

**OTEL İŞLETMELERİNDE DİNAMİK
PROGRAMLAMAYA DAYALI ODA
FİYATININ BELİRLENMESİ
(Yükseklisans Tezi)**

Dönüş Sarışık Çiçek

Eskişehir,2000

**OTEL İŞLETMELERİNDE DİNAMİK PROGRAMLAMAYA DAYALI ODA
FİYATININ BELİRLENMESİ**

Dönüş SARIŞIK ÇİÇEK

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Turizm ve Otel İŞletmeciliği Anabilim Dalı
Danışman: Prof.Dr. Ali KARTAL

Eskişehir
Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
Haziran 2000

YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ
OTEL İŞLETMELERİNDE DİNAMİK PROGRAMLAMAYA DAYALI ODA
FİYATININ BELİRLENMESİ

Dönüş SARIŞIK ÇİÇEK

Turizm ve Otel İşletmeciliği Anabilim Dalı

Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Haziran 2000

Danışman : Prof.Dr.Ali KARTAL

Türkiye, artan yatak kapasitesi ve turizm gelirleri ile dünya turizm pazarında % 1.3'lük bir pay almaktadır ve turist kabul eden ülke sıralamalarında da 19. sıraya yükselmiş durumdadır. Ancak, bu gelişme, küreselleşen turizm sektöründe yer alan otel işletmelerini, değişen çevresel koşullar tarafından belirlenen yoğun bir rekabet ortamıyla karşı karşıya bırakmıştır. Otel işletmeleri tur operatörlerinin tespit ettikleri fiyat politikalarına mahkum olmaktadır. Bunun nedenlerinden biri günümüzde otel işletmelerinin, yanındaki otellerin konaklama, yiyecek ve içecek fiyatlarına bakarak kendi fiyatlarını belirlemeye çalışmaları, diğeri de geleceğin belirsiz olmasındandır. Artan rekabet ortamında, otel işletmeleri gerek işletme içi gerekse işletme dışı faktörler nedeniyle, istikrarlı ve sürdürülebilir bir fiyat politikasını belirleyememektedir.

Bu çalışmanın amacı; otel işletmelerinde fiyat oluşum sürecini incelemek ve yöneylem araştırma yöntemlerinden biri olan dinamik programlama modelini bir otel işletmesinde uygulayarak en yüksek kazancı sağlayacak oda fiyatını belirlemektir.

Çalışmanın birinci bölümünde, otel işletmeleri ve otel işletmelerinde oda fiyat oluşumu ele alınmış, ikinci bölümde dinamik programlama tanıtılmıştır. Üçüncü bölümde ise dinamik programlama bir otel işletmesinde uygulanarak en iyi kazancı sağlayacak oda fiyatı belirlenmeye çalışılmıştır.

THE DETERMINATION OF THE ROOM RATE THROUGH DYNAMIC PROGRAMMING MODEL

Dönüş SARIŞIK ÇİÇEK

Tourism And Hotel Management Department Social Sciencies Institution,
Anadolu University , June 2000

Advisor: Prof. Ali KARTAL

Turkey has got the %1.3 percent of the world tourism market with its increasing room capacity and tourism income, and it is the 19th one among the countries which accept tourist. However, such a development has led the country to a hard competitive situation surrounded by changing environmental conditions. The present situation displays that the owners of the properties, who try to determine the room rates in accordance with the neighbour properties rates or rent their properties to the tour operators because of the uncertain future conditions, The room rates seem to be determined by the tour operators rather than the management of the properties themselves, one of the reasons this is the uncertain future conditions which lead the owners to rent their properties to the tour operators. The other reason is the vogue policies that the hotel owners follow, such as determining the room rate in accordance with the neighbour properties. In such a competition environment, the properties are not able to determine a consistent and progressive room rate policy because of both external and internal factors.

The aims of this study are two fold; One is to analyse the process of the room rate determination. Second is to determine the room rate which can provide the highest rank of income through in the application of the Dynamic Programming Model, which is one of the OHAL research approaches.

Chapter One describes the process of room rate determination. Chapter Two presents Dynamic Programming Model. Chapter Three presents the application of Dynamic Programming Model and its results on the room rate determination.

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Dönüş SARIŞIK ÇİÇEK'in "Otel İşletmelerinde Dinamik Programlamaya Dayalı Oda Fiyatının Belirlenmesi" başlıklı tezi **16 Haziran 2000** tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, **Turizm ve Otel İşletmeciliği** Anabilim Dalında, yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Prof.Dr.Ali KARTAL
Üye : Prof.Dr.İlhan ÜNLÜ
Üye : Doç.Dr.Hasan DURUCASU

Prof.Dr.Enver ÖZKALP
Anadolu Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZ	ii
ABSTRACT	iii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	iv
ÖZGEÇMİŞ	v
İÇİNDEKİLER	vi
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

OTEL İŞLETMELERİ VE OTEL İŞLETMELERİNDE ODA FİYAT OLUŞUMU

1. Otel İşletmelerinin Tanımlanması	3
1.1.Otel İşletmelerinin Özellikleri.....	4
1.2.Otel İşletmelerinin Sınıflandırılması.....	6
1.3.Otel İşletmelerinde Organizasyon.....	9
1.3.1.Gelir Getiren Hizmet Departmanları.....	10
1.3.1.1.Odalar Departmanı.....	10
1.3.1.2.Yiyecek-İçecek Departmanı.....	12
1.3.1.3. Yardımcı Gelir Departmanı.....	12
1.3.2.Gelir Getirmeyen Hizmet Departmanları.....	12
1.3.2.1.Yönetim Departmanı.....	13
1.3.2.2.Muhasebe Departmanı.....	14
1.3.2.3.Teknik Departman.....	14
1.3.2.4. Çamaşırhane Departmanı.....	14
1.3.2.5.Güvenlik Departmanı.....	14
2. Otel İşletmelerinde Oda Fiyat Oluşumu	14
2.1.Fiyat ve Fiyatın Önemi.....	14
2.2.Fiyatlama.....	16
2.3. Fiyatlama Kararında Etkili Olan Faktörler.....	17
2.3.1.İşletme İçi Faktörler.....	17

2.3.2. İşletme Dışı Faktörler.....	20
2.4. Fiyatlama Yaklaşımları.....	22
2.4.1. Talebe Dayalı Fiyatlama.....	22
2.4.2. Rehbete Dayalı Fiyatlama.....	23
2.4.3. Maliyete Dayalı Fiyatlama.....	23
2.5. Fiyatlama Yöntemleri.....	24
2.5.1. Oda Fiyatının Belirlenmesi.....	24
2.5.1.1. Oda Yatırım Maliyetine Göre Fiyatlama Yöntemi.....	25
2.5.1.2. Gider – Gelir Tahmini ile Fiyatlama Yöntemi.....	26
2.5.1.3. Ağırlıklı Maliyet Yöntemi İle Fiyatlama Yöntemi.....	26
2.5.1.4. Hubbart Yöntemi.....	28
2.6. Fiyat Politikasının Belirlenmesi.....	29
2.7. Fiyat Talep İlişkisi.....	31
2.8. Fiyatlamada Dinamik Programlamanın Sağlayacağı Faydalar.....	32

İKİNCİ BÖLÜM

DİNAMİK PROGRAMLAMAYA DAYALI ODA FİYATININ BELİRLENMESİ

1. Dinamik Programlama.....	36
1.1. Dinamik Programlamanın Temel kavramları.....	39
1.1.1. Safha.....	39
1.1.2. Durum.....	40
1.1.3. Geçiş Fonksiyonları.....	40
1.1.4. Ardışık Eniyileme.....	41
1.1.5. Karar.....	41
1.1.6. Optimal Politika.....	41
1.2. Çok Aşamalı Karar Süreci.....	42
1.3. Dinamik Programlamanın Kısıtları.....	43
1.4. Dinamik Programlamanın Özellikleri.....	43
1.5. Belirlilik Altında Dinamik Programlama.....	45
1.6. Belirsizlik Altında Dinamik Programlama.....	48

2. Dinamik Programlamanın Matematiksel Sunumu Ve Oda Fiyatının Hesaplanması.....	55
---	-----------

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DİNAMİK PROGRAMLAMA İLE ODA FİYATININ TESBİTİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

1. Araştırmanın Amaç Önem ve Yöntemi.....	64
1.1. Araştırmanın Amacı.....	64
1.2. Araştırmanın Önemi.....	64
1.3. Varsayımlar.....	64
1.4. Sınırlılıklar.....	65
1.5. Araştırmanın Yöntemi.....	65
2. Uygulama Otelini Tanıtıcı Bilgiler.....	65
2.1. Uygulama İçin Gerekli Bilgilerin Elde Edilmesi.....	66
2.2. Problemin Dinamik Programlama Çözümü İçin Dönüşüm Denklemine Oluşturulması	67
2.3. Dinamik Programlama Yönteminin Mevcut Verilere Uygulanması.....	69
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	84
EKLER.....	86
KAYNAKÇA.....	89

G İ R İ Ő

Turizm sektörü doğuşundan günümüze kadar geçen sürede hızla büyümüş ve dünyanın en önemli sektörlerinden biri olmuştur. 1989-1998 döneminde turizm gelirleri 13 kat, turist sayısı 15 kat artmıştır. Turist sayısı ve turizm gelirlerindeki bu artışla Türkiye dünyada en çok turist kabul eden ülke sıralamalarında 19. turizm gelirlerinde ise 12. sıraya yükselmiştir. 1998 yılında ülkemize gelen turist sayısı 9.7 milyon kişi, turizm gelirleri ise 7.2 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye’de 1980 sonrasındaki turizm gelişimi, turizm sektörü içerisinde yer alan özellikle otel işletmelerinde kendini hissettirmiştir. Günümüzde, Turizm Bakanlığı belgeli yatak kapasitesi 321 bine, Belediye belgeli yatak kapasitesi 354 bine ulaşmıştır. Bu da küreselleşen turizm sektöründe yer alan otel işletmelerini, değişen çevresel koşullar tarafından belirlenen yoğun bir rekabet ortamıyla karşi karşiya getirmiştir.

Artan rekabet ortamında, doğru zamanda, doğru odada, doğru fiyatla, doğru müşteriyi buluşturmak daha da önem kazanmıştır.

Türkiye genelinde ne belediye belgeli konaklama tesislerinde, Otel ve Pansiyoncular Odasının tespit ettiği, ne de Turizm Bakanlığı’nın turizm işletme belgesine sahip olan konaklama tesisleri için tespit ettiği fiyat listelerine uyulmaktadır. Bu da Türkiye’de ciddi bir biçimde fiyat sorunu olduğunu ortaya koymakta olup meslek kuruluşlarının yaptığı toplantı gündemlerinde ve gazete sayfalarında bu konu sürekli gündeme gelmektedir.

Turizm pazarında belirli bir fiyat politikasının izlenmemesi, başka bir ifadeyle, fiyat politikasızlığı, bir pazar gerçeği olarak karşımıza çıkmaktadır. Otel işletmelerinin artan rekabet karşısında güçsüz kalması, onları yabancı tur operatörlerinin fiyat baskısı ile karşi karşiya bırakmış ve otel işletmeleri son dakika satışları denen last-minute

satışlarına yöneltmiştir.

Fiyatlama kararında önemli olan, fiyatın düşük veya yüksek tutulmasından ziyade, istikrarlı ve sürdürülebilir fiyat düzeyinin korunmasıdır. Başka bir ifadeyle, fiyatlama kararı verenler, fiyatı etkileyen faktörleri sürekli takip ederek, farklı pazarlarda farklı fiyatlar oluşturarak, zamanında etkin bir fiyat belirleyerek bunu devamlı hale getirebilmelidir. Çünkü, fiyatın tek başına ifade ettiği anlamın yanı sıra birde, fiyattan dolayı oluşan turist profili açısından da fiyatlama önemlidir. Düşük fiyatlı bir ülkeye giden turistin harcama gücü ile pahalı bir ülkeye giden turistin harcama gücü farklı olacaktır.

Fiyatlama kararının, işletme ile ilgili diğer kararlara etkisinin önemli olması bu kararın basit bir şekilde alınamayacağını gösterir. Bu da yöneticilerin bu konuda bir takım teknikleri kullanmalarını gerekli kılmaktadır.

