Girdi		Girdi		Girdi	Girdi
İşlem Sayısı				Girdi	Girdi	Girdi
Pişirme Basamakları	Girdi					
Birim Fiyat	Girdi					
Servis/Hazırlık Süresi	Girdi					
Hazırlık Zorluğu					Girdi	
Popülarite (Satış Miktarı)	Çıktı		Çıktı	Çıktı	Çıktı	Çıktı
Brüt Kar		Çıktı	Çıktı	Çıktı	Çıktı	Çıktı
Net Kar	Çıktı					
Gelir		Çıktı		Çıktı		
VZA Modeli	Çıktı Odaklı CCR-BCC	Girdi Odaklı BCC	Girdi Odaklı BCC	Girdi Odaklı BCC	Çıktı Odaklı BCC	Çıktı Odaklı CCR

Tablo 4.16'dan anlaşıldığı üzere geçmiş yıllarda yapılmış benzer çalışmalarda en popüler girdi değişkenleri malzeme maliyeti ve işgücü maliyeti iken en popüler çıktı değişkenleri ise satış miktarı ve brüt kar verileri olmuştur. Bu nedenle ilgili değişkenlerin aynı şekilde çalışmamızda da kullanılmasına karar verilmiştir. Diğer taraftan gerek ZEFTM uygulaması açısından gerekse restoran hizmetleri açısından zaman faktörü çok önemli bir kaynaktır. Bu bağlamda faaliyet süresi (hazırlık, pişirme ve servis süresi) de ayrı bir girdi değişkeni olarak analiz sürecine dâhil edilmiştir.

Çalışmamızda kullanılması düşünülün bir diğer değişken menü kalemlerinin hazırlık zorluğudur. Reynolds ve Taylor (2011, s.585) tarafından yapılmış çalışmada hazırlık zorluk derecesi, en kolay (1) ile en zor (4) arasında bir dereceleme ölçeği kullanılarak belirlenmiştir. Bu çalışmada ise menüdeki yiyeceklerin zorluk derecesi hazırlık zorluğu ve pişirme zorluğu olarak ikiye ayrılmıştır. Çünkü yiyeceklerin büyük bir kısmı servis öncesinde parti bazında ciddi bir hazırlık sürecinden geçmektedir. Her bir menü kaleminin hazırlık ve pişirme zorlukları en kolay (1) ve en zor (5) arasında 5 dereceli bir Likert ölçekle ortaya koyulmuştur. Yiyecek hazırlık ve pişirme faaliyetleri arka kısımda gerçekleştirildiğinden ilgili değerlendirmeler mutfak şefine yaptırılmıştır. Daha sonra ise her iki ölçek (hazırlık ve zorluk) değerlerinin ortalaması alınarak menü kalemlerinin genel zorluk düzeyleri elde edilmiştir.

Alan yazında kullanılan çıktı değişkenlerinin nerdeyse tamamı işletme bakış açısını yansıtan finansal verilerden oluşmaktadır. Ancak konuk davranışlarının işletme performansı üzerinde belirleyici olduğu restoran işletmeciliği gibi hizmet sektörlerinde bu durum önemli bir eksiklik olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle her bir menü kalemine ilişkin konuk memnuniyetinin de önemli bir çıktı değişkeni olarak analiz sürecinde kullanılmasına karar verilmiştir. Çalışmada konuk yemek memnuniyetinin öncelikle basit bir anket aracılığıyla belirlenmesi planlanmıştır. Ancak işletme sahibi konuklara yönelik anket uygulamasına onay vermemiştir. Bu nedenle konuk memnuniyeti yerine onunla ilgili olan tabak (yiyecek) tüketim miktarı değişkeni kullanılmıştır. Özellikle lüks restoranların nitelikleri göz önüne alındığında (yiyecek porsiyon büyüklükleri, ortalama yemek süresi, konfor, müzik, atmosfer vb.) yiyecek tüketim miktarının somut bir memnuniyet göstergesi olarak değerlendirilmesi mümkündür. Bu doğrultuda her bir menü kaleminin tüketim miktarı tabak artık analizi yapılarak belirlenmiştir.

Tabak artık analizi yapılırken öncelikle her bir menünün standart görünümü kayıt altına alınmıştır. Daha sonra konuk tüketiminden dönen tabakların kayıtları alınarak bu standart kayıtlarla karşılaştırılmış ve Sherwin vd. (1998) tarafından geliştirilmiş olan 7 derecelendirmeli (hiç kalmamış, bir lokma kalmış, 1/4'ü kalmış, 1/2'si kalmış, hepsi kalmış, 3/4'ü kalmış, bir lokma alınmış ve hepsi kalmış) ölçek ile değerlendirme yapılmıştır. İlgili kayıtların önemli bir bölümü **EK 2**'de gösterilmektedir. Tabak artık miktarı belirlenirken tereddüt yaşanan kayıt olması durumunda alanında uzman iki farklı akademisyenden destek alınmıştır. Böylece elde edilen sonuçların güvenilirliğinin artırılması amaçlanmıştır.

Tabak artık miktarı belirlenme sürecinde yapılan değerlemeler A1 ve B2 yiyecek kalemleri örnekleminde aşağıda anlatılmaktadır. Görsel 4.1’de görüldüğü üzere A1 başlangıç yiyecek kalemi için 8 adet farklı resim kaydı bulunmaktadır.



Görsel 4.1 A1 Başlangıç Menü Kalemi Tabak Artık Resimleri

Görsel 4.1’deki ilk resim kaydında A1 yiyecek kaleminin standart (servise hazır) hali, diğer 7 tanesinde ise tabak artık miktarları görülmektedir. Tabak artık kayıtları derecelendirilirken ilk resimdeki standart görünüm referans alınmaktadır. Bu durumda ikinci resimde çok az miktarda (yaklaşık %10-15) artık kalmıştır. Dolayısıyla bu tabak artığı 2 ile derecelendirilmiştir. Üçüncü resimde ise nispeten daha fazla artık bulunmaktadır. Ancak dikkat edilirse karides ve avokado salatası tamamen tüketilmiştir. Bu nedenle artık miktarı 3 (yaklaşık %25) ile derecelendirilmiştir. Dördüncü resimde ise karides ve avokadonun önemli bir kısmı tüketilmiş, yeşil salataya ise neredeyse dokunulmamıştır. Dolayısıyla tabağın yarısına yakını geri gelmiştir. Bu nedenle 4 (yani %50 artık) ile derecelendirilmesi uygun görülmüştür. Bununla birlikte 5-6-7 ve 8. resimlerdeki gibi kalan artıklar, artık yok şeklinde yani 1 ile derecelendirilmiştir.

A1 menü kalemi için toplam 12 gözlem yapılmıştır. Bu gözlemlerin 5 tanesinde hiç artık bulunmamaktadır. Buna karşın 1 gözlemde %10-15 (2 dereceli), dört gözlemde %20-30 (3 dereceli) ve 2 gözlemde %40-60 (4 dereceli) artık tespit edilmiştir.

B2 ana yemek kaleminin servis ve beş adet tabak artık resmi aşağıdaki Görsel 4.2’de gösterilmektedir. İkinci resimde görüldüğü gibi tabakta herhangi bir artık kalmadığından 1 ile derecelendirilme yapılmıştır. Üçüncü ve dördüncü resimde ise çok az miktarda (yaklaşık %10-15 civarında) artık kalmıştır. Bu nedenle tabak artık değeri 2’dir. Beşinci resimde nispeten daha fazla artık (yaklaşık %20-25) olduğundan 3, altıncı ve son resimde ise tabağın yarısına yakını kaldığından (% 40-50) 4 ile derecelendirme yapılmıştır.



Görsel 4.2 B2 Ana Yiyecek Kalemi Tabak Artık Resimleri

Toplamda B2 menü kalemi için 20 gözlem yapılmıştır. Bu gözlemlerden 14 tanesinde hiç artık kalmamıştır. Buna karşın 2 gözlemde ortalama %10-15, 3 gözlemde ise %20-30 düzeyinde artık tespit edilirken, sadece 1 gözlemin (altıncı resim) artık miktarı yarıya yakın olarak görüntülenmiştir.

Diğer menü kalemlerinin artık miktarları da A1 ve B2 örneklerinde olduğu gibi belirlenmiş ve SPSS (Statistical Package for Social Science) paket programında kayıt edilmiştir. Daha önce de ifade edildiği üzere yiyecek tüketim miktarı tabaktaki artıklara göre hesaplanmaktadır. Bu nedenle ters kodlamalar yapılarak (reverse coding) Tablo 4.17’de yer alan nihai tabak tüketim miktarı verilerine ulaşılmıştır.

Tablo 4.17 Menü Kalemleri Tüketim Verileri

Menü Kalemleri	n	Minimum	Maksimum	$\bar{x}$	S. Sapma
A1	12	4,00	7,00	5,7500	1,21543
A2	7	6,00	7,00	6,8571	,37796
A3	10	5,00	7,00	6,7000	,67495
A4	4	5,00	7,00	6,2500	,95743
A5	6	6,00	7,00	6,8333	,40825
A6	10	5,00	7,00	6,6000	,69921
A7	7	5,00	7,00	6,1429	,89974
A8	5	6,00	7,00	6,6000	,54772
A9	6	5,00	7,00	6,3333	,81650
A10	4	5,00	7,00	6,0000	,81650
A11	6	5,00	7,00	6,5000	,83666
B1	13	6,00	7,00	6,8462	,37553
B2	20	4,00	7,00	6,4500	,94451
B3	21	5,00	7,00	6,6190	,74001
B4	11	6,00	7,00	6,6364	,50452
B5	18	5,00	7,00	6,7778	,64676
B6	16	5,00	7,00	6,4375	,72744
B7	17	5,00	7,00	6,7647	,56230
B8	16	5,00	7,00	6,6250	,61914
B9	17	5,00	7,00	6,1765	,80896
B10	7	5,00	7,00	6,4286	,97590
C1	6	6,00	7,00	6,5000	,70711
C2	4	6,00	7,00	6,5000	,57735
C3	5	5,00	7,00	5,8000	,83666
C4	6	5,00	7,00	6,3333	,81650
C5	4	5,00	7,00	6,2500	,95743
C6	3	5,00	7,00	6,0000	1,00000
C7	4	4,00	7,00	6,0000	1,41421
C8	5	4,00	7,00	5,8000	1,64317
C9	7	7,00	7,00	7,0000	,00000
Toplam	277		Ortalama	6,4171	

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere otuz adet yiyecek kalemi için toplam 277 gözlem yapılmıştır. Gözlemlerde minimum tabak tüketim miktarı %50 (4) iken maksimum %100 (7) olarak tespit edilmiştir. Özellikle tatlı grubunda yer alan yiyecekler başta olmak üzere bazı menü kalemleri için nispeten daha az sayıda gözlem yapılabilmektedir. Bu durumun nedeni ilgili yiyeceklerin aylık satış miktarı ve araştırmanın genellikle yapıldığı zaman aralığıyla (20:00-

22:00) bağlantılıdır. Örneğin C5'in aylık satış miktarı 38, C6'nın ise 56 adet olarak gerçekleşmiştir. Bu durumda C5 ortalama olarak günde 1, C6 ise 2 adet sipariş edilmektedir. Dolayısıyla toplam sekiz günde ve genellikle 20:00-22:00 saatleri arasında yapılan gözlemlerde daha fazla sayılara ulaşılması mümkün olmamıştır. Diğer taraftan restoran ziyaretlerin yapıldığı zaman aralıklarında konukların önemli bir kısmı ana yemek yemektedir. Bu durumda da daha az sayıda başlangıç ve tatlı yiyecek kaleminin tabak artığı gözlenmektedir.

Menü kalemlerinin tüketim ortalamasına bakıldığında yiyeceklerin tüketim miktarının %90'nın üzerinde olduğu anlaşılmaktadır ($\bar{x} > 6$). Lüks restoran işletmelerinin tabak yiyecek miktarlarının nispeten daha küçük, ortalama yemek süresinin daha uzun ve yemek yeme ortamının daha iyi olduğu düşünüldüğünde, yüksek düzeylerde tüketim sağlanması beklenen bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte konuk memnuniyetinin nispeten daha önemli olduğu bu tür işletmelerde, tüketim miktarlarındaki küçük farklılıkların dahi dikkate değer bir veri haline gelebilmesi mümkün olabilmektedir.

VZA'da kullanılan girdi değişkenlerin her birinin bir çıktı değişkeni, aynı şekilde çıktı değişkenlerinin her birinin ise bir girdi değişkeniyle ilişkili olması beklenmektedir (Reynolds ve Thompson, 2007, s.27). Bu nedenle elde edilen girdi ve çıktı verilerinin uygunluk durumunun ortaya koyulması için bir korelasyon analizi yapılmalıdır. Taylor vd. (2009, s.219) tarafından 65, Peng vd. (2011, s.17) tarafından ise 34 menü kalemi örnekleminde yapılan benzer çalışmalarda, girdi ve çıktı değişkenleri için Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Merkezi Limit teoremine göre, ana kütle dağılımları ne olursa olsun örnek hacimleri 30 ve üzerinde ($n \geq 30$) ise örnek ortalamalarının dağılımları normal dağılıma uymaktadır (Kalaycı, 2010, s.73). Diğer taraftan verilerin normal dağılıma uymadığı ya da sıralı ölçekte elde edilmiş değişkenlerin olduğu durumlarda Spearman Korelasyon kullanılması önerilmektedir. Bu nedenle çalışmamızda hangi korelasyon şeklinin kullanılması gerektiğinin belirlenmesi için öncelikle normal dağılım testi yapılmıştır. Bu kapsamda girdi ve çıktı değişkeni olarak kullanılması düşünülen verilerin (**EK 3**'te tamamı gösterilmektedir) normal bir dağılıma uyup uymadığının belirlenmesi için Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmıştır. SPSS programı kullanılarak yapılan test sonuçları Tablo 4.18'de gösterilmektedir.

Tablo 4.18 Olası Girdi ve Çıktı Değişkenlerinin Normal Dağılım Testi

	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum	Kolmogorov-Smirnov Z	P değeri
Fiyat	26,033	11,403	14,00	50,00	.798	.548
Malzeme maliyeti	8,043	6,401	2,05	26,08	1,395	.041
Düzeltilmiş Maliyet	13,812	7,743	5,30	32,78	1,215	.104
Zorluk	3,133	,870	1,50	4,50	.913	.376
Faaliyet Süresi	24,733	8,399	14,00	46,00	1,103	.175
Popülarite	119,200	52,662	38,00	292,00	.863	.446
Brüt kar	2356,790	1943,156	423,70	9145,40	1,334	.057
Düzeltilmiş brüt kar	1628,453	1489,411	225,72	6838,64	1,498	.022
Toplam Gelir	3472,533	2936,741	532,00	12556,00	1,338	.056
Yemek Tüketim Miktarı	6,417	0,341	5,75	7,00	,629	.824

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere elde edelin test sonuçlarına göre %5 anlamlılık düzeyinde malzeme maliyeti ve düzeltilmiş brüt kar verileri normal dağılıma uymamaktadır ($p < .05$). Bu nedenle VZA kullanılacak uygun girdi ve çıktı değişkenlerinin belirlenmesi için Spearman Korelasyon analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda ise Tablo 4.19'da yer alan sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 4.19 Girdi ve Çıktı Değişkenleri Spearman Korelasyon Analizi Sonuçları (n:30)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Fiyat	1,000									
2. Malzeme Maliyeti	,864**	1,000								
3. Düzeltilmiş Maliyet	,918**	,951**	1,000							
4. Zorluk	,115	,058	,155	1,000						
5. Faaliyet Süresi	,738**	,603**	,782**	,400*	1,000					
6. Popülarite	,566**	,568**	,567**	,070	,449*	1,000				
7. Brüt Kar	,857**	,712**	,777**	,096	,705**	,856**	1,000			
8. Düzeltilmiş Brüt Kar	,851**	,664**	,709**	-,010	,595**	,790**	,964**	1,000		
9. Toplam Gelir	,886**	,818**	,855**	,086	,695**	,862**	,977**	,938**	1,000	
10. Tabak Yemek Tüketimi	,435*	,438*	,446*	,134	,408*	,204	,330	,300	,353	1,000

* Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır (iki yönlü).

** Korelasyon 0,01 düzeyinde anlamlıdır (iki yönlü).

Çalışmada ilk beş değişken girdi, diğer değişkenler ise çıktı değişkeni olarak dikkate alınmıştır. Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi ilgili değişkenlerden zorluk değişkeni hariç diğer tüm değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Bu sonuca göre zorluk değişkeni dışındaki her değişkenin girdi ve çıktı setinde yer alabilmesi

mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan alanyazınında pek kullanılmamış olan gelir değişkeni ile diğer olası değişkenler (klasik brüt kar ve düzeltilmiş brüt kar) arasında çok yüksek düzeyde (.938 ve üzerinde) bir ilişki bulunmaktadır. Bu nedenle gelir değişkeni analizden çıkartılmıştır. Bununla birlikte maliyet ve klasik brüt kar verileri ZEFTM süreciyle geliştirilmiştir. Böylece maliyet ve brüt kar verileri önemli gider unsuru olan personel ve dışarıdan sağlanan hizmet giderleri dikkate alınarak düzeltilmiştir. Bu durumda VZA sürecinde düzeltilmiş verilerin kullanılması daha anlamlı olmaktadır. Dolayısıyla nihai girdi değişkenleri olarak fiyat, düzeltilmiş maliyet ve faaliyet süresi; çıktı değişkenleri olarak ise popülerite (satış miktarı), düzeltilmiş brüt kar ve tabak tüketim miktarı verileri kullanılmıştır.

Girdi ve çıktı değişkenleri belirlendikten sonra üçüncü aşamada uygulama yapılacak VZA modeli ortaya koyulmuştur. İkinci bölümde ifade edildiği üzere uygulama açısından oldukça fazla sayıda VZA modeli bulunmaktadır. Başarılı etkinlik ya da performans ölçümü için uygun modelin kullanılması çok önemlidir. Bu bağlamda restoran işletmelerinin pazar özellikleri dikkate alındığında girdi odaklı bir VZA modelinin kullanımı uygun bulunmuştur. Çünkü yoğun rekabet ortamı ve esnek talep koşulları restoran yöneticilerinin çıktılar üzerindeki denetim gücünü sınırlamaktadır. Diğer taraftan mevcut işletme çevresinde herhangi bir restoran işletmesinin optimal ölçekte faaliyette bulunabilmesi mümkün olmamaktadır. Bu nedenle çalışmada ölçeğe göre değişken getiri varsayımıyla BCC VZA modeli girdi odaklı olarak uygulanmıştır.

