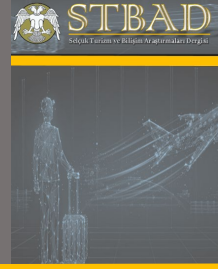




STBAD

Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi
22, 1(1): 9-23



Makale Bilgisi

Gönderilme Tarihi: 28.02.2022

Kabul Tarihi: 03.03.2022

Derleme

Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Menü Mühendisliği Uygulamaları Menu Engineering Practices in Food-Beverage Businesses

Doç. Dr. Erkan Akgöz, Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Konya, E-posta: eakgoz@selcuk.edu.tr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6723-0271>

Doktora Öğrencisi Fatoş Metin, Selçuk Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Konya, E-posta: fatos4727@outlook.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5736-2051>

Dr. Öğr Üyesi Simge Şalvarcı, Selçuk Üniversitesi, B. A. A. Turizm Fakültesi, Konya, E-posta: simge_tokay@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0703-4126>

Öz

Yiyecek-İçecek işletmelerinde güçlü bir pazarlama ve kontrol aracı olan menünün, satışlar ve maliyetler açısından sistematik olarak değerlendirilmesi olarak ifade edilen menü mühendisliği kavramı, işletmelerin kârlılığını artırmada en etkili araçlardan biri haline gelmiştir. Menü analizinde kullanılması önerilen yöntemler genel olarak işletmenin kârlılığına ve menü yönetiminde başarılı olmasına katkı sağlamak amacı ile geliştirilmiştir. Çalışmanın amacı; yiyecek-İçecek işletmelerinin menülerini geliştirmeleri için menü mühendisliği, menü analizi yöntemlerini araştırmaktır. Araştırma için gerekli olan veriler ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmaların literatür taraması yoluyla elde edilmiştir. İşletmelerde menü mühendisliği uygulamaları ve önemine yönelik olarak sonuç ve tartışma kısmında değerlendirmelerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Yiyecek-İçecek İşletmeleri, Menü Mühendisliği, Menü Analizi

Abstract

The concept of menu engineering, which is expressed as the systematic evaluation of the menu, which is a powerful marketing and control tool in food and beverage businesses, in terms of sales and costs, has become one of the most effective tools in increasing the profitability of businesses. The methods recommended to be used in menu analysis have been developed in order to contribute to the profitability of the business and its success in menu management in general. The aim of the study is to research the methods of menu analysis and menu engineering for food and beverage businesses to develop their menus. The data required for the research were obtained through the literature review of national and international studies. Comments have been made in the conclusion and discussion section regarding the menu engineering applications and their importance.

Keywords: Food and Beverage Businesses, Menu Engineering, Menu Analysis

Akgöz, E., Metin, F. ve Şalvarcı, S. (2022). Yiyecek-İçecek İşletmelerinde Menü Mühendisliği Uygulamaları. *Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi*, 1(1):9-23.

1. GİRİŞ

Günümüz yiyecek içecek işletmeleri için menü mühendisliği bir gereklilik halini almıştır. Çünkü işletmelerin rekabet koşullarına ve değişen müşteri taleplerine ayak uydurup varlığını sürdürebilmesi için menülerini sürekli olarak değerlendirmeleri, analiz etmeleri ve bir sorun varsa da revize etmeleri gerekmektedir.

Menünün analizi işletmelerin kullandıkları menüleri değerlendirme ve eksik yönü varsa menüleri baştan planlayarak oluşturulmasına katkı sağlayan bir araçtır. Bu araç menüye eklenecek veya menüden çıkarılacak öğeler ile ilgili sağlıklı karar verilmesine olanak sağlar. Menü analizinde farklı yöntemler kullanılmakla birlikte bu yöntemler bazen menü mühendisliği bazen de kârlılık analizi olarak isimlendirilir (Maviş, 2005: 194–195; akt., Koşan, 2013: 204). Menü mühendisliği ile ilgili pek çok teknik vardır ve bunların tercih edilmeleri işletmelerin ihtiyaçları doğrultusunda ortaya çıkıp çeşitlenmektedir. Bundan dolayı hazırlanan bu çalışmada menü analizi ile ilgili teknikler incelenmiştir.

Çalışmada yiyecek-içecek işletmelerinin menülerini geliştirmeleri amacıyla menü mühendisliği, menü analizi yöntemleri araştırılmış olup sonuç ve tartışma kısmında çeşitli öneriler sunulmuştur. Araştırma için gerekli olan veriler ulusal ve uluslararası alanda yapılan çalışmaların literatür taraması yoluyla elde edilmiştir.

2. Menü Kavramı ve Menü Analiz Yöntemleri

Küçük nesne anlamına gelen “*menü*”, Fransızca kökenli bir kelime olup detaylı yemek listesi sözcüğünden türetilmiştir. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre ise Latince'den minutus “küçük, önemsiz” sözcüğünden dönüşmüştür. Menü sofraya çıkarılacak yemeklerin hepsi, komut veya seçenek listesidir (TDK, 2021).

Menü, yiyecek-içecek işletmelerinde satın alma ve üretim kararlarını yönlendirmektedir. Menü analiz modelleri, işletmelerin her bir menü ögesini önceden seçilmiş kriterlere göre diğer öğelerle sistematik olarak karşılaştırarak değerlendirilmesini sağlar. Tarihsel olarak menü analizi modelleri, gıda maliyetini, katkı payını, popülerliğini ve ürün karışımını içermektedir (Taylor, Brown, 2007: 74).

Menü mühendisliği, menü analizi, menü planlama, menü tasarımı vb. kavramlar hakkında alan yazında henüz bir fikir birliği oluşmamıştır. Çünkü bu terimler herhangi bir ayırım olmadan birbirinin yerine kullanıma eğilimindedir. Bunun sebebi ise menü kelimesinin iki anlamı olmasıdır. Bunlar; (1) gıda hizmetinin satış noktasında sunulan ürün yelpazesi ve (2) müşteriye sunulmak için kullanılan görsel üründür (Jones ve Mifflı, 2001: 61). İşletmelerin menü hazırlarken dikkat etmeleri gereken birçok husus vardır. Yiyecek ve içeceklerin doğru bir şekilde tanımlanması, mevsimsel özelliklerine dikkat edilmesi, müşteri profiline analiz edilmesi gibi unsurlar işletme başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Bundan dolayı menü hazırlarken rastgele seçimlerden kaçınmak için menü analizi yapılması gerekmektedir. Menü analizinin yapılması menü mühendisliği kavramının oluşmasına katkı sağlamıştır. Menü öğelerinde katkı payı ve popüleritenin değerlendirilmesinde menü mühendisliği kullanılmaktadır (Özer ve Ağan, 2019: 403).

Menü mühendisliği, ortalamaya dayalı olarak işletmelerin brüt kârını arttırmak için menü öğelerinin bireysel katkı payını maksimuma ulaştırmayı hedef edinen bir analiz tekniğidir (Beran, 1995: 126). Horton'a (2001) göre menü analizinin tasarım amacı bir menü ögesini, diğer menü öğelerinden ayıran özellikleri sınıflandırmaktır.

İşletmede menü mühendisliğinin genel stratejisi, müşterilere yeterli bilgiyi verimli bir şekilde iletme. Bilgi sahibi olan müşteri, mutlu bir şekilde menü mühendislerinin satın alınmasını istedikleri menü ögesini tüketmeyi tercih eder. Bu amaç doğrultusunda menü tasarım taktiklerinin çoğu sunuma, hedeflenen öğelere veya menü kategorilerine odaklanarak ürün farkındalığı oluşturur. Ürün farkındalığı, bazı araştırmalara aykırı olsa da tüketicilerin görmeden, denemeden satın alma olasılığını önemli ölçüde artırmaktadır (Yang, 2012).

Menü analiz tekniği olan menü mühendisliğinin ortaya çıkışı 1980'de Miller ile başlayıp 1983'de Kasavana ve Smith'le devam etmiştir. Bununla beraber çeşitli matrisler ve formüller de geliştirilmiştir. Miller (1996), menü öğelerinin maliyet ve yüzde oranlarını baz alıp matris geliştirmiş ve menü öğelerini bu matris ile kategorilere ayırmıştır. Kasavana ve Smith (1982), katkı payını daha kapsamlı bir şekilde analiz ederek; Pavesic (1985), gıda maliyet yüzdesi ve katkı marjını ekleyerek; Hayes ve Huffman (1985) hedef değer analizini; Bayou ve Bennet (1992) kârlılık analizi yaparak menü mühendisliği ile ilgili matrisi geliştirmişlerdir. Bunun haricinde birçok araştırmacı da menü mühendisliği ile analizine katkı sağlayan matris tabanlı analiz ve formül geliştirme çalışmaları yapmışlardır. Menü mühendisliği ve analizi ile ilgili yapılan çalışmalar genel olarak alanı genişletip, eksikleri tamamlama ve menü

mühendisliğini geliştirme çabasına yöneliktir. Bu sayede birçok analiz tekniği ortaya çıkmış ve işletmelerin kendilerine uygun olanı kullanma ve tercih etme çeşitliliği sağlanmıştır. Menü mühendisliğinin oluşumu ve gelişmeleri Tablo 1’de kronolojik olarak verilmiştir.