Bu nedenle çalışmanın birinci bölümünde; otel işletmeleri, bunların sınıflandırılması, organizasyonu ve otel işletmelerinde oda fiyatının oluşumu ele alındıktan sonra, ikinci bölümde; nicel karar alma yöntemleri kapsamına giren ve karar vericilerin kullandığı matematiksel modellerden bir tanesi olan dinamik programlama yöntemi tanıtılarak otel işletmeleri ile ilgili fiyatlama sorununun çözümü için gerekli kararların alınmasında nasıl kullanılacağı açıklanacaktır. Üçüncü bölümde ise, Bandırma'da bulunan bir şehir otelinden alınan verilerin, ikinci bölümde belirtilen teorik yapıya uygulanması gerçekleştirilecektir. Çalışma sonuç ve önerilerle sona erecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

OTEL İŞLETMELERİ VE OTEL İŞLETMELERİNDE ODA FİYAT OLUŞUMU

1.OTEL İŞLETMESİNİN TANIMLANMASI

İnsanoğlu çok eski çağlardan beri pek çok sebeple değişik biçimlerde seyahat etmektedir. Otel işletmeleri de günümüzde insanoğlunun seyahatleri süresince konaklamalarına imkan sağlayan, onların çeşitli ihtiyaçlarını gideren ekonomik ve sosyal ünitelerdir.

Konaklama işletmesinin en eski birimi olan otel işletmelerinin tarihi, konaklama ve az miktarda yiyecek ihtiyaçlarının karşılandığı eski hanlara kadar uzanır. “Bugünkü anlamda otelcilik, 18.yüzyılın ikinci yarısında Amerika’da kurulan vasat otellerle başlamıştır. Bu otellerin zamanla gelişmeleri, uluslararası zincirler haline gelmelerine neden olmuştur.”^{1>}

Turizm hareketleriyle direkt ilgili ve konaklama işletmesinin bir alt kolu olan otel işletmelerinin evrensel bir tanımının yapılması güçtür. Bunun sebebi ise, otel işletmelerinin, değişik ülkelerden, bölgelerden gelen, örf ve adetleri, dilleri, dinleri, yaşam biçimleri, seyahat amaçları birbirinden farklı olan insanlara hitap etmesi ve zaman içinde sunduğu hizmetlerin niceliğinde değişmeler olmasıdır. Ancak literatürde kabul görmüş bir kaç genel tanım vardır:

Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği’nin 67. Maddesinde otel işletmeleri şöyle tanımlanmaktadır: “Oteller asıl fonksiyonları müşterilerin geceleme

¹ Adnan Türksoy, **Otel Yönetim Muhasebesi** (Birinci Baskı Ankara :Turhan Kitabevi Yayınları,1998) s.1.

ihtiyacını karşılamak olan, bu hizmetin yanında, yeme-içme, eğlence ihtiyaçları için yardımcı ve tamamlayıcı birimleri de bünyesinde bulundurabilen en az (20) odalı tesislerdir.”

Olalı ve Korzay’a göre oteller:²

Yapısı teknik donanımı, konfor ve bakım koşulları gibi maddi sosyal değeri, personelin hizmet kalitesi gibi moral elemanlarıyla uygar bir insanın arzu ettiği nitelikte geçici konaklama ve kısmen beslenme ihtiyaçlarını bir ücret karşılığında temin eden ekonomik, sosyal ve hukuki bakımdan disiplin altına alınmış işletmelerdir.

Uluslararası Turizm Akademisi tarafından yapılan tanıma göre³:

“Otel, insanların seyahat boyunca ücret karşılığında konaklayabildikleri ve beslenme ihtiyaçlarını devamlı olarak karşılayabildikleri işletmelerdir.”

1. 1.Otel İşletmelerinin özellikleri

İnsanların değişen yaşam standartlarına paralel olarak ortaya çıkan yeni ihtiyaçları, ekonomide yeni birimler ve sektörler oluşturmaya sebep olmuştur. Var olan ya da yeni oluşan bu sektörlerin temelinde amaç, insan ihtiyaçlarına cevap vermedir. Bu temel amacı gerçekleştirmek için kurulan sektörler yapı itibariyle birbirleri ile benzerlik gösterirler. Ancak, turizm sektörü içerisinde önemli bir paya sahip olan otel işletmesi yapı itibariyle ve bir çok konuda diğer ekonomik birimlerden farklı özellik taşımaktadır. Bu özellikler kısaca şunlardır:

a. Üretilen mal ve hizmetleri stoklama imkanı yoktur. Otel işletmelerinde önemli gelir kaynağı oda satışlarıdır. Satılmayan odaların stoklama imkanı olmadığı için satılmayan her oda mali bir kayıptır. Oda gelirlerini destekleyen yiyecek-içecek satışlarıdır. Yiyeceklerin stoklama imkanının kısıtlı olması nedeniyle kısa sürede tüketilmesi gerekmektedir. Bu nedenle üretilip satılmayan bir yiyecek de mali kayıptır.

² Hasan Olalı ve Meral Korzay ,**Otel İşletmeciliği** (İstanbul:İ.Ü. İşletme fakültesi Yayını No :214 1989),s.29.

³ Fermani Maviş, **Otel İşletmeciliği İlke ve Kavramlar** (Eskişehir: Birlik Matbaası , 1992),s.41.

b. Üretilen mal ve hizmetler insan gücüne dayanır. Otel işletmelerinde gerek hizmet sunmada gerekse diğer fonksiyonların yerine getirilmesinde geniş ölçüde insan gücünden yararlanır. Otomasyonun kullanılabileceği alanlar çok sınırlıdır. Örneğin; muhasebe ve rezervasyon işlemlerinde gelişen teknolojiye yararlanılmakla birlikte yatakların yapılmasından yemeklerin hazırlanması ve servis edilmesine kadar bir çok hizmet alanında insan gücünden faydalanılır

c. Otel işletmelerinde üretim ve satış aynı anda yapılır, müşterinin istekleri bekletilemez ve ertelenemez. Bu nedenle işletme 24 saat boyunca açıktır.

d. Otel işletmeleri birbirine son derece bağımlı hizmet ünitelerinden oluşur. Bu nedenle tüm üniteler sürekli işbirliği içindedir. Ünitelerden herhangi birinde olan aksaklık tüm hizmet üretimi sürecine yansır.

e. Üretilen mal ve hizmetler personel arasında sıkı bir işbirliği ve karşılıklı yardımı gerektirir. Eğitilmiş kalifiye insan gücüne ihtiyaç duyar.

f. Otel işletmelerinde sabit sermaye yatırımı diğer endüstrilere göre daha fazladır. Bunun nedeni ise, otel işletmesinin arsa, bina ve araç- gereç üçlüsüne dayanmasıdır.

g. Otel işletmeleri önceden tahmin edilemeyen ekonomik, politik ve uluslararası gelişmelerden çok çabuk etkilenirler. Bu nedenle riskli yatırımlardır.

h. Otel işletmeleri dinamik bir ortamda faaliyet gösterir. Teknolojik gelişmelerden çok çabuk etkilenir ve kendini yenilemek zorunda kalır. Bu da yenileme yatırımı gerektirir.

i. Otel işletmelerinin ürettiği mal ve hizmete olan talep dalgalanmalar gösterir. Çünkü talep, kalite, moda, ekonomik, politik, iklim vb. gibi faktörlerden etkilenir. Bu da pazarlamada iyi planlanmış ulusal ve uluslararası tüketiciye yönelik stratejiler uygulanmasını gerektirir.

j. Otel işletmeleri pazardaki değişimleri yakından takip etme ve değişimlere uyum sağlamak için bilgi teknolojilerine ihtiyaç duyar.

1.2.Otel işletmelerinin Sınıflandırılması

Otel tanımında olduğu gibi otel işletmelerinin sınıflandırılmasında da bir birlik yoktur. Oteller çeşitli yazarlar tarafından farklı kriterlere göre sınıflandırılmıştır. Ayrıca her ülke, kendi otel endüstrisinin özelliklerine göre otel işletmelerini sınıflandırmış veya sınıflandırmada değişik kriterler kullanmıştır.⁴

a. Hizmet Alanlarına Göre:

Hizmet alanlarına göre oteller, temel ihtiyaç olan yalnız konaklama sağlayan oteller, konaklamanın yanında kahvaltı veren oteller ve konaklamanın yanında kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği veren oteller olmak üzere üç sınıfa ayrılabilir.

b. Konaklama Süresine Göre:⁵

-Sayfiye (Resort) Oteller: Tatil amacıyla ailece kalınan otellerde konaklama süresi daha uzun olduğu için otel bu amaca uygun bir biçimde inşa edilmiştir. Müşterilerin uzun konaklamaları süresince ortaya çıkacak her türlü ihtiyaçların karşılanması için tedbirler almıştır. Geniş oturma salonları, oyun ve spor tesisleri vardır. Konaklama tesisine bir ev havası verilmek istenmiştir.

-Transit Şehir Otelleri: Seyahat edenlerin çok kısa süreler için konakladığı tesislerdir. Bu tesislerde boş zaman geçirmeye hizmet eden yan üniteler bulunmaz. Çünkü müşteri yorgun geldiği otelde dinlenip ayrılmayı düşünmektedir.

c. Çalışma Sürelerine Göre:⁶

-Bütün Yıl Çalışan Oteller: Büyük şehir, ulaştırma, ticaret ve kültür merkezlerindeki otellerdir.

⁴ Maviş, a.g.e., s.57.

⁵ Ayhan Gökdeniz, **Otel İşletmelerinde Önbüro Yönetimi** (Üçüncü Baskı. Balıkesir: Ayta Turizm Tekstil, Elektronik ve Baskı Hizmetleri Ltı. Şti., 1997), s.3.

⁶ Tunca Toskay, **Turizm Olayına Genel Yaklaşım** (Üçüncü Basım. İstanbul: Der Yayınları , 1989), s.230.

- Tek Sezon Çalışan Oteller: Kuruluş yeri şartlarının yalnız birkaç aylık iş dönemine imkan verdiği turistik yerlerde bulunur. Bu şartlar daha ziyade kış sporları yerleri, deniz kıyılarında,iç sular civarında ve bazı dinlenme kür yerlerinde kendini gösterir. İşletmeler sezon dışında kapalı kalarak sabit maliyetleri azaltma yoluna gitmektedir.

- İki Sezon Çalışabilen Oteller: Ege ve Akdeniz bölgelerindeki sayfiye otelleri kış mevsiminde de açık kalabilmek için hizmet çeşitlendirmesine gitmektedirler. Böylece her iki sezon da açık kalma imkanı sağlamaktadırlar.

d. Konaklamanın Amacına Göre:

- Spor yapma imkanı sağlayan oteller,
- Transit geçen yolculara yönelik oteller,
- Sağlık amacıyla seyahat edenlere yönelik hizmet eden kaplıca (kür) otelleri,
- Devlet misafirhaneleri,
- Tatil köyleri ve sayfiye (resort) oteller

e .Kuruluş Yerlerine Göre:

- Şehir merkezlerinde kurulan şehir otelleri,
- Kış turizmine yönelik dağ otelleri ,
- Havaalanı, terminal, istasyon yakınında kurulan oteller,
- Ekolojik turizme yönelik kırsal oteller,
- Deniz kenarında kurulan sahil otelleri.

f. Büyüklüklerine Göre:

Bir otelin büyüklüğünü belirlemede şu kriterler kullanılmaktadır:⁷

- Otel sermayesinin miktarı,

- Otelde istihdam edilen işçi sayısı veya belirli bir dönemde otel personeline ödenen ücret ve maaş toplamı,

- Belirli bir dönemde saptanan satış geliri ,

- Yatak sayısı,

- Sosyal ve kültürel faaliyetlere ayrılan kısımlarla, konferans, ziyafet ve lokanta salonlarının kapladığı alan (m² olarak),

- Otel eklentilerinden olup, seyahat acentalarına, kuaförlere ve satış mağazası olarak diğer teşebbüslere kiralanın yerlerin kapladığı alan (m² olarak).

Değişik yazarlarca, oda sayısı üzerinden küçük oteller, orta büyüklükteki oteller ve büyük oteller olarak bir sınıflandırmaya gidildiği görülmektedir. Fakat bu sınıflandırmalarla ilgili verilen rakamlar oldukça farklıdır. 1997 Türkiye Otel Rehberi'nin verdiği bilgiler ışığında 300 ve daha fazla odaya sahip olan oteller büyük oteller; 100-300 arasında odaya sahip olanlar orta büyüklükteki oteller; 100 odadan az olanları da küçük oteller olarak sınıflandırabileceğimizi görmekteyiz.⁸

g. Mevzuata Göre:

Türkiye'de otel işletmelerinin sınıflandırılması ve standartları 14 Ekim 1993 tarihli 21728 sayılı "Turizm Yatırım ve İşletmeleri Nitelikleri Yönetmeliği"nde ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Buna göre geleneksel konaklama işletmelerinden olan oteller 1,2,3,4,5 yıldızlı olarak sınıflandırılmıştır. İlgili işletmelere Turizm İşletme Belgesi Turizm Bakanlığı tarafından verilmektedir. Turizm İşletme Belgesi olmayan oteller

⁷ İsmet Sabit Barutçugil, **Turizm İşletmeciliği** (Bursa:Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1982),s. 72.