VZA uygulama sürecinde dördüncü ve son aşama ise belirlenen modelin uygulanarak elde edilen sonuçların raporlanmasıdır. Bu kapsamda ticari olmayan DEAP 2.1 (Data Envelopment Analysis Program) ve EMS 1.3 (Efficiency Measurement System) olmak üzere iki farklı paket program kullanılmıştır. Çalışmada iki programının kullanılmasının başlıca nedeni ilgili programların yeterlilikleriyle ilgilidir. Çünkü DEAP programında "süper etkinlik" yapılamamakta, EMS programında ise etkin olmayan KB için hedeflenen girdi ve çıktı değerleri net bir şekilde ortaya koyulamamaktadır. Dolayısıyla iki paket programın birlikte kullanılmasıyla bir taraftan daha etkin ve daha kapsamlı sonuçlara ulaşılması mümkün olabilmekte, diğer taraftan ise elde edilen sonuçların geçerliliği de ayrıca sınanmaktadır.

Çalışmamızın VZA uygulamasında GMA verileri yerine sadece ZEFTM-MA ile elde edilen veriler dikkate alınmıştır. Çünkü alanyazınında FTM uygulaması ile sağlanan maliyet verilerinin nispeten daha doğru olduğu ifade edilmektedir (Cooper ve Kaplan, 1992; Raab ve Mayer, 2007).

Belirlenen girdi ve çıktı verileri sırasıyla DEAP 2.1 ve EMS 1.3 programlarına aktarılarak ÖGDG (BCC) ve girdi odaklı model çalıştırılmıştır. Her iki uygulama sonunda elde edilen sonuçların tamamı **EK 4** ve **EK 5**'te gösterilmektedir. Çalışmada ihtiyaç duyulan bilgiler ise Tablo 4.20'de özetlenmektedir.

Tablo 4.20 VZA İle Yapılan Menü Analizinin Genel Sonuçları

KB	Etkinlik Skoru (*)	Referans Sayısı	Fiyat (TL)	Düzeltilmiş Maliyet (TL)	Faaliyet Süresi (dk)	Süper Etkinlik Skoru	Etkinlik Sırası
A1	1,00	3	27,00	18,24	20,00	1,18	4
A2	0,81	0	15,34	7,47	16,81	0,81	20
A3	0,65	0	19,34	9,91	15,49	0,65	28
A4	1,00	7	17,00	5,30	15,00	1,31	3
A5	1,00	0	22,00	11,68	24,00	1,01	11
A6	0,94	0	19,70	9,68	20,64	0,94	19
A7	1,00	1	25,00	10,43	17,00	1,03	10
A8	0,69	0	16,60	6,74	15,90	0,69	25
A9	0,79	0	17,38	8,42	17,38	0,79	21
A10	1,00	0	19,00	8,59	21,00	1,03	9
A11	1,00	5	25,00	14,12	14,00	1,12	6
B1	0,74	0	24,44	11,64	22,79	0,74	23
B2	0,65	0	18,79	9,00	19,54	0,65	27
B3	1,00	14	43,00	19,58	35,00	big ***	1
B4	0,75	0	32,80	14,27	28,00	0,75	22
B5	0,67	0	28,61	13,55	24,84	0,67	26
B6	0,45	0	15,60	7,61	17,50	0,45	29
B7	0,43	0	17,23	9,48	17,29	0,43	30
B8	0,97	0	30,42	14,95	26,11	0,97	18
B9	1,00	1	37,00	12,08	30,00	1,10	7
B10	0,71	0	20,17	7,74	17,76	0,71	24
C1	0,99	0	17,04	8,14	17,88	0,99	17
C2	1,00	0	14,00	7,21	17,13	1,00	16
C3	1,00	0	14,00	6,98	16,27	1,00	15
C4	1,00	2	14,00	9,79	24,00	1,09	8
C5	1,00	0	14,00	6,87	16,63	1,00	14
C6	1,00	0	14,00	7,00	16,19	1,00	13
C7	1,00	0	14,00	6,80	16,83	1,00	12
C8	1,00	11	14,00	6,75	17,00	1,15	5
C9	1,00	19	14,00	7,06	16,00	big***	2

Ortalama 0,87**

*Etkinlik skor değeri 1 olan menü kalemleri etkin, 1'in altında olanlar ise etkin değildir.

** Ortalama etkinlik değeri KB etkinlik skorlarının toplanarak KB sayısına bölünmesiyle belirlenmiştir.

*** Süper etkinlik değeri **big** olan menü kalemlerinin girdileri rastlantısal olarak geniş miktarlarda artırıldığında dahi etkin kalmaktadır.

VZA sonuçları temel olarak etkin ve etkin olmayan şeklinde iki tür veri vermektedir. Eğer KB etkinlik değeri 1 ise etkin yani istenen, 1'den küçük ise etkin değil yani geliştirilmesi gereken olarak nitelendirilmektedir. Tablo 4.20'de görüldüğü üzere KB yani menü kalemlerinin 16'sı etkin, 14'ü ise etkin değildir. Bu durumda restoran menüsünün yarısından fazlasının (%53,33) performans bakımından iyi olduğu düşünülebilir. Ancak bu performansın yeterli olup olmadığını söylemek mümkün değildir. Çünkü bu tür bir değerlendirmenin faaliyet yapısı, pazar çevresi, rekabet durumu, genel ekonomik veriler, işletme amaçları ve kar-zarar düzeyi gibi birçok etmen göz önünde bulundurularak yapılması gerekmektedir. Örneğin diğer birçok etmenin sabit kaldığı ve rekabetin çok yoğun olduğu koşullarda bu sonuç, olumlu olarak karşılanabilirken tatilci sayısının arttığı ya da maliyet girdilerinin azaldığı durumlarda ise yetersiz olarak değerlendirilebilir.

VZA etkin olan menü kalemleri dâhil tüm yiyeceklerin etkinlik bakımından sıralanması için EMS programında ayrıca “süper etkinlik” yapılmış ve elde edilen sonuçlar aynı tabloda gösterilmiştir. Tabloya bakıldığında etkinlik bakımından en yüksek üç menü kalemi sırasıyla B3, C9 ve A4 olmuştur. Buna karşın etkinlik değeri en düşük olan menü kalemleri ise B7, B6 ve A3 olarak belirlenmiştir. Tek başına bu sonuç dahi GMA ve ZEFTM-MA sonuçlarıyla karşılaştırıldığında ciddi farklılıkların olduğunu açıkça göstermektedir. Çünkü daha önce uygulanan her iki menü analiz yaklaşımı sonunda, en iyi performans grubu olan yıldızlar grubunda ana yemekler (B) baskın olarak belirlenmiştir. Kaybedenler grubuna ise daha çok başlangıç (A) ve tatlı (C) grubundaki yiyecekler yerleşmiştir. Buna karşın VZA-MA sonuçlarına bakıldığında en iyi menü kalemleri arasında ana yemek grubunun hâkimiyetinin bulunmadığı görülmektedir. Analiz sonuçları özellikle tatlı grubunda yer alan yiyeceklerin büyük bir kısmının etkin olduğunu ortaya koymaktadır. Etkin olmayan menü kalemleri içinde ise en fazla (7 adet) ana yemek grubunda yer alan yiyecekler yer almıştır.

VZA-MA sonucunda etkin olmayan menü kalemlerinin referans kümesi ve etkin bulunan menü kalemlerinin ise etkin olmayanlar için hangi sıklıkta referans olarak gösterildiğine dair önemli bilgiler yer almaktadır. Tablodaki referans sütununa bakıldığında etkin olan menü kalemleri arasında en fazla C9 (19 kez), B3 (14 kez) ve C8 (11 kez) yiyecek kalemlerinin örnek alındığı görülmektedir. Bu sonuç ilgili menü kalemlerin mevcut girdilerini en uygun biçimde kullanarak çıktı elde etmede başarılı olduklarını göstermektedir. Bu nedenle hedef girdi değerleri olarak mevcut girdi değerlerini korumaları yeterlidir. VZA-MA sonuçlarının matris tabanlı menü analiz sonuçlarına göre en önemli avantajlarından biri, etkin olmayan menü kalemlerinin etkin olabilmesi için sayısal hedefler ortaya koyabilmesidir. Örneğin Tablo

4.20’de görüldüğü üzere etkin olmayan A2 menü kaleminin fiyatının 15,34 TL, düzeltilmiş maliyet tutarının 7,47 TL ve toplam faaliyet süresinin 16,8 dakika olması halinde mevcut çıktıları sağlarsa etkin olabilecektir. Bunun anlamı 19 TL olan fiyatın, 9, 26 TL olan geliştirilmiş maliyet tutarının ve 21 dakika olan faaliyet süresinin yaklaşık olarak %19-20 arasında azaltılmasıdır. Diğer etkin olmayan menü kalemleri için belirlenen girdi hedefleri de aynı şekilde tabloda gösterilmektedir.

Tablo 4.20’de yer alan sonuçların restoran işletmesi tarafından çeşitli açılardan değerlendirilmesi mümkündür. Bu sonuçlar öncelikle menü kapsamında yiyecek kalemlerinin rekabetçi bir yapı içinde olduklarını açıkça göstermektedir. Dolayısıyla özellikle etkin olmayan menü kalemleri için verilen girdi hedeflerine ulaşılması yönünde çalışmalar yapılabilir. Bu kapsamda işletme açısından en kolay olan elbette fiyatın azaltılmasıdır. Diğer tüm çıktılar sabit kaldığında tek başına menü fiyatının düşürülmesi rasyonel olmayan, ancak talebi yani satış miktarını arttırabilen bir uygulama olarak görülebilir. Geliştirilmiş maliyet ve faaliyet süresi girdilerinin azaltılması ise kısmen mümkün bir faaliyet olarak değerlendirilmelidir. Örneğin yoğun rekabet ortamında malzeme girdilerinin miktar ya da kalitesinin azaltılması genellikle mümkün olmamaktadır. Her şeye rağmen işletme yöneticilerinin önünde menü kalemlerinin geliştirilmesi adına somut hedeflerin olması önemlidir. Bu hedefler tam olarak ulaşılamadığı durumlarda dahi bu yönde yapılacak her faaliyet menü kalemlerinin performansını olumlu şekilde etkileyebilecektir. Diğer taraftan referans alınan etkin menü kalemleri dikkate alınarak sayısal olmayan bazı önemli çıkarımlar yapılabilir. Örneğin en çok referans alınan C9, B3 ve C8 menü kalemlerinin menü kartındaki yerleri, yazı karakterleri, tabak düzenleme ve servis şekilleri gibi özellikler bakımından da örnek alınması düşünülebilir.

Araştırmanın temel soruları kapsamında matris tabanlı menü analiz yaklaşımları (GMA ve ZEFTM-MA) ile VZA-MA sonuçları arasında farklılıkların ortaya koyulması gerekmektedir. Ancak matris tabalı yaklaşımlarda elde edilen sonuçlar dört grupta (yıldızlar, önderler, sorunlular ve kaybedenler olarak) toplanırken, VZA yaklaşımlarında elde edilen sonuçlar temel olarak iki grupta (etkin olanlar ve etkin olmayanlar şeklinde) gösterilmektedir. Dolayısıyla ilgili analiz sonuçlarının karşılaştırılabilir olması için benzer bir kategorik ayırma ihtiyaç duyulmaktadır. Bu noktada alanyazınında sınırlı sayıda da olsa referans alınabilecek bazı çalışmalar bulunmaktadır (Taylor vd., 2009, s.222; Peng vd., 2011, s.18; Fang ve Hsu, 2012, s.16; Chou ve Fang, 2013, s.270). Örneğin Taylor vd. (2009, s.222) tarafından yapılmış bir çalışmada, GMA ve VZA sonuçları istenenler, istenmeyenler ve gelişmesi gerekenler

şeklinde üçlü gruba ayrılarak karşılaştırılmıştır. Bu ayırimda dörtlü matris sonuçlarından yıldızlar grubu istenenler, kayıplar grubu istenmeyenler, önderler ve sorunlular grupları da geliştirilmesi gerekenler olarak nitelendirilmiştir. Fang ve Hsu (2012, s. 16) ise benzer şekilde bir sınıflamayı elde ettikleri VZA sonuçları için yapmıştır. Onların çalışmalarında etkinlik değeri 1 olan menü kalemleri istenen; etkinlik değeri, ortalama etkinlik değerinin altında olan menü kalemleri istenmeyenler ve etkinlik değeri ortalama etkinlik (dâhil) değeri ile 1 arasında olanlar geliştirilebilir şeklinde ayrılmıştır.

Çalışmamızda alanyazını dikkate alınarak GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA sonuçları üçlü şekilde ortak bir sınıflama yapılarak karşılaştırmıştır. Bu doğrultuda GMA ve ZEFTM-MA sonucunda yıldız olarak belirlenmiş menü kalemleri "iyi", kaybeden olarak belirlenmiş menü kalemleri "kötü", önder ve sorunlu olarak belirlenmiş olanlar ise "iyileşebilir" olarak gruplara ayrılmıştır. Diğer taraftan VZA-MA sonucuna göre etkinlik değeri 1(bir) olan menü kalemleri "iyi", etkinlik değeri ortalama etkinlik değerinin (0,87) altında olan menü kalemleri "kötü" ve etkinlik değeri ortalama (0,87) ve 1 arasında yer alan menü kalemler ise "iyileşebilir" grubunda olarak nitelendirilmiştir. Bu kapsamda her üç menü analizi yaklaşımıyla elde edilen orijinal sonuçlar ve karşılaştırmaya tabi üçlü sınıflama sonuçları Tablo 4.21'de gösterilmektedir.

İlgili tabloda görüldüğü üzere VZA-MA sonuçlarıyla GMA ve ZEFTM-MA sonuçları büyük ölçüde farklılaşmaktadır. VZA-MA sonuçlarına göre restoran menüsünün %70 (21 yiyecek kalemi) tamamen farklı bir grupta yer almıştır. Özellikle tatlı grubunda yer alan yiyeceklerin tamamına yakınının (C1 hariç) son analiz yönteminde iyiler grubunda yer almış olması dikkat çekmektedir. Bununla birlikte üçlü sınıflama kapsamında yapılan dağılımda sadece 4 adet yiyecek kalemi her analiz yaklaşımında aynı sınıfta yer almıştır. Yaklaşımlar arasında böylesine derin farklılıkların olması üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Çünkü bunun anlamı önceki matris yaklaşım sonuçlarının yiyecek kalemlerinin gerçek performansını göstermekten uzak olmasıdır.

Araştırmanın temel soruları dikkate alındığında GMA sonuçları ile VZA-MA sonuçları arasında sadece %16,7 (5 yiyecek kalemi) bazında bir benzerlik olduğu anlaşılmıştır. ZEFTM-MA sonuçlarıyla bir karşılaştırma yapıldığında ise %23,3 (7 yiyecek kalemi) düzeyinde bir benzerlik olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre VZA-MA sonuçları diğer menü analiz sonuçlarından büyük ölçüde (%75'ten fazla) farklılaşmaktadır. Göreceli olarak ZEFTM-MA sonuçlarıyla daha fazla düzeyde bir benzerlik sağlanması ilgili yaklaşımların GMA yaklaşımından daha anlamlı veriler sağladığı şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 4.21 GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması-1

KB	Etkinlik Skoru	GMA Sınıfı	ZEFTM-MA Sınıfı	GMA Üçlü Sınıfı	ZEFTM-MA Üçlü Sınıfı	VZA Üçlü Sınıfı
A1	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
A2	0,81	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	Kötü
A3	0,65	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	Kötü
A4	1,00	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	İyi
A5	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
A6	0,94	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyileşebilir
A7	1,00	Önder	Yıldız	İyileşebilir	İyi	İyi
A8	0,69	Kaybeden	Sorunlu	Kötü	İyileşebilir	Kötü
A9	0,79	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	Kötü
A10	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
A11	1,00	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	İyi
B1	0,74	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	Kötü
B2	0,65	Yıldız	Yıldız	İyi	İyileşebilir	Kötü
B3	1,00	Yıldız	Yıldız	İyi	İyi	İyi
B4	0,75	Yıldız	Yıldız	İyi	İyi	Kötü
B5	0,67	Yıldız	Yıldız	İyi	İyi	Kötü
B6	0,45	Sorunlu	Kaybeden	İyileşebilir	Kötü	Kötü
B7	0,43	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	Kötü
B8	0,97	Yıldız	Yıldız	İyi	İyileşebilir	İyileşebilir
B9	1,00	Yıldız	Yıldız	İyi	İyi	İyi
B10	0,71	Sorunlu	Sorunlu	İyileşebilir	İyileşebilir	Kötü
C1	0,99	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyileşebilir
C2	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
C3	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
C4	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
C5	1,00	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	İyi
C6	1,00	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	İyi
C7	1,00	Kaybeden	Kaybeden	Kötü	Kötü	İyi
C8	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
C9	1,00	Önder	Önder	İyileşebilir	İyileşebilir	İyi
Ortalama	0,87					

Üç analiz yaklaşımı sonunda elde edilen sonuçların daha kolay bir şekilde karşılaştırılması için ayrıca Tablo 4.22 oluşturulmuştur. İlgili tabloda her üç yaklaşımla elde edilen sonuçlar özetlenmektedir.

Tablo 4.22'ye bakıldığında sonuçların hem menü kalemi hem de menü kalemi sayısı bazında farklılaştığı açıkça görülmektedir. Bununla birlikte VZA-MA sonucunda ortaya koyulan menü performansı GMA ve ZEFTM-MA yaklaşımlarına kıyasla çok daha yüksek olmuştur.