Tablo 1: Menü Mühendisliği Çalışmaları

Çalışmayı Yapan	Çalışmanın Başlığı	Geliştirilen Yöntem
Miller, 1980	Menü Fiyatlandırma ve Strateji	Matris
Kasavana ve Smith, 1982	Menü Mühendisliği: Menü Analizi İçin Pratik Bir Rehber	Matris
Pavesic, 1983	Maliyet/Marj Analizi: Menü Fiyatlandırması ve Tasarımına Üçüncü Bir Yaklaşım	Matris
Hayes ve Huffman, 1985	Menü Analizi: Daha İyi Bir Yol	Formül
Bayou ve Bennett, 1992	Masaya Servisi Restoranlar için Kârlılık Analizi	Formül
Atkinson ve Jones, 1994	Menü Mühendisliği: Yiyecek Hizmeti Mikro Pazarlama Karmasını Yönetme	Matris
Beran, 1994	Revize Edilen Menü Satış Karışımı: Ekonomik Bir Yaklaşım	Grafik (Formül)
LeBruto vd., 1995	Menü Mühendisliği: Emek İçeren Bir Model	Matris
Cohen vd.1998	Menü Satış Karması Analizine Çok Boyutlu Bir Yaklaşım	Poligon (çokgen)
Horton, 2001	İşgücü ve Menü Kategorisi: Analizdeki Etkileri	Formül
Reynolds, 2008	Veri Zarflama Analizi Kullanarak Çok Birimli Restoran Verimlilik Değerlendirmesinin Keşifsel Bir İncelemesi	VZA (Formül)
Annaraud, 2007	Restoran Menü Analizi: Daha İleri Gidebilir miyiz?	Formül

2.1. Miller Modeli

Menü mühendisliği ile ilgili ilk model Miller (1980) tarafından geliştirilmiştir. Bu model ile hem popüler hem de düşük gıda maliyeti olan menü öğeleri tanımlanmaya çalışılmıştır. Menüleri analiz etmek için dört bölgeli bir matris oluşturulmuştur. Matris, menüde yer alan yiyecek-içeceklerin ürün karışımı ve gıda maliyetine göre bölümlere ayrılmıştır. Miller, yüzde 70/30 oranını kullanarak yüksek hacmi yüzde 30, geri kalanı da düşük hacim olarak tanımlamıştır. Gıda maliyet ekseninin yüksek ve düşük arasındaki bölüm, analizde yer alan tüm menü öğelerinin ortalama gıda maliyetine göre belirlenmiştir. Miller Matrisinde menü öğelerinde popülerlik açısından yüksek, yiyecek maliyeti açısından düşük olanlar “*Kazananlar*” bölümünde yer almaktadır. “*Marjinaler I*” bölümünde ise; hem gıda maliyeti hem de popülerlik açısından yüksek menü öğeleri bulunmaktadır. Gıda maliyetini düşürmek veya satış fiyatını artırmak için “*Marjinaler I*” kısmı yeniden düzenlenerek, o kısımda yer alan menü öğeleri değiştirilip uygun veya pratik hale getirilerek “*Kazananlar*” bölümüne ilave edilmesi amaçlanmaktadır. Eğer bu durum gerçekleşmiyorsa, ilgili öğeler iptal edilerek menü verimli hale getirilebilir. “*Marjinaler III*” çeyreğinde sınıflandırılan menü öğelerinin yiyecek maliyeti düşüktür, ancak “*Kazananlar*” çeyreğindeki öğelerle kıyaslandığında popülerliği daha düşüktür. Bu öğelerin menü yerleşiminin yeniden yapılandırılması ve reklâmların ayarlanması, “*Marjinaler III*” menü öğelerinin görünürlüğünü ve

popülaritesini arttırıp “Kazananlar” çeyreğine taşınmasını gerçekleştirebilir. “Kaybedenler” bölümünde yer alan menü öğelerinin maliyeti yüksek, popülerliği ise düşüktür. Bundan dolayı burada bulunan menü öğeleri menüden çıkarılmalıdır. Menü öğeleri ortalamaya göre bölümlere ayrıldığından, yiyecek maliyeti ve popülerliği, menünün herhangi bir şekilde yeniden düzenlenmesi, menü öğelerinin orijinal analize göre değişmesine neden olacaktır. Önceden uygun olan bazı menü öğeleri daha az istenen bölgelere düşecektir. İlgili alan yazın incelendiğinde “Kazananlar”, “Marjinaler II”, “Marjinaler III” ve “Kaybedenler” için ideal bir dağılım rapor edilmediği görülmektedir. Ancak Miller, düşük gıda maliyeti kategorileri olan “Kazananlar” ve “Marjinaler III” de yer alan menü öğelerinin % 60' ının uygun bir hedef olduğunu öne sürmüştür (Taylor ve Brown, 2007: 75).

Miller'e göre ideal menü karışımı, en düşük toplam gıda maliyeti yüzdesini veren menüdür. Miller Matrisinde yer alan öğeler aşağıdaki kriterlere göre sınıflandırılmaktadır (Pavesic, 1983: 131):

Kazananlar: Yüksek hacim ve düşük maliyet

Kaybedenler: Düşük hacim ve yüksek maliyet

Marjinaler: Düşük hacimli ve düşük maliyetli veya yüksek hacimli ve yüksek maliyetli.

Miktar	Kazananlar	Marjinaler II Ortalama Satılan Birim (%70)
	Marjinaler III	Kaybedenler
	Gıda Maliyet Yüzdesi	

Şekil-1: Miller Matrisi

Kaynak: Taylor ve Brown, 2007: 76

2.2. Kasavana Modeli

Miller Matrisinde yer alan menüdeki öğenin maliyet yüzdesi ve beğenirliğinden farklı olarak menü öğesindeki katkı payı faktörüne yer verilerek Kasavana ve Smith (1982) tarafından geliştirilmiştir (Kızılcalıoğlu, 2020: 161). Kasavana ve Smith (1982) daha fazla kâr elde edebilmek için tasarım ve operasyonların nasıl bir araya getirileceğine dair matris yöntemi ile devrim niteliğinde yaklaşım geliştirmişlerdir (Pacheco, 2017). Matriste yer alan kavramlar aşağıdaki gibidir:

Yıldızlar (Stars): Yüksek katkı payı olan popüler öğelerdir. İnsanlar, bu menü öğesi için yapım maliyetinden çok daha fazlasını ödemeye isteklidir. Menüde yer alan herhangi bir öğeyi “Yıldızlar” kategorisine alabilmek için fiyatların yükseltilmesi, reçetenin değiştirilmesi veya porsiyonların küçültülmesi gibi alternatif uygulamalar yapılabilir.

Sorunlular (Puzzles): Bu öğeler kârlı ancak nispeten popüler değildirler. İnsanlar bu menü öğesi için yapım maliyetinden çok daha fazlasını ödemeye istekli değildirler. Kasavana Modeline göre işletmeler her zaman sorunluları yıldızlara dönüştürmeye veya menüden çıkarmaya çalışmalıdır.

Sağmallar (Plowhorses): Düşük kârlılık ve yüksek popülerliğe sahip öğelerdir. Bu menü öğelerinde kâr çok az veya hiç yoktur. Kasavana Modelinde menüde yer alan bu öğelerin farklı bir isim ile sunulması, menü içeriğinin değiştirilmesi, maliyetlerinin değiştirilmesi, tüketiminin en aza indirilmesi veya menüden çıkarılması ile belirlenen hedeflere ulaşılabilir.

Tuzaklar (Dogs): Bu bölümde katkı payı düşük ve popüler olmayan ürünler yer almaktadır. Bu menü öğeleri ya çok iyi satılmıyor ya da satıldığında çok az veya hiç kâr üretmiyor. İşletmeler bu öğeleri ya yeniden dizayn etmeli ya da menüde yer vermemelidir.

Menü mühendisliğinde Kasavana ve Smith Matrisi, menü öğesinin satış fiyatı ile hazırlanmasında kullanılan ürünün maliyeti arasındaki farkı ifade etmektedir. Bu fark katkı marjı (brüt kâr) olarak

tanımlanmaktadır. Katkı payı, menü öğelerinin satış fiyatlarından direkt maliyetler çıkarılarak belirlenmekte olup amaç, katkı payının yüksek tutulmaya çalışılmasıdır. Bu özelliğinden dolayı Kasavana ve Smith Modeli aynı zamanda yüksek brüt kâr ve düşük gıda maliyetini birbirini dışlayanlar olarak da değerlendirilmektedir (Sandeep ve Vinti, 2009).

Matris incelendiğinde yatay ekseninde "Katkı Marjı"nın, dikey ekseninde ise "Miktar"ın yer aldığı görülmektedir. Aşağıda Şekil-3'te yer alan Kasavana ve Smith Matrisi 4 bölümden oluşmaktadır. Satılan öğelerin sayısı "Miktarı", öğelerin satış fiyatı da "Kârı" ifade etmektedir. Burada, "Miktar" menüde satılan öğeleri, "Kâr" da menü öğesinin satış fiyatı ile doğrudan maliyet arasındaki farkı belirtmektedir.