⁸ Murat Emeksiz, "Sayfiye Konaklama İşletmelerinde Satış Yöntemleri ve Son Dakika Satışlarının Yapısal Analizi", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1997),s.3.

yerel belediyelere bırakılmıştır.

h. Mülkiyet ve Yönetim Biçimine Göre:

Turizm sektörünün gelişimine bağlı olarak otellerin mülkiyet durumları ve yönetim biçimleri de değişiklikler göstermektedir Bunlar:⁹

- Bağımsız oteller,
- Aile şirketlerine ait oteller,
- Yönetim sözleşmesiyle çalışan oteller,
- İmtiyaz (Franchise Systems)sistemine bağlı oteller,
- Bilgisayarlı (Referral Systems) rezervasyon sistemine dahil olarak çalışan oteller olarak isimlendirebiliriz.

1.3.Otel İşletmelerinde Organizasyon

Organizasyon , beşeri ve maddi faktörlerin işletme amaçlarını etkin ve verimli bir biçimde gerçekleştirmek üzere düzenlenmesidir.¹⁰

Organizasyon aslında yapılacak işlerin belirlenmesi, işi yapacakların belirlenmesi yetki ve sorumlulukların dağıtılması şeklinde çok geniş bir kavram olmakla beraber, biz burada kısaca otel işletmelerinin organizasyon yapısı hakkında bilgiler vermek üzere sadece otel işletmelerinin departmanlarına ilişkin açıklamalarda bulunacağız. Çünkü fiyatlama hakkında birden çok departmanın birlikte çalışma zorunluluğu olmaktadır.

Geçmişte, yapılan faaliyetlerinin sayısı ve çeşidi az olan otel işletmeleri, günümüzde bir çok faaliyeti yerine getiren işletmeler haline gelmiştir. Faaliyetlerin artması, bu faaliyetleri yerine getiren insan sayısının, yönetim kademelerinin ve iş bölümünün artmasına neden olmuş bu da otel işletmelerinde bölümlere ayrılmayı

⁹ Emeksiz.,a.g.e., s.12.

¹⁰ İsmet Mucuk, **Modern İşletmecilik** (Yedinci Basım .İstanbul:Ozan Yayıncılık,1997),s.155.

beraberinde getirmiştir.

Oteller, büyüklük, istihdam ettiği personel sayısı, izlediği politika, misafirlere sağladıkları hizmetler ve kuruluş yeri açısından birbirinin aynı değildir. Bu nedenle tüm oteller için geçerli tek bir organizasyon kurmak ve şeması çizmek mümkün değildir. Ancak otel işletmeleri temelde aynı tür faaliyetleri yerine getirmelerinden dolayı tipik bir organizasyon şemasında yer alabilecek departmanlar ve fonksiyonları şunlardır:

1.3.1.Gelir Getiren Hizmet Departmanları :

Bu departmanların sayısı otelin büyüklüğüne ve türüne göre değişir. Konaklama hizmetinin verildiği odalar, yiyecek- içecek hizmetlerinin verildiği yiyecek ve içecek departmanı temel gelir departmanlarıdır. Otelin misafirlerine ücret karşılığı hizmet veren telefon, çamaşırhane, kuaför, hediyelik eşya satan mağazalar, market, vb. bölümler yardımcı gelir departmanlarıdır.

Gelir getiren departmanlar hem gelirin sağlandığı hem de maliyetlerin oluştuğu merkezlerdir. Bunlardan sağlanan gelirler toplam geliri oluşturur. Bu departmanlarda oluşan gelir ve maliyetleri görebilmek, planlama ve kontrolde departmansal gelir tabloları hazırlamada ve başarı değerlemesinin yapılmasında yararlıdır.

1.3.1.1.Odalar Departmanı

Müşterilerin otelde kaldıkları süre içinde dinlenme ihtiyacının karşılanmasını sağlayan bu departman otel başarısının anahtarı durumundadır. Çünkü, otel faaliyetlerinden elde edilen gelirlerin büyük bir kısmı bu departmandan sağlanır.

Bu bölüme bağlı olarak faaliyet gösteren alt bölümler önbüro, üniformalı hizmetler, kat hizmetleri telefon bölümü olarak dört grupta toplanır.¹¹

a. Önbüro: Otel müşterilerine sunulan hizmetlerdeki çeşitlilik, çok yönlü organizasyon problemlerini de beraberinde getirmektedir.

¹¹ Maviş , a.g.e., s.118.

Bu nedenle, çeşitli hizmetlerin koordinasyonu, müşterilere tanıtımın yapılması önbüro tarafından gerçekleştirilmektedir.

Önbüronun temel görevleri şu şekilde sıralanmaktadır:¹²

- Otelde kalacak müşterilere ilişkin rezervasyonları ve yazışmaları yapmak.
- Müşterileri kaydetmek ve oda ayırmak.
- Müşterilere ait posta ,telgraf ve haberleri iletmek.
- Turistik yerler tiyatrolar ve özel günler hakkında bilgi vermek.
- Otelin kapasitesine ve doluluk oranlarına göre oda satış politikasını tespit etmek.
- Rezervasyon şefi ile birlikte çeşitli türdeki rezervasyonları incelemek, dolu ve boş günleri belirleyerek, doluluk oranlarını arttırmak için planlar yapmak.
- Üst yönetime önbüro ile ilgili bilgi hazırlamak.

Bu görevleri yerine getiren önbüro departmanı, otellerin tanıtımında ve oda satışında önemli rol oynayan “rezervasyon” ve müşterilerin geldiklerinde uğradıkları ilk bölüm olan “resepsiyon” bölümlerinden oluşmaktadır.

b. Üniformalı Hizmetler: Müşterileri karşılamak, müşteriye ait eşyaları taşımak, müşterilerle ilgili posta ve telgrafları odalarına götürmek gibi hizmetler bu bölümdeki personel tarafından yürütülür.

c. Kat Hizmetleri: Müşteri odalarının, koridorların, salonların ve otelin genel temizliği, yatakların yapılması, kirli çamaşırların değiştirilmesi, mevcut eşyaların temizliğinden sorumludur. Ayrıca satışa hazır odalar için önbüroya rapor vermek, tamir ve bakım ile ilgili işleri teknik departmana bildirmekle de görevlidir.

¹² Nathan Kalt, **Introduction to the Hospitality Industry** (Indianapolis: The Boobs Merrill o.;Inc.,1971),S.29.(Maviş,a.g.e.,s.120'deki alıntı)

d. Telefon Bölümü: Otelde 24 saat süreyle hizmet veren bu bölüm otelin, müşteri odaları ve yönetim büroları dahil, tümünün iletişim görevini yapmaktadır.

1.3.1.2.Yiyecek- İçecek Departmanı:

Bir otelin en önemli gelir kaynağını, odalardan sonra yiyecek-içecek departmanı oluşturur. Bu departman müşterilerin yiyecek-içecek ve servis ihtiyacını karşılamaktadır. Yiyecek ve içeceklerin teslim alınmasından depolanmasına, pişirilmesinden servisine kadar bir çok işlemi yapan yiyecek-içecek departmanı bu faaliyetleri gerçekleştiren satın alma, depolama, mutfak ve servis, restoran ve bar bölümlerinden oluşan bir takım çalışmasıdır.

Yiyecek-içecek departmanının önemi, yiyecek içecek satışlarının toplam gelire olan katkısıyla ölçülebilir. Bu nedenle yiyecek-içecek departmanı iyi bir organizasyonla ve iyi eğitim görmüş yetenekli yöneticilerle amaçlarına ulaşabilirler .¹³

1.3.1.3.Yardımcı Gelir Departmanları:

Yardımcı gelir departmanları otelin sınıfına göre değişebilir. Geceleme ve yeme dışında ihtiyacı olan müşterilere satılmak üzere mal ve hizmet sunan, otel ile anlaşma yapılarak, başkaları tarafından işletilen bölümlerden oluşur.

Bunlar: Market, çiçekçi, müşteri çamaşırhanesi, hediyelik eşya satan mağazalar, kuaför vb.

1.3.2.Gelir Getirmeyen Hizmet Departmanları

1.3.2.1.Yönetim Departmanı :

Otel işletmelerinde, faaliyetlerin planlanmasından ,bu planların uygulanmasının kontrol edilmesinden, personelin yönetim ve denetim işlerinden, otel yazışmalarının yapılmasından sorumlu olan yönetim departmanının yapacağı işler otel işletmesinin büyüklüğüne göre çeşitlenebilir ve çoğalabilir.

¹³ Ahmet Aktaş, **Ağırlama Hizmet işletmeleri Yiyecek ve İçecek Yönetimi** (Antalya: Eren Ofset , 1995) s.38.

1.3.2.2.Muhasebe Departmanı :

Muhasebe departmanının temel görevi; otel yönetimine işlerin gidişi ile ilgili rapor hazırlayarak yöneticilerin işletmenin son durumundan haberdar olmalarını sağlamaktır. Otellerde muhasebe departmanı genellikle iç kontrole yönelik olarak faaliyet göstermektedirler. Bu kontrolün üç amacı vardır:¹⁴

-Müşterilere yapılan indirimlerin ve tahsil edilen paraların müşteri hesaplarına uygun bir şekilde kaydının yapılmasını sağlamak.

- Otel personeli tarafından hile ve ihmalciliği önlemek.

- Gereksiz harcamaları en aza indirmek.

Otel işletmelerinde muhasebe departmanı şu faaliyetleri yerine getirmek üzere organize olur.¹⁵

- Otel işletmelerinin varlık ve kaynaklarıyla ilgili değer hareketlerinin devamlı bir şekilde kaydını yapmak ve dönem sonlarında otelin finansal durumunu gösteren bilançosunu hazırlamak,

-Otel işletmesinin departmanlarının her birinin ayrı ayrı gelir ve giderlerini saptamak, sonuçta işletmenin bir bütün olarak gelirlerini ve giderlerini gösteren gelir tablosu hazırlamak.

Otel işletmeleri muhasebe departmanı bu amaçları gerçekleştirmek için muhasebe ilke ve işlemlerinden faydalanır. Çünkü bu ilke ve işlemler işletmenin türlerine göre değişiklik göstermez. Ancak otel işletmeleri muhasebesine özellik katan farklılık otel işletmelerinin her biri ayrı hizmet veren departmanlardan oluşması ve her birinin otelin toplam karına olan katkı payının saptanmaya çalışılmasıdır.

Muhasebe departmanı da otelin diğer departmanlarıyla sıkı bir iş birliği içinde olmalıdır. Çünkü bu departmanı ilgilendiren kayıtlar ayrı yerlerde tutulmaktadır.

¹⁴ Yılmaz Benligiray, **İhtisas Muhasebeleri** (Eskişehir: Birlik Ofset Yayıncılık , 1996), s.198.

¹⁵ **Aynı.**, s.204.

1.3.2.3.Teknik Departman :

Otel işletmelerinin büyüklüğüne göre örgütlenmesi farklı olabilecek teknik departman iki temel görevi yerine getirir:¹⁶

- Otelin aydınlanma ısınma, soğutma, havalandırma ve suyunu sağlama.
- Binanın ve tesislerin bakım ve onarımını sağlama .

Otel işletmelerinde personelin iyi hizmet vermesinin yanında tesislerin çalışır durumda olması, müşterinin işletme hakkındaki düşüncelerini etkiler. Bu nedenle teknik departmanı müşteriye en iyi hizmetin verilebilmesi için her bölüme destek olmak ve hizmetlerin en ekonomik şekilde yapılmasını sağlamaktır.

1.3.2.4.Çamaşırhane Departmanı:

Otelin diğer departmanlarından gelen yıkanılması gerekli olan çamaşırların personel üniformalarının, otelde kalan müşteri eşyalarının temizlenmesi ve ütülenmesi kuru temizleme işlerinin yapılmasından sorumludur.