Tablo 4.22 GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması-2

	İYİLER	İYİLEŞEBİLİRLER	KÖTÜLER
GMA Sonuçları	B2,B3,B4,B5,B8,B9 (6 Yiyecek)	A1,A2,A5,A6,A7,A9, A10,B1,B6,B7,B10, C1,C2,C3,C4,C8,C9 (17 Yiyecek)	A3, A4,A8,A11, C5,C6,C7 (7 Yiyecek)
ZEFTM-MA Sonuçları	A7,B3,B4,B5,B9 (5 Yiyecek)	A1,A2,A5,A6,A8,A9, A10,B1,B2,B7,B8,B10 C1,C2,C3,C4,C8,C9 (18 Yiyecek)	A3,A4,A11, B6,C5,C6,C7 (7 Yiyecek)
VZA-MA Sonuçları	A1,A4,A5,A7,A10, A11, B3,B9,C2,C3,C4, C5,C6,C7,C8,C9 (16 Yiyecek)	A6,B8,C1 (3 Yiyecek)	A2,A3,A8,A9, B1,B2,B4,B5, B6,B7,B10 (11 Yiyecek)

Alanyazını esas alındığında en güvenilir ya da en sağlam sonuçların sırasıyla VZA-MA, ZEFTM-MA ve GMA yaklaşımlarıyla sağlandığı anlaşılmaktadır (Kasavana ve Smith, 1980, Raab ve Mayer, 2007, Taylor vd., 2009). Bu bağlamda akademik açıdan en iyi menü analiz yaklaşımının VZA-MA yaklaşımı olduğunu ifade etmek mümkündür. Ancak uygulama açısından en iyi menü analiz yönteminin hangisi olduğu yönünde bir değerlendirme yapmak çok zordur. Çünkü mevcut menü analiz yöntemlerinin her birinin diğerlerine göre bir takım artıları ve eksileri bulunmaktadır. Örneğin eski matris tabanlı yaklaşımların en önemli avantajı basit ve kolay anlaşılabilir olmasıdır. Dolayısıyla bir yiyecek içecek işletmesi için en uygun ya da en iyi olabilen bir yöntem başka bir yiyecek işletmesi için maliyetli, zorlayıcı, gereksiz ve zaman alıcı olabilmektedir. Diğer taraftan yazında yer alan her bir menü analiz yaklaşımı hali hazırda ciddi eksiklikler de içermektedir. Bu kapsamda belirgin olarak ortaya çıkan en önemli eksiklik ilgili yaklaşımların büyük ölçüde işletme bakış açısını yansıtmamasıdır. Mevcut yaklaşımlarda sonuçlar genellikle kısa dönem işletme karlılığına odaklanmaktadır. Çünkü analizde kullanılan sayısal değişkenler daha çok mevcut durumu yansıtmaktadır. Bu nedenle her üç menü analiz yaklaşımının güçlü yönleri ve zayıf yönleri dikkate alınarak yeni bir menü analiz yaklaşımı ileri sürülmüştür.

4.4.4. Önerilen Yeni Menü Analizi

Önerilen yeni menü analiz (YMA) yaklaşımının restoran yöneticileri açısından kolay anlaşılabilir olması için matris tabanlı yaklaşım kullanılmıştır. Bu matrisin bir eksenini işletme bakış açısını diğer eksenini ise konuk bakış açısını yansıtmaktadır. İşletme bakış açısı için yiyecek kalemlerinin etkinlik performansları kullanılmıştır. Bu kapsamda ZEFTM yaklaşımı kullanılarak elde edilen maliyet ve karlılık verileriyle işletme odaklı bir VZA uygulaması yapılmıştır. Konuk bakış açısı için ise ağırlıklı tabak tüketim (ATT) miktarı şeklinde farklı bir veri kullanılmıştır. Böylece konuk memnuniyeti ve buna bağlı olarak uzun dönemli işletme karlılığı (Kivela vd., 1999, s.205; Gupta vd., 2007, s.284) menü analiz sürecine dâhil edilmiştir. Çünkü yüksek tabak tüketim miktarı yüksek konuk memnuniyetinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Ferrieri vd., 2013). Tabak tüketim miktarı ile menü kaleminin satış miktarı birlikte ele alındığında ise konuk memnuniyeti için daha sağlam bir gösterge elde edilmektedir. Bu bağlamda ağırlıklı tabak tüketim miktarı şeklinde bir hesaplamanın yapılması mümkündür. Çalışmada ATT miktarı ile ilgili olarak kullanılan değerler aşağıdaki eşitliklerle ortaya koyulmuştur;

$$ATT = \text{Menü Kalemi Tabak Tüketim Ortalaması} \times \text{Aylık Satış Miktarı}$$

$$\text{Ortalama ATT} = \text{Yiyeceklerin ATT Toplamları} / \text{Menü Kalemi Sayısı}$$

Menü kalemi tabak tüketim ortalaması olarak Tablo 4.17’de yer alan ortalama değerler dikkate alınmıştır.

Önerilen yeni matriste her değişkenin klasik yaklaşıma göre daha eşit bir şekilde kullanımının sağlanması amaçlanmıştır. Bu nedenle matrisin performans boyutu oluşturulurken popülerite ve tabak tüketim miktarı VZA modelinden çıkarılmıştır. Çünkü ilgili değişkenler matrisin düzeltilmiş beğeni boyutunun oluşturulmasında kullanılmıştır. Böylece fiyat, düzeltilmiş maliyet ve faaliyet süresi olmak üzere üç girdi ile düzeltilmiş brüt kar olmak üzere tek çıktı değişkeni kullanılarak yeni bir performans ölçümü yapılmıştır. EMS 1.3 programıyla yapılan girdi odaklı BCC VZA uygulaması sonucunda elde edilen verilerin tamamı ekte yer almaktadır.

ATT ve karlılık ağırlıklı performans verileri ile elde edilen sonuçlar Tablo 4.23’te gösterilmektedir. Tablodan anlaşıldığı üzere ATT ortalaması 768 olarak belirlenmiştir. ATT değeri bu ortalama değerden büyük olan her bir menü kaleminin düzeltilmiş popülerite düzeyi yüksek olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte performans açısından 13 menü kalemi etkin (etkinlik skoru=1), 17 menü kalemi ise etkin değil olarak (etkinlik skoru<1) belirlenmiştir.

Tablo 4.23 Önerilen Yeni Menü Analizi Yaklaşımı Verileri ve Sonuçları

Menü Kalemleri	Etkinlik Skoru	Etkinlik Durumu (*)	Ağırlıklı Tabak Tüketimi (**)	Düzeltilmiş Beğeni Durumu (***)	Matris Sınıfı
A1	0,85	Düşük	1035	Yüksek	Önder
A2	0,80	Düşük	645	Düşük	Kaybeden
A3	0,63	Düşük	503	Düşük	Kaybeden
A4	1,00	Yüksek	438	Düşük	Sorunlu
A5	0,80	Düşük	1025	Yüksek	Önder
A6	0,84	Düşük	911	Yüksek	Önder
A7	1,00	Yüksek	675	Düşük	Sorunlu
A8	0,69	Düşük	422	Düşük	Kaybeden
A9	0,78	Düşük	709	Düşük	Kaybeden
A10	0,92	Düşük	852	Yüksek	Önder
A11	1,00	Yüksek	533	Düşük	Sorunlu
B1	0,59	Düşük	1123	Yüksek	Önder
B2	0,63	Düşük	787	Yüksek	Önder
B3	1,00	Yüksek	1933	Yüksek	Yıldız
B4	0,73	Düşük	1182	Yüksek	Önder
B5	0,66	Düşük	1112	Yüksek	Önder
B6	0,43	Düşük	502	Düşük	Kaybeden
B7	0,40	Düşük	771	Yüksek	Önder
B8	0,90	Düşük	1359	Yüksek	Önder
B9	1,00	Yüksek	1038	Yüksek	Yıldız
B10	0,70	Düşük	482	Düşük	Kaybeden
C1	0,95	Düşük	754	Düşük	Kaybeden
C2	1,00	Yüksek	663	Düşük	Sorunlu
C3	1,00	Yüksek	568	Düşük	Sorunlu
C4	1,00	Yüksek	715	Düşük	Sorunlu
C5	1,00	Yüksek	238	Düşük	Sorunlu
C6	1,00	Yüksek	336	Düşük	Sorunlu
C7	1,00	Yüksek	420	Düşük	Sorunlu
C8	1,00	Yüksek	661	Düşük	Sorunlu
C9	1,00	Yüksek	644	Düşük	Sorunlu
Ortalama			768		
*Etkinlik skoru 1 olan menü kalemlerinin etkinlik durumu “Yüksek”, 1’in altında olanların ise “Düşük”tür.					
** Ağırlıklı tabak tüketim miktarı ortalama tabak tüketimi ile aylık satış miktarının çarpımı yapılarak belirlenmiştir.					
*** ATT miktarı ortalamanın üstünde olan menü kalemlerinin düzeltilmiş beğeni durumu “yüksek”, altında olanların ise “düşük”tür.					

Yukarıdaki tablo sonuçlarına bağlı olarak ortaya çıkan yeni matrisin sonuçları ise Şekil 4.5’te özetlenmiştir. Özet matriste konuk bakış açısı düzeltilmiş beğeni düzeyi, işletme bakış açısı ise verimlilik düzeyi olarak dikkate alınmıştır. İlgili tabloda görüldüğü gibi önerilen YMA yaklaşımında işletme menüsünün performans durumu oldukça kötüdür. Bu bağlamda menüde yer alan yemeklerin büyük bir kısmının (%93) performansının geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır.

Düzeltilmiş Beğeni Düzeyi (Ağırlıklı Tabak Tüketimi)	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A5, A6, A10, B1, B2, B4, B5, B7, B8. (10 adet)	<u>Yıldızlar</u> B3, B9. (2 adet)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A2, A3, A8, A9, B6, B10, C1. (7 adet)	<u>Sorunlular</u> A4, A7, A11, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9. (11adet)
		Düşük	Yüksek
		Verimlilik Düzeyi	

Şekil 4.5 Önerilen YMA Matris Sonuçlarının Özeti

Önerilen YMA sonuçlarıyla önceki matris sonuçları (GMA ve ZEFTM-MA) aşağıda yer alan Şekil 4.6’da birlikte gösterilmektedir. Böylece ilgili matris yaklaşımları arasında ne tür farklılıklar ya da benzerlikler olduğunun ortaya koyulması amaçlanmaktadır.

Beğenilme Düzeyi	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A2, A5, A6, A7, A9, A10, B1, B7, C1, C2, C3, C4, C8, C9 (15 adet yiyecek)	<u>Yıldızlar</u> B2, B3, B4, B5, B8, B9. (6 adet yiyecek)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A3, A4, A8, A11, C5, C6, C7. (7 adet yiyecek)	<u>Sorunlular</u> B6, B10 (2 adet yiyecek)
		Düşük	Yüksek
		Katkı Payı Düzeyi GMA Matris Sonuçlarının Özeti	

Beğenilme Düzeyi (%2,33)	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A2, A5, A6, A9, A10, B1, B7, C1, C2, C3, C4, C8, C9 (14 adet yiyecek)	<u>Yıldızlar</u> A7 , B2, B3, B4, B5, B8, B9. (7 adet yiyecek)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A3, A4, A11, B6 , C5, C6, C7. (7 adet yiyecek)	<u>Sorunlular</u> A8 , B10 (2 adet yiyecek)
		Düşük	Yüksek
		Katkı Payı Düzeyi (13,66) ZEFTM-MA Matris Sonuçlarının Özeti	

Düzeltilmiş Beğeni Düzeyi (Ağırlıklı Tabak Tüketimi)	Yüksek	<u>Önderler</u> A1, A5, A6, A10, B1, B2, B4, B5, B7, B8. (10 adet)	<u>Yıldızlar</u> B3, B9. (2 adet)
	Düşük	<u>Kaybedenler</u> A2, A3, A8, A9, B6, B10, C1. (7 adet)	<u>Sorunlular</u> A4, A7, A11, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9. (11adet)
		Düşük	Yüksek
		Verimlilik Düzeyi Önerilen YMA Matris Sonuçlarının Özeti	

Şekil 4.6 YMA Sonuçları ile GMA ve ZEFTM-MA Sonuçlarının Karşılaştırılması

Şekil 4.6'ya bakıldığında YMA matris sonuçlarıyla GMA ve ZEFTM-MA matris sonuçları arasında ciddi farklılıklar olduğu açıkça görülmektedir. Önceki matris yaklaşımlarında menünün en az %20'si (6 yiyecek kalemi) yıldız olarak belirlenirken, yeni matriste bu değer

% 7'lere (2 yiyecek kalemine) kadar düşmüştür. Her üç matris modelinde de yıldız olarak ortaya çıkmış ortak menü kalemleri B3 ve B9 yiyecekleri olmuştur. Diğer taraftan sorunlular olarak nitelendirilen menü kalemlerinde ise ters yönlü bir değişim meydana gelmiştir. Önceki yaklaşımlarda sadece 2 adet yiyecek kalemi sorunlu olarak kabul edilirken, önerilen yeni modelde bu sayının çok daha fazla olduğu (11 adet) ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte YMA modelinde sorunlu olarak belirlenen yemek kalemleri de diğer modellerden tamamen farklılaşmıştır.

Matris sınıfındaki yiyecek sayısı bakımından en yakın sonuçlar kaybedenler grubunda ortaya çıkmıştır. Her üç matris analizde de bu grupta toplam 7 ya da 8 adet yiyecek olduğu görülmektedir. Ancak bu grupta yer alan yiyecekler A3 menü kalemi haricinde tamamen değişmiştir. Her menü grubunda yer alan yiyeceklerin dağılımı bakımından en yakın sonuçlar ise önderler grubunda sağlanmıştır. Yapılan üç farklı analiz uygulamasında da aynı 6 menü kalemi (A1, A5, A6, A10, B1 ve B7) önderler grubunda yer almıştır.

Sonuç olarak daha doğru maliyet verileri ve tabak tüketim miktarı gibi konuk memnuniyetin göstergesi olan bir değişkenin matrise dâhil edilmesi analiz sonuçlarını büyük ölçüde değiştirmiştir. Bu kapsamda özellikle performans durumu kötü olan menü kalemleri daha belirgin hale gelmiştir. Bununla birlikte önerilen yeni matris yaklaşımında öne çıkan belli başlı avantajların şu şekilde sıralanması mümkündür;

✓ Önceki çalışmalarda konuk memnuniyetinin analiz sürecine dâhil edilmesi önerilmiş ancak gerçekleştirilmemiştir. Geliştirilen yeni yaklaşımda memnuniyet değişkeni tabak tüketimi ve menü kalemi satış miktarı ile birlikte ele alınarak kapsamlı bir şekilde yansıtılmaya çalışılmıştır. Bu şekilde elde edilen menü analiz sonuçlarının çok ciddi şekilde değişebildiği gösterilmiş ve böylece konuk memnuniyetinin ne kadar önemli bir faktör olduğu ortaya koyulmuştur.

✓ VZA kullanımı ile önceki matris modellerinde belirtilen değişkenlerin karşılıklı bağımlılık sorunundan kaçınılmaktadır (Taylor vd., 2009, s. 214). Geleneksel matris modellerde kullanılan birçok değişken bir birine bağlı olarak farklılaşmaktadır. Örneğin bir menü kaleminin satış miktarı arttığında sadece beğeni endeksi değil aynı zamanda karlılık durumu da etkilenebilmektedir. Yani karlılık durumu yüksek olan bir menü kaleminin satış miktarının artması halinde daha yüksek bir karlılık eşik değeri ortaya çıkabilmekte, bu da diğer menü kalemlerinin karlılık durumunun düşük olmasına neden olabilmektedir.

✓ Önceki matris modelleri genellikle işletmenin geçmiş ya da mevcut durumunu yansıtmaktadır. Bu nedenle planlama amaçlarından çok denetim amaçlarına hizmet edebilen

bir analiz özelliğine sahiptir. Elde edilen sonuçlar ışığında menü kalemleriyle ilgili yürütülen faaliyetlerin ne denli başarılı olduğu değerlendirilmektedir. Önerilen modelde ise konuk bakış açısını yansıtan bir değişkenin analiz sürecinde dâhil edilmesiyle uzun dönemli kararların alınması da desteklenmektedir.

✓ Önerilen MA modelinde yazındaki en doğru (ZEFTM) ve en etkin (VZA) uygulamalar bir arada kullanılarak elde edilen sonuçlar GMA'da olduğu gibi basit bir matris üzerinde gösterilmektedir. Böylece işletme açısından daha değerli verilerin kolay bir şekilde anlaşılması mümkün olabilmektedir.

✓ Mevcut bilgi teknolojileri ve paket programlar sayesinde ilgili yöntemin uygulanması zor değildir. Bu uygulama için basit bir Excel bilgisi ve ticari olmayan bir VZA programının kullanılması yeterlidir.

Yukarıda ifade edilen avantajlara rağmen analiz sonuçlarının ne denli etkin olduğunun belirlenmesi kolay değildir. Çünkü geçmiş çalışmalarda da olduğu gibi kullanılan menü analiz modeline göre farklı sonuçlar elde edilebilmektedir. Hangi yöntemin ne denli iyi olduğunun belirlenebilmesi ise yöneticilerin ya da uygulamacıların bilgi ve tecrübelerine göre ortaya koyulabilir. Ancak bizim önerimiz menü analiz sonuçlarının işletmenin kar-zarar tablosu baz alınarak daha nesnel bir şekilde değerlendirilmesidir. Örneğin işletmenin ilgili faaliyet dönemi sonunda karlılığı düşük olduğu halde yiyeceklerin önemli bir kısmının yıldız olarak belirlenmesi, elde edilen sonuçlar kadar yöntemin etkinliğini de tartışmaya açabilecektir. Bu nedenle bir menü analiz yöntemine karar vermeden önce, belirli bir faaliyet döneminde test amaçlı uygulanarak ortaya çıkan sonuçların bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesi gerekir.

Diğer taraftan menü analizleri, restoran yöneticilerine menü kalemlerini olabildiğince nesnel ve bilimsel değerlendirmeleri konusunda önemli bir kapı açmaktadır. Bu anlamda en çok eleştirilen yaklaşımlar dahi bir takım faydalar sağlayabilmektedir. Çünkü tüm analitik menü analiz yaklaşımlarıyla ortalamanın altında performans gösteren yiyecek ya da içecek kalemleri tespit edilmektedir. Bu sonuçlar işletme yöneticilerine hangi menü kalemlerini öncelikli olarak geliştirmeleri gerektiği konusunda bir yol göstermektedir. Bununla birlikte menü analizi, süreklilik arz eden ileriye dönük bir faaliyet olarak dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla işletme faaliyet düzeyi ne olursa olsun yapılan her menü analizinde her zaman geliştirilmesi gereken menü kalemlerinin ortaya çıkması beklenmektedir.