Kullanılan formül;

Kâr (Katkı Payı) = Satış Fiyatı - Gıda Maliyeti

Ağırlıklı Ortalama Kâr (Katkı Payı) =
$$\frac{\text{Menü Katkı Payı Toplamı}}{\text{Satılan Porsiyon Sayısı}}$$

Müşteriler tarafından en çok veya en az tercih edilen menü öğesi, toplam tercihin %70'in üzerinde olursa yüksek, altında kalırsa düşük menü öğesi olarak kabul edilmektedir. Bu oranın hesaplanmasında kullanılan formül;

Popülerlik ortalaması =
$$\frac{(100 / \text{Toplam Menü Öğesi Sayısı}) \times \%70}{\text{Menü Öğesi Satış Miktarı}}$$

Menü Öğesi Popülerlik =
$$\frac{\text{Menü Öğesi Satış Miktarı}}{\text{Toplam Satış Miktarı}}$$

Satış Miktar	II SAĞMALLAR (Plowhorses)	I YILDIZLAR (Stars)
	IV TUZAKLAR (Dogs)	III SORUNLULAR (Puzzles)

Kâr (Katkı Payı)

Şekil-2: Kavasana ve Smith Matrix

Kaynak: Taylor ve Brown, 2007: 77

2.3. Pavesic Modeli

Pavesic (1983), yapmış olduğu çalışmada menü mühendisliği analizini geliştirmek amacıyla Miller Matrisi ile karşılaştırma yaparak bir metodoloji sunmaktadır. Pavesic'in sunmuş olduğu metodolojide kendisinden önce yapılan menü analiz yöntemlerinden yararlanarak gıda maliyeti yüzdesini ve fiyat katkı payını birbirini dışlayan bir şekilde ele almıştır. Bunun için de pazarlama "büyüme payı matrisi" analizi, menü öğesi satış miktarı ve maliyet yüzdesi (Miller, 1996) veya brüt kâr katkı payı (Kasavana ve Smith, 1982) araştırılmıştır. Pavesic'in (1983) geliştirmiş olduğu modelin temel amacı, gıda maliyeti yüzdesinin ve ağırlıklı katkı marjının hem genel gıda maliyeti yüzdesini en aza indirmek hem de kârı optimize edecek stratejinin nasıl kullanılabileceğini göstermektir. Çalışmanın diğer bir amacı da bu modelin Kasavana ve Smith (1982) ve Miller matrisine kıyasla nasıl daha olumlu sonuçlar verebileceğini ortaya koymaktır. Pavesic modeli, Miller matrisinin hem mümkün olan en düşük gıda maliyeti yüzdesine hem de kârına ulaşmada zaman kaybını en aza indirmek nedeniyle geliştirilmiştir. Maliyet/marj analizi, hem genel gıda maliyeti yüzdesini en aza indirecek hem de satış gelirini ve brüt kâr getirisini optimize edecektir. Maliyet/marj analizi, gıda maliyetini ve katkı payını grafiksel olarak gösterir ve kâra yardımcı olan veya kârı engelleyen menü öğelerini açıkça tanımlamaya katkı sağlar. Ayrıca menünün tahmin ve maliyet kontrol tekniklerini iyileştirmeye yardımcı olur. Eşzamanlı olarak optimum toplam gelir, düşük gıda maliyeti ve yüksek brüt kâr elde edecek bir menü tasarlamak için gıda maliyet yüzdesi, satış miktarı ve kâr (katkı) payının birlikte değerlendirilmesi gerekir. En düşük genel gıda maliyet yüzdesine ulaşma perspektifinden tasarlanan bir menü, düşük gıda maliyetli kalemler genellikle yüksek gıda maliyetli kalemlerden daha düşük fiyatlandırılır. Böyle bir uygulama, menü toplam satış gelirlerinden ödün

verilmesine neden olur. Bu nedenle, sabit maliyet yüzdelerini düşürmek için gereken optimum toplam satış gelirleri elde edilemeyebilir. Öte yandan, birincil husus her bir kalemin kâr (katkı) marjı, genel gıda maliyet yüzdesi, kâr hedefine ulaşılmasına izin verecek seviyeyi aşabilir. En yüksek brüt kârı getiren kalemler, genellikle en yüksek yemek maliyetleri ve menü fiyatları olan öğeler olduğundan toplam gelirler önemli ölçüde arttığında en iyi sonuç elde edilir. Pavesic'in (1983) maliyet/marj analizi modelinde Miller ile Kasavana ve Smith'in yaklaşımları büyük oranda kullanılır. Ancak gıda maliyet yüzdesi ile kâr (katkı) marjı önemli ölçüde birleştirilir. Buradaki öncül optimum satış kârını (marjını) elde etmenin en düşük toplam gıda maliyet yüzdesi ile elde edileceği varsayılmaktadır.

Diğer modellerde olduğu gibi Pavesic matrisi de dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm "*Mükemmeller (Primes)*" olarak isimlendirilir ve optimum gıda maliyeti düşük, katkı marjı yüksek olan öğeler yer alır. Bu çeyrekteki öğelerin katkısı ne kadar büyük olursa, genel menü satış kârı da o kadar iyi olur. Modelin ikinci çeyreğinde gıda maliyeti yüksek olan, büyük katkı payı sağlayan öğeler bulunur ve "*Standartlar*" olarak adlandırılır. Popüler ve rakipler tarafından da sunulan bu öğelerin fiyatları satışları teşvik etmek için düşük tutulur. Matrisin "*Durağanlar (Sleepers)*" kategorisinde hem düşük gıda maliyet yüzdeli hem de düşük katkı payları ile karakterize edilen menü öğeleri yer alır. Bu öğeler müşteriler tarafından hemen kabul edilmeyen, ucuz içerikli ve küçük değişikliklerin olabileceği muhtemel öğelerdir. Bunlar yeni moda yiyecekler veya sınırlı çekiciliği olan etnik yemekler olabilirler. Dördüncü çeyrekte ise "*Sorunlular (problems)*" menü öğeleri bulunmaktadır. Bu öğelerin yiyecek maliyeti yüksek, kâr payı düşük olduğundan satış karmasına çok az olumlu etkisi vardır. Bunlar menüden elenmeye aday öğelerdir.

Pavesic matrisinde birinci (*mükemmeller*) ve ikinci (*standartlar*) bölümlerdeki menü öğeleri ile optimum kâr marjı ve düşük gıda maliyet yüzdeleri elde edilir. *Durağanlar*, *standartların* satışından oluşan yüksek gıda maliyetlerini yumuşatmaya yardımcı olur. Menüyü çeşitlendirmek, daimi konukları monotonluktan kurtarmak ve işletmeye yeni konuklar çekmek için de *durağanlar* kullanılır.

Ağırlıklı Katkı Payı	I MÜKEMMELLER (Primes)	II STANDARTLAR (Standards)
	III DURAĞANLAR (Sleepers)	IV SORUNLULAR (Problems)
Gıda Maliyet Yüzdesi		

Şekil-3: Pavesic Matrisi
Kaynak: Pavesic, 1983

2.4. Hayes ve Huffman Hedef-Değer Analizi

Hayes ve Huffman 1985'te yapmış oldukları çalışma sonucunda sunmuş oldukları modelin temel amacı, menü mühendisliği için Miller (1980), Kasavana ve Smith (1982) ve Pavesic'in (1983) modellerinin zayıf yönlerini keşfedip menü mühendisliğine alternatif bir bakış açısı kazandırmaktır. Bunun için de her menü öğesinin kârlılığını değerlendirmek için sabit ve değişken maliyetleri dikkate alarak kâr ve zararı belirlemektir. Geliştirilen bu model, diğer yöntemler gibi karmaşık olmadığı gibi objektif değerlendirmeye imkân tanımaktadır. Hayes ve Huffman'ın geliştirdiği modelin amacı sabit ve değişken maliyetleri hesaba katarak net kâr hedeflerini karşılayan yeni bir menü analiz yöntemi sunmaktır. Bu sonuca ulaşmak için kullanılan formül (Taylor ve Brown, 2007: 79);

Menü Öğesinin Net Kârı = Menü Öğesinin Satışı - (Yemek Maliyeti + Sabit Maliyetler + Değişken Maliyetler)

Hayes ve Huffman modeli, işletmeler için *Hedef-Değer Analizinde* kârı derecelendirme yöntemidir ve önceden belirlenen hedef kâr oranlarına ulaşmak için kullanılabilir. Menüdeki her öğe; gıda maliyeti yüzdesi, katkı payı, satış miktarı, sabit maliyetler ve değişken maliyetler ile hedef değere ulaşmaya yardımcı olur. Hedef değer indeksi denklemi;

Hedef Değer = A x B x (C x D)

- A** = (1 - yemek maliyeti yüzdesi),
B = (Satılan kuver sayısı)
C = (satış fiyatı)
D = 1 - (değişken maliyet yüzdesi + yemek maliyeti yüzdesi).

Her bir menü ögesi için kullanılan bu formülde amaç; menü ögesinin göreceli değerinin menü standardına eşit mi, altında mı yoksa üstünde mi olduğuna karar vermektir. Elde edilen değer standardın üstündeyse menü iyi gidiyor; altındaysa iyi değil, eşit ise idare eder şeklinde yorumlanır (Kotschevar, 1987; Taylor ve Brown, 2007: 79).