1.3.2.5.Güvenlik Departmanı :

Otel işletmelerinde müşterilerin korunması, olağanüstü olayların önlenmesi otel işletmelerinde güvenlik departmanı ihtiyacını ortaya çıkartmıştır. Bu departman yangın, ölüm, kaza, hırsızlık, otel eşyalarının korunması vb. gibi konularda önlem alırlar ve bu gibi durumlara hazırlıklı olurlar.

2.OTEL İŞLETMELERİNDE ODA FİYATLARININ OLUŞUMU

2.1.Fiyat ve Fiyatın Önemi

Paranın bulunması ve değişimlerde bir değer ölçüsü olarak kullanılmaya başlanması, ürünlerin değerlerinin belirli bir birimle ifade edilmesini gerektirmiştir. Böylece iktisadi sistemde bir kalp gibi hizmet gören önemli bir araç olarak fiyat

¹⁶ Ertuğrul Çetiner, **Konaklama Yönetim Muhasebesi** (Ankara: 1989), s.21

kavramı ortaya çıkmıştır.¹⁷

Fiyat yararlanma veya değiş tokuş değerinin para birimi ile ifadesidir. Daha geniş anlamda fiyat, tüketicinin bir ürün veya hizmeti satın alma ve kullanma karşılığında verdiği değerler bütünüdür.¹⁸

Fiyat pazarlama karmasının en önemli elemanıdır. Pazarlama karması, pazarlamada kullanılan önemli kavramlardan biridir. Söz konusu pazarlama karması, İngilizce sözcüklerin (Product, Place, Price, Promotion) baş harflerine göre 4P biçiminde sembolleştirilmiştir.¹⁹

Hizmet pazarlamasının da, hizmetin kendine özgü özellikleri nedeniyle E. Jerome Mc.Carthy (1964) tarafından pazarlama literatürüne kazandırılan ürün, dağıtım, fiyat, tutundurmada oluşan 4P'ler yanın da fiziksel çevre, katılımcılar (işletme personeli ve diğer müşteriler olmak üzere tüm insanlar), süreç yönetimi (Prosedür, mekanizmalar ve faaliyetlerin akışı) gibi yeni elemanlar da yer alır.²⁰

Bu elemanlar içerisinde de en değişken eleman olan ve diğer elemanları da etkileyen fiyatın, ülkenin ekonomik sistemi, işletmenin pazarlama eylemleri ve tüketicilerin satın alma davranışları üzerinde, çok önemli etkileri vardır. Şöyle ki²¹:

- Fiyat, ekonomik sistemin temel düzenleyicisidir. Serbest ekonomi sisteminin en önemli elemanı olan fiyat, sistemin işleyişini dengeler. Fiyatlardaki düzensizlikler, sistemdeki eksiklikleri yansıtır. Pazar fiyatı, ücretleri, kiralari, faiz oranlarını ve karları etkiler. Başka bir ifadeyle, ürünlerin fiyatları, üretim elemanlarının (faktörlerinin) fiyatlarını belirler; dolayısıyla kaynakların dağılımını etkiler.

¹⁷ Rıdvan Karalar, **İşletmelerde Fiyat Kararları ve Türkiye'den Örnekler** (Ankara:Sevinç Matbaası İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayınları, 1972),s.1.

¹⁸ Salih Kuşluvan, "Konaklama Sektöründe Pazarlama Karar Değişkeni Olarak Fiyatlamaya Kararlarını Etkileyen Faktörler," **Pazarlama Dünyası** . Yıl 11, Sayı no 61, (ocak-şubat1997) ,s.11.

¹⁹ İlhan Cemalcılar, "Pazarlama karması (4P) Kavramında Yeni Gelişmeler," **Pazarlama Dünyası** Yıl 1, Sayı no4: (Temmuz-Ağustos1987),s.23

²⁰ Mithat Üner, " Hizmet Pazarlamasında Pazarlama Karması Elemanları Değişiklik Gösterir mi?," **Pazarlama Dünyası**. Yıl 8, Sayı no 43 :(Ocak-Şubat 1994), s.5.

²¹ İlhan Cemalcılar, **Pazarlama** (İstanbul: Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., Yayın No 128, 1988),s.254

- Fiyat işletmenin pazarlama eylemlerinin yürütülmesinde önemli rol oynar. Her şeyden önce, fiyat, bir işletmenin pazarladığı ürün ya da hizmetin talebini belirleyen önemli bir etkidir. Ayrıca işletmenin rekabet durumunu, pazar payını; dolayısıyla gelirini ve karını da etkiler.

Pazarlama karmasının oluşturulmasında fiyat etkeninin göz önüne alınması zorunludur. Ürün planlamada, söz gelişi, ürünün niteliği geliştirilmek istenirse, pazar, yapılacak değişikliklerin maliyetini kapsayacak fiyat düzeyini benimsemelidir. Bu olanaksızsa, ürün geliştirme kararı uygulanmamalıdır. Uygun ölçüde fiyatlanmış bir ürün, dağıtım işletmelerine çekici gelir. Fiyatın yapısı, üreticinin ya da aracının reklam giderlerine katlanıp katlanmama kararını da etkiler. (...)

- Fiyat tüketicilerin ürünü algulamalarında önemli bir ölçüttür. Fiyatın bir de psikolojik etkisi vardır. Pazarlamacılar öteki etkiler yanında, fiyatın psikolojik etkisini de iyi kavramalıdır. Örneğin, tüketiciler, fiyatı, ürünün niteliğini (kalitesini) belirleyen bir ölçüt gibi görürler. Özellikle, ürünün niteliğine, üreticisine ya da aracı işletmeye ilişkin yeterli bilgileri yoksa, fiyat yükseldikçe, ürünün daha kaliteli olduğunu algırlar. Yapılan araştırmalar, tüketicilerin ürünün niteliğine ilişkin algılarının, fiyatla doğrudan ilişkili olarak değiştiğini göstermiştir.

2.2.Fiyatlama

Fiyatlama, herhangi bir işletmenin, ürününe koyacağı fiyatı belirlemesi demektir. Başka bir ifadeyle fiyatlama, belirli bir ürünün fiyatının belirli bir durumda tayin edilmesidir.²²

Otel ürün ve hizmetlerinin fiyatlandırılması, yöneticilerin karşılaştığı en önemli, önemli olduğu kadar da güç ve karmaşık konulardan biridir. “Bu kararlar; işletmenin faaliyet hacmini, ürün karışımını, ve uzun dönemde istikrarlı karlılığı etkileyecek nitelik taşırlar.”²³

²² Karalar , a.g.e. , s.4.

²³ Ali Kartal , **Yönetim Muhasebesi Ders Notları** (Eskişehir: 1999), s.122.

Otel işletmelerinin satmış olduğu ürün ve hizmetlerin kolaylıkla tanımlama olanağının olmaması fiyatlama kararını daha çok zorlaştırmaktadır. Müşterinin satın aldığı ürün , çeşitli hizmetlerin bir araya gelmesiyle oluşan bileşik bir üründür. Bu da fiyatlama kararlarının birden çok departman için alınmasını gerektirir. Örneğin bir otel işletmesinde odalar ve yiyecek-içecek satışları için fiyatlama kararları alınır. Bu üç departman için alınan fiyatlama kararları birbirinden ayrı değildir. Birden çok departmanın bulunduğu bir otel işletmesinde fiyatlamanın amacı, bütün departmanların toplam karını en yüksek seviyeye çıkaran bir fiyat bileşimine ulaşmaktır. Ayrıca müşteri ürünün yapıldığı yere gitmekte ve hizmeti satın alıncaya kadar onu tanıyarak değerlendirememektedir. Bu da otel işletmelerinin satmış olduğu ürün ve hizmetlerinin fiyatını, hizmet kalitesi ve değer açısından tüketici beklentilerini yansıtan bir sembol haline getirmektedir.

Fiyatlama işletmeler için stratejik bir araçtır. Çünkü, pazarlama karması elemanları içinde en değişken ve esnek olanıdır. Talepte istenilen değişikliği yaratmak için fazla bir çaba gerektirmeden, ürün özellikleri ve dağıtım kanallarına kıyasla, fiyat kolaylıkla değiştirilebilir. Ayrıca pazarlama karması elemanlarından olan ürün, dağıtım, tutundurma işletmeye maliyet getirirken fiyat gelir sağlayan tek elemandır.²⁴

2.3.Fiyatlama Kararlarında Etkili olan Faktörler

Otel işletmelerinde fiyatlama kararları üretim işletmelerinde olduğundan çok daha fazla faktörün etkisi altında kalmaktadır. Özellikle elastik bir talep yapısının olması, ürünün soyut olması, ve kendine has diğer özellikleri fiyatlama kararlarını daha da zorlaştırmaktadır. Bu nedenle fiyatlama kararlarının başarıya ulaşabilmesi için bu çevrenin özelliklerinin ve çevre koşullarının iyi bir biçimde değerlendirilmesini gerektirmektedir.

Otel işletmelerinde fiyatlama kararlarını etkileyen faktörler işletme içi ve işletme dışı faktörler olarak gruplandırılabilir.

²⁴ Kuşluvan, a.g.e. , s.11

2.3.1.İşletme İçi Faktörler

İşletme içi faktörler, işletmeyle ilgili olan ve doğrudan işletme tarafından etkili bir şekilde uyarılabilen,maliyetler,işletmenin fiyatlama hedefleri ve işletmenin yerleşim yeri olarak gruplandırılan faktörlerdir.²⁵

- Maliyetler

Fiyatlandırma da en önemli etken bir ürünün üretim ve pazarlama maliyetleridir.

Bir konaklama işletmesinde bu maliyetler aşağıdaki şekilde gruplandırılır:²⁶

-Sabit maliyetler : Kira, faiz, ücretler, sigorta ve amortisman gibi satış hacmine bağlı olmayan giderlerdir.

- Değişken maliyetler: İşletmede satış hacmine bağlı olarak değişen, yiyecek-içecek giderleri, çamaşırhane giderleri gibi gider türleridir.

- Yarı sabit maliyetler: Enerji, telefon ücretler gibi satış hacmine bağlı ancak satış hacminin bir oranı olarak belirtilemeyen giderlerdir.

- Toplam maliyetler: Belirli bir bütçe döneminde sabit, değişken ve yarı değişken giderleri toplamından oluşur.

Ortalama maliyetler: Toplam maliyetlerin ya da giderlerin ünite sayısına - oda sayısı gibi - bölünmesiyle bulunur. Bu maliyetler ünite maliyetleri ya da toplam ortalama maliyetler olarak da anılır.

- Marjinal maliyetler: satışlardaki bir birimlik artışın - örneğin, bir müşterilik artış gibi -, toplam giderlerde meydana getirdiği artıştır.

- Doğrudan maliyetler: Bir bölümde ya da üniteye doğrudan izlenebilen giderlerdir. Mutfaktaki iş gücü maliyetleri gibi.

- Dolaylı maliyetler: Ortak giderler adı ile de anılan bir bölümde ya da ünite de

²⁵ Maviş, a.g.e. , s.286.

²⁶ Orhan İçöz, **Turizm İşletmelerinde Pazarlama İlkeler ve Uygulamalar** (Ankara: Anatolia Yayıncılık 1996) . s.187.

izlenemeyen giderlerdir. Yönetim giderleri gibi.

-Kontrol edilebilen maliyetler: İşletmenin kontrol ederek azaltabileceği giderlerdir. İş gücü ya da malzeme kaybı gibi .

- Kontrol edilemeyen maliyetler: Yönetim tarafından kontrol edilerek azaltılamayan giderlerdir. Kira ve sigorta gibi.

- Fırsat maliyetleri: Birbirine alternatif olan harcamaların diğerinde yarattığı maliyetlerdir. Örneğin, bir restoran ya işletmeyi yenileme ya da ikinci bir ünite açma seçeneği ile karşı karşıya kalabilir. Bunlardan birini tercih ettiği zaman diğer seçenekte bazı kayıplar olacaktır .

-Standart maliyetler: İşletmede sürekli olarak üretilen ürünler için geliştirilmiş olan maliyetlerdir. Örneğin, belirli mönüler için belirlenen standart maliyetler yöneticileri günlük maliyet hesaplarından kurtarır.

İşletme kar elde etmek istiyorsa, ki bu ticari işletmelerin ayakta kalabilmesi ve varlığını sürdürebilmesi için gereklidir, maliyetleri karşılayan ve belli bir kar getiren fiyatlandırma kararını almak durumundadır. Bunun için de sabit ve değişken maliyetler hesaplanarak dikkate alınması gerekmektedir.