SONUÇ

Yiyecek içecek işletme menülerinin etkin bir şekilde değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu tez çalışmasının önemi farklı açılardan kendini göstermektedir. Bu kapsamda çalışmada en dikkat çeken husus, menü analizi alanyazınında daha önce kullanılmayan bazı yeni yaklaşımların geliştirilmesi ve uygulanmasıdır. Yeni olarak nitelendirilen bu yaklaşımlar şunlardır;

- FTM yaklaşımının daha gelişmiş bir hali olan ZEFTM yaklaşımı menü analiz sürecine ilk defa dâhil edilmiştir.
- ZEFTM ve VZA yöntemleri menü analizi sürecinde ilk defa birlikte kullanılmıştır.
- Konuk bakış açısını yansıtan tabak tüketim miktarı gibi bir veri ilk defa VZA’da bir çıktı değişkeni olarak kullanılmıştır.
- VZA ve tabak tüketim miktarıyla ilk defa farklı bir matris tabanlı yaklaşım oluşturulmuştur.

Yukarıda ifade edilen yeniliklerle birlikte çalışmada aşamalı olarak iki temel amaç gerçekleştirilmiştir. Bunlardan ilki yazında yer alan en yaygın ve en güncel menü analiz yaklaşımlarıyla (GMA, ZEFTM-MA ve VZA-MA) elde edilen sonuçların farklılaştığının ortaya koyulmasıdır. Diğerisi ise ilgili yaklaşımların üstün ve zayıf yönleri dikkate alınarak yeni bir analiz yönteminin geliştirilmesidir. Bu kapsamda örnek restoran işletmesinin bir aylık faaliyet verileriyle yapılmış dört farklı MA uygulamasında genel olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır;

- MM yöntemi kullanılarak yapılan GMA sonucunda; 6 menü kalemi YILDIZLAR, 15 menü kalemi ÖNDERLER, 2 menü kalemi SORUNLULAR ve 7 menü kalemi KAYBEDENLER grubunda yer almıştır. Bu bağlamda GMA’ya göre menünün yaklaşık %23’ünün performansı kötü iken, sadece %20 gibi küçük bir bölümünün performansı istenen düzeyde gerçekleşmiştir. Dolayısıyla restoran menüsünün büyük bir kısmının geliştirilmesi gerektiği ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte elde edilen matris sonuçlarına ayrıntılı bakıldığında, yıldız (istenen) yiyeceklerin tamamının ana yemek kategorisinde yer alan yiyecekler olduğu görülmektedir. Buna karşın kaybedenler (istenmeyen) grubu ise sadece başlangıç ve tatlı grubunda yer alan yiyeceklerden oluşmuştur. Lüks restoran işletmelerinde ana yemek grubunda yer alan yiyeceklerin satış miktarının ve fiyatının diğer yiyecek kalemlerine göre daha yüksek olması beklenmektedir. Bu nedenle yıldızlar grubunda ana yemeklerin ağırlığının hissedilmesi doğal bir durum olarak karşılanmaktadır.

▪ GMA’da maliyet verisi olarak genellikle malzeme maliyeti kullanılmakta ve katkı payı değeri buna bağlı olarak hesaplanmaktadır ($\text{Katkı Payı} = \text{Satış Fiyatı} - \text{Malzeme Maliyeti}$). Bununla birlikte iş gücü ve enerji giderleri gibi önemli gider kalemleri maliyet ve karlılık hesaplamalarında göz ardı edilmektedir. Dolayısıyla elde edilen matris sonuçlarının yanıltıcı olması muhtemeldir. ZEFTM-MA yaklaşımında ise GMA yaklaşımına kıyasla daha doğru ve gerçekçi veriler kullanılmaktadır. Bu bağlamda yapılan ZEFTM-MA sonucunda; 7 yiyecek kalemi YILDIZ, 14 yiyecek kalemi ÖNDER, 2 yiyecek kalemi SORUNLU ve kalan 7 yiyecek kalemi de KAYBEDEN olarak sınıflandırılmıştır. Elde edilen sonuçlarla GMA sonuçları karşılaştırıldığında; matris gruplarında yer alan yiyecek sayılarında ve içeriğinde bir takım farklılıkların olduğu görülmektedir. Örneğin GMA’da kaybeden olarak belirlenmiş A8 başlangıç yemeği, ZEFTM-MA ile sorunlu grubunda yer almıştır. Buna karşın daha önce sorunlu olarak belirlenmiş B6 ana yemeği ise ZEFTM yaklaşımıyla kaybeden olarak değişmiştir. Diğer taraftan GMA sonucunda önder olan A7 yiyecek kalemi de ZEFTM-MA sonucunda yıldızlar grubuna geçmiştir. ZEFTM yaklaşımında sadece menü kalemlerinin karlılık boyutu değişebilmektedir. Bu nedenle GMA sonuçlarına göre matris üzerinde ancak tek boyutlu (yatay) bir değişim gerçekleşmiştir. Böylece sadece önderler ve yıldızlar arasında ya da kaybedenler ve sorunlular arasında bir değişim yaşanmıştır. Restoran menüsü bütüncül olarak dikkate alındığında, ZEFTM-MA ile elde edilen sonuçların GMA’ya göre %10 (3 yiyecek kalemi) düzeyinde farklılaştığı görülmektedir. ZEFTM-MA sonucunda dikkate değer düzeyde farklılıkların ortaya çıkması, GMA’nın eksikliği ve ZEFTM yaklaşımının daha gelişmiş bir analiz olduğu konusundaki görüşleri desteklemektedir.

▪ VZA yaklaşımında menü analizinin daha çok kapsamına vurgu yapılmaktadır. Diğer menü analiz yaklaşımlarında (GMA ve ZEFTM-MA) sınırlı sayıda (genellikle 3-5) ve nitelikte (genellikle finansal) değişken kullanılarak yiyecek performansları ortaya koyulmuştur. Bu kapsamda menü performansı üzerinde etkili olabilecek hazırlık süresi ya da servis zorluğu gibi özellikle finansal olmayan bazı unsurlar değerlendirmeye alınamamıştır. Dolayısıyla elde edilen sonuçların etkinliği kapsam bakımından tartışmaya açıktır. Bu nedenle çoklu girdi ve çıktı değişkeni ile performans değerlendirmesine imkân veren VZA yaklaşımıyla MA uygulaması yapılmıştır. VZA-MA gücünü temelde analiz sürecine dâhil edilen girdi ve çıktı değişkenlerinden almaktadır. Bu bağlamda girdi ve çıktı değişkenlerinin değişmesi farklı sonuçların elde edilmesine neden olabilmektedir. Dolayısıyla menü performansı üzerinde etkisi olan önemli değişkenler analize dâhil edildikçe elde edilecek sonuçların etkinliği gelişmektedir. Yaptığımız VZA-MA uygulamasında, yazından farklı olarak ilk defa ZEFTM

maliyet verileri, karlılık verileri ve tabak tüketim miktarı gibi yiyecek performansları üzerinde önemli etkisi olan değişkenler kullanılmıştır. Uygulama sonunda menü kalemlerinin 16'sı etkin, 14'ü ise etkin değil olarak belirlenmiştir. Yani restoran menüsünün yarısından fazlasının (%53,33) performansı iyidir. Ancak bu performansın işletme için ne denli yeterli olduğunu söylemek ya da işletme için ne anlama geldiğini ortaya koyabilmek için faaliyet yapısı, pazar çevresi, rekabet durumu, genel ekonomik veriler, işletme amaçları ve kar-zarar düzeyi gibi birçok etmeni değerlendirmek gerekir. Bu anlamda örneğin rekabetin nispeten çok daha fazla olduğu ya da çok ciddi ekonomik ve sosyal sorunların yaşandığı bir ortamda elde edilen sonucun başarılı olduğu düşünülebilir.

- VZA-MA uygulaması ile GMA ve ZEFTM-MA uygulamaları karşılaştırıldığında elde edilen sonuçların büyük ölçüde farklılaştığı belirlenmiştir. Bu kapsamda GMA sonuçlarıyla sadece %17 (5 yiyecek kalemi), ZEFTM-MA sonuçlarıyla ise %23 (7 yiyecek kalemi) düzeyinde bir benzerlik ortaya çıkmıştır. VZA-MA ile diğer yaklaşımlar arasında böylesine derin farklılıkların olması dikkate değer bir durumdur. Bu durum, yazında ve uygulamada oldukça popüler olan matris tabanlı yaklaşımların aslında yiyecek kalemlerinin gerçek performansını yansıtmaktan çok uzak olabileceğini göstermektedir. Diğer taraftan göreceli olarak ZEFTM-MA sonuçlarıyla daha fazla düzeyde bir benzerlik sağlanması ise ilgili yaklaşımların GMA yaklaşımından daha anlamlı veriler sağladığı şeklinde yorumlanabilir.

- Çalışmanın ikinci aşamasında her üç analizin güçlü ve zayıf yönleri dikkate alınarak yeni bir menü analiz (YMA) yaklaşımı geliştirilmiştir. Ağırlıklı tabak tüketim miktarı ve performans düzeyleri kullanılarak geliştirilen bu modelde ise sadece 2 menü kalemi YILDIZLAR grubunda yer alırken, 7 menü kalemi KAYBEDENLER olarak ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte başlangıç ve ana yemek grubunda yer alan yiyeceklerden oluşan 10 menü kalemi ÖNDERLER, başlangıç ve tatlı grubunda yer alan yiyeceklerden oluşan 11 menü kalemi ise SORUNLULAR olarak belirlenmiştir. YMA kullanılarak elde edilen matris sonuçlarıyla GMA ve ZEFTM-MA matris sonuçları karşılaştırıldığında büyük ölçüde farklılıkların olduğu tespit edilmiştir. Bu kapsamda özellikle YMA dikkate alındığında, durum çalışması yapılan restoran işletmesinin menü performansının çok daha kötü olduğu açıkça görülmektedir.

Yapılan farklı menü analizleri, temelde elde edilen sonuçların ciddi şekilde değişebildiğini göstermektedir. Her ne kadar yazında ZEFTM ve VZA uygulamaları kullanılarak yapılan menü analizlerinin nispeten daha doğru ve daha kapsamlı sonuçlar sağlayabileceği belirtilse de, pratikte bu sonuçlara bakarak hangi yöntemin daha doğru olduğu ya da en iyi yöntemin

hangisi olduğu yönünde bir değerlendirme yapılması doğru değildir. Çünkü her yaklaşımın göreceli olarak belirli bazı avantajları ve dezavantajları bulunmaktadır. Örneğin GMA'nın ön plana çıkan avantajı basit ve kolay anlaşılabilir olması, eksikliği ise karlılık hesaplamalarında malzeme maliyeti dışındaki giderlerin göz ardı edilmesidir. Dolayısıyla bu yaklaşım, maliyet yapısı içinde malzeme maliyetlerinin ağırlıklı payı oldukça fazla olan ve nitelikli işgücünün bulunmadığı küçük ölçekli restoran işletmelerinde yeterli olarak görülebilir. Ancak işletmenin zamanla farklı analiz yaklaşımlarına ihtiyaç duyması da mümkündür. Yani işletmenin maliyet yapısı içinde işçilik ve enerji giderleri gibi diğer gider türlerinin payının artması ya da işletmenin rekabet çevresinin gelişmesi durumunda daha kapsamlı analiz yaklaşımları gerekli olabilmektedir.

Çalışmada mevcut menü analizi yazınından farklı olarak ilk defa yiyecek tüketim miktarı, ayrı bir değişken olarak dikkate alınmıştır. Çünkü düşük artık düzeyi, yüksek konuk memnuniyetinin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Ferrieri vd., 2013, s. 1628). Özellikle lüks restoranların nitelikleri göz önüne alındığında (yiyecek porsiyon büyüklükleri, ortalama yemek süresi, konfor, müzik, atmosfer vb.) yiyecek tüketim miktarının somut bir memnuniyet göstergesi olarak değerlendirilmesi mümkündür. Konuk memnuniyeti özellikle uzun dönemli işletme başarısının sağlanmasında önemli bir veri olarak dikkate alınmaktadır. Çünkü memnuniyet ile konukların tekrar gelme ve tavsiye etme davranışları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulunmaktadır (Kivela vd., 1999; Gupta vd., 2007). Dolayısıyla memnuniyet değişkeninin bir şekilde analiz sürecine dâhil edilmesi çok önemlidir.

Elde edilen araştırma sonuçları, tabak tüketim miktarının menü performansının değerlendirilmesinde kullanılabilecek önemli değişkenlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. Çünkü geçmişte yapılmış araştırmalarda genellikle sadece işletme bakış açısını yansıtan maliyet, satış miktarı, katkı payı ve fiyat gibi finansal veriler kullanılmıştır. Ancak günümüz yiyecek içecek pazarlarında konuk bakış açısını da yansıtan menü analiz yaklaşımlarına ihtiyaç olduğu açıktır.

Araştırmada ortaya çıkan sonuçlar doğrultusunda akademik çevreler ve uygulamacılar için farklı çıkarımların yapılması mümkün olabilmektedir. Bu kapsamda restoran yöneticileri başta olmak üzere ticari anlamda yiyecek içecek hizmeti veren tüm işletme sahiplerine ve yöneticilerine sunulan belli başlı öneriler şunlardır;

- Restoran işletmeciliği yüksek iflas oranlarıyla oldukça riskli bir faaliyet alanı olarak nitelendirilmektedir. Bununla birlikte değişen üretim, pazar ve rekabet koşulları da restoran işletmelerini oldukça zorlamaktadır. Bu nedenle mümkün olabildiğince gerçekçi ve ayrıntılı

değerlendirmelerin yapılmasına olanak veren yöntemler kullanılarak karar alma süreçleri desteklenmelidir. 1980'li yıllardan itibaren bilimsel ya da analitik menü analizi kapsamında çok sayıda yaklaşım geliştirilmiştir. Ancak restoran işletmeleri örnekleminde yapılmış bazı çalışmalarda, ilgili yaklaşımların uygulamacılar arasında gereken ya da beklenen düzeyde değer bulmadığı sonucuna varılmıştır. Bu noktada en büyük sorumluluk akademik çevrelere düşmektedir. Araştırmacılar etkin bir menü analizinin önemini özellikle somut bir şekilde ortaya koyan çalışmalar yapmalıdır.

- Farklı MA yaklaşımlarıyla farklı sonuçlar elde edilmektedir. Bu nedenle analiz sonuçlarına temkinli yaklaşılmalı ve işletmenin durumunu ne denli doğru yansıttığı ayrıca değerlendirilmelidir. Bu doğrultuda elde edilen analiz sonuçlarıyla işletmenin genel karlılık durumu karşılaştırmalı olarak incelenmelidir. Bununla birlikte menü değerlendirme sürecinin dinamik ve süreklilik arz eden bir faaliyet olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle bir taraftan belli periyotlar dâhilinde (aylık ya da iki aylık) menü analizleri tekrarlanırken, diğer taraftan ilgili alanyazını takip edilmeli ve geliştirilen yeni yaklaşımlar ayrıca test edilmelidir.
- Doğru ve etkin bir MA yönteminin kullanılması başlı başına zorlu bir durum olarak görülmektedir. Bunun anlamı MA sonuçlarının önemli bir rekabet avantajı ya da dezavantajı haline gelebilmesidir. Bu nedenle işletmelerde menü değerlendirme sürecine zaman, personel, teknoloji ve finans anlamında daha fazla kaynak ayrılmalı ve daha fazla çaba ortaya koyulmalıdır. Bu kapsamda özellikle ilk MA uygulamalarında uzman görüşlerinden yararlanılması gerekli ve faydalı bir eylem olarak önerilmektedir.
- Etkin bir MA doğru verilerin kullanılmasıyla gerçekleşmektedir. Dolayısıyla MA sürecinde öncelikle veri toplama sistemi alanında önemli yatırımların yapılması gerekir. Bu veri toplama sistemleri sadece işletme içi değil, işletme dışı rakipler, çevresel durumlar, ekonomik göstergeler gibi alanlarda da farklı boyutlar içermelidir. Bu bağlamda araştırma sonuçları verilerin yiyecek içecek işletmelerinde hayati derecede önemli olduğunu desteklemektedir. Böylesine veri toplama ve işleme sistemleri kuruluş aşamasında belki yüksek maliyetli ve zorlayıcı olarak görülebilir. Ancak hayata geçirildiğinde işletme için çok önemli kararların alınmasını destekleyerek karlılık üzerinde oldukça ciddi etkiler ortaya koyabilir. Dolayısıyla etkin menü analizi konusunda işletme yöneticileri tarafından gösterilen her çabanın dikkate değer karşılığı bulunmaktadır. Özellikle lüks restoran işletmelerinde bu anlamda ekonomik ve beşeri kaynakların nispeten daha yeterli olduğu düşünülmektedir.
- Restoran işletmelerinde performans konusuna bütüncül olarak bakmak gerekirse dengeli ölçüm kartı (balans skor kartı), kıyaslama ve VZA gibi yöntemler için genel olarak iyi bir veri

toplama sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla veri konusuna sadece menü analizi ölçeğinde bakmamak gerekir. Mevcut rekabet ve faaliyet çevresinde işletme performansını belirli dönemlerde değerlendirebilen bir veri toplama sisteminin hali hazırda olması beklenmektedir. Bu bağlamda böyle bir sisteme sahip olan yiyecek içecek işletmeleri, menü analizine göre eksikliklerini gidermeli, olmayanlar ise hızlı bir şekilde en kapsamlı ve en doğru uygulamalara imkân veren bir sistem geliştirmelidir.