2.5. Bayou ve Bennet Kârlılık Analizi Modeli

Bayou ve Bennet (1992), gerçekleştirmiş oldukları çalışmada bir işletmenin 3 öğündeki tüm menü kategorilerini ve her bir menü ögesini bir bütün olarak hesaplayıp katkı paylarına ulaşılması gerekliliğini açıklamaktadırlar. Araştırmacıların geliştirdiği yöntem, diğer dört araştırmacının (Miller, 1980; Kasavana & Smith, 1982; Pasevic, 1983 ve Hayes & Huffman 1985) menü analiz modellerinin bir uzantısıdır. Bayou ve Bennet'e (1992) göre, önceki menü analiz yöntemlerinde eksik olan dört temel unsur vardır. Bunlar; (1) öğünlere ve çeşitli operasyonlara (kahvaltı, öğle ve akşam yemeği, ziyafetler) dayalı analiz, (2) çeşitli menü gruplarına (mezeler, tatlılar) göre analiz, (3) uzun vadeli (ürünlerin hazırlanması ve satılması) kârlılık analizi ve (4) kısa vadeli (özel siparişlerin fiyatlandırılması) kârlılık analizlerindeki ayırımın yapılmamasıdır. İşletmenin hedeflediği kârlılığı elde edebilmesi için tüm bu faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir. Ancak işletmenin kârlılığı için hangi menü öğelerinin kombinasyonunun en iyi olduğunu belirlemek karmaşık olabilir. Bundan dolayı Bayou ve Bennet (1992), menü analizinde ilk olarak menüyü parçalara ayırmak (kahvaltı, öğle ve akşam yemeği), sonrasında ise ürün grupları oluşturmak (ara sıcak, meze ve tatlı), en sonunda da bir bütün olarak gruptaki menü öğelerini analiz etmenin daha doğru olacağını belirtmektedirler.

Modeli geliştiren araştırmacılara göre menü analizi sistematik bir şekilde yapılmalıdır. Bunun için de menü öğeleri ve ürünlerin kârlılıkları genelden özele doğru aşamalı olarak ölçülmelidir. Her bir aşama, maliyet ve kârlılık bakımından ayrı ayrı yapılmalıdır. Bayou ve Bennet kârlılık analizinin aşağıdaki gibi yapılmasının daha doğru olacağı önerilmektedir:

1. İşletmenin/restoranın tamamı,
2. Birbirinden bağımsız öğünler ve operasyonlar (kahvaltı, öğle ve akşam yemeği, ziyafet etkinlikleri vb.),
3. Bağımsız öğünlerde satılan ürün grupları (akşam yemeğinde satılan mezeler, içecekler),
4. Her menü grubunu oluşturan öğeler (akşam yemeğindeki başlangıç yiyecekleri),
5. Kısa ve uzun dönemli değerlendirmeler yapabilmek için yukarıda sayılan kategorilerin her biri (Bayou ve Bennet, 1992).

Bayou ve Bennet yaklaşımına göre menü analizi yapılırken menüde yer alan öğelerin tüm koşullara göre değerlendirilmesi gerekmektedir (Sarıışık & Kaya, 2004). Hiyerarşik bir sisteme dayalı yapılan bu modele göre farklı menü öğelerine paylaştırılan sabit maliyetler hem işletmenin tamamı hem de öğünler için tanımlanmalıdır (Koşan, 2013).

2.6. Atkinson ve Jones Modeli

Menü kârlılığını iyileştirmek için menüde yer alan öğelerin maliyet ve satışlarının değerlendirildiği bu yöntem Atkinson ve Jones (1994) tarafından geliştirilmiştir. Atkinson ve Jones, menü mühendisliğinin temelini oluşturan dört matris kullanmışlardır. Her yöntemin kendine özgü güçlü ve zayıf yönlerinin yanı sıra, uygulamalarının ve değerlerinin bazı ortak yönleri de bulunmaktadır. Bundan dolayı bu model ile menü analizi için menüde yer alan ürünler, geliştirilen matrise yerleştirilerek karşılaştırması yapılmıştır.

Atkinson ve Jones (1994) menü analizinde verimliliğin sadece ürünlerin satış miktarı ve birim katkı paylarıyla açıklanamayacağını ifade etmektedir. Bir ürünün birim katkı payının yüksek oluşu, o ürünün her zaman kârlı olduğu anlamına gelmediği belirtilmektedir. İşletmelerin temel hedefi yüksek satış hacmi ve yüksek kâr hacmi olan ürünleri desteklemektir. Bu model, her bir menü kaleminin performansını değerlendiren ve performans farklılıklarını ortaya koyarak düşük ve yüksek performanslı menü kalemlerini ayıran matematiksel bir teknik olarak tanımlanmaktadır. Bu bağlamda menü analizi sonuçlarına bağlı olarak bazı yöneticiler, menü kalemlerinde yer alan ürünlerin üretimini arttırmak, azaltmak ve tutundurma faaliyetleri ile desteklemek gibi birtakım stratejik kararlar alabilmektedir. Alınan bu kararların başarılı olması temelde kullanılan menü analiz yaklaşımlarının etkinliğine göre değişebilmektedir.

Menü, yemek servisi bağlamında uzun zamandır önemli bir pazarlama aracı olarak kurulmuştur. Aslında işletmenin ürün yelpazesini temsil eder, fiyatlarını belirler, promosyon fırsatları sunar ve önemli bir dağıtım kanalıdır. Menü mühendisliğinin doğası, pazarlama karmasının 4P'sinin tümü üzerindeki etkileri iyileştirmek için tasarlanmış eylemdir. Analizin sonuçlarına bağlı olarak, aşağıdakiler için menü değişiklikleri yapılabilir:

- **Ürün:** Menü öğeleri eklenir, değiştirilir ve ya çıkarılır
- **Fiyat:** Menü öğesinin fiyatlarında değişikli yapılır ve ya menü öğesindeki maliyetler değiştirilir
- **Promosyon:** Menü öğe satışlarında teşvik etmek amacı ile promosyon uygulanır ve ya reklam aracı kullanılır.
- **Yer:** Menü öğeleri alternatif dağıtım yolları (servis aracı, paket servis) ile müşteriye ulaştırılır.

Yiyecek içecek hizmetleri sunan işletmelerin menüyü değiştirmede uzun bir süre veri toplamaları gerekmekte olup analiz edilen süre boyunca ürün yelpazesinde hiçbir değişiklik yapılmamalı en az birkaç hafta boyunca değiştirilmeden kalmalıdır. Analiz dönemi boyunca maliyet ve getirileri yakından izlenmelidir. Yöneticinin kısa vadeli değişikliklerden ziyade gerçek eğilimlere tepki vermesini sağlamak için bir dizi analiz yapması gereklidir. Örneğin, menü öğelerinin satış şekli, müşterilerin sıcak havalarda dondurma ve şerbete geçmesi-soğuk havalarda bunlardan uzaklaşması nedeniyle hava koşullarından etkilenebilir. Bu bağlamda, müşterilerin ihtiyaçlarını ve davranışlarını anlamaya yönelik geleneksel pazarlama becerileri, matematiksel hesaplama dayalı karar vermektten çok daha önemlidir. Menü mühendisliği yöneticinin maliyetleri, satış hacimlerini ve harcamaları dikkatlice incelemesini sağlar. Aynı şekilde, yemeğin popülerliğinin analizi, tüketici tercihlerindeki ve zevklerindeki değişikliklerin erken tespitini sağlar. Bu, mikro pazarlama karmasının yanı sıra toplam pazarlama karmasının yönetimine de yardımcı olabilecek değerli bir pazarlama zekâsı kaynağı olabilir. Sonuç olarak, yiyecek hizmeti yöneticileri kendi işletmesine uyan bu matrislerden birini seçmelidir. İşlemin ölçeği ne kadar küçükse, menü analizi yöntemi o kadar basittir. Oldukça karmaşık ve sofistike veri analizinde, görece olarak tanımlanması kolay kararlar vermek için yanlış olabilecek çok az nokta vardır.

		Performans A	
		Güçlü	Zayıf
Performans B	Güçlü	<p><u>Fiyat:</u> Aşağı veya yukarı <u>Ürün:</u> Değişiklik yapılmaz <u>Promosyon:</u> Beğenirlik <u>Yer:</u> Bir şey yapılmaz</p>	<p><u>Fiyat:</u> Yukarı <u>Ürün:</u> Değişiklik yapma <u>Promosyon:</u> Bir şey yapılmaz <u>Yer:</u> Bir şey yapılmaz</p>
	Zayıf	<p><u>Fiyat:</u> Aşağı <u>Ürün:</u> Yeniden adlandırma <u>Promosyon:</u> Beğenirlik <u>Yer:</u> Yeniden yerleştirme</p>	<p><u>Fiyat:</u> Gözden geçirilir <u>Ürün:</u> Yeniden konumlandırılır <u>Promosyon:</u> Bir şey yapılmaz <u>Yer:</u> Bir şey yapılmaz</p>

Şekil-4: Atkinson ve Jones Modeli

Kaynak: Atkinson ve Jones, 1994: 46

Atkinson ve Jones (1994) tarafından geliştirilen model yemeğin maliyeti ve popülerliği olmak üzere iki performansa göre incelenmektedir. Birinci kısım **Performans A** olarak isimlendirilmekte ve menüdeki yemeğin performansı ilgili yemeğin maliyetine ilişkin finansal kriterlere göre değerlendirilmektedir. İkinci kısım ise yani **Performans B** bölümü de menüde yer alan yemeğin satış sayısına (popülerliğine) göre yapılmaktadır.