Normal koşullar altında bir ürünün maliyeti ya da en azından bazı maliyet unsurları belirlenecek olan fiyatın tabanını oluşturacaktır. Ancak bu ifademiz hiçbir zaman ürünün fiyatının maliyetinin altında saptanamayacağı anlamına gelmemelidir. Çünkü, özel koşullar altında ,cari fiyat olarak kabul edilebilecek en düşük fiyat, siparişin kabulünden ortaya çıkacak ek maliyetler (değişken maliyetler) olmalıdır. Değişken maliyetlerin aşılmasındaki herhangi bir tutar doğrudan doğruya katkı payını ve dolayısıyla net karı artıracaktır.²⁷

²⁷ Kartal,a.g.e.,s.123

-İşletmenin Fiyatlama Hedefleri:

İşletmelerin fiyatlama hedefleri ; varlığını sürdürme, en çok kar getirecek fiyat düzeyini benimseme, birim satışları maksimum düzeye ulaştıracak bir fiyat düzeyi benimseme, pazarın kaymağını alma, ürün kalitesinde lider olma, pazara girerek en büyük paya sahip olmak için düşük fiyat belirleme gibi olabilir ve bu hedefler doğrultusunda fiyatlama kararı alabilirler.

-İşletmenin Yerleşim Yeri:

Otel işletmelerinin bulunduğu yer de fiyatlama kararlarını etkiler. Otel işletmesinin bulunduğu yerin hedef pazardaki tüketicilere olan yakınlığı, işletmeyi kuşatan sosyal çevrenin görünümü, iklim ve doğal açıdan değerlendirilmesi, tarihi zenginliklere ve kültürel değerlere olan yakınlığı vb. gibi durumlar rakip işletmelerle aynı hizmet seviyesinde (5 Yıldızlı) olsa bile daha yüksek bir fiyat politikası izlemesine imkan sağlayabilir.

2.3.2.İşletme Dışı Faktörler

İşletme dışı faktörlerde başlıca, hizmetin niteliği, pazarın yapısı, tüketici davranışları, yasal düzenlemeler olarak dört grupta toplanabilir.

-Hizmetin Niteliği :

Otel işletmelerinin sunmuş olduğu hizmet kalitesi ,sınıf farkına (Yıldız farkına) göre değişiklik arz eder. 5 yıldızlı bir otelin fiyatı ile tek yıldızlı otelin fiyatı arasında bir farkın olması doğaldır. Fakat aynı sınıfta yer alan iki otel arasındaki fiyatlar eşit olduğu zaman, hizmetin niteliği hangi otelde daha yüksekse, tüketici kaliteli olanı tercih eder. Örneğin; bir otelin restoranında aynı yemek ve içeceği, aynı fiyattan satın alabilen bir tüketici, bunun yanında tanınmış bir sanatçının yemek müziği yaptığını bilirse, mutlaka onu tercih edecektir.²⁸

²⁸ Dündar Denizer, **Turizm Pazarlaması** (Ankara: Yıldız Matbaacılık, 1992). s.72.

-Rakipler:

Fiyat belirlenirken veya değişikliğe gidilirken rakip işletmelerin tepkilerinin de göz önünde bulundurulması gerekir. Özellikle, otel işletmelerinin oldukça rekabetçi bir yapıda olduğu ve bu işletmelerin piyasada fiyat belirleyici değil de piyasadaki fiyat alıcı olduğu göz önünde bulundurulursa rakiplerin fiyatlarını göz önüne almadan fiyat belirleyemeyeceği daha açık olarak görülebilir.

Fiyatların saptanması sırasında, rakiplerin tepkileri tahmin edilirken işletme yöneticisinin kendi maliyetlerinin yanısıra rakiplerinin maliyetlerinin ne olduğu üzerinde düşüncesini yoğunlaştırması gerekir. Şüphesiz işletmenin kendisinin maruz kaldığı maliyetler, rakiplerinin maliyetlerini tahmin etmede yardımcı olacaktır. Ancak geçerli olan rakiplerin maliyetleridir. Rakiplerin maliyetleri ve tepkileri tahmin edilirken rakiplerin kullandıkları teknolojiler, tesis kapasiteleri ,kapasite kullanım oranları faaliyet politikaları vb. konulardaki bilgiler de bu tahminleri kuvvetlendirici yönde etkide bulunacaktır.²⁹

Bir otel işletmesinin üretmiş olduğu mal ve hizmetlerinin fiyatı piyasa fiyatına yakın olmalıdır. İşletme fiyatlarını düşürürse piyasaya yeni rakipler ortaya çıkabilir. Ancak bazı rekabetçi stratejiler, rakiplere göre düşük fiyat uygulayarak müşteri çekme politikasına çok sık rastlanır. İşletme, piyasa fiyatının üstünde fiyat belirlerse rakip mal ve hizmetlere göre tüketiciye belirli avantajlar sunmalıdır.

-Tüketici davranışları:

Günümüz piyasa koşullarında, fiyatın gerçek belirleyicileri tüketicilerdir. Bu nedenle, yöneticilerin, rakiplerin tepkilerinin olduğu kadar tüketicilerin de tepkilerinin fiyatlama kararlarına bakış açıları açısından da yaklaşmaları zorunlu olmaktadır. Tüketici bir otel işletmesinin fiyatını yüksek bulduğunda, rakip işletmelere yönelebilir ya da otel işletmenin koyduğu fiyatlara ilgi göstermez.

²⁹ Kartal, a.g.e.,s.123.

Tüketici kitlesinin şartı sadece olumlu imaj değil, aynı zamanda olumlu fiyat hizmet ilişkisidir. Ürün başarısında olduğu gibi ürünün fiyatının tespitinde de tüketicinin ödeyeceği fiyat ile istenilen fiyat arasını bulmak gerekir Bu nedenlerle, otel işletmeleri hitap ettiği pazar dilimindeki tüketicilerin, gelir düzeyleri, tercihleri, harcama eğilimleri gibi özelliklerini iyi analiz ederek fiyatlama kararını vermelidir.

-Yasal Düzenlemeler:

Otel işletmelerinin fiyatlama kararları yasal engellerle de kısıtlanmaktadır. Bir çok ülkede turizm hizmetlerinin fiyatları resmi turizm örgütlerinin doğrudan veya dolaylı olarak denetimi altındadır³⁰.

Yasal düzenlemelerin amacı turizm ekonomisini ve tüketicileri korumaktır. Fakat bu durum hükümetlerin ekonomik görüşüne göre değişmektedir. Bazı hükümetler fiyatlara müdahale ederken, bazı hükümetler de fiyatların turizm pazarında kendiliğinden oluşmasından yanadır. Eğer hükümet fiyatlara müdahale ederse, turizm işletmeleri bu fiyatı dikkate almak zorundadır. Fiyatlara müdahale edilmediği sürece, diğer etkenler üzerinde durulmalı ve fiyatları saptarken tüm bu etkenler göz önüne alınmalıdır.³¹

Ülkemizde devlet fiyatlara karışmamakta, otel işletmeleri tarafından serbest piyasa kurallarına göre belirlenen fiyatlar, bakanlığa bildirilmektedir.³²

2.4.Fiyatlama Yaklaşımları

Fiyatlama yaklaşımları, talebe dayalı fiyatlama, rekabete dayalı fiyatlama ve maliyete dayalı fiyatlama olmak üzere üç başlık altında ele alıp inceleyebiliriz.

2.4.1.Talebe Dayalı Fiyatlama:

Talebe dayalı fiyatlamada önemli olan tüketicilerin üretilmiş olan mal ve hizmet için ödemeye razı oldukları tutarları dikkate almaktır.

³⁰ Kuşluvan ,a.g.e. , s.17.

³¹ Denizler, a.g.e. , s.75.

³² Türksoy, a.g.e., s.117

Otel işletmelerinin farklı tüketici gruplarına hitap etmesi fiyatta farklı tavan belirlenmesine neden olur. Bu nedenle değişik tüketici grupları değişik fiyat ödemelerine razı olduklarından uygulamada en sık rastlanılan talep yönlü fiyat tekniği olan fiyat farklılaştırması uygulanabilmektedir.

Burada talebin yoğun olduğu zamanlarda yüksek fiyat, talebin durgun olduğu zamanlarda düşük fiyat uygulanması yoluna gidilmekte ve müşterinin satın alma gücüne göre mal ve hizmetlerde de bazı farklılıştırmalar yapılmaktadır. Örneğin, otelin manzaralı olan ön odaları ile arka tarafa bakan odalar vb. farklı fiyatlarla satışa sunulabilir. Ayrıca, grup halinde gelen ve toplu alımlarda bulunan müşterilerle bireysel müşteriler arasında da fiyat farklılaştırılması yapılabilir.

2.4.2.Rekabete Dayalı Fiyatlama :

Fiyatın rekabet esasına dayandığı bu yöntem de, maliyetlere ve gelirlere göre rakiplerin fiyatlarına daha çok önem verilir. Eğer rekabet eden mallar homojen ise ve fiyat pazarda geçerli en önemli etken ise bu yöntem uygulanır. Ancak rekabete dayalı fiyatlama da rakiplerin fiyatlarının aynen uygulanması söz konusu değildir. Rakiplerin fiyatlarının belirli bir ölçüde üstünde ya da altında fiyatlama yapılabilir.³³

Rekabete dayalı fiyatlamanın hizmet sektöründeki örneklerinden biri fiyat sinyalleridir ve yoğunlaşmanın yüksek olduğu pazarlarda görülür. Bu tür bir pazarda bir firma tarafından sunulan fiyat rakipler tarafından uygulanır ve böylece düşük maliyetli satıcının bir avantaj yakalaması önlenir.³⁴

2.4.3.Maliyete Dayalı Fiyatlama :

Fiyatlama kararları için bir diğer temel yaklaşım maliyete dayalı fiyatlama. Bu yöntemde fiyat, ürünün toplam birim maliyeti üzerine belirli bir kar eklenerek belirlenir.

³³ Cemalcılar,1988, a.g.e. , s.271.

³⁴ Sevgi Ayşe Öztürk, **Hizmet Pazarlaması** (Eskişehir: Anadolu üniversitesi Basımevi 1998),s.67.

Kullanılması ve uygulanması basit olan bu yöntemin, otel işletmelerinde, özellikle pazarlama maliyetlerine ilişkin gerçek veriler kolayca saptanamadığı için, uygulanmasının bazı dezavantajları vardır. Şöyle ki:³⁵

Maliyet artı yönteminde, turistik mal veya hizmet için olan talep dikkate alınmamaktadır. Bu yöntem, maliyete göre fiyatı belirleyen sektörler açısından uygun iken piyasa şartlarına göre fiyat belirleyen sektörler açısından uygun değildir. Örneğin \$10 'dan daha az maliyet olan bir otel odasının, talep uygun olduğu sürece \$35'a satılması mümkün olabileceği için, bu yöntemin otel işletmelerinde oda fiyatının belirlenmesinde kullanımı için bir gerekçe bulmak güçtür.

2.5.Fiyatlama Yöntemleri

Otel işletmelerinde sunulan hizmetlerin çeşitliliği, her bir hizmete ilişkin fiyatlama kararlarının farklılık taşımaya neden olmuştur.

Bir oteldeki fiyatlama kararları; konaklama hizmetlerinin verildiği odaların fiyatlandırılması, yiyecek-icecek hizmetlerinin fiyatlandırılması ve diğer hizmetlerin fiyatlandırılmasını kapsar. Çalışma konumuz oda fiyatları olduğu için yiyecek-iceceklerin ve diğer hizmetlerin fiyatının belirlenmesi ele alınmayacaktır.

2.5.1.Oda Fiyatının Belirlenmesi

Oda satışlarının otel satış gelirleri içindeki payının yüksek olması nedeniyle otel işletmelerinde sağlıklı bir oda fiyat yapısının kurulması gerekir. Ayrıca bu fiyatlar maliyetleri, pazarları, yatırımları, getiri oranlarını, talebi, konaklama süresini, rekabeti ve yönetim kalitesini yansıtır.

Düşük sezonlarda ve diğer nedenlerle boş kalacak oda sayısının kesin olarak tahmin edilememesi ve bütün otellerde tek bir organizasyon, maliyet sisteminin olmaması ve kar belirlemesinin son derece güç ve karışık olması nedeniyle tek bir oda fiyatı bulmayı zorlaştırmaktadır. Bu nedenlerden dolayı oda fiyatlarının belirlenmesinde değişik yöntemler kullanılmaktadır. Ancak, hangi yöntem kullanılırsa kullanılacak oda

³⁵ İlyas Şıklar, **Turizm Ekonomisi Ders Notu** (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi 1994), s. 78.

fiyatları bir yandan maliyetleri karşılayacak ve yatırılan sermaye üzerinden makul bir getiriye sağlayacak kadar yüksek olmalı diğer taraftan işletmenin hitap ettiği pazarın çekecek ve tutabilecek düzeyde olmalıdır.