- MA konusunda yapılmış araştırmalar incelendiğinde menü kalemlerinin performanslarının değerlendirilmesinde çoğunlukla maliyet, satış miktarı, katkı payı ve fiyat gibi finansal verilerin kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu bağlamda önceki analiz yaklaşımları daha çok işletme bakış açısını yansıtmakta ve genellikle kısa vadeli amaçlara hizmet etmektedir. Çünkü bu verilerin hepsi mevcut zamana kadar olan işletme performansını göstermekte, gelecekte olması muhtemel durumlarla ilgili herhangi bir ipucu vermemektedir. Ancak günümüz yiyecek içecek pazarında konuk bakış açısını da yansıtan menü analiz yaklaşımlarına ihtiyaç olduğu düşünülmektedir. Çünkü menü analizi, menüde yer alan kalemlerin değiştirilmesi adına sadece maliyet ve satış verilerini değerlendiren bir süreç değil, aynı zamanda konuk davranışlarını ya da algılamalarını da gösteren bir araç olmalıdır.

- Önerilen YMA yaklaşımında işletme ve konuk bakış açısı birlikte yansıtılmaktadır. Böylece maliyet, karlılık, faaliyet denetimi ve performans geliştirme başta olmak üzere birçok alanda alınan kararlar iki yönlü olarak desteklenmektedir. Örneğin konuk bakış açısına göre pazarlama faaliyetlerinin daha etkin şekilde yönlendirilmesi mümkün olabilmektedir. Çünkü hedef pazar seçimi, hedef pazara nasıl yönleneceği ve hangi ürünlerin ne tür koşullarda sunulacağı gibi önemli kararların alınması menülere göre gerçekleşmektedir. İşletme açısından bakıldığında ise finansal durumu etkileyen doğru kararların alınması desteklenmektedir.

Diğer araştırmalarda olduğu gibi yapılan bu çalışmada da bir takım sınırlılıklar bulunmaktadır. Büyük bir kısmı yöntem etrafından şekillenen ilgili sınırlılıkların belli başlı olanları şunlardır;

- Araştırmada tek bir restoran örneğinde durum çalışması yapılmış ve sadece akşam yemeği menüsü dikkate alınmıştır. Bu nedenle elde edilen sonuçların uygulama açısından genellenmesi mümkün değildir. Bu noktada esas alınması gereken durum, ZEFTM ve VZA yöntemlerinin menü analiz sürecinde birlikte kullanılmasıyla daha anlamlı ve güvenilir sonuçların sağlanabilmesidir.

- Araştırma verileri 2013 yılı Eylül ayında bir aylık faaliyet döneminde yüz yüze görüşme, belge inceleme, gözlem ve görsel kayıt yöntemleri kullanılarak toplanmıştır. Bu kapsamda zaman, maliyet ve işletme kaynaklı bir takım zorluklar yaşanmıştır. Özellikle işletme yöneticisi başta olmak üzere çalışanların ve konukların bu süreçte isteksiz veya özensiz davranmaları, toplanacak verilerin güvenilirliğini ve geçerliliğini etkileyebilmektedir.
- Menü analiz sürecinde ZEFTM ve VZA yöntemleri yanında tabak artık analizi şeklinde üç farklı yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemlerin her biri alanyazınında genel kabul görmesine rağmen kendi içinde bir takım sınırlılıklar taşımaktadır. Örneğin ZEFTM’de tüm faaliyetlerin ve faaliyet sürelerinin tam olarak belirlenmesi olanaklı değildir. Diğer taraftan çalışmada ZEFTM sürecinde sadece işgücü, elektrik, su ve gaz giderleri dikkate alınmıştır. Aynı şekilde VZA ile elde edilen sonuçlar, analizde kullanılan girdi ve çıktı değişkenlerine dayanmaktadır. Eksik ya da yanlış girdi ve çıktı seçilmesi, büyük oranda yanıltıcı analiz sonuçlarının elde edilmesine neden olabilmektedir.
- Yapılan çalışmada ZEFTM sürecinde işgücü, elektrik, su ve gaz giderleri dikkate alınmıştır. Bu anlamda menü kalemlerinin maliyet ve karlılık verileriyle ilgili olarak mutlak doğru yerine göreceli doğru sonuçlara ulaşılmıştır.
- Durum çalışması yapılan restoran türü de bir sınırlılık olarak dikkate alınabilir. Diğer restoran türlerinde (hızlı yemek restoranları, geleneksel restoranlar, aile restoranları ve kafeteryalar gibi) olası veri toplama zorlukları nedeniyle ZEFTM ya da VZA gibi yaklaşımlar kullanılmayabilir.
- Çalışmada kullanılan tabak tüketim miktarı sadece konukların yemek kalitesi memnuniyetini göstermektedir. Bu anlamda hizmet, atmosfer, menü ve fiyat gibi diğer restoran memnuniyet boyutları dikkate alınmamıştır.

Araştırmada yapılan kapsamlı alan yazın incelemesi sonunda, menü analizi uygulamaları konusunda sektör çevresinde ciddi eksikliklerin olduğu ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle gelecek çalışmalarda, yiyecek içecek işletmelerindeki yöneticilerin menü değerlendirme sürecine nasıl baktıkları sorgulanarak analitik menü analiz yaklaşımları hakkında düşünceleri ve neden tercih ettikleri ya da etmedikleri belirlenmelidir.

Yazında geliştirilen her yaklaşım gücünü ya önceki yöntemlerin eksiklerinden ya da kendi yönteminin teorik alt yapısından almaktadır. Bu bağlamda ileri sürülen yeni yaklaşımlarda farklılıkların ortaya çıkması destekleyici bir sonuç olarak değerlendirilmektedir. Bununla birlikte MA çalışmalarında menü performansı göreceli olarak ortaya koyulmaktadır. Bu durumda menü kalemleri sanki kendi içinde bir yarışa sokulmakta ve her bir menü kaleminin

performansı genellikle diğer menü kalemlerinin performansına göre şekillenmektedir. Bu bağlamda %10 ya da %90 faaliyet hacmi gibi her koşulda yapılan menü analizi sonucunda mutlaka bazı menü kalemleri yıldız, bazı menü kalemleri ise kaybeden olarak belirlenmektedir. Dolayısıyla MA sonuçlarıyla işletme karlılığı arasında anlamlı bir ilişki kurulamamaktadır. Bu nedenle MA sonuçlarıyla işletme performansı, rekabet gücü, karlılık düzeyi, pazar payı gibi ilişkilerin incelendiği çalışmalar yapılmalıdır.

Yazında FTM yaklaşımının MA sürecinde yararlı bir şekilde kullanılacağını ortaya koyan sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Ancak FTM yaklaşımının daha gelişmiş bir şekli olarak kabul edilen ve özellikle hizmet işletmeleri için daha uygun olduğu ileri sürülen ZEFTM ile yapılmış tek bir MA çalışmasına dahi ulaşılamamıştır. Oysaki ZEFTM, geleneksel FTM yaklaşımına göre uygulanması ve güncellenmesi daha kolay, daha hızlı, daha esnek ve daha ekonomik bir yöntemdir. Bu nedenle farklı yiyecek içecek işletmeleri örneğinde ZEFTM yaklaşımı kullanılarak yapılan MA çalışmalarına ihtiyaç olduğu aşikârdır. Bununla birlikte karşılaştırmalı FTM-MA ve ZEFTM-MA çalışmaları da yapılarak yöntemin kuramsal yapısı geliştirilebilir.

VZA, çoklu girdi ve çıktı değişken setiyle analize izin veren, farklı yöntemlerin kullanılabildiği çok alternatifli bir performans değerlendirme yöntemidir. Dolayısıyla analiz sonuçları kullanılan değişkenlere ve uygulanan yöntemlere göre farklılık gösterebilmektedir. Bu anlamda restoran türlerine, menü türlerine (kahvaltı, öğle yemeği, akşam yemeği, şarap, içecek vs..) ya da menü gruplarına (başlangıç, ana yemek, tatlılar, çorbalar, salatalar vs...) göre en uygun VZA analizinin nasıl yapılacağının belirlenmesi yönünde karşılaştırmalı çalışmalar yapılabilir.

Çalışmada konuk bakış açısı yansıtılırken tabak tüketim miktarı şeklinde dolaylı bir veri kullanılmıştır. Bu nedenle gelecek çalışmalarda konuk memnuniyeti, tekrar gelme niyeti ve satın alma miktarı gibi konuk davranışlarını doğrudan yansıtan veriler kullanılarak benzer çalışmalar yapılabilir. Diğer taraftan tabak artık miktarı ile işletme finansal performansı ya da konuk davranışları (memnuniyet, tekrar gelme, satın alma düzeyi ve ağızdan ağza pazarlama) arasında ilişkilerin incelendiği çalışmalar da yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Abu-Eker, E. F. M., Alsarayreh, M. N., Jaradat, M. M. F. ve Al Amaideh, Z. O. E., "Availability of The Application Ingredients of Activity-Based Costing System in Jordanian Tourism Companies", *Journal of Management Research*, Vol. 4, No. 2, (2012), 150-163.
- Adamu, A. ve Olotu, A. I., "The Practicability of Activity-Based Costing System in Hospitality Industry", *Journal of Finance and Accounting Research*, Vol.1, No. 10, (2010), 36-49.
- Adeoti, A. A. ve Valverde, R., "Time-Driven Activity Based Costing For The Improvement of IT Service Operations", *International Journal of Business and Management*, Vol. 9, No.1, (2013), 109-128.
- Adkins, T., "Activity-Based Costing Under Fire: Five Myths About Time-Driven Activity Based Costing", <http://www.b-eye-network.com/view/7050>, (Mart 2008).
- Ahn, T. S., "Efficiency and Related Issues in Higher Education: A Data Envelopment Analysis Approach", PhD Thesis, University of Texas, 1987.
- Akay, A., "Restoran Yöneticilerinin Menü Planlaması ve Analizi Konusuna Yaklaşımları Üzerine Bir Araştırma", Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2012.
- Aksu, A. A. ve Köksal, C. D., "Bağımsız Ve Zincir Otel İşletmelerinin Veri Zarflama Analizi İle Etkinliklerin Karşılaştırılması: Antalya Bölgesinde Bir Çalışma", *İktisat İşletme ve Finans*, Cilt: 20, Sayı: 235, (2005), 97-107.
- Aktaş, A. ve Özdemir, B., *Otel İşletmelerinde Mutfak Yönetimi*, Detay Yayıncılık, Ankara, 2007.
- Aktaş, H., "İşletme Performansının Ölçülmesinde Veri Zarflama Analizi", *Celal Bayar Üniversitesi Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 1, (2001), 163-175.
- Alkan, A. T., "Faaliyet Tabanlı Maliyet Sistemi ve Bir Uygulama", *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı: 13, (2005), 39-56.
- Altuntaş, C., "Konaklama İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyet Sisteminin Uygulanabilirliğine Yönelik Bir Araştırma", *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 1. Sayı: 1, (2014), 54-69.
- Andersen, P. ve Petersen, N.C., "A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis", *Management Science*, Vol. 39, No. 10, (1993), 1261-1264.

- Andersson, T. D. ve Carlback, M., "Experience Accounting: An Accounting System That is Relevant for The Production of Restaurant Experiences", *The Service Industries Journal*, Vol. 29, No. 10, (2009), 1377-1395.
- Annaraud, K., "Restaurant Menu Analysis: Can We Go Further?", *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 10, No. 4, (2007), 25-37.
- Annaraud, K., Raab, C. ve Schrock, J. R., "The Application of Activity-Based Costing in A Quick Service Restaurant", *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 11, No. 1, (2008), 23-44.
- Antun, J. M. ve Gustafson, C., "Menu Success: A Menu Analysis of Awarded Fine Dining Restaurants And Private Clubs", *Journal of Culinary Science & Technology*, Vol. 4, No. 4, (2005), 51-66.
- Arzova, S. B., *Faaliyet Tabanlı Maliyet Yönetimi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2002.
- Atkinson, A., Kaplan, R. ve Young, S.M., *Managment Accounting*, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2004.
- Atkinson, H. ve Jones, P., "Menu Engineering: Managing the Food Service Micro Marketing Mix", *Journal Of Restaurant And Foodservice Marketing*, Vol. 1, No. 1, (1994), 37-55.
- Ashrafi, A., Seow, H. V., Lee, L. S. ve Lee, C. G., "The Efficiency Of The Hotel Industry in Singapore", *Tourism Management*, Vol. 37, (2013), 31-34.
- Assaf, A. G., Deery, M. ve Jago, L., "Evaluating The Performance and Scale Characteristics of The Australian Restaurant Industry", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, (2010), doi: 10.1177/1096348010380598.
- Atmaca, M. ve Terzi, S., "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme", *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 2, (2007), 367-384.
- Avkiran, N. K. ve Parker, B. R., "Pushing The Dea Research Envelope", *Socio- Economic Planning Sciences*, Vol. 44, No. 1, (2010), 1-7.
- Babacan, A. ve Özcan, S., "Alanya Bölgesi Otellerinin Görel Etkinliğinin Belirlenmesi: Bir Veri Zarflama Analizi Tekniği Uygulaması", *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 12, (2009), 176-189.
- Baiomy, A. E. A. M., Jones E., El-Din Elias A. N. ve Dinana R. T., "Menus As Marketing Tools: Developing A Resort Hotel Restaurant Menu Typology", *Journal of Tourism Research & Hospitality*, Vol. 2, No. 2, (2013), 1-10, doi:10.4172/2324-8807.1000116.

- Baker, M. ve Riley M., "New Perspectives On Productivity In Hotels: Some Advances and New Directions". *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 13, No. 4, (1994), 297-311.
- Banker, R. D., Charnes, A. ve Cooper, W. W., "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, Vol. 30, No. 9, (1984), 1078-1092.
- Banker, R.D. ve Morey R.C., "Efficiency Analysis For Exogenously Fixed Inputs And Outputs", *Operations Research*, Vol. 34, No. 4, (1986), 513-521.
- Barrett, R., "Time-Driven Costing: The Bottom Line on The New ABC", *Business Performance Management*, (Mart 2005), <http://businessfinancemag.com/business-performance-management/time-driven-costing-bottom-line-new-abc>.
- Barros, C. P., Botti, L., Peypoch, N., Robinot, E. ve Solonandrasana, B., "Performance of French Destinations: Tourism Attraction Perspectives", *Tourism Management*, Vol. 32, No. 1, (2011), 141-146.
- Barros, C. P. ve Dieke, P. U., "Technical Efficiency of African Hotels", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 27, No. 3, (2008), 438-447.
- Barros, C. A. P. ve Santos, C. A., "The Measurement Of Efficiency in Portuguese Hotels Using Data Envelopment Analysis", *Journal of Hospitality & Tourism Research*, Vol. 30, No. 3, (2006), 378-400.
- Basuki, B. ve Riediansyaf, M. D., "The Application of Time-Driven Activity-Based Costing In The Hospitality Industry: An Exploratory Case Study", *Journal of Applied Management Accounting Research*, Vol. 12, No. 1, (2014), 27-55.
- Bayou, M. E. ve Bennett, L. B., "Profitability Analysis for Table-Service Restaurants", *Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 33, No. 2, (1992), 49-55.
- Beins, B. C., *Research Methods: A Tool For Life*, Pearson Education, Boston, 2013.
- Bekçioğlu, S. ve Köroğlu, Ç., "Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama", *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 37, (2012), 1-24.
- Bell, R.A. ve Morey, R.C., "Increasing The Efficiency Of Corporate Travel Management Through Macro Benchmarking", *Journal of Travel Research*, Vol. 33, No. 3, (1995), 11- 21.
- Bengü, H., "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminde Faaliyet Seviyelerinde Maliyet Uygulaması", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 25, (2005), 186-194.

- Beran, B., "Menu Sales Mix Revisited: An Economic Approach", *Hospitality Research Journal*, Vol. 19, No. 3, (1995), 125–142.
- Bernstein, D., Ottenfeld, M. ve Witte, C.L., "A Study Of Consumer Attitudes Regarding Variability Of Menu Offerings in The Context Of An Upscale Seafood Restaurant", *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 11, No. 4, (2008), 398–411.
- Bhimani, A., Gosselin, M., Ncube, M. ve Okano, H., "Activity-Based Costing: How Far Have We Come Internationally?", *Journal Of Cost Management*, Vol. 21, No. 3, (2007), 12-17.
- Bjornenak, T. ve Mitchell, F., "The Development of Activity-Based Costing Journal Literature, 1987-2000", *European Accounting Review*, Vol. 11, No. 3, (2002), 481-508.
- Bowlin, W.F., "Measuring Performance: An Introduction To Data Envelopment Analysis (DEA)", *The Journal of Cost Analysis*, Vol. 15, No. 2, (1998), 3–27.
- Boyrer, C., "Etkinlik mi Verimlilik mi?", <http://capital.com.tr/kose-yazisi/etkinlik-mi-verimlilik-mi-haberdetay-9288>, (Erişim Tarihi: 25.01.2013),
- Bozkurt, R., "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Beş Yıldızlı Bir Otel İşletmesinde Örnek Uygulaması", Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2010.
- Bölükoğlu, İ. ve Taşpınar, O., "Menü Mühendisliği ve Kalamış Divan Brasserie İncelemesi", 10. Ulusal Turizm Kongresi, Mersin, (2009), 1429–1434.
- Bölükoğlu, İ. ve Türksoy, A., "Menü Analiz Sürecinde Kullanılan Yöntemlerden Menü Mühendisliğindeki Son Gelişmeler: İşgücünü Dikkate Alan Bir Model", *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 3, Sayı: 2, (2001), 22-36.
- Budak, H., "Veri Zarflama Analizi ve Türk Bankacılık Sektöründe Uygulaması", *Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, Cilt: 23, Say: 3, (2011), 95-110.
- Büyükmirza, H. K., *Maliyet ve Yönetim Muhasebesi* (14. Baskı), Gazi Kitabevi, Ankara, 2009.
- Cardoş, I. R., Pete, Ş. ve Cardoş, V. D., "An Overview on The Adoption And Implementation Of Activity-Based Costing In Practice", *Romanian Journal of Economics*, Vol. 35, No. 2, (2012), 185-200.
- Chan, W., ve Au, N., "Profit Measurement of Menu Items", *The Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 39, No. 2, (1998), 70–75.