Menü mühendisliği ile ilgili önerilen model incelendiğinde iki farklı yaklaşımın olduğu anlaşılmaktadır. **Birinci yaklaşım;** Ortalama Harcama Analizine dayanmaktadır. Bu analiz için de en az iki teknik kullanılmaktadır. (1) Konuk sayısı ile menü ortalamasının karşılaştırılması, (2) Frekans dağılımına göre hesaplanmasıdır (Miller, 1987). Frekans dağılımı yapılırken ortalama kontrol hesaplamaları iyileştirilerek yemeğin/menünün etkinliği ölçülmektedir. **İkinci yaklaşım;** Bu yaklaşım Kasavana ve Smith (1982) tarafından geliştirilmiştir. Değerlendirmede her yemeğin beğenirliğini (popülaritesi) analiz etmek amacıyla maliyet/satış fiyatı ilişkisi ya da kâr payı hesaplanmalıdır. Bu yaklaşım için çeşitli varyasyonlar tercih edilmiş ve buna bağlı olarak bir dizi bilgisayar paketi geliştirilmiştir. Geliştirilen bu programlar ile Kasavana ve Smith (1982) ile Pavesic (1985) tarafından geliştirilen modeller karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Bu teknikler kendi aralarında farklılık gösterse de hepsinin temel amacı "**Mikro pazarlama karması**" yönetimini paylaşmaktadır.

Menü mühendisliğinin özü, menüdeki her bir yemeğin performansını karşılaştırmaktır. Karşılaştırma için en sık kullanılan kriterler, her yemeğin finansal performansı ve satış hacmidir. Daha sonra, tüm yemekler ilgili performanslarını göstermek için bir matris oluşturulur ve kriterler belirlenir. Menü mühendisliğinde en etkili yöntem, her yemeğin konumunun nedenini yorumlayarak farklı çözüm öneriler sunmak ve bunlardan birisini tercih etmeye dayanır. Menü mühendisliği alanında çalışan bilim insanları da bu konu üzerinde hem fikirdirler. Amaç, menüde yer alan tüm öğeleri olumlu olanlar üzerine inşa etmek ve olumsuz öğeleri menüden çıkararak başarı elde etmektir. Sunulan çözümler yukarıda bahsi geçen "Mikro pazarlama karması" yönetiminin kesin uygulamasıdır. Atkinson ve Jones (1994) tarafından oluşturulan matris aşağıdaki gibi özetlenebilirler:

Durum	Çözüm Önerisi
Popülaritesi ve Katkısı Yüksek Yemekler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiçbir şey yapma ➤ Fiyatı biraz değiştir (yukarı veya aşağı) ➤ Kişisel satış veya menü konumlandırma ile tanıtım yap
Popülaritesi Yüksek, Katkısı Düşük Yemekler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiçbir şey yapma ➤ Fiyatı artır ➤ Yemek maliyetini azalt; ✓ Tarifini değiştir ✓ Daha ucuz ürün kullan ✓ Porsiyonları küçült/azalt
Popülaritesi Düşük, Yüksek Katkı Sağlayan Yemekler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiçbir şey yapma ➤ Fiyatı düşür ➤ Tabağı (yemeği) yeniden adlandır ➤ Menüde yemeği yeniden konumlandır ➤ Kişisel satış yoluyla tanıtım yap ➤ Menüden kaldır
Popülaritesi Düşük, Düşük Katkı Sağlayan Yemekler	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Hiçbir şey yapma ➤ Tabağı (yemeği) değiştir ➤ Tabağı (yemeği) yeniden tasarla ➤ Menüden yemeği kaldır

Şekil-5: Atkinson ve Jones Mikro Pazarlama Karma Yöntemi

Kaynak: Atkinson ve Jones, 1994: 44-45

Menü mühendisliğinde her yemeğin performansını artırmak için kriterlere göre farklı teknikler kullanılmaktadır. Yemeğin popülerliği farklı zaman dilimlerinde değişiklik gösterebilir. Ayrıca yemek maliyeti hesaplanırken yanında sunulan garnitür vb. malzemelerde dikkate alınmalıdır.

2.7. LeBruto, Quain ve Ashley Modeli

LeBruto et al. (1995) yapmış olduğu çalışmada menü mühendisliği sürecinde iş gücü faktörünün önemine vurgu yapmışlardır. Kasavana ve Smith (1982) tarafından yapılan çalışmanın eksik yönünü iş gücü maliyetini dikkate alarak menü mühendisliği süreçlerini iyileştirmeye çalışmışlardır. Aynı zamanda Pasevic'in (1982) geliştirdiği matristeki ağırlıklı ortalama katkı payı yüzdesi (kâr faktörü) analizini desteklemektedir. Bunun sebebi menü mühendisliğinde katkı marjı kâr faktörünü hesaplamak, yüksek veya düşük kârlılık analiz boyutuna bağlı kalınmaksızın farklı analiz boyutuna izin vermektedir. LeBruto et al. (1995) göre tüm maliyetler sabit, değişken ya da yarı değişken olarak kabul edilebilir. *Sabit maliyet*, ilgili faaliyet aralığında sabit kalan bir maliyettir. *Değişken maliyet*, birim başına sabit olan, ancak toplamda faaliyetle orantılı olarak değişen bir maliyettir. *Yarı değişken maliyet* hem sabit bir bileşene hem de değişken bir bileşene sahip olan bir maliyettir. Bu bağlamda hesaplama yapılırken tüm maliyetlerin her bir menü öğesi için dikkate alınmasının daha doğru bir sonuç verebileceği savunulmaktadır. Bundan dolayı etkin sonuç için katkı payı aşağıdaki formüle göre hesaplanması önerilmektedir.

Katkı Payı = Satış Fiyatı – Tüm Değişken Maliyetler

Katkı payı hesaplamalarında maliyetlerin belirlenmesinde karşılaşılan en önemli zorluk, yarı değişken maliyetleri sabit ve değişken bileşenlerine ayırmaktır. Bu sorunu çözebilmek amacıyla istatistiksel

yöntemler ile dağılım diyagramı grafik sunumunun oluşturulması veya regresyon analizi önerilmektedir. Birçok yiyecek işletmesinde en fazla gider işçilik maliyetidir ve işçilik maliyeti de yarı değişken bir maliyettir. Matris kullanımında işçilik maliyetlerinin hesaba katılması menü ögesinin yüksek veya düşük katkı payının olup olmadığını etkileyebilir. Bu durum menü ögesinin yer aldığı kategori ile kâr faktörü analiz hesaplanmasında bir değişiklik meydana getirebilir. Her bir menü ögesi için işçilik maliyetleri üzerinde regresyon analizi yapılacaksa, değişken iş gücü bileşeni gıda maliyetine eklenebilir. Bu analizin faydası üst seviyedeki menü öğeleri için yüksek işçilik etiketi atanıp alt seviyedeki menü öğelerine düşük işçilik maliyeti etiketi atanmasıdır (LeBruto et al., 1995).

İşgücü maliyetinin hesaplanmasında en kolay yöntem işçilik maliyetinin yüzde olarak aylık ve günlük hesaplanmasıdır. Belirlenen yüzde oranı geçmiş veya gelecek dönemlere ait karşılaştırmalarda kullanılmaktadır. Bu yöntem diğer sektör veya işletmeler için de uygulanabilir (Bölükoğlu ve Türksoy, 2001: 32).

$$\text{İş Gücü Maliyeti} = \frac{\text{Toplam İş Gücü Maliyeti}}{\text{Yiyecek Satışları}} \times 100$$

LeBruto ve arkadaşların (1995) çalışmalarında Kasavan ve Smith'in (1982) menü mühendisliği matrisini geliştirerek sekiz (8) kategoriden oluşan yeni bir matrise ulaşımlardır. Bu yeni matris, iş gücü adına işçiliğin değişken maliyetine bir alternatif olarak sunulmuştur ve Kasavana ve Smith'in orijinal ikiye iki matrisinden uyarlanarak ikiye üçlü bir matris olarak önerilebilir. Bunlar aşağıdaki gibidir:

1. **Parlayan Yıldız:** Yüksek katkı payı, düşük iş gücü ve yüksek popülerlik
2. **Yıldız:** Yüksek katkı payı, yüksek işçilik ve yüksek popülerlik
3. **Sorunlular:** Yüksek katkı payı, düşük iş gücü ve düşük popülerlik
4. **Belirsiz:** Yüksek katkı payı, yüksek iş gücü ve düşük popülerlik
5. **Çekici:** Düşük katkı payı, düşük iş gücü ve yüksek popülerlik
6. **Sağmallar:** Düşük katkı payı, yüksek işçilik ve yüksek popülerlik
7. **Tuzaklar:** Düşük katkı payı, düşük iş gücü ve düşük popülerlik
8. **Son Tuzak:** Düşük katkı payı, yüksek iş gücü ve düşük popülerlik (LeBruto et al., 1995: 47) .

LeBruto ve arkadaşları (1995) iş gücünü, menü öğelerinin her kategoriye eşit olarak düşmesiyle yüksek ve düşük segmentler olarak ikiye ayırmaktadırlar. Aynı zamanda menü öğelerinin bir yemek uzmanı tarafından ya da bir jüri aracılığıyla teknik kriterlere göre yapılması da tavsiye edilmektedir. Bu şekilde bir teknik olan bir yürütme jürisi aracılığıyla yapılmasını tavsiye ediyorlar. Matriste, her bir kriter işgücü bileşenlerini yansıtacak şekilde yeniden adlandırılır.