Otel işletmelerinde oda yada paket satış fiyatları belirlemede kullanılan modeller; oda yatırım maliyetine göre fiyatlama yöntemi, gelir-gider tahmini ile fiyatlama yöntemi, ağırlıklı maliyet yöntemi ve Hubbart yöntemi şeklinde sıralanabilir.³⁶

Bu matematiksel fiyatlama yöntemleri dışında uygulamada oldukça yaygın görülen “Sezgisel” yöntemler de mevcuttur. Sezgisel Fiyatlama; Herhangi bir bilimsel temele dayanmayan, sadece geçmiş dönemleri dikkate alarak ve tahminleme yapılarak sözlü kararların verilmesine dayanır.

2.5.1.1.Oda Yatırım Maliyetine Göre Fiyatlama Yöntemi

Oda fiyatının hesaplanacağı tarihte oda yatırım maliyetinin binde biri (%0.1) oda fiyatı olarak kabul edilir. Şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Oda Fiyatı} = \text{Oda Başına Toplam Yatırım Maliyeti} / 1.000$$

Bu yöntemde oda başına yatırım maliyeti kavramı, arazi arazinin düzenlenmesi, genel kullanım alanları, bina ve tesisata yapılan yatırım harcamasını ifade eder.³⁷

Örneğin: 1984 yılında yapılmış ancak bugün için oda başına yatırım maliyeti 5.000.000.000 TL olan bir oda için ;

$$\text{Oda Fiyatı} = 5.000.000.000 / 1.000 = 5.000.000.TL \text{ olur.}$$

³⁶ “Raymond S.Schmidgall,*Hospitality Industry Managerial Accounting*, (Michigan;Educational Institute Ahma , 1986), s.330-342” (İ.Serdar Tetik,*Orta Büyüklükteki otel İşletmelerinde optimal Satış- Fiyat Maliyet İlişkisi ve Bir Örnek Uygulama*,(Belediye yayınları 3.Ulusal Turizm Kongresi 25-27 Ekim Kasım 1992)),s.79

³⁷ Ayhan Gökdeniz,*Otel İşletmeciliği Ders Notları* (Balıkesir:1997),s.111.

2.5.1.2.Gider- Gelir Tahmini ile Fiyatlama Yöntemi

Bu yöntem, otel işletmelerinin faaliyet gösterdiği yıl içinde katlanacağı bütün giderleri ve elde edeceği bütün gelirleri (bünyesinde bulunan bütün departmanlar için) tespit edilmesi esasına dayanır. Bunun için geçmiş yıllar dikkate alınabilir veya yöneticilerin deneyimlerinden yararlanılabilir. Eğer bu tahminleme işi yapılabilirse oda fiyatı şöyle hesaplanabilir:³⁸

$$\text{Günlük Oda Satış Fiyatı} = \frac{\text{Arzu Edilen Kar Tutarı} + \text{Tahmin Edilen Yıllık İşletme Giderleri Toplamı}}{365 \times \text{İşl.Oda Sayısı} \times \text{Tahmin Edilen Yıllık Ort. Doluluk Oranı}}$$

Bu yöntemin kullanılması ve sağlıklı sonuçların alınması için işletme giderlerinin iyi tahmin edilmesi gerekmektedir. Aksi takdirde yöntem sağlıklı sonuçlar vermeyeceği gibi yapılan tüm hesaplamalarda hava da kalacaktır.

Örneğin; 200 odalı bir otel işletmesinin beklenen yıllık doluluk oranı %70'dir.Yıllık işletme giderleri \$30.000'dir. İşletme \$60.000 kar elde etmek istiyor. Bu otel işletmesinin günlük oda satış fiyatı ne olmalıdır ki, hedeflediği karı elde etsin.

$$\text{Günlük oda satış fiyatı} = \frac{[60.000\$ + 30.000\$]}{[365 \times 200 \times 0.70]} = \$176$$

\$176 bu otelin günlük oda satış fiyatıdır.

2.5.1.3.Ağırlıklı Maliyet Yöntemi ile Fiyatlama (Odaların Niteliklerine Göre Fiyatlandırma)

Yukarıda açıklanan oda fiyatı bulma yöntemleri, otel işletmelerinde mevcut odaların standart bir özellik taşıdığı varsayımına göre oluşturulmuştur. Ancak otel işletmelerinde satışa çıkarılan odalar genellikle standart değildir. Bu nedenle odaların niteliklerine göre maliyet fiyatlarının belirlenmesi gerekmektedir.

³⁸ Tetik,a.g.e. , s.83.

Oda maliyet fiyatları odaların niteliklerine göre değişecekse de otelcilik endüstrisinde maliyetler gerçekte doluluk oranı adı verilen çok önemli bir elamanın fonksiyonudur. Oda maliyeti; odaların nitelikleri ile doğru orantılı , doluluk oranı ile ters orantılıdır. ³⁹

Beklenen Oda Geliri

$$\frac{\text{Beklenen Oda Geliri}}{\text{Otel Odalarının Toplam Kalite Puanı}} \times \text{Odanın Kalite Puanı} \times 100$$

Otel Odalarının Toplam Kalite Puanı

$$\text{Oda Satış Fiyatı} = \frac{\text{Otelin Açık Olduğu Gün Sayısı} \times \text{Odanın Tahminlenen Doluluk Oranı}}{\text{Otelin Açık Olduğu Gün Sayısı} \times \text{Odanın Tahminlenen Doluluk Oranı}}$$

Formülde ifade edildiği gibi ;

-İlk aşamada odaların niteliklerine göre toplam kalite puanı hesaplanır.

-İkinci aşamada “1” standart puanın parasal değeri bulunur.

Beklenen Toplam Oda Gelirleri

$$\text{Odaların “1” Stn. Puanının parasal Değeri} = \frac{\text{Beklenen Toplam Oda Gelirleri}}{\text{Odaların Toplam Puanı}}$$

Odaların Toplam Puanı

- Üçüncü aşamada her odanın % 100 doluş oranı varsayımına göre günlük satış fiyatı hesaplanır.

- Son aşamada ise her odanın tahmini doluş oranına göre günlük satış fiyatı bulunur.

Örnek: Antalya da bulunan X Oteli'nin 20 tek yataklı 40 çift yataklı odası bulunmaktadır Otel 180 gün faaliyet göstermektedir. Tek yataklı odanın kalite puanı 50,çift yataklı odanın kalite puanı 200'dür.

Otel yöneticileri odalardan 2000 yılı için 10.000.000.000.TL gelir sağlamak istemektedir ve 2000 yılında %60 doluluk oranı ile çalışabileceklerini tahmin

³⁹ Saime Oral , Osman Avşar Kurgun , **Otel İşletmeciliği ve Otel İşletmelerinde Verimlilik Analizleri** İzmir: Kanyılmaz Matbaası 1997) , s.84.

etmektedirler. Bu verilere göre Otel yöneticilerinin saptayacakları tek yataklı oda satış fiyatı şu şekilde hesaplanır:

$$[10.000.000.000 / 250] \times 50 \times 100$$

$$\text{Oda Satış Fiyatı} = \frac{\text{[10.000.000.000 / 250]} \times 50 \times 100}{180 \times 160}$$

2.5.1.4.Hubbart Yöntemi

Oda fiyatlamasında en iyi bilinen yöntemlerden biri Hubbart formülüdür. Bu yöntem ortalama oda fiyatının hesaplanmasında maliyetleri, hedeflenen kar düzeyini ve beklenen doluluk oranını değerlemeye alır. Bir başka ifadeyle, bu yöntem hedeflenen kar düzeyinden başlayarak sırasıyla gelir vergisini, sabit giderleri, dağıtılmayan işletme giderlerini ekler. Bu yöntem karın gelir tablosundaki son kalemi oluşturması nedeniyle “aşağıdan yukarıya yöntemi” olarak da adlandırılmaktadır.⁴⁰

Hubbart Formülü’ nün hesaplanması adım adım özetlenecek olursa:

- 1.Yatırımcının yatırımdan beklediği karın hesaplanması.
- 2.Vergi öncesi karın hesaplanması.
- 3.Sabit maliyetlerin ve yönetim giderlerin hesaplanması .
- 4.Dağıtılmamış işletme harcamalarının hesaplanması.
- 5.Oda dışı bölüm gelir veya kayıplarının hesaplanması.
- 6.Arzu edilen odalar gelirinin hesaplanması.
- 7.Direk maliyetlerin eklenmesi ve odalar gelirinin bulunması.
- 8.Rakamın tahmini satılabilir oda sayısına bölünmesi.

⁴⁰ Rakamsal örnek için bkz. Yılmaz Benligiray , Ali Kartal ve Özgür Özmen Uysal , **Konaklama İşletmeleri Yönetim Muhasebesi Ders Notu** (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi 1994) , s.222.

2.6.Fiyat Politikasının Belirlenmesi

Otel işletmelerine olan talebin değişik etkenler karşısında aşırı duyarlılık göstermesi, planlamada izlenecek fiyat politikasının titizlikle belirlenmesini gerektirir. Fiyat politikaları, fiyatlama hedeflerine ulaşmada öncülük yapar ve pazarlama karmasının bir elemanı olarak fiyatın nasıl kullanılacağını gösterir.

Yukarı da anlatılan oda fiyatlama yöntemleri kullanılarak temel ya da liste fiyat belirlenebilir. Ancak, içinde bulunulan koşullara göre bu fiyat üzerinde düzenlemeler yapılabilir. Örneğin; talebin az olduğu dönemlerde liste fiyatında indirim yapmak, coğrafi yöreye göre temel fiyatı değiştirmek, pazara hızlı girmek için temel fiyatın altında fiyat uygulamak vb.

Otel işletmelerinin üretmiş olduğu mal ve hizmetlerde izlenecek fiyat politikası,⁴¹

- Fiyat saptamadaki hedefin belirlenmesi,
- Değişik alternatifler arasından hedefe uygun politikanın tercihi,
- Fiyatlama yönteminin seçimi, aşamalarından oluşur.

Fiyat Saptamadaki Hedefin Belirlenmesi :

İşletmelerin hukuksal yapısına, işletme boyutlarına,izlenen amaçların süresine göre fiyat saptama da birbirinden farklı hedefler belirlenebilir.

a. Kar hedefi güden fiyatlandırma politikası; bu politika da, belirli bir kar oranını gerçekleştirme, tatmin edici karı gerçekleştirme, maksimum kar elde etme hedeflerini esas alan fiyatlandırma şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Belirli bir kar oranı gerçekleştirme amacı, işletmelerin yatırımları üzerinden makul karşılanabilecek, işletmenin yaşamını devam ettirmeye olanak verebilecek bir kar oranının saptanmasıdır.

⁴¹ Hasan Olalı, **Turizm Politikası ve Planlaması** (İstanbul : Yön Ajans 1990) , s.249.

Tatmin edici karı gerçekleştirmeyi hedef alan fiyatlandırma, kabul edilebilir bir kar hedefi esas alınır.

Aşırı fiyatlandırma olarak da bilinen maksimum kar hedefini esas alan fiyatlandırma ise, kısa süreli hedefleri gerçekleştirmek isteyen işletmelerin kullandığı bir yöntemdir.

Bu yöntem turizm alanında teknik ve pazarlama gibi avantajlardan yararlanan çok uluslu firmaların başvurabileceği bir yöntemdir ve şu şekilde hesaplanır:⁴²

$$\frac{\text{Belirli standarttaki Turistik Mal Veya Hizmetin Firmaca Uygulanan Fiyatı} - \text{Aynı Standarttaki Turistik mal ve Hizmetin Uluslar arası Piyasadaki Fiyatı}}{\text{Aynı Mal Veya Hizmetin Uluslararası Piyasadaki Fiyatı}} = 100x$$

Aşırı Fiyatlandırma

Aynı Mal Veya Hizmetin Uluslararası Piyasadaki Fiyatı

b. Satış Hedefine Yönelik Fiyatlandırma; satışları arttırmak, pazar payını büyütme, var olan pazarı elde tutabilmek gibi amaçlara bağlı olarak yapılan fiyatlandırma. Bu politika genellikle pazara yeni giren ülkelerin uyguladıkları bir yöntemdir.

c. Statüyü Koruma Hedefine Yönelik Fiyatlandırma; bu politika mikro düzeyde işletmelerin mevcut rekabet karşısında durumlarını korumaya yönelik, dinamik nitelik taşımayan, rekabetten çekinen, tembel yöneticilerin uyguladığı, makro düzeyde ise, uluslararası turizm piyasasında fiyat ve fiyat dışı faktörlerle gerçekleştirilen rekabet karşısında ülkenin genel payını ve durumunu korumaya yönelik statik karakterli bir politikadır.⁴³

Fiyat Politikasının Belirlenmesi:

Otel işletmelerinin sunduğu mal ve hizmetlerinin fiyatlandırılmasında benimsenen politika hedeflerinin belirlenmesinden sonra bu yönde bir politika belirlenir. Bu politika makro düzeyde,

⁴²Olalı, a.g.e., s.250.