- Charles, V. ve Kumar, M., *Data Envelopment Analysis And Its Applications to Management*, Cambridge Scholars Publishing, UK, 2012.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Golany, B., Seiford, L. ve Stutz, J., "Foundations of Data Envelopment Analysis For Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions", *Journal Of Econometrics*, Vol. 30, No. 1, (1985), 91-107.
- Charnes, A., Cooper, W. W., Lewin, A. Y. ve Seiford, L., *Data Envelopment Analysis: Theory, Methodology And Applications*, Kluwer Akademik Publisher, Boston, 1994.
- Charnes, A., Cooper, W. W. ve Rhodes, E., "Measuring The Efficiency Of Decision Making Units", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 2, No. 6, (1978), 429-444.
- Charnes, A., Cooper, W.W., Seiford, L. ve Stutz, J., "A Multiplicative Model For Efficiency Analysis", *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 16, No. 5, (1982), 223-224.
- Chou, S. F. ve Fang, C. Y., "Exploring Surplus-Based Menu Analysis In Chinese-Style Fast Food Restaurants", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 33, (2013), 263-272.
- Cichy, F. R. ve Wise, E. P., *Food And Beverage Service*, American Hotel & Lodging Association, Washington, 1999.
- Cohen, E., Ghiselli, R. ve Schwartz, Z., "The Effect of Loss Leader Pricing on Restaurant Menus' Product Portfolio Analysis", *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 9, No. 1, (2006), 21-38.
- Connors, P. L. ve Rozell, S. B., "Using A Visual Plate Waste Study to Monitor Menu Performance", *Journal of The American Dietetic Association*, Vol. 104, No. 1, (2004), 94-96.
- Comstock, E. M., St Pierre, R. G. ve Mackiernan, Y. D., "Measuring Individual Plate Waste in School Lunches. Visual Estimation And Children's Ratings Vs. Actual Weighing of Plate Waste", *Journal of The American Dietetic Association*, Vol. 79, No. 3, (1981), 290-296.
- Cook, W. D. ve Seiford, L. M., "Data Envelopment Analysis (DEA)–Thirty Years On", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 192, No. 1, (2009), 1-17.
- Cooper, R., ve Kaplan, R. S., "How Cost Accounting Distorts Product Costs", *Management Accounting*, Vol. 69, No. 10, (1988), 20-27.

- Cooper, R. ve Kaplan, R. S., "Activity-Based Systems: Measuring The Costs Of Resource Usage", *Accounting Horizons*, Vol. 6, No. 3, (1992), 1-13.
- Cooper, D. J. ve Morgan, W., "Case Study Research in Accounting", *Accounting Horizons*, Vol. 22, No. 2, (2008), 159-178.
- Cooper, W. W., Ruiz, J. L. ve Sirvent, I., *Handbook On Data Envelopment Analysis*, Springer Science & Business Media, New York, 2011.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Tone, K., *DEA: A Comprehensive Text with Models, Applications, References And DEA-Solver Software*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 1999.
- Cooper, W. W., Seiford, L. M. ve Tone, K., "Alternative Dea Models", *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text With Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, 87-130, Springer, New York, 2007.
- Creswell, J. W., *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*, Sage Publications, 2009.
- Çabuk, Y., "Geleneksel Maliyet Sistemlerine Alternatif Bir Yaklaşım: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme", *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 5, (2003), 109-116.
- Çapuk, S., "Bir Havayolu Şirketinde Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Uygulaması", *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul, 2012.
- Çetin, M. A., "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemi ve Seyahat Acentaları Uygulaması", *Kocaeli Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Kocaeli, 2006.
- Dalci, I., Tanis, V. ve Kosan, L., "Customer Profitability Analysis With Time-Driven Activity-Based Costing: A Case Study in A Hotel", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 22, No. 5, (2010), 609-637.
- Davutyan, N., "Measuring The Quality of Hospitality At Antalya", *International Journal Of Tourism Research*, Vol. 9, No. 1, (2007), 51-57.
- Dejnega, O., "Method Time Driven Activity Based Costing-Literature Review", *Journal of Applied Economic Sciences*, Vol. 6, No. 1, (2011), 7-15.
- Demir, V., "Yönetim Muhasebesindeki Değişim ve Değişimi Etkileyen Faktörler", *Muhasebe ve Denetime Bakış Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 26, (2008), 51-70.
- Diñçer, S. E., "Veri Zarflama Analizinde Malmquist Endeksiyle Toplam Faktör Verimliliği Değişiminin İncelenmesi ve İMKB Üzerine Bir Uygulama", *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 25, Sayı: 2, (2008), 825-846.

- Doğan, N. Ö. ve Tanç, A., "Konaklama İşletmelerinde Veri Zarflama Analizi Yöntemiyle Faaliyet Denetimi: Kapadokya Örneği", İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 22, Sayı: 1, (2008), 239-258.
- Dopson, L. R., Hayes, D. K. ve Miller, J.E., Food And Beverage Cost Control, John Wiley & Sons, New Jersey, 2008.
- Dönmez A., Berberoğlu P.B., Utku Demirel B. ve Ersoy A., "Yönetim Muhasebesinin Kavramsal Gelişim Sürecinin Değerlendirilmesi", Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt: 6, Sayı: 11, (2006), 178-203.
- Edward J. B., Kung H. C. ve Thomas W. L., Cost Management: A Strategic Emphasis, Mc Graw-Hill, Boston, 2002.
- Emengini, S. E., Ezuwore-Obodoekwe, C. N. ve Ofoegbu, G. N., "Product Cost Management in Developing Countries: Activity-Based Costing", Research Journal Of Finance And Accounting, Vol. 5, No. 2, (2014), 24-31.
- Emre, C. E. N. G. "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Arasındaki Farklar-Bir Mobilya Üreticisi Firmada Vaka Çalışması", Sayı: 50, (2011), 33-58.
- Emrouznejad, A., Parker, B. R. ve Tavares, G., "Evaluation Of Research In Efficiency And Productivity: A Survey And Analysis Of The First 30 Years Of Scholarly Literature In DEA", Socio-Economic Planning Sciences, Vol. 42, no. 3, (2008), 151-157.
- Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. R., ve Levant, Y., "Cost Modeling In Logistics Using Time-Driven ABC: Experiences From A Wholesaler", International Journal Of Physical Distribution & Logistics Management, Vol. 38, No. 3, (2008), 172-191.
- Fang, C. Y. ve Hsu, F. S., "An Efficiency-Based Metafrontier Approach To Menu Analysis", Journal Of Hospitality & Tourism Research, doi: 10.1177/1096348012451461, (2012), 1-23.
- Färe, R., Grosskopf, S. ve Lovell, C. A. K., Production Functions, Cambridge University Press, UK, 1994.
- Färe, R. ve Grosskopf, S., Intertemporal Production Frontiers: With Dynamic DEA, Kluwer Academic, Boston, 1996.
- Farrell, M. J., "The Measurement of Productive Efficiency", Journal Of The Royal Statistical Society, Vol. 120, No. 3, (1957), 253-290.

- Flyvbjerg, B., "Case Study", *The Sage Handbook Of Qualitative Research*, der. Denzin, N. K. ve Lincoln, Y. S., 301-316, Sage Publications, USA, 2011.
- Forsund, F. R. ve Sarafoglou, N., "On The Origins Of Data Envelopment Analysis", *Journal Of Productivity Analysis*, Vol. 17, No. 2, (2002), 23-40.
- Fuentes, R., "Efficiency Of Travel Agencies: A Case Study Of Alicante, Spain", *Tourism Management*, Vol. 32, No. 1, (2011), 75-87.
- Gattoufi, S., Oral, M. ve Reisman, A., "A Taxonomy For Data Envelopment Analysis", *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol. 38, No. 2, (2004), 141-158.
- Geçgin, E., "Hedef Maliyetleme Sisteminin Menü Analizinde Kullanılması: Bir Yiyecek İçecek İşletmesinde Yapılan Uygulama Ve Sonuçlar", *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Mersin, 2013.
- Gervais, M., Levant, Y. ve Ducrocq, C., "Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC):An Initial Appraisal Through A Longitudinal Case Study", *Journal Of Applied Management Accounting Research*, Vol. 8, No. 2, (2010), 1-20.
- Gilbert, S. J., "Adding Time to Activity-Based Costing", *Harvard Business School Working Knowledge*, <http://www.exed.hbs.edu/assets/Documents/activity-based-costing.pdf>, (Nisan 2007).
- Gosselin, M., "A Review Of Activity-Based Costing: Technique, Implementation And Consequences", *Handbook of Management Accounting Research*, Vol. 2, (2007), 641-666.
- Gremco, O. V. ve Gremco, Y. L., "Time-Driven ABC: The Simplification Of The Assessment Of Costs Through Resorting To Equivalents", *30th Annual Congress Of The Eropean Accounting Association*, Lisbon, 2007
- Gupta, S., McLaughlin, E. ve Gomez, M., "Guest Satisfaction And Restaurant Performance", *Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 48, No. 3, (2007), 284-298.
- Haas, D. A. ve Murphy, F. H., "Compensating For Non-Homogeneity in Decision-Making Units in Data Envelopment Analysis", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 144, No. 3, (2003), 530-544.
- Hacırüstemoğlu, R. ve Şakrak, M., *Maliyet Muhasebesinde Güncel Yaklaşımlar*, Türkmen Kitapevi: İstanbul, 2002.

- Hadad, Y., Friedman, L. ve Hanani, M., "Measuring Efficiency Of Restaurants Using The Data Envelopment Analysis Methodology", *Computer Modelling And New Technologies*, Vol. 11, No. 4, (2007), 25-36.
- Hajiha, Z. ve Alishah, S. S., "Implementation Of Time-Driven Activity-Based Costing System And Customer Profitability Analysis in The Hospitality Industry: Evidence From Iran", *Economics And Finance Review*, Vol. 1, No. 8, (2011), 57-67.
- Haksever, C. ve Render, B., *Service Management: An Integrated Approach to Supply Chain Management And Operations*, Pearson Education, New Jersey, 2013.
- Hançer, M., Biçici, F. ve Tanrısevdi, A., "Fiyat Sonu Yazım Stratejileri: Kafe Ve Restoran Menü Fiyatlarının Öğrenci Algıları Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Nitel Bir Çalışma", *Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 1, (2007), 21-32.
- Hayes, D. K. ve Huffman, L., "Menu Analysis: A Better Way", *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 25, No. 4, (1985), 64-70.
- Hilton, R. W., *Managerial Accounting: Creating Value in A Dynamic Business Environment*, Mcgrow-Hill, New York, 2008.
- Honma, S. ve Hu, J. L., "Analyzing Japanese Hotel Efficiency", *Tourism And Hospitality Research*, Vol. 12, No. 3, (2012), 155-167.
- Hornigren, C.T., Datar, S.M. ve Foster, G., *Cost Accounting A Managerial Emphasis*, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- Horton, B., "Menu Analysis: The Effect Of Labor And Menu Category On Menu Classifications", *FIU Hospitality Review*, Vol. 19, No. 2, (2001), 35-46.
- Hruschka, H., "Ansätze Der Effizienzmessung Von Betrieben", *Journal Für Betriebswirtschaft*, Vol. 36, No. 2, (1986), 76-85.
- Hsieh, L. F., Wang, L. H., Huang, Y. C. ve Chen, A., "An Efficiency And Effectiveness Model For International Tourist Hotels In Taiwan", *The Service Industries Journal*, Vol. 30, No. 13, (2010), 2183-2199.
- İslamoğlu, A. H., *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: (SPSS Uygulamalı)*, Beta Basım, İstanbul, 2009.
- Jenkins, L. ve Anderson, M., "A Multivariate Statistical Approach To Reducing The Number Of Variables in Data Envelopment Analysis", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 147, No. 1, (2003), 51-61.

- Jones, P. ve Mifli, M., "Menu Development And Analysis in UK Restaurant Chains", *Tourism And Hospitality Research*, Vol. 3, No. 1, (2001), 61–71.
- Kalaycı, Ş., *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayın Dağıtım, Ankara, 2010.
- Kang, H.O., Lee, S. M. ve Kim, Y.H., "Menu Analysis For Coffee Shop Operation: Using Activity-Based Costing", *International CHRIE Conference-Refereed Track*, http://scholarworks.umass.edu/refereed/chrie_2010/saturday/2, (Temmuz 2010).
- Kaplan, R. S. ve Anderson, S. R., "Time-Driven Activity-Based Costing", *Harvard Business Review*, Vol. 82, No. 11, (2004), 131-140.
- Kaplan, R. S. ve Anderson S. R., *Time-Driven Activity-Based Costing: A Simpler And More Powerful Path To Higher Profits*, Harvard Business School Press, Boston, 2007.
- Kaplan, R. S. ve Atkinson, A. A., *Advanced Management Accounting*, Prentice-Hall, USA, 1998.
- Kaplan, R.S. ve Cooper, R., "Measure Costs Right: Make The Right Decisions", *Harvard Business Review*, Vol. 66, No. 5, (1988), 96-103.
- Kaplan, R. S. ve Cooper, R., *Cost and Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance*, Harvard Business School Press, Boston, 1998.
- Karacaer, Ş., "Antalya Yöresindeki 4 ve 5 Yıldızlı Otellerde Toplam Ölçümü: Bir Veri Zarflama Uygulaması", *Hacattepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi*, Ankara, 1998.
- Kargın, S., "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Yükselişi ve Düşüşü", *Muhasebe Ve Finansman Dergisi*, Sayı: 58, (Nisan2013), 21-40.
- Kasavana, M. L. ve Smith D. J., *Menu Engineering*, Hospitality Publications Inc., Lansing, MI, 1982.
- Kaygusuz, S. Y., "Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemine Göre Genel Üretim Giderleri Fark Analizi", *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı: 30, (2006), 152-162.
- Khodabakhshi, M. ve Asgharian, M., "An Input Relaxation Measure Of Efficiency In Stochastic Data Envelopment Analysis", *Applied Mathematical Modelling*, Vol. 33, No. 4, (2009), 2010-2023.
- Kırloğlu, H. ve Atalay, B., "Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Kapasite Yönetimi Açısından Değerlendirilmesi ve Bir Hastane Uygulaması", *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 23, (2014), 99-120.

- Kivela, J., "Results Of A Qualitative Approach to Menu Planning Using Control And Experimental Groups", *Journal Of Foodservice Business Research*, Vol. 6, No. 4, (2003), 43–65.
- Kivela, J., Inbakaran, R. ve Reece, J., "Consumer Research in The Restaurant Environment, Part 1: A Conceptual Model Of Dining Satisfaction And Return Patronage", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 11, No. 5, (1999), 205-222.
- Koç, N., *Yiyecek İçecek Yönetiminde Performans Analizi-Sayısal ve İstatistiksel Yöntemler*, Detay Yayıncılık, Ankara, 2015.
- Kostakis, H., Boskou, G. ve Palisidis, G., "Modelling Activity-Based Costing In Restaurants", *Journal Of Modelling In Management*, Vol. 6, No. 3, (2011), 243-257.
- Koşan L., "Süreçe Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sisteminin Karlılık Analizinde Kullanılması", *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Adana, 2007.
- Koşan, L., "Maliyet Hesaplamasında Yeni Bir Yaklaşım: Süreçe Dayalı Faaliyet Tabanlı Faaliyet Sistemi", *Mali Çözüm Dergisi*, Sayı: 84, (2007), 155-168.
- Koşan, L. ve Geçgin, E., "Hedef Maliyetleme Sisteminin Menü Analizinde Kullanılması: Bir Yiyecek İçecek İşletmesinde Yapılan Uygulama Ve Sonuçları", *Çukurova Üniversitesi SBE Dergisi*, Cilt: 22, Sayı: 2, (2013), 391–410.
- Kotschevar, L. H. ve Withrow, D., *Management By Menu*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2008.
- Köksal, C. D., "Veri Zarflama Analizi İle Bankacılıkta Göreceli Verimlilik Ölçümü", *Süleyman Demirel Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Isparta, 2001.
- Köksal, C. D. ve Aksu, A. A., "Efficiency Evaluation of A-Group Travel Agencies With Data Envelopment Analysis (DEA): A Case Study In The Antalya Region, Turkey", *Tourism Management*, Cilt: 28, Sayı: 3, (2007), 830-834.
- Koroğlu, Ç. "Stratejik Maliyet Yönetimi Kapsamında Süreçe Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yönteminin Analizi ve Bir Otel İşletmesinde Uygulama", *Adnan Menderes Üniversitesi SBE, Yayınlanmamış Doktora Tezi*, Aydın, 2012.
- Kuah, C. T., Wong, K. Y. ve Behrouzi, F., "A Review On Data Envelopment Analysis (DEA)", *Mathematical/Analytical Modelling And Computer Simulation*, 2010 Fourth Asia International Conference, (Mayıs 2010), 168-173.

- Kumar, N. ve Mahto, D., "Current Trends Of Application Of Activity Based Costing: A Review", *Global Journal Of Management And Business Research*, Vol. 13, No. 3, (2013), 11-24.
- Kwong, L. Y. L., "The Application Of Menu Engineering And Design in Asian Restaurants", *International Journal Of Hospitality Management*, Vol. 24, No. 1, (2005), 91-106.
- Lebruto, S., Ashley, R. ve Quain, W., "Menu Engineering: A Model Including Labor", *Hospitality Review*, Vol. 13, No. 1, (1995), 41–50.
- Lebruto, S., Ashley, R. ve Quain, W., "Using The Contribution Margin Aspect Of Menu Engineering to Enhance Financial Results", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 9, No. 4, (1997), 161–167.
- Lee, E. J. ve Lee, Y. S., "Menu Analysis Using Menu Engineering And Cost/Margin Analysis-French Restaurant Of The Tourism Hotel in Seoul", *Journal Of The Korean Society Of Food Culture*, Vol. 21, No. 3, (2006), 270-279.
- Leon, T., Liern, V, Ruiz, J. L. ve Sirvent, I., "A Fuzzy Mathematical Programming Approach To The Assessment Of Efficiency With Dea Models", *Fuzzy Sets And Systems*, Vol. 139, No. 2, (2003), 407–419.
- Liu, J. S., Lu, L. Y., Lu, W. M. ve Lin, B. J., "Data Envelopment Analysis 1978–2010: A Citation-Based Literature Survey", *Omega*, Vol. 41, No. 1, (2013), 3-15.
- Martins, M. L., Cunha, L. M., Rodrigues, S. S. ve Rocha, A., "Determination Of Plate Waste in Primary School Lunches By Weighing And Visual Estimation Methods: A Validation Study", *Waste Management*, Vol. 34, No. 8, (2014), 362-1368.
- Maviş, F., *Menü Planlama Taktiği*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 2005.
- Mifli, M., "Menu Development And Analysis", *The Fourth Biennial and International*, <http://www.hotelonline.com/Trends/ChiangMaiJun00/MenuAnalysisMifli.html>, (2000)
- Miller, J. E., *Menu Pricing And Strategy*, CBI Publishing, Boston, 1980.
- Miller, J. E. ve Pavesic, D., *Menu Pricing And Strategy*, John Wiley&Sons, New York, 1996.
- Min, H., Min, H., Joo, S. J. ve Kim, J., "Evaluating The Financial Performances Of Korean Luxury Hotels Using Data Envelopment Analysis", *The Service Industries Journal*, Vol. 29, No. 6, (2009), 835-845.
- Morey, R. C. ve Dittman, D. A., "Evaluating A Hotel GM's Performance", *The Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 36, No. 5, (1995), 30-35.