Miktar/Hacim	Yüksek işgücü (<i>Sağmallar</i>)	Yüksek işgücü (<i>Yıldız</i>)
	Düşük işgücü (<i>Çekici</i>)	Düşük işgücü (<i>Parlayan Yıldız</i>)
	Yüksek işgücü (<i>Son Tuzak</i>)	Yüksek işgücü (<i>Belirsiz</i>)
	Düşük işgücü (<i>Tuzaklar</i>)	Düşük işgücü (<i>Sorunlular</i>)
	Katkı Payı	Ortalama Katkı Payı

Şekil-6: LeBruto, Quain, ve Ashley Modeli

Kaynak: Taylor ve Brown, 2007: 80

Yazarlar kapsamlı bir karşılaştırmaların yapılabilmesi için matrise iki kategori daha eklemişlerdir. Amaç yönetimin alacakları önlemler için yüksek ve düşük işgücü menü öğelerini belirlemelerini kolaylaştırmak ve menü öğelerinde düşük işgücü sağlamaktır. Önceki analizlerde katkı payı hesaplanırken bütün değişken maliyetlerin hesaba katılmaması büyük bir sorun olarak görülmekteydi. Yiyecek dışındaki değişken maliyetlerin de ölçülmesi önem arz etmektedir. Çünkü diğer değişken maliyetler de katkı payına etki etmektedir. Özellikle iş gücünün değişken bileşenlerinin ölçülmesi ve hesaplanması kolay olmayacaktır. Çözüm ise, iş gücü faktörüne yüksek ya da düşük olarak bir etiket atayıp menü mühendisliğini yukarıda belirtilen sekiz olasılığa genişletmektir. Daha sonra bu tanımlayıcıların her biri için yönetim eylemi geliştirilebilir. İşgücü "*derecelendirme*" ile yönetim süreci, kâr faktörü kullanımında olduğu gibi iyileştirilir (LeBruto et al., 1995: 48).

2.8. Beran Yaklaşımı

Beran (1995), menü mühendisliği yaklaşımını analiz etmekte ve menü mühendisliğine Kasavana ve Smith'e (1990) ek olarak iki yaklaşımı önermektedir. Menü mühendisliğinde elektronik tablo ile kümülatif ve marjinal analiz yapılmıştır. Bu yaklaşım, ortalamaya dayalı analizden farklı olarak menü ögesinin performansını bağımsız olarak göstermektedir. Marjinal analiz, her bir menü ögesinin katkısına ayrı ayrı bakarken, kümülatif analiz tüm menü öğelerinin toplam katkısına bakar.

Beran'a (1995) göre menü mühendisliğinde ortalamaya dayalı analiz yanlış sonuçlar verebilmektedir. Çünkü ortalama alınırken birbirine yakın rakamları alan menü öğelerinin yerlerinin değişmesine sebep olacaktır. Örneğin bir zaman sağmaller segmentinde olan menü ögesi ortalamayla yıldızlara kayacaktır. Çünkü sağmal segmentinde olan menü ögesi katkı payı ölçeğindeki hesaplamalardan etkilenenecektir. Başka bir deyişle hem katkı payı hem de menü karışım yüzdesinin ortalama değerleri etkilenmektedir. Yani birbirine yakın ortalama puan alan menü öğelerinin sınıflandırmalarında hatalı sonuçlar doğuracaktır. Bununla beraber bir menü ögesinin satış karışımındaki varyasyon, yalnızca araçlardan birinin veya her ikisinin matematiksel olarak yeniden hesaplanması nedeniyle başka bir menü ögesinin yeniden sınıflandırılmasına neden olabilecektir (Beran, 1992: 126). Menü mühendisliğinde ortalamaya dayalı hesaplamalarda menü ögesinin katkı payı arttırıldıkça maliyeti ile satış fiyatı arasındaki farkta artar. Bu durumda tüketicinin fiyat/değer algısında sorunlara yol açabilir.

Oralamaya dayalı satış karışımı yüzdesi ve menü ögesi katkı payı yerine, fiili toplam satışlara (satılan sayıya ve toplam katkı payına göre) dayalı bir menü ögesi performansının grafiksel bir modelini oluşturulabilir. Model de (1) tekil menü ögesinin toplam performansı; (2) bir menü ögesinin toplam katkısı ve satış hacmi arasındaki grafiksel ilişki ve (3) toplam menünün öge bazında genel performansı dikkate alınır. Ek olarak, menü mühendisliği elektronik tablosunda bazı değişiklikler yapılarak; grafiği yeniden tanımlayan parametreler, grafikteki menü kalemlerinin tek tek satışları yerine satışların kümülatif etkisini gösterecek şekilde yeniden yapılandırma ve sabit maliyetler ile diğer değişken maliyetlerin grafiğe eklenmesi, katkı marjına dayalı bir denklik tablosu üretilebilir (Beran, 1995: 129).

2.9. Cohen, Meksika ve Shwartz Poligon (Beşgen) Modeli

Cohen ve arkadaşları (1998), "A Multidimensional approach to menu sales mix analysis" adlı çalışmada menü analizindeki iki boyutlu matrisin eksiklerini tamamlamak için çok boyutlu yaklaşımı geliştirmişlerdir. Çok boyutlu yaklaşımlarında menü analizine gıda maliyeti, işçilik maliyeti, fiyat, popülerlik ve katkı payı faktörlerini dâhil etmişlerdir. Menüdeki değişkenleri 0-10 arasında değişiklik gösteren puanlamalarla 5 değişkenin analizine dayanan poligon çanağı oluşturulmuştur. Menü analizindeki değişkenler 3 aralık şeklinde değerlendirilmiştir: 8-10 aralığı ideal aralık, 4-8 aralığı kabul edilebilir aralık, 0-4 aralığı ise kabul edilemez aralık olarak tanımlanmıştır. Poligon çanak içerisinde menü öğeleri bağımsız şekilde değerlendirilebilir, aynı zamanda öge dağılımında diğer menü öğeleri ile karşılaştırma yapılabilir (Taylor vd., 2007: 80).

Cohen et al., (1998) göre işgücü maliyetlerinin birim üzerinden daha düşük tutulması kârlılık üzerinde olumlu etkiye sahip olacaktır. Faaliyet gider faktörlerinin her bir biriminin ölçülüp iş gücü profillerinin çıkarılıp normalleştirilmesi sağlanmalıdır. İş gücü maliyetlerinin normalleştirilmesi faktör profillerinin birden çok birimdeki performans ölçülerinin görülmesini sağlar. Bu model 2007 yılında Cohen ve arkadaşları tarafından tekrar revize edilerek menü mühendisliğinin; tamamlayıcı/ikame ilişkisi, fiyat/kalite kıyaslaması, zarar eden lider fiyatlandırması ve üretim maliyetleri gibi unsurlara göre yapılması gerektiği öne sürülmüştür (Cohen et al., 2007).

a. Tamamlayıcı veya ikame ilişkisi: Menü öğelerinin çoğu ya tamamlayıcı yada ikame olduğundan bağımsız bir değerlendirme yapılamaz. Çünkü menüde yer alan öğeler arasında birbirini tamamlayan yemekler olabilir. Örneğin, tatlı bölümünde listelenen öğeler ikame ürünlerdir; belirli bir tatlıyı seçen bir lokantanın aynı öğünde farklı bir tatlı satın alma olasılığı daha düşüktür. Benzer şekilde, belirli başlangıç öğelerinin belirli mezeler ve içeceklerle tamamlanması daha olasıdır. Bu nedenle, bir kalemin satış hacmini değiştirmeye yönelik stratejik hareket, muhtemelen hem tamamlayıcı hem de ikame kalemlerin hacmini etkileyecektir.

b. Fiyat ve Kalite Kıyaslaması: Menü öğeleri tek bir kart/belgede listelenir ve hepsi aynı anda tüketiciye sunulur. Nispeten kısa bir süre içinde, tipik bir restoran müşterisi, menüde sağlanan kısa açıklamanın ötesinde öğeler hakkında genellikle çok az bilgiye sahip olarak, listeden birkaç öğe seçer. Çok sayıda araştırma, tüketicilerin ürünün/hizmetin çekiciliğini ve fiyatını alternatiflerle karşılaştırmalı olarak değerlendirdiğini göstermektedir. Yani seçim kararları, referans noktalarına göre yapılan değerlendirmelerden etkilenir. Bazı ürünlerin kalite ve fiyatları tüketicilerin diğer markalara yönelik algılarını ve dolayısıyla çekiciliğini etkilediği fikrini örneklendirerek, "uyarılmış bir kümeye yeni markalar

eklenirse, tüketicinin o kümedeki mevcut markaları değerlendirmesi değişir. Sonuç olarak, orijinal setteki bazı markalar daha çekici hale gelebilir. Tüketiciler bir ürünün önce fiyatını, sonra da ürünün çekiciliğini, fiyatını dahili bir referans fiyatla karşılaştırarak değerlendirir. Bu dahili referans fiyat, genellikle tüketicinin dikkate aldığı veya marka kategorisindeki diğer ürünlerin fiyatına bağlıdır. Bir dereceye kadar, dikkate alınan her bir ürünün fiyatının değerlendirilmesi, alternatiflerin fiyatlarına dayanmaktadır.

c. Kayıp Lideri Fiyatlandırması: Kayıp lideri fiyatlandırma stratejisi, müşterileri bir pazarlık yoluyla işletmeye çeker. Bir ürün veya hizmetin istendiği kadar kâr getirmeyecek bir fiyattan satılmasını içerir. Beklenti, pazarlıktan etkilenen müşterilerin daha yüksek kâr getiren diğer ürün veya hizmetleri satın alacaklarıdır. Örneğin, McDonalds'taki Happy Meals gibi bir kayıp lideri menü öğesi, diğer daha kârlı öğelerin satışlarını artırarak restoranın performansını iyileştirmek için tasarlanmıştır.

d. Üretim Maliyeti: Belirli bir yemeği üretmenin maliyeti, restoran tarafından sunulan diğer yemeklere bağlı olabilir. Bu, özellikle ölçek ekonomileri üretim sürecinde geçerlidir. Ölçek ekonomileri, üretim daha yüksek olduğunda ortalama fiziksel girdi miktarındaki tasarruflardan veya daha büyük miktarlar satın alınırken ödenen fiyatlardaki düşüşten kaynaklanabilir. Örneğin, böreğin üzerine sürülen yumurta sarısı kullanılırken, yumurta akı atılmayarak diğer yemekler de kullanarak tasarruf sağlanabilir ve maliyetler düşürülebilir. Böylece yumurtanın maliyeti artık bir yerine iki birime tahsis edilmiş olur. Ölçek ekonomilerinin maliyetleri düşürmesinin ikinci nedeni, daha güçlü satın alma gücü ve/veya sunulan toplu indirimlerdir. Bu nedenle, bir yemeğin miktarındaki önemli bir değişiklik, diğer yemeklerin üretim maliyetini etkileyerek, ürün portföy matrisindeki konumu değiştirebilir.