⁴³ Aynı.s.251.

- Esnek bir fiyat politikası,
- Kademeli bir fiyat politikası,
- Sunulan Hizmetlerin yaşam eğrisine uygun bir fiyat politikası
- İskonto ve indirimlere ağırlık veren bir fiyat politikası olabilir.

Fiyatlandırma Yöntemi:

Hedef ve politikalar belirlendikten sonra, otel işletmelerinin sunmuş oldukları mal ve hizmetlerin fiyatlandırma yöntemi belirlenir. Gerçekçi bir fiyat politikası fiyatların bilimsel yöntemlerle saptanmasını ve yatırım maliyetlerinin (7-10) yıl gibi makul kabul edilebilecek sürede geri ödenmesini gerektirir. Yatırımın bu süreden daha kısa bir zamanda geri ödemesini bekleyen ve bu nedenle mal ve hizmet fiyatlarını yüksek tutan bir fiyat politikası uygulanmasında, ayrıca, yüksek fiyatlara rağmen tesislerin yüksek doluluk oranına ulaşmasını bekleyen politikalarda, hem ülke turizminin pazarlama ve gelişme hem de işletmelerin yeterli kar düzeyine ulaşma şansları azalır.⁴⁴

2.7.Fiyat Talep İlişkisi

Bilindiği gibi, normal bir malın fiyatı ile talep miktarı arasında ters yönlü bir ilişki vardır. Başka bir ifadeyle, fiyat artarsa talep düşer, fiyat düşerse talep artar. Bu da talep eğrisinin negatif eğimli bir eğri olmasına neden olur. Normal mallar için doğru olan bu tespit otel işletmelerinin sunmuş oldukları mal ve hizmetler için de geçerlidir.

Fiyat değişiklikleri karşısında, tüketicilerin bu değişikliğe karşı satın aldıkları miktarı değiştirmek şeklindeki gösterdikleri tepkinin şiddeti - ya da duyarlılık derecesi- talebin fiyat esnekliği ile ölçülür ki buna, kısaca talep esnekliği denir.⁴⁵

Rakipler ve ikame mallar çok az ise, veya hiç yok ise; satın alıcılar fiyat yüksekliğinin hemen farkında değillerse, ya da satın alma davranışlarını kolayca

⁴⁴ Olalı, a.g.e. , s.253.

⁴⁵ Zeynel Dinler, **Mikro Ekonomi** (Sekizinci Baskı, Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi 1991) , s.86.

değiştiremiyorlarsa veya satın alıcılar kalite düzeyi dolayısıyla yüksek fiyatı haklı görüyorlarsa, talep esnekliği az olur.⁴⁶ Esneklik otel işletmelerinin sunmuş oldukları mal ve hizmetler açısından ele alındığında farklı esneklik eğilimleri ile karşılaşmak mümkündür. Örneğin, bazı turistik mal ve hizmetlerin fiyatlarında gerçekleşecek küçük bir artış, söz konusu turistik mal ve hizmetin talebinde büyük bir azalmaya neden olabilir. Böyle bir durumda söz konusu turistik ürüne ilişkin talebin fiyat esnekliğinin yüksek olduğu veya kısaca, talebin esnek olduğu söylenir. Öte yandan bazı turistik mal ve hizmetlerin fiyatında ortaya çıkan büyük bir artış talepte büyük bir değişiklik yaratmaz böyle bir durumda ise talebin fiyat esnekliği düşük olduğu ve ya kısaca talebin esnek olmadığı (veya inelastik olduğu) söylenir⁴⁷.

Fiyat Esnekliği şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$\text{Talep Esnekliği} = \text{Miktardaki \% Değişim} / \text{Fiyattaki \% Değişim}$$

Fiyat %1 birim arttığında, talepteki azalış %1 den çok olursa; talep esnekliği 1 den büyük olmaktadır. Fiyat % 1 birim arttığında talepteki azalış 1 den az olursa; talep esnekliği 1 den küçük olmaktadır.

Fiyatların artması durumunda işletme esnek bir taleple çalışıyorsa, toplam geliri düşecektir, esnek olmayan taleple çalışıyorsa toplam geliri artacaktır. Ya da fiyatların düşmesi durumunda esnek taleple çalışan işletmenin toplam geliri artacaktır, esnek olmayan taleple çalışan işletmenin toplam geliri azalacaktır.

2.8.Fiyatlamada Dinamik Programlamayı Kullanmanın sağlayacağı Faydalar

Dünya da turizm arzının giderek yaygınlaşması,seyahate çıkan insanların ekonomik ve sosyal yapılarının farklı oluşu, gelir seviyeleri düşük halk kitlelerinin tatile katılma isteği otel işletmelerinin üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin fiyatlandırılmasında daha titiz hareket edilmesi gereğini ortaya çıkartmıştır.

Otel işletmeleri fiyatı belirlerken ilk önce talebin yoğunluğunu göz önünde

⁴⁶ Mehmet Oluç, "Fiyatlandırma" **Pazarlama Dünyası**. Yıl:2 , Sayı:10, (Temmuz-Ağustos 1988),s.13.

⁴⁷ Şıklar,**a.g.e.**,s.69.

tutarlar. Talebin fazla olduğu dönemlerde fiyatlar yüksek, talebin düşük olduğu dönemlerde fiyatlar düşük tutulur. Bunun yanın da fiyat belirlenirken yapılan diğer bir çalışma ise, talebin niteliğini incelemektir. Talebi oluşturan tüketicilerin ekonomik sosyal ve psikolojik yapılarına göre, otel işletmeleri, oda ve yiyecek - içecek hizmetleri için farklı fiyatlar uygulayabilirler.

Otel işletmeleri için fiyatlandırmanın stratejik bir özellik taşıyor olması, onun rutin bir karar değil, belirlenmiş bir karar haline gelmesini gerekli kılmaktadır.

Ek 1'den de anlaşıldığı gibi, uluslararası turizm pazarında yaşanan temel sorunların başında “fiyat” gelmektedir.

Fiyatlandırma sorunu iki şekilde karşımıza çıkmaktadır.⁴⁸

Bunlardan biri, yansıtılan fiyat ki, bu durumda müşterinin önemli bir indirim olarak, kendi müşteri sınıfını belirlediği tahmin edilen durumlardır. Bu duruma örnek olarak, kontrat sahiplerine ya da özel bir grup indirimini verilen tatilcilere uygulanan fiyat indirimi gösterilebilir. Karar verilmesi gereken rezervasyon politikası ve müşteri sınıfı için belirlenen rezervasyon limitleri şeklinde ifade edilebilir. Bu sorun farklı Pazar kesimlerinden her bir kesime uygulanan farklı fiyat istekleriyle ilgilendiği için, her bir kesim için oda paylaşma kararı, fiyatlandırma kararı olarak görülebilir.

Diğer sorun ise saklı (gizli) fiyat sorunudur. Bu sorun rezervasyon yapıldığı tarihte müşterinin bağlı olduğu kesimi otel rezervasyon sisteminin belirleyememesi durumuyla açıklanabilir. Birbirinden ayırt edilemeyen iki pazar kesimi için en basit örnek, daha önceden planlanmış toplantılara katılan iş adamları ve plansız kendi zaman dilimleriyle seyahat eden satış elemanlarıdır. Böyle durumlarda değişik müşteri grupları için rezervasyon limitlerini açıkça ayarlamak mümkün değildir. Ancak bu her iki pazar kesiminde müşterinin ödemeye razı olduğu odanın fiyatının farklı olması da mümkündür. Müşterinin ödemeye razı olduğu fiyat, kapı fiyatı olarak da adlandırılmaktadır.

⁴⁸ Ralph D.Badinelli.Michael D.Olsen, **Hotel Yield Management Using Optimal DecisionRules** (Virginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg, VA.November,1990),s.30

Sadece bu Pazar kesimlerinden birini dışlayan bir fiyat ayarlaması yaparak otelin rezervasyon sistemi onları birbirinden ayırt edebilir mi?. Bu yüzden fiyatlama politikası bazı müşterilere ödeyebilecekleri fiyatın üzerinde fiyat vererek yapacağı kontrolle farklı müşteri sınıflarına satımları düzenler. Bir oda için farklı Pazar dilimlerinden müşterilerin ödemeye hazır olduğu farklı miktarlar talepte fiyat esnekliğini gösterir.

Fiyatlandırma politikası beklenilmeyen taleplerle karşı karşıya gelebilme olasılığı yüzünden güncelleştirilmek durumuyla karşılaşabilir. Yüksek fiyatlarla otel kapasitesinin bazılarını satmak ve yüksek gelirli müşterilerin büyük bir kesimini yakalamak için fiyatları zamanında değiştirmek genellikle daha karlıdır.

İşletmelerin zamanla büyümesi, işletme sorunlarının giderek karmaşıklaşmasına neden olmuştur. Bu sorunlara çözüm getirecek alternatiflerin geliştirilmesinde, geliştirilen alternatiflerin çözüm yollarının değerlendirilmesinde, yöneticiye destek sağlamak ya da yöneticinin karar vermeyi gerektirecek soruna daha sistemli ve mantıklı yaklaşmasını ve anlamasını sağlamak için bir dizi yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. Dinamik programlama da uygun bir şekilde rezervasyon tarihinin otel kapasitesi için değerlendirilmesi yolunda bir fiyat belirleme politikası oluşturulmasına yardımcı olan bu tekniklerden bir tanesidir.

Fiyatlama kararlarının belirli bir zaman süresi içinde değişmesi ve alınan diğer kararların fiyatlama kararından önemli derecede etkilenmesi bu kararın gelişi güzel yapılamayacağını gösterir. İşte bu nedenle karar vericilerin (yöneticilerin) bu teknikleri kullanmaları kaçınılmaz olmuştur.

Pek çok ülkede olduğu gibi Türkiye’de de zaman zaman istikrarı bozacak olaylar yaşanabiliyor ve rezervasyon iptalleri başlayabiliyor. Bu durumda ne yapılacağı, bununla birlikte, etkin fiyatlama politikası için gerekli olan, pazar dilimlerine (tatil amaçlı seyahat edenler, iş amaçlı seyahat edenler, grup olarak seyahat edenler, münferit olarak seyahat edenler) nasıl bir fiyat uygulanacağı, hangi zaman da fiyat değişikliklerinin yapılacağı gibi konularda karar verilmesi, karmaşık analiz kullanmayı gerektirir. İşte bu analiz bir hesaplama ve betimleme gerektiren ekonomik teknik veya

Otel işletmelerinde oda fiyatlarının belirlenmesi bir sıralı karar verme örneğidir.

Çünkü, fiyatlama kararı, işletme ile ilgili diğer kararları etkilemekte ve hiç bir fiyat sürekli olmamaktadır. Fiyat sezondan sezona, ülkede yaşanan olaylara vb gibi etkenler sonucunda değiştirilmektedir. Odaların etkin fiyatlandırılması, doğru zamanda doğru fiyatın belirlenmesi otel işletmelerin başarısında en can alıcı faktördür. Fiyat, hedef pazardaki tüketiciler tarafından kabul edilmiş ise, sonuca ulaşmış demektir. Eğer, fiyat hedef pazardaki tüketicilere uygun değilse hemen değiştirilmelidir.

Verilmiş bir problemin çözümüne, genellikle, uygun bir matematiksel modelin kurulmasından sonra geçilir⁵⁴. Modelin kurulması sırasında, amaç denkleminin ve amaca ulaşmakla ilgili kısıtlayıcıların, parametrelerin, değişkenlerin, değişkenlerin özelliklerinin, yapılacak varsayımların belirlenmesi gerekir⁵⁵. Bu belirleme büyük ölçüde modeli kuranların bilgi ve deneyimlerine bağlı olmaktadır. Esasen benzer bağımlılık modelin çözümü sırasında da söz konusudur. Çözüme geçmeden önce bir çok durumda, problemin yeniden düzenlenmesine ve kullanılacak çözüm yöntemine uyarlanması ya da bazı değişken dönüşümü işlemlerinin yapılmasına gerek duyulmaktadır⁵⁶.