- Morrison, P., "Menu Engineering in Upscale Restaurants", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 8, No. 4, (1996), 17-24.
- Nicolae, N., "The Simulation Of A Project Concerning The Menu Engineering In A Foodservice Organization", (2008), 1473-1479. <http://steconomice.uoradea.ro/anale/volume/2008/v4-management-marketing/268.pdf>
- Ninemeier, J. D., *Food And Beverage Controls*, American Hotel & Lodging Educational Institute, Michigan, 1995.
- Ninemeier, J. D., *Management Of Food And Beverage Operations*, American Hotel & Lodging Educational Institute, Michigan, 2010.
- Ninemeier, J. D. ve Hayes, D.K., *Restaurant Operations Management: Principles And Practices*, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2005.
- Oktay, E. ve Özgür, E., "Konaklama Tesisleri Etkinlik Analizi", *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 1, (2008), 163-175.
- Ozdemir, B., "A Review On Menu Performance Investigation And Some Guiding Propositions", *Journal Of Foodservice Business Research*, Vol. 15, No. 4, (2012), 378-397.
- Ozdemir, B. ve Caliskan, O., "A Review Of Literature On Restaurant Menus: Specifying The Managerial Issues", *International Journal Of Gastronomy And Food Science*, Vol. 2, No. 1, (2014), 3-13.
- Öker, F., *Faaliyet Tabanlı Maliyetleme: Üretim ve Hizmet İşletmelerinde Uygulamalar*, Literatür Yayıncılık, İstanbul, 2003.
- Öker, F. Ve Adıgüzel, H., "Time-Driven Activity-Based Costing: An Implementation in A Manufacturing Company", *Journal of Corporate Accounting & Finance*, Vol. 22, No. 1, (2010), 75-92.
- Öncü, M. A., Çömlekçi, İ. ve Coşkun, E., "Havayolu Yolcu Taşıma İşletmelerinin Finansal Etkinliklerinin Ölçümüne İlişkin Bir Araştırma", *Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 2, (2013), 77-86.
- Ören, V. E., "Müşteri Karlılık Analizinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi: Seyahat Acentası Örnek Olayı", *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Antalya, 2011.
- Ören, V. E. ve Tetik, N., "Zaman Etkenli Faaliyet Tabanlı Maliyet Yöntemi İle Müşteri Karlılık Analizi: Seyahat Acentası Örnek Olayı", *MODAV*, Sayı: 2, (2012), 29-47.

- Özden, Ü. H., "Veri Zarflama Analizi (VZA) İle Türkiye'deki Vakıf Üniversitelerinin Etkinliğinin Ölçülmesi", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt: 37, Sayı: 2, (2008), 167-185.
- Özoral, A. ve Yıldırım, Ö., Restoran ve Barlar: İnşaat, Açılış, Restorasyon ve Operasyon, Otelcionline, Antalya, 2013.
- Parkan C., "Measuring The Performance Of Hotel Operations", Socio-Economic Planning Sciences, Vol. 30, No. 4, (1996), 257–292.
- Parsa, H. G., Self, J. T., Njite, D., ve King, T., "Why Restaurants Fail", Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly, Vol. 46, No. 3, (2005), 304-322.
- Pavesic, D. V., "Cost/Margin Analysis: A Third Approach to Menu Pricing And Design", International Journal Of Hospitality Management, Vol. 2, No. 3, (1983), 127-134.
- Pavesic, D. V., Prime Numbers: Finding Your Menu's Strengths, The Cornell Hotel Restaurant Administration Quarterly Publications, New York, 1985.
- Pavlatos, O. ve Paggios, I., "Cost Accounting In Greek Hotel Enterprises: An Empirical Approach", International Multidisciplinary Journal Of Tourism, Vol. 2, No. 2, (2007), 39-59.
- Pavlatos, O. ve Paggios, I., "Activity-Based Costing In The Hospitality Industry: Evidence From Greece", Journal Of Hospitality & Tourism Research, Vol. 33, No. 4, (2009), 511-527.
- Pavlatos, O., "The Impact Of Strategic Management Accounting And Cost Structure On ABC Systems in Hotels", The Journal Of Hospitality Financial Management, Vol. 19, No. 2, (2011), 37-55.
- Peng, P. Y. J., Fang, C. Y. ve Pan, W.T.W., "Efficiency-Based Menu Analysis in The Teppanyaki-Style Restaurant", The 11th Annual Hawaii International Conference on Business, <http://www.ntnu.edu.tw/acad/rep/r100/f4-1.pdf>, (2011), 1-19.
- Pulina, M., Detotto, C. ve Paba, A., "An Investigation into The Relationship Between Size and Efficiency Of The Italian Hospitality Sector: A Window DEA Approach", European Journal Of Operational Research, Vol. 204, No. 3, (2010), 613-620.
- Raab, C., Hertzman, J., Mayer, K. ve Bell, D., "Activity-Based Costing Menu Engineering: A New And More Accurate Way To Maximize Profits From Your Restaurant Menu", Journal Of Foodservice Business Research, Vol. 9, No. 1, (2006), 77-96.

- Raab, C. ve Mayer, K. J., "Exploring The Use of Activity Based Costing in The Restaurant Industry", *International Journal of Hospitality & Tourism Administration*, Vol 4, No. 2, (2004), 79-96.
- Raab, C. ve Mayer, K., "Menu Engineering And Activity-Based Costing-Can They Work Together in A Restaurant?", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 19, No. 1, (2007), 43-52.
- Raab, C., Mayer, K., Ramdeen, C. ve Ng, S., "The Application Of Activity-Based Costing in A Hong Kong Buffet Restaurant", *International Journal Of Hospitality & Tourism Administration*, Vol. 6, No. 3, (2005), 11-26.
- Raab, C., Shoemaker, S. ve Mayer, K., "Activity-Based Costing: A More Accurate Way To Estimate The Costs For A Restaurant Menu", *International Journal Of Hospitality & Tourism Administration*, Vol. 8, No. 3, (2007), 1-15.
- Raab, C., Mayer, K., Shoemaker, S. ve Ng, S., "Activity-Based Pricing: Can it Be Applied in Restaurants?", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 21, No. 4, (2009), 393-410.
- Raiborn, C. A. ve Kinney, M. R., *Cost Accounting Principles*, South-Western Cengage Learning, UK, 2001.
- Ramanathan, R., *An Introduction to Data Envelopment Analysis: A Tool for Performance Measurement*, Sage Publications, Yeni Delhi, 2003.
- Reynolds, D., "Hospitality-Productivity Assessment Using Data-Envelopment Analysis", *The Cornell Hotel And Restaurant Administration Quarterly*, Vol. 44, No. 2, (2003), 130-137.
- Reynolds, D., "An Exploratory Investigation Of Multiunit Restaurant Productivity Assessment Using Data Envelopment Analysis", *Journal of Travel & Tourism Marketing*, Vol. 16, No. 2-3, (2004), 19-26.
- Reynolds, D. ve Biel, D., "Incorporating Satisfaction Measures into A Restaurant Productivity Index", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, No. 2, (2007), 352-361.
- Reynolds, D. ve Taylor, J., "Validating A DEA-Based Menu Analysis Model Using Structural Equation Modeling", *International Journal Of Hospitality Management*, Vol. 30, No. 3, (2011), 584-587.

- Reynolds, D. ve Thompson, G. M., "Multiunit Restaurant Productivity Assessment Using Three-Phase Data Envelopment Analysis", *International Journal of Hospitality Management*, Vol. 26, No. 1, (2007), 20-32.
- Rızaoğlu, B., *Bir Yönetim Aracı Olarak Menü Analizi Ve Yöntemleri*, Turizm Yıllığı 1991, Türkiye Kalkınma Bankası A.Ş. Yayını, Ankara, 1991.
- Rızaoğlu, B. ve Hançer, M., *Menü ve Yönetim*, Detay Yayıncılık, Ankara, 2005.
- Romney, M. ve Steinbart, P., *Accounting Information Systems*, Pearson Prentice Hall, New Jersey, (2006).
- Rotch, W., "Activity-Based Costing in Service Industries", *Journal of Cost Management*, Vol. 4, No. 5, (1990), 4-14.
- Rouyendegh, B. D. ve Erkan, T. E., "Ankara'da Bulunan 4 Yıldızlı Otellerin VZA-AHS Sıralı Hibrit Yöntemiyle Etkinlik Değerlendirmesi", *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 12, Sayı: 3, (2010), 69-90.
- Salem-Mhamdia, A.B. H. ve Ghadhab, B. B., "Value Management And Activity Based Costing Model in The Tunisian Restaurant", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 24, No. 2, (2012), 269-288.
- Salkind, N. J., *Exploring Research*, Prentice Hall, New Jersey, 2003.
- Sanders, E. E., Hill, T. H. ve Faria, D. J., *Understanding Foodservice Cost Control: An Operational Text For Food, Beverage, And Labor Costs*, Pearson Education, New Jersey, 2007.
- Sanjeev, G. M., "Measuring Efficiency of The Hotel And Restaurant Sector: The Case Of India", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 19, No. 5, (2007), 378-387.
- Sami, B. A. ve Mohamed, G., "Determinants Of Tourism Hotel Profitability in Tunisia", *Tourism And Hospitality Research*, Vol. 14, No. 4, (2014), 163-175.
- Sarı, M. ve Çam, A. V., "Konaklama İşletmelerinde Yönetim Muhasebesi Uygulamaların Kullanımı", *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, Sayı: 9, (2014), 247-266.
- Sarıışık, M. ve Kaya, Ü., "Yiyecek İçecek İşletmelerinde Brüt Kar Analiz Yöntemi", *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, Cilt: 15, Sayı: 1, (2004), 62-70.
- Scapens, R. W., "Doing Case Study Research", *The Real Life Guide To Accounting Research*, der. Humphrey, C. ve Lee, B., 257-279, Elsevier, UK, 2004.

- Schwartz, Z., "A Commentary On Annaraud, 2007; Restaurant Menu Analysis: Can We Go Further?", *Journal of Foodservice Business Research*, Vol. 13, No. 2, (2010), 144–148.
- Seiford, L. M., "Data Envelopment Analysis: The Evolution Of The State Of The Art (1978–1995)", *Journal of Productivity Analysis*, Vol. 7, No. 2-3, (1996), 99-137.
- Sexton, T. R., Silkman, R. H. ve Hogan, A. J., "Data Envelopment Analysis: Critique And Extensions", *New Directions For Program Evaluation*, Cilt. 32, (1986), 73-105.
- Shahroudi, K., Dery, M., Dery, S. ve Adham, A., "Measurement Of The Efficiency Hotels Using DEA Method (Case Study in Gilan Province Hotels)", *Journal of Basic And Applied Scientific Research*, Vol. 1, No. 9, (2011), 1152-1157.
- Sharma, A., Gregoire, M. B. ve Strohbehn, C., "Assessing Costs of Using Local Foods in Dependent Restaurants", *Journal of Foodservice Business Research*, 12(1), (2009), 55-71.
- Sherwin, A. J., Nowson, C. A., Mcphee, J., Alexander, J. L., Wark, J. D. ve Flicker, L., "Nutrient Intake At Meals in Residential Care Facilites for the Aged: Validated Visual Estimation of Plate Waste", *Australian Journal Of Nutrition And Dietetics*, Vol. 55, No. 4, (1998), 188-193,
- Shock, P. J., Bowen, J. T. ve Stefanelli, J. M., *Restaurant Marketing For Owners And Managers*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2004
- Sigala. M., "Using Data Envelopment Analysis For Measuring And Benchmarking Productivity in The Hotel Sector", *Journal of Travel And Tourism Marketing*, Vol. 16, No. 2/3, (2004), 39-60.
- Siguenza-Guzman, L., Abbeelee, A.V.D., Vandewalle, J., Verhaaren, H., Ve Cattrysse, D., "Recent Evolutions In Costing Systems: A Literature Review Of Time-Driven Activity-Based Costing", *Review Of Business And Economic Literature*, Vol. 58, No. 1, (2013), 34-64.
- Soner, S., "Antalya Yöresinde Bulunan Otellerin Etkinliğinin Analitik Hiyerarşi Prosesi ve Veri Zarflama Analizi Teknikleri Kullanarak Ölçümü", *Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2004.*
- Soyaltın, T., "Konaklama İşletmelerinde Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Uygulama", *İstanbul Üniversitesi SBE Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 2007.*
- Stefano, N. M. ve Casarotto Filho, N., "Activity-Based Costing In Services: Literature Bibliometric Review", *Springerplus*, Vol. 2, No. 1, (2013), 1-11.

- Szychta, A., "Time-Driven Activity-Based Costing In Service Industries", Social Sciences, Vol. 67, No. 1, (2010), 49-60.
- Şaban, M. ve Irak, G. G., "Çağdaş Maliyet Yönetimi Sistemlerinden Sürece Dayalı Faaliyet Tabanlı Maliyetleme", Uluslararası Yönetim İktisat Ve İşletme Dergisi, Cilt: 5, Sayı: 10, (2012), 97-108
- Şen, L. M., "Faaliyet Tabanlı Maliyetleme Sistemi ve FTM Sisteminin Otel İşletmelerinde Kullanılması", Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya, 2008.
- Tanç, Ş. G., "Otel İşletmelerinde Yönetim Muhasebesi Uygulamalarını Tespit Etmeye Yönelik Araştırma: Kapadokya Bölgesi Örneği", Nevşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt: 2, Sayı: 1, (2012), 170-182.
- Tanış, V.N., Teknolojik Değişim ve Maliyet Muhasebesi (500 Büyük Firma Üzerinde Bir Araştırma), Nobel Kitapevi, Adana, 2005.
- Tarım, A., Veri Zarflama Analizi: Matematiksel Programlama Tabanlı Görelî Etkinlik Ölçüm Yaklaşımı, Sayıştay Yayınları, Ankara, 2001.
- Tarım, Ş., Dener, H. I. ve Tarım, Ş. A., "Efficiency Measurement in The Hotel Industry: Output Factor Constrained DEA Application", Anatolia: An International Journal of Tourism and Hospitality Research, Vol. 11, No. 2, (2000), 111-123.
- Taşpınar, O., "Menü Yönetimi Kapsamında Menü Mühendisliğinin Yiyecek-İçecek İşletmelerine Etkilerinin İncelenmesi: İstanbul'daki On İşletme Üzerine Bir Örnek Olay İncelemesi", Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 2011.
- Taylor, J. J. ve Brown, D. M., "Menu Analysis: A Review Of Techniques And Approaches", Hospitality Review, Vol. 25, No. 2, (2007), 74-82.
- Taylor, J., Reynolds, D. ve Brown, D. M., "Multi-Factor Menu Analysis Using Data Envelopment Analysis", International Journal Of Contemporary Hospitality Management, Vol. 21, No. 2, (2009), 213-225.
- Terungwa, A., "Time-Driven Activity-Based Costing And Effective Business Management: Evidence From Benue State, Nigeria", International Journal Of Finance And Accounting, Vol. 2, No. 6, (2013), 297-306.
- Terzioglu, B. ve Chan, E. S., "Toward Understanding The Complexities Of Service Costing: A Review Of Theory And Practice", Journal of Applied Management Accounting Research, Vol. 11, No. 2, (2013), 29-44.

- Thrall, R. M., "What is The Economic Meaning Of FDH?", *Journal Of Productivity Analysis*, Vol. 11, No. 3, (1999), 243-250.
- Tone, K., "A Slacks-Based Measure Of Efficiency in Data Envelopment Analysis", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 130, No. 3, (2001), 498-509.
- Tone, K., "A Hybrid Measure of Efficiency in DEA", *GRIPS Research Report Series*, (2004).
- Tone, K. ve Tsutsui, M., "An Epsilon-Based Measure Of Efficiency In DEA—A Third Pole of Technical Efficiency", *European Journal of Operational Research*, Vol. 207, No. 3, (2010), 1554-1563.
- Turizm Belgeli Tesisler, İşletme ve Yatırım Belgeli Tesis İstatistikleri (2012), <http://www.ktbyatirimisletmeler.gov.tr/tr,9860/turizm-belgeli-tesisler.html>, (Erişim Tarihi: 18.06.2013).
- Tümer, N., "Veri Zarflama Analizi Kullanarak Türkiye'deki Otel Sektöründe Etkinlik Ölçümü", *Marmara Üniversitesi SBE Yayınlanmamış Doktora Tezi*, İstanbul, 2008.
- Türk Dil Kurumu (TDK), http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_yanlis&view=yanlis&kelimez=306, (Erişim Tarihi: 25Aralık 2012).
- Türkan, C., *Turizmde Beslenme İlkeleri Ve Menü Planlama*, Detay Yayıncılık, Ankara, 2009.
- Ulucan, A., "Şirket Performanslarının Ölçülmesinde veri Zarflama Analizi Yaklaşımı: Genel ve Sektörel Bazda Değerlendirmeler", *Hacettepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 1, (2000), 405-418.
- Uman, D., "Pricing for Profits", *Restaurant Business*, Vol. 1, No. 4, (1983), 157-168.
- Ülker, Y. ve İskender, H., "Doğru Maliyet Hesaplama Güvenilir Bir Sistem: Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve John Deere Örneği", *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 8, Sayı:13, (2005), 189-217.
- Vaughn, P., Raab, C. ve Nelson, K. B., "The Application Of Activity-Based Costing to A Support Kitchen in A Las Vegas Casino", *International Journal Of Contemporary Hospitality Management*, Vol. 22, No. 7, (2010), 1033-1047.
- Wagner, J. M. ve Shimshak, D. G., "Stepwise Selection Of Variables in Data Envelopment Analysis: Procedures And Managerial Perspectives", *European Journal Of Operational Research*, Vol. 180, No. 1, (2007), 57-67.
- Walker, J. R., *The Restaurant; From Concept to Operation*, Wiley & Sons, New Jersey, 2011.
- Weil, R. L. ve Maher, M.W., *Handbook Of Cost Management*, John Wiley & Sons, New Jersey, 2005.