2.10. Horton Analizi

Horton (2001), "Labor and Menu Category: Effects on Analysis" adlı çalışmasında menü mühendisliği analizine işgücü maliyetini farklı bir yaklaşım ile eklemiştir. Bu yaklaşıma göre yazar her bir menü öğesi için işgücünü ölçerken geçen süreyi hesaba katmıştır. Menü öğesinin hazırlanma süresi ile saatlik çalışma ücreti çarpılarak işgücü maliyeti hesaplanmıştır. Asıl amaç değişken olan işgücü maliyetinin, menü öğesinin kârlılığı üzerindeki etkisini ölçmek ve menü öğesi kategorisinde değişiklik yapılınca analizdeki sonuçların etkisini ölçmektir.

Horton (2001) yaptığı çalışmada işgücü maliyetinin işletme kârındaki etkisinin büyük olduğu sonucuna varmıştır. Çünkü menü hazırlanırken geçen sürede örneğin popüler olamayan bir öğede harcanan süre kâra zarar vermektedir, bu aşamada o menü öğesinde değişiklik yapılması önem arz etmektedir. Çalışma bulgularına göre değişken işgücü maliyetleri menü öğesinin sınıflandırılmasında ve kategorilerinin değiştirilmesinde etkilidir. Bununla beraber, değişken işçilik maliyetleri menü öğesi kârı üzerinde etkili olabildiği gibi menü kategorilerinde menü öğesi için de değişiklik yapılması önemli etkiye sahiptir. Ayrıca işletmelerin değişen müşteri profillerine uygun menü hazırlamaları ve sunmaları da kârlılığa etki etmektedir (Horton, 2001: 45-46).

2.11. Reynolds Veri Zarflama Analizi (VZA) Yöntemi

Reynolds (2008), "An Exploratory Investigation of Multiunit Restaurant Productivity Assessment Using Data Envelopment Analysis" adlı çalışmasında Veri Zarflama Yöntemini (VZA) menü analizine bir alternatif olarak sunmaktadır. Yazara göre yapılmış olan önceki çalışmalarda işgücü maliyet yüzdelerinin hesaplanması, verimliliğin ölçülmesi açısından sınırlı bir bilgi sağlamaktadır. Bunun yanında bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenlerle ilişkilendirilmesi tek taraflı bir fonksiyondur ve diğer işlemler ile sınırlı bir ortalama sağlar. VZA yöntemi ise işletmedeki tüm çıktı ve girdileri açık bir şekilde içine alan, tek bir performans ölçüsü üreten doğrusal programlama tabanlı kıyaslama tekniğidir. Aynı zamanda VZA her menü öğesinin verimliliğini hesaplayan gözlem yapılmasını sağlayan ve verimlilik bağlamında işletmedeki farklı birimlerin karşılaştırılmasına, yönetilmesinde kolaylık sağlayan özel bir yöntemdir.

Taylor ve Brown'a (2007: 81) göre VZA, menü öğelerinde hem nitel hem de nicel olan faktörleri bir araya getiren bir menü analiz yöntemidir. Menü mühendisliği ile kullanılabilen ve birçok faktörü de aynı anda analiz edilebilen VZA menü kârlılığını ölçmek için iyi bir yöntemdir. Yazarlara göre iş gücü maliyeti bileşenlerini ölçüp menü öğelerinin işgücüne göre verimliliğinin ölçülmesine katkı sağlayabilir. Bununla beraber birçok girdi ve çıktıları hesaplayıp üretimden tüketime, müşteri memnuniyetine, popülerlik ve pazarlama stratejilerinden reklama kadar birçok faktörü ölçüp verimli ve yönetimde kolaylık sağlayan bir analiz olarak kullanılabilir.

2.12. Annaraud Modeli

Annaraud (2007) "Restaurant Menu Analysis: Can We Go Further?" çalışmasında her bir menü öğesi için katkı marjındaki değişikliklere, satılan öğelerin miktarına göre tüm menü katkı marjındaki

değişikliklerin gözlemlenmesine katkı sağlayan bir yöntemi önermektedir. Yöntemin amacı daha önce yapılmış olan menü analiz tekniklerini geliştirmektir (Annaraud, 2007: 25).

Annaraud modelinde katkı payı ve herhangi bir menü ögesinin satış sayısı vb. değişkenleri analiz edilmiştir. Her menü ögesi için KP (*katkı payı*) ile Q'nın (*satılan ürün sayısı*) çarpımı menü ögesinin belirli bir süre içerisinde toplam katkı payını göstermektedir. Diğer tüm menü öğelerinin toplam katkı paylarının toplanması ile menünün toplam katkı payını göstermektedir. Menüdeki toplam katkı payındaki değişiklikler 3 ayrı sonuç olarak kabul edilebilir. Bunlar; (1) bağımsız olarak menü öğelerinin katkı payındaki değişiklikler, (2) satışı yapılan farklı öğelerin içeriğindeki değişiklikler ve (3) satışı yapılan menü öğelerinin miktarındaki değişikliklerdir. Hangi faktörün toplam menü katkı payı üzerinde değişikliğe sebep olduğunun belirlenmesi için değişikliğin kapsamı, aynı menü öğeleri ile karşılaştırılmalıdır. Aşağıdaki formüle göre analiz yapılabilir:

$$KPQ = (KP \times J) + (D \times J) + (Q \times J)$$

KP= Her bir menü ögesi için katkı payı

D= Her bir menü ögesinin içerisinde gıda bileşim oranı

Q= Satılan menü ögesi sayısı

J= Menüde bulunan menü öğelerinin sayısı

Bu analiz yöntemi ile yöneticiler menü ögesindeki katkı payında sorun varsa bunu görebilir ve gerekli olan önlemleri alabilirler. Örneğin gideri fazla olan bir menü ögesindeki katkı payı az ya da hiç yoksa ögesinin içeriği değiştirilebilir veya fiyatı artırılabilir. Ancak, analiz yapılırken 2 farklı dönemde aynı öğe üzerinde yapılması gerekmektedir.

3. TARTIŞMA VE SONUÇ

Menü analizinde kullanılması önerilen yöntemler genel olarak işletmenin kârlılığına ve menü yönetiminde başarılı olmasına katkı sağlamak amacı ile geliştirilmiştir. İşlemelerin kârına katkıda bulunan en önemli iki unsur vardır bunlar; popülerlik endeksi ve katkı marjıdır. Popülerlik ve katkı marjı sürekli olarak değerlendirme ve yeniden ayarlamalara ihtiyaç duymaktadır. Bu ayarlamalar işletmenin başarısına etki ettiğinden menü mühendisliği veya menü analizinin yapılması önem arz eder. Bununla beraber, işletmenin kâr ve zarar marjına etkide bulunabilecek birçok unsur da bulunmaktadır (Smiee ve Annaraud, 2017: 1):

- Maliyetler (Yemek maliyeti, işçilik maliyeti, değişken ve sabit maliyetler)
- Bir menü ögesinin popülerliği
- Satış fiyatı
- Menü grubu
- Yemek öğünleri

Bu unsurlar gözden geçirilip analiz yapıldıktan sonra en son karar aşamasında katkı payı ve popülerliğe göre karar verilmelidir.

Ayrıca yiyecek-içecek işletmelerinin başarısını yemeğin ve servisin kalitesi, müşteri odaklılık, temizlik, reklâm, promosyon vb. unsurlarda etkili olmaktadır. Ancak menü hazırlanırken nelerin yer alacağı en önemli unsurdur ve menü ile ilgili kararlar alınırken kapsamlı bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Menü analizinin eksiksiz olması ve net kâr getirisinin hesaplanması da büyük önem arz etmektedir. Menü analizinin hedef-değer yöntemiyle yapılması yani kâr getirisi üzerinde odaklanması ve her bir menü ögesinin ayrı ayrı değerlendirilmesi, menünün hazırlanmasında tahminlerin daha doğru olmasını sağlayacaktır (Hayes ve Huffman, 1985: 70).

Bu çalışmada menü analizi ile ilgili iki öneride bulunmaktadır. Bunlardan biri Lebruto ve arkadaşlarının Kasavana ve Smith'in kullandığı menü mühendisliğine işgücü faktörünü ekleyip geliştirdikleri yöntemdir. Yazarlar çalışmalarında işgücünün değişken maliyetlerini analize eklemiş ve sekiz (8) kategoriden oluşan bir matris oluşturmuşlardır. İş gücünün derecelendirmesi ile kâr faktöründe oluşan sorunlara çözüm üretmektedir. Bu bağlamda menü mühendisliğinin satış karması olarak kullanılması katkı payı yönlendirmesi ile olacağından yiyecek-içecek işletmesinin satış yapma yönü daha yüksek katkı marjı seviyesi ile sonuçlanacaktır (Lebruto vd. 1995). İkinci öneri ise Reynolds'ın kullandığı Veri Zarflama (VZA) yöntemidir. VZA yönteminin kullanımı yiyecek-içecek işletmesindeki her faktörün göz önünde bulundurulmasına, her menü ögesinin hesaplanmasına, işletmedeki farklı birimlerin karşılaştırılmasına olanak sağlamaktadır. Yani işletmedeki girdi ve çıktılarının geniş bir resminin görülmesine izin vermektedir (Reynolds, 2008). Veri zarflama yöntemi (VZA) işletmedeki menü kârını etkileyen birçok karmaşık faktörü analiz edip bir arada görülmesini sağlayabilmektedir. Ek olarak, VZA işgücü bileşenlerini ölçüp menü öğelerinin kârlılığına göre verimlilik faktörünü ölçüp sıralanmasında kullanılabilir.

VZA yöntemi hem iş gücü hem de menü öğelerinin verimliliğinin ölçülmesi yönetime sağlıklı kararlar vermesine, menü ögesindeki potansiyel değişikliklerin doğru bir şekilde yapılmasına olanak sağlayabilmektedir. Bununla beraber VZA menü ögesindeki gıda bileşimindeki maliyetlerinde ölçülmesinde kullanılabilir. Çünkü iş gücü kadar menü ögesi üretilirken oluşan gıda maliyeti de kârlılığa etki etmektedir. Ek olarak VZA menü öğelerinin popülerlik endeksine, müşteri memnuniyetine ve pazarlama stratejisi vb. değişkenleri ölçmek içinde kullanılabilir (Taylor ve Brown, 2007: 81).

Yiyecek-içecek işletmelerinin başarısını veya kârlılığı hesaplanırken sadece malzeme ve enerji maliyetlerini dikkate almak doğru bir karar olmaz. Çünkü Taylor ve Brown'a (2007) göre bir yiyecek-içecek işletmesinde kazancın %35'i işgücü maliyetine gitmektedir ve işgücü maliyetlerinin çoğu mutfak personeli ile ilgilidir. Bu bağlamda işgücü verimliliğinin değerlendirilmesi, işgücü üretkenliğinin satışlara olan yüzdesinin ölçülmesi yaygın bir analiz şeklidir.

Sonuç olarak işletmelerin başarı veya başarısızlığında etkili olan menü mühendisliği ile ilgili pek çok yöntem geliştirildiği anlaşılmaktadır. Her yöntemin kendine göre önemli avantajları ile birlikte dezavantajları da bulunmaktadır. Bundan dolayı menü mühendisliği veya analizinin sağlıklı yapılabilmesi için tüm verilerin eksiksiz kullanılması önerilmektedir. Ayrıca tercih edilen yöntemin işletmenin amacıyla da uygun olması gerekmektedir. Ancak hangi yöntem tercih edilirse edilsin öncelikle kullanılan yöntemin basit ve herkes tarafından anlaşılır olması da dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

- Annaraud, K. (2007). Restaurant Menu Analysis. *Journal of Foodservice Business Research*, 10(4), 25-37. doi:10.1300/J369v10n04_03
- Atkinson, H., & Jones, P. (1994). Menu Engineering: Managing the Foodservice Micro-Marketing Mix. *Journal of Restaurant & Foodservice Marketing*, 1(1), 37-55. doi:10.1300/J061v01n01_03
- Bayou, M. E., & Bennett, L. B. (1992). Profitability Analysis for Table-Service Restaurants. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 33(2), 49-55. doi:10.1016/0010-8804(92)90082-G
- Beran, B. (1994). Menu Sales Mix Analysis Revisited: An Economic Approach. *Journal of Hospitality and Tourism Research*, 18-19(3-1), 125-141. doi:10.1177/1096348094018-19003-111.
- Bölükoğlu, İ. ve Türksöy, A. (2001). 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, 22-36, <http://hdl.handle.net/20.500.12397/5381>
- Cohen, E., Ghiselli, R., & Schwartz, Z. (2007). The Effect of Loss Leader Pricing on Restaurant Menus' Product Portfolio Analysis. *Journal of Foodservice Business Research*, 9(1), 21-38. doi:10.1300/J369v09n01_03
- Cohen, E., Mesika, R., & Schwartz, Z. (1998). A Multidimensional Approach to Menu Sales Mix Analysis. *Praxis*, 2(1), 130-144.
- Hayes, D. K., & Huffman, L. (1985). Menü Analysis: A better Way. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 25(4), 64-70. Doi: 10.1177/001088048502500412
- Horton, B. W. (2001). Labor and Menu Category: Effects on Analysis. *Hospitality Review*, 19(2), 35-46. https://digitalcommons.fiu.edu/hospitalityreview/vol19/iss2/4/?utm_source=digitalcommons.fiu.edu%2Fhospitalityreview%2Fvol19%2Fiss2%2F4&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDF.
- Jones, P., & Mifflin, M. (2001). Menu Development and Analysis in UK Restaurant Chains. *Tourism and Hospitality Research*, 3(1), 61-71. doi:10.1177/146735840100300105
- Kamber, Ş. (2018). *Menü Tanımı ve Gelişim Süreci*. www.gurmeakademi.com:0.32958/gastoria.672786, E. Tarihi: 20.03.2021.
- Kasavana, M. L. and Smith, D. I. (1982). Menu Engineering: A Practical Guide to Menu Analysis, Okemos MI: Hospitality Publications.
- Kızılcıoğlu, G. (2020). Menü Analizi Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Gastroia: Journal of Gastronomy and Travel Research*, 4(2), 159-172. doi:10.32958/gastoria.672786
- Koşan, L. (2013). Menü Analizinde Geleneksel ve Çağdaş Yöntemlerin Karşılaştırılması. *Niğde Üniversitesi İİBF Dergisi*, 6(1), 203-219. <https://dergipark.org.tr/pub/niguiibfd/issue/19752/211422>.
- Kotschevar, L. H. (1987). Menu Analyssis: Review and Evaluation. *Hospitality Review*, 5(2), 19-25. <https://digitalcommons.fiu.edu/hospitalityreview/vol5/iss2/3/>.
- LeBruto, S. M., Quain, W. J., & Ashley, R. A. (1995). Menu Engineering: A Model Including Labor. *Hospitality Review*, 13(1), 41-49. : <https://digitalcommons.fiu.edu/hospitalityreview/vol13/iss1/5>.
- Miller, J. E., & Pavesic, D. V. (1996). *Menu: Pricing and Stratgegy* (4. b.). John Willey and Sons, Inc.

- Özer, Ç., & Ağan, C. (2019). Boston Mantrisinin 5 Yıldızlı Bir Otel Menüsü Örneğinde Uygulamaya Dönüştürülmesi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 403-419. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/saktad/issue/51489/649860>.
- Pacheco, J. (2017). *An Exclusive Look At Our Menu Engineering Worksheet*. 03 20, 2021 tarihinde www.kulturekonnnect.com: <https://blog.kulturekonnnect.com/a-sneak-peak-behind-the-making-of-our-easy-to-use-menu-engineering-worksheet>.
- Pavesic, D. V. (1993). Cost-Margin Analysis: A Third Approach To Menu Pricing And Design. *International Journal of Hospitality Management*, 2(3), 127-134. doi:10.1016/0278-4319(83)90033-6
- Reynolds, D. (2008). An Exploratory Investigation of Multiunit Restaurant Productivity Assessment Using Data Envelopment Analysis. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 16(2-3), 19-26. doi:10.1300/J073v16n02_02
- Sandeep, M., & Vinti, D. (2009). Application of Kasavana & Smith Menu Engineering Model to menu of a resort restaurant- A case study approach. *Journal of Hospitality Application and Research*, 4(1), 41-49. <http://www.publishingindia.com/johar/7/application-of-kasavana-smith-menu-engineering-model-to-menu-of-a-resort-restaurant-a-case-study-approach/10/79/>.
- Simeee, M.T ve Annaraud, K. (2017). A Fuzzy Multi-criteria Decision Making Model for Menu Engineering. *IEEE International Conference on Fuzzy Systems*. s.n. <https://doi.org/10.1109/fuzz-ieee.2017.8015612>.
- Taylor, J. J., & Brown, D. M. (2007). Menu Analysis: A Review of Techniques and Approaches. *Hospitality Review*, 25(2), 74-82. : <https://digitalcommons.fiu.edu/hospitalityreview/vol25/iss2/6>.
- TDK. (2021). *Türk Dil Kurumu Sözlük*. www.sozluk.gov.tr, E. Tarihi: 15.04.2021.
- Yang, S. S. (2012). Eye Movements On Restaurant Menus: A Revisitation On Gaze Motion And Consumer Scanpaths. *International Journal of Hospitality Management*, 31(3), 1021-1029. doi:10.1016/j.ijhm.2011.12.008