- Williams, P. Ve Walton, K., "Plate Waste in Hospitals And Strategies For Change. e-SPEN", The European E-Journal Of Clinical Nutrition And Metabolism, Vol. 6, No. 6, (2011), 235-241.
- Wöber, K.W., "Benchmarking Hotel Operations On The Internet: A Data Envelopment Analysis Approach", Information Technology And Tourism, Vol. 3, No. 3/4, (2000), 195-212.
- Wöber, K. W., "Data Envelopment Analysis", Journal of Travel & Tourism Marketing, Vol. 21, No. 4, (2007), 91-108.
- Yazıcıoğlu, Y. ve Erdoğan, S., SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Detay Yayıncılık, Ankara, 2011.
- Yıldırım, İ. E., "Veri Zarflama Sürecinde Temel Bileşenler Analizi'nin Ayırım Gücünü Arttırıcı Etkisi", İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, Cilt: 38, Sayı: 1, (2009), 66-83.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 2008.
- Yılmaz, Y., "Impact Of Strategy On Efficiency In The Luxury Hotel Industry Of Turkey", Anatolia: An International Journal Of Tourism And Hospitality Research, Vol. 24, No.2, (2013), 206-220.
- Yin, R. K., Case Study Research: Design And Methods, Sage Publications, USA, 2013.
- Yükçü, S. Ve Atağan, G., "Etkinlik, Etkililik Ve Verimlilik Kavramlarının Yarattığı Karışıklık", Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, Cilt: 23, Sayı: 4, (2009), 1-13.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Tez Merkezi, <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>, (Erişim Tarihi: 22.12.2013).
- Zhou, Z., Huang, Y. ve Hsu, M. K., "Using Data Envelopment Analysis To Evaluate Efficiency: An Exploratory Study Of The Chinese Hotel Industry", Journal Of Quality Assurance in Hospitality & Tourism, Vol. 9, No. 3, (2008), 240-256.

EKLER

EK 1- B1 VE C1 MENÜ KALEMİ ARKA KISIM FAALİYETLERİNİN MALİYET DAĞILIM VERİLERİ

Arka Kısım Faaliyetlerin B1 Menü Kalemine Dağıtılması										
Faaliyetler	Kullanılan Kaynaklar (Dakika)	Personel Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Personel Gideri (TL)	Elektrik Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Elektrik Gideri (TL)	Su Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Su Gideri (TL)	Gaz Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Gaz Gideri (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Birim Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	3	0,187	0,561	0,032	0,096	0	0	0	0	0,657
Pişırmel(Fırın)	6	0,187	1,122	0,032	0,192	0	0	0	0	1,314
Pişırmel2(Ocak)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0,162	0	0
Tabaklama	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0	0	0	0	0,219
Temizlik	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0,107	0,107	0	0	0,326
Parti Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	7	0,187	1,309	0,032	0,224	0	0	0	0	1,533
Pişırmel(Fırın)	2	0,187	0,374	0,032	0,064	0	0	0	0	0,438
Pişırmel2(Ocak)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0,162	0	0
Temizlik	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0,107	0,107	0	0	0,326
Toplam	21		3,927		0,672		0,214		0	4,813

Arka Kısım Faaliyetlerin C1 Menü Kalemine Dağıtılması										
Faaliyetler	Kullanılan Kaynaklar (Dakika)	Personel Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Personel Gideri (TL)	Elektrik Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Elektrik Gideri (TL)	Su Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Su Gideri (TL)	Gaz Gideri Birim Maliyeti (TL/dk.)	Toplam Gaz Gideri (TL)	Toplam Maliyet (TL)
Birim Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	2	0,187	0,374	0,032	0,064	0	0	0	0	0,438
Pişırmel(Fırın)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0	0	0
Pişırmel2(Ocak)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0,162	0	0
Tabaklama	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0	0	0	0	0,219
Temizlik	1	0,187	0,187	0,032	0,032	0,107	0,107	0	0	0,326
Parti Düzeyinde Faaliyetler										
Hazırlık	4	0,187	0,748	0,032	0,128	0	0	0	0	0,876
Pişırmel(Fırın)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0	0	0
Pişırmel2(Ocak)	0	0,187	0	0,032	0	0	0	0,162	0	0
Temizlik	0	0,187	0	0,032	0	0,107	0	0	0	0
Toplam	8		1,496		0,256		0,107		0	1,859

EK 2- TABAK ARTIK MİKTARI BELİRLEME SÜRECİNDE YAPILAN ÖRNEK GÖRSEL KAYITLAR



a1



a2



a3



a4



a5



a6



a7



a8



a9



a10



a11



b1



b2



b3



b4



b5



b6



b7



b8



b9



b10



c1



c2



c3



c4



c5



c6



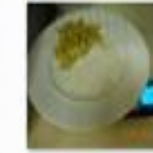
c7



c8



c9





EK 3- VZA'DA KULLANILAN VE KULLANILMASI DÜŞÜNÜLEN GİRDİ VE ÇIKTI VERİLERİ

Menü Kalemleri (Karar Birimleri)	Girdi Değişkenleri						Çıktı Değişkenleri						
	Satış Fiyatı (TL) (1)	Malzeme Maliyeti (TL) (2)	ZEFTM Maliyet Payı (TL) (3)	Düzeltilmiş Birim Maliyet (TL) (2+3) (4)	Faaliyet Süresi (dk) (5)	Hazırlık Zorluk Derecesi (6)	Satış Miktarı (Adet) (5)	Birim Katkı Payı (TL) (1-2) (6)	Düzeltilmiş Birim Katkı Payı (TL) (1-4) (7)	Brüt Kar (5x6)	Düzeltilmiş Brüt Kar (5x7)	Aylık Satış Geliri (TL) (1x5)	Yiyecek Tüketim Miktarı
A1	27	13,08	5,16	18,24	20	2,00	180	13,92	8,76	2505,6	1576,80	4860	5,75
A2	19	4,05	5,21	9,26	21	3,00	94	14,95	9,74	1405,3	915,56	1786	6,86
A3	30	12,70	5,38	18,08	24	2,50	75	17,30	11,92	1297,5	894,00	2250	6,70
A4	17	2,05	3,25	5,30	15	2,50	70	14,95	11,70	1046,5	819,00	1190	6,25
A5	22	6,62	5,06	11,68	24	3,50	150	15,38	10,32	2307,0	1548,00	3300	6,83
A6	21	5,12	5,43	10,55	22	2,00	138	15,88	10,45	2191,4	1442,10	2898	6,60
A7	25	6,42	4,01	10,43	17	2,50	110	18,58	14,57	2043,8	1602,70	2750	6,14
A8	24	4,75	5,33	10,08	23	3,50	64	19,25	13,92	1232,0	890,88	1536	6,60
A9	22	6,46	5,11	11,57	22	2,50	112	15,54	10,43	1740,5	1168,16	2464	6,33
A10	19	3,54	5,05	8,59	21	2,50	142	15,46	10,41	2195,3	1478,22	2698	6,00
A11	25	11,25	2,87	14,12	14	1,50	82	13,75	10,88	1127,5	892,16	2050	6,50
B1	45	26,08	6,70	32,78	31	4,50	164	18,92	12,22	3102,9	2004,08	7380	6,85
B2	29	6,15	8,60	14,75	36	3,50	122	22,85	14,25	2787,7	1738,50	3538	6,45
B3	43	11,68	7,90	19,58	35	3,50	292	31,32	23,42	9145,4	6838,64	12556	6,62
B4	44	10,16	8,99	19,15	40	4,00	178	33,84	24,85	6023,5	4423,30	7832	6,64
B5	43	12,75	8,33	21,08	37	3,50	164	30,25	21,92	4961,0	3594,88	7052	6,78
B6	35	11,05	10,30	21,35	46	3,50	78	23,95	13,65	1868,1	1064,70	2730	6,44
B7	41	21,55	11,10	32,65	40	4,00	114	19,45	8,35	2217,3	951,90	4674	6,76
B8	50	24,27	7,12	31,39	27	4,00	205	25,73	18,61	5274,7	3815,05	10250	6,63
B9	37	5,60	6,48	12,08	30	2,50	168	31,40	24,92	5275,2	4186,56	6216	6,18
B10	32	4,38	6,52	10,90	25	2,50	75	27,62	21,10	2071,5	1582,50	2400	6,43
C1	19	4,44	3,75	8,19	18	2,50	116	14,56	10,81	1689,0	1253,96	2204	6,50
C2	14	2,74	4,78	7,52	19	4,50	102	11,26	6,48	1148,5	660,96	1428	6,50
C3	14	4,18	5,00	9,18	20	3,00	98	9,82	4,82	962,4	472,36	1372	5,80
C4	14	4,24	5,55	9,79	24	3,50	113	9,76	4,21	1102,9	475,73	1582	6,33
C5	14	2,85	5,21	8,06	21	3,00	38	11,15	5,94	423,7	225,72	532	6,25
C6	14	3,82	3,53	7,35	17	4,50	56	10,18	6,65	570,1	372,40	784	6,00
C7	14	2,35	4,51	6,86	20	4,50	70	11,65	7,14	815,5	499,80	980	6,00
C8	14	3,22	3,53	6,75	17	3,50	114	10,78	7,25	1228,9	826,50	1596	5,80
C9	14	3,75	3,31	7,06	16	1,50	92	10,25	6,94	943,0	638,48	1288	7,00

EK 4- DEAP 2.1 İLE ELDE EDİLEN GİRDİ ODAKLI BBC VZA SONUÇLARI

Results from DEAP Version 2.1
Input orientated DEA Scale assumption: VRS
Slacks calculated using multi-stage method

EFFICIENCY SUMMARY:

firm	crste	vrste	scale	
1	1.000	1.000	1.000	-
2	0.804	0.807	0.996	irs
3	0.643	0.645	0.997	irs
4	1.000	1.000	1.000	-
5	0.889	1.000	0.889	drs
6	0.900	0.938	0.960	drs
7	0.989	1.000	0.989	irs
8	0.690	0.691	0.998	irs
9	0.767	0.790	0.971	irs
10	1.000	1.000	1.000	-
11	1.000	1.000	1.000	-
12	0.676	0.735	0.920	drs
13	0.634	0.648	0.979	irs
14	1.000	1.000	1.000	-
15	0.739	0.745	0.991	drs
16	0.670	0.671	0.999	drs
17	0.433	0.446	0.972	irs
18	0.430	0.432	0.994	drs
19	0.949	0.967	0.981	drs
20	1.000	1.000	1.000	-
21	0.708	0.710	0.996	drs
22	0.990	0.993	0.996	irs
23	0.996	1.000	0.996	irs
24	0.911	1.000	0.911	irs
25	1.000	1.000	1.000	-
26	0.893	1.000	0.893	irs
27	0.857	1.000	0.857	irs
28	0.874	1.000	0.874	irs
29	1.000	1.000	1.000	-
30	1.000	1.000	1.000	-
mean	0.848	0.874	0.972	

Note: crste = technical efficiency from CRS DEA
vrste = technical efficiency from VRS DEA
scale = scale efficiency = crste/vrste

Note also that all subsequent tables refer to VRS results

SUMMARY OF PEERS:

firm	peers:				
1	1				
2	14	4	30	29	
3	14	4	11	30	
4	4				
5	5				
6	25	30	14	29	
7	7				
8	14	11	4	30	
9	30	11	14	29	4
10	10				
11	11				
12	14	1	30		
13	14	30	29		
14	14				
15	14	20	30	4	
16	14	11	30		
17	14	30	29		
18	14	1	30		
19	14	1	30		
20	20				
21	14	11	4	30	
22	7	29	14	30	4
23	25	30	29		
24	30	29			
25	25				
26	30	29			
27	30	29			
28	30	29			
29	29				
30	30				

PEER COUNT SUMMARY:

(i.e., no. times each firm is a peer for another)

firm peer count:

1	3
2	0
3	0
4	7
5	0
6	0
7	1
8	0
9	0
10	0
11	5
12	0
13	0
14	14
15	0
16	0
17	0
18	0
19	0
20	1
21	0
22	0
23	0
24	0
25	2
26	0
27	0
28	0
29	11
30	19

SUMMARY OF INPUT TARGETS:

firm	input:	1	2	3
1		27.000	18.240	20.000
2		15.329	7.471	16.810
3		19.359	9.910	15.487
4		17.000	5.300	15.000
5		22.000	11.680	24.000
6		19.698	9.682	20.636
7		25.000	10.430	17.000
8		16.595	6.741	15.904
9		17.377	8.420	17.377
10		19.000	8.590	21.000
11		25.000	14.120	14.000
12		24.443	11.636	22.787
13		18.788	9.001	19.543
14		43.000	19.580	35.000
15		32.790	14.271	28.004
16		28.614	13.554	24.837
17		15.598	7.611	17.496
18		17.234	9.475	17.292
19		30.419	14.947	26.110
20		37.000	12.080	30.000
21		20.174	7.744	17.761
22		17.035	8.136	17.881
23		14.000	7.208	17.128
24		14.000	6.975	16.273
25		14.000	9.790	24.000
26		14.000	6.866	16.625
27		14.000	7.001	16.192
28		14.000	6.802	16.833
29		14.000	6.750	17.000
30		14.000	7.060	16.000

EK 5- EMS 3.1 İLE ELDE EDİLEN SÜPER ETKİNLİK SONUÇLARI

DMU	Score	Fiyat {I}{W}	Malzeme Maliyeti {I}{W}	Topla m Süre {I}{W}	Düzeltilmi ş Brüt Kar {O}{W}	Satış Miktarı {O}{W}	Ortalama Tüketim {O}{W}	Benchmarks
A1	1,18	0	0	0,05	0	0,01	0	3
A2	0,81	0,03	0,05	0	0	0	0,05	4 (0,05) 14 (0,04) 29 (0,08) 30 (0,84)
A3	0,65	0,01	0	0,03	0	0	0,05	4 (0,12) 11 (0,40) 14 (0,02) 30 (0,46)
A4	1,31	0	0,19	0	0	0	0,09	7
A5	1,01	0,05	0	0	0	0,01	0,22	0
A6	0,94	0,04	0	0,01	0	0,01	0,12	14 (0,20) 25 (0,08) 29 (0,22) 30 (0,49)
A7	1,03	0	0,01	0,05	0	0	0	1
A8	0,69	0,01	0	0,04	0	0	0,05	4 (0,50) 11 (0,03) 14 (0,02) 30 (0,44)
A9	0,79	0,01	0	0,04	0	0	0,01	4 (0,07) 11 (0,12) 14 (0,07) 29 (0,44) 30 (0,30)
A10	1,03	0	0,12	0	0	0,01	0,17	0
A11	1,12	0	0	0,07	0	0	0,14	5
B1	0,74	0	0	0,03	0	0	0,13	1 (0,01) 14 (0,35) 30 (0,63)
B2	0,65	0,03	0	0	0	0	0,03	14 (0,17) 29 (0,41) 30 (0,43)
B3	big	0,01	0,02	0,01	72,46	1631,89	17,18	14
B4	0,75	0	0,04	0	0	0	0,11	4 (0,05) 14 (0,52) 20 (0,15) 30 (0,28)
B5	0,67	0	0	0,03	0	0	0,15	11 (0,08) 14 (0,47) 30 (0,45)
B6	0,45	0,03	0	0	0	0	0,02	14 (0,06) 29 (0,45) 30 (0,50)
B7	0,43	0	0	0,02	0	0	0,1	1 (0,18) 14 (0,03) 30 (0,79)
B8	0,97	0	0	0,04	0	0	0,15	1 (0,14) 14 (0,50) 30 (0,35)
B9	1,10	0	0,08	0	0	0	0	1
B10	0,71	0	0,01	0,04	0	0	0,1	4 (0,67) 11 (0,03) 14 (0,13) 30 (0,16)
C1	0,99	0	0,02	0,05	0	0	0,03	4 (0,01) 7 (0,07) 14 (0,08) 29 (0,34) 30 (0,51)
C2	1,00	0,07	0	0	0	0	0	4
C3	1,00	0,07	0	0	0	0	0	4
C4	1,09	0,07	0	0	0	0,01	0,18	6
C5	1,00	0,07	0	0	0	0	0	4
C6	1,00	0,07	0	0	0	0	0	4
C7	1,00	0,07	0	0	0	0	0	23 (0,01) 24 (0,00) 25 (0,00) 26 (0,00) 27 (0,02) 29 (0,71) 30 (0,25)
C8	1,15	0,02	0,11	0	0	0,01	0	11
C9	big	0,04	0,02	0,02	0	424,49	2971469	19

Ö Z G E Ç M İ Ş

Adı ve SOYADI : Vedat İYİTOĞLU
Doğum Tarihi ve Yeri : 19.05.1975 - İstanbul
Medeni Durumu : Evli

Eğitim Durumu

Mezun Olduğu Lise : Ümraniye Nevzat Ayaz Lisesi, İstanbul, 1993
Lisans Diploması : Mersin Üniversitesi, Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Yüksekokulu, 1999
Yüksek Lisans Diploması : Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Turizm İşletmeciliği ve Otelcilik Ana Bilim Dalı, 2009
Tez Konusu : Yiyecek İçecek İşletmelerinde Menü Analizi
Yabancı Dil : İngilizce - YDS: 78,75

İş Denevimi

Çalıştığı Kurumlar :

Mersin Üniversitesi Aydıncık MYO - Öğretim Görevlisi (2003 - Devam Ediyor)
Green Forest Hotel, Fethiye - Ön büro Müdürü (2002 ve 2003 Yaz Sezonları)
Merit Mersin Hotel - Resepsiyon Memuru (1997-1999)
Armar Hotel, Marmaris - Resepsiyon Memuru (1996 Yaz Sezonu)
Royal Plaza Hotel, Marmaris - Night Auditor (1995 Yaz Sezonu)

E-Posta : vedatvdt@hotmail.com