Dinamik programlama da böyle bir dönüşüm ile ilgilidir. Burada incelenen problemler bir bütün olarak değil, daha az sayıda değişkenler içeren küçük problemlere dönüştürülerek en iyi çözüm aranır. Bu amaçla, çok safhalı bir karar süreci, tek safhalı problemler dizisine çevrilebilir⁵⁷.

Dinamik programlama problemleri çözmek için, ilişkiler arası kararlar serisi

⁵⁴Model, realitenin iyi yapılandırılmış bir görünümüne ulaşmayı sağlayan araç olarak tanımlanabilir. Sistemin bileşenlerinin simgelerle tanımlandıktan sonra bunların arasındaki ilişkilerin fonksiyonlarla gösterilmesine matematiksel model denir. Bkz. İmdat Kara, **Doğrusal Programlama** (Eskişehir:Bilim Teknik Yayınevi,1991) , s . 1.

⁵⁵Sistem davranışını etkileyen ve yöneticinin kontrolü dışında bulunan talep, kapasite vb. bileşenler parametre, modeldeki karar değişkenleri ya da ~~karar~~ karar değişkenleri ile parametreler arasındaki zorunlu ilişkiler de kısıt olarak ifade edilir. Sistemin davranışını etkileyen ve yöneticinin kontrolü altında olan değişkenler ise karar değişkenlerini oluşturur. Bkz. Ali Kartal, "Karar Sürecinde Muhasebe Bilgilerinin Matematiksel Modellerle Kullanılması " **İ.İ.B.F Yıllığı**, (Kütahya :1992), s . 84 .

⁵⁶ Yılmaz Tulunay, **Matematik Programlama ve İşletme Uygulamaları** (İstanbul: Sermet Matbaası 1980), s.613 .

⁵⁷ Karar Süreci , alınan kararların ; isabetli,verimli, ucuz ve uygulanmasında geçecek sürenin kıvamlı olması için belirli adımların izlenmesi gerekir. Bu izlenmesi gereken adımlar ise, karar sürecini oluşturur. Bkz. Kartal,a.g.e.,s.83.

içeren nicelikli bir tekniktir. Temel olarak tam fayda sağlayabilecek bir zaman dilimi üzerinden optimal kararların bir kombinasyonunu bulma ile ilgilidir⁵⁸.

Bir problemi bütün olarak değil, ayrı safhalarda belirtilen yan problemlere bölerek en iyi çözümü arayan yöntem olan dinamik programlamada problem, safhalara ayrıldıktan sonra, çözüm için son safhadan başlanır ve yan problem bir kere daha dikkate alınır. Bu yönetime geriye doğru çözüm yöntemi denir.

Geriye doğru çözüm yöntemi 1957’ de Bellman tarafından ortaya atılan optimalite prensibine dayanmaktadır. Bellman bunu şöyle ifade etmektedir⁵⁹: “Bir optimal politikanın öyle bir özelliği vardır ki, başlangıç durumu ve başlangıç kararları ne olursa olsun geriye kalan kararların neticesi olan duruma göre bir optimal politika oluşturması gerekir”.

Kısaca, bir optimum kararlar setinin özelliği, ilk verilen karar ne olursa olsun, geri kalan kararların ilk verilen kararın sonucuna göre en iyi olması gereğidir. Bu nedenle her bir safha için tüm sıralamanın yardımı ya da algoritma kullanılarak o safhada her bir durum için en iyi çözümler ortaya çıkartılır. Bu süreç bir sonraki safhalar için de kullanılır ve yan problemler çözülmünceye kadar devam eder. Çünkü, her safhada alınmış kararın, sadece bir safhaya olan etkisi değil, aynı zamanda sonraki bütün safhalara olan etkileri göz önüne alınmalıdır.

Dinamik programlama problemleri geriye doğru çözüm yöntemi ile çözülebileceği gibi, 1962’de Bhavnani ve Chen tarafından ortaya atılan optimalite prensibinin Dual’ine dayandırılan “ileriye doğru çözüm yöntemi” da kullanılabilir. Bhavnani ve Chen şöyle demektedir⁶⁰: “Bir optimal politikanın öyle bir özelliği vardır ki, takip eden durum ve kararlar ne olursa olsun, önce gelen kararlar son kararı takip eden duruma göre bir optimal politika oluşturulmalıdır”.

⁵⁸ İbrahim Doğan, *Yöneylem Araştırması Teknikleri ve İşletme Uygulamaları* (Eskişehir : Bilim Teknik Yayınevi, 1995), s . 510.

⁵⁹ Daniel Teichroew, *Dinamik Programlama*. Çeviren: Erdal Akan (Bursa: Akademi ,1975), s.194.

⁶⁰ Aynı

Çözümde baştan sona doğru mu yoksa sondan başa doğru mu gidileceğini belirleyen, problemin yapısı ve araştırmacıların probleme yaklaşım biçimleri olmaktadır. Sonu belli olan bir problemde sondan başa doğru yani tümdengelim işlemi uygulanır. Devam etmekte olan bir faaliyetin bütün hesaplamalarını tekrarlamamak için baştan sona doğru yani tümevarım işlemini uygulamak yerinde olur⁶¹.

Bütün dinamik programlama problemlerini içeren ve bunların tek bir yöntemle çözümünü belirleyen bir yol yoktur. Her bir problem teker teker ele alınır ve bunların fonksiyonel denklemi kurulur. Bu denklemin çözümünü aramak amacı bütün problemlerde aynıdır.

Sadece tanım ve uygulanan çözüm yöntemleri farklılık gösterir.⁶²

1.1.Dinamik Programlamanın Temel kavramları

Sırasal karar problemlerinin genel yapısından hareketle dinamik programlamayla ilgili olarak geliştirilen temel kavramlar şunlardır.⁶³

1.1.1. Safha :

İncelenen sırasal (ardışık) karar problemlerinin her karar noktası bir safha (devre, aşama, kademe) olarak tanımlanır. Dinamik programlama yaklaşımının temel özelliği, problemin çok safhalı bir karar problemi olmasıdır. Her safhada bir karar problemi söz konusu olmakla birlikte, bir safhadaki çözüm, izleyen safhadaki çözüme doğrudan yansır.

İncelenen problem, bir zaman dilimine göre alt problemlere dönüştürülmüş ise, her anlamlı zaman göstergesi problemin bir safhası olur. Örneğin, aylık oda satışlarının kontrolünü yapmak isteyen bir yönetici için her ay bir safha olabilir.

Safha tanımında temel nokta, anlamlı bir karar noktasının olmasıdır. Bu nedenle problemin safhaları zaman göstergesi olmak zorunda değildir.

⁶¹Kemal Sezen, **Dinamik Programlama** (İstanbul : Hünkar Ofset 1998), s.17.

⁶² İlhami Karayalçın, **Yöneylem Hareket Araştırması**, (Üçüncü baskı. İstanbul: Menteş Kitabevi),s.244

⁶³ İmdat Kara, **Yöneylem Araştırması Doğrusal olmayan Modeller**, (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları 1986), s.191.

1.1.2.Durum :

Her bir safha değişkenlerinin alabileceği değere durum denir. Başka bir ifadeyle durum, bir safha ve onu izleyen safhalara dağıtılan kaynaklardır. Örnek verilecek olursa, 100 odalı bir otel işletmesine ocak ayı için eşit sayıdaki yatak talebiyle münferit, grup ve seyahat acentası tarafından iş amacıyla gelen üç pazar diliminden rezervasyon teklifi olduğunu varsayalım. Bu otel işletmesi için münferit, grup, seyahat acentası olmak üzere üç safha vardır . 100 odanın dağılımı ise durumdur.

İncelenen problemin bir sonraki geleceği durum doğrudan şu andaki durumuna bağlıdır ve verilen problemin bir durumuna bağlı olarak ilgili safhadaki faaliyet seçenekleri belirlendiğinden, bu seçeneklere durum değişkenleri de denir. Yani, her safhanın başında incelenen problem bir durumdan diğer duruma değişir yeni durum sisteminin bir önceki devredeki durumunun bir fonksiyonudur. Kısaca, bir safhadaki durum, daha önceki safhada verilen kararların bir sonucudur.⁶⁴

Dinamik programlama yaklaşımında problemin safhalarına bağlı olarak durumların belirlenmesi başka bir ifadeyle her safhada değişkenlerin alacağı değerlerin belirlenmesi sırasında önemli olan, bir durumun kendisine nasıl erişildiğine bakılmaksızın izleyen kararlar için gerekli bilgileri taşımış olması (faaliyet seçenekleri ve her birinin katkıları) ve bir durumda ele alınacak karar değişkeni sayısının mümkün olduğu kadar az sayıda olmasıdır.

1.1.3.Geçiş Fonksiyonları

Her safhanın bulunabilecek durumlarında verilebilecek karara göre izleyen veya önceki kademenin hangi durumuna gelineceğini belirleyen ilişkilere geçiş fonksiyonları denir. İncelenen probleme dinamik programlama yaklaşımını gerektiren ilişkiler geçiş fonksiyonlarıdır. Bir anlamda geçiş fonksiyonları problemin kısıtları durumundadır.

⁶⁴ Sezen, a.g.e. , s.8.

1.1.4.Ardışık Eniyileme

Dinamik programlama yaklaşımı için gerekli olan, her safha bir karar probleminin çözümüyle biri diğerini izleyen kararlarda uygulanıp, tüm safhalarla birlikte, başlangıç karar probleminin en iyi çözümünü veren fonksiyonel bağlantılar ile bir eniyileme tekniği bulmaktır.

Bu amaçla öncelikle incelenen karar probleminin safhaları ve bağlı durumları tanımlanır. Daha sonra, her durumda geçiş fonksiyonları ve her karar noktasında anlamlı katkı fonksiyonu(amaç fonksiyonu) belirlenir.

1.1.5.Karar

Karar, herhangi bir süreçte aşamaları tamamlamaya ilgili seçenekler arasından bir seçim yapılması işlemidir.

Belirli bir durum ve safhada verilen karar, sürecin hem durumunu hem de safhasını değiştirir. Bu nedenle her karar geçerli durumdan bir sonraki safhaya bağlı olan duruma geçişi etkiler. Çok safhalı bir karar süreci aşamalara ayrıldıktan sonra her safha için bir geçiş fonksiyonu oluşturulur. Her safhada karar verme süreci, o safhanın seçeneklerinden birinin seçimi ile sonuçlanır. Buna safha kararı denir. Ayrıca herhangi bir safhadaki karar optimal ise bu, karar problemin optimal çözümünün bir parçası olarak kullanılabilir.⁶⁵

1.1.6.Optimal Politika

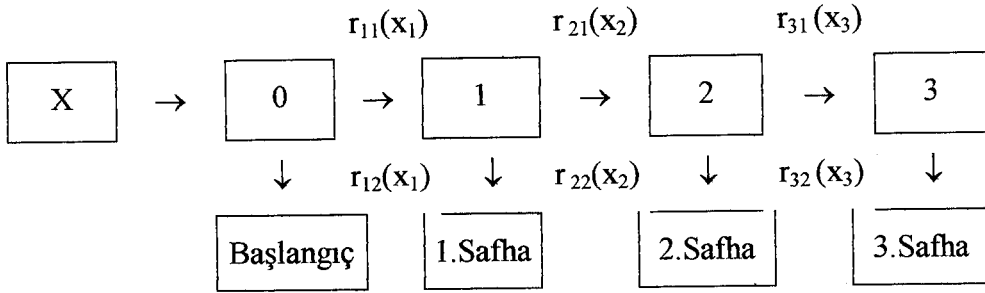
Çok safhalı bir karar sürecinin her karara bağlı; maliyet veya kar cinsinden bir getirisi vardır. Bu getiri, sürecin safha ve durumu ile birlikte değişir. Optimal politika, sürecin her bir safhası için, verilen kararların bir sırasıdır. Çözüm bir aşamadan diğerine ulaştıktan sonra her parametreler için değerler belirlenerek işlem tamamlanır.⁶⁶

Optimal politikanın oluşturulması bir örnek üzerinde açıklanacak olursa ; bir otel işletmesinin X miktarda odasının olduğu ve aşağıdaki şekilde seçenekleri olan üç

⁶⁵ Sezen, a.g.e. , s.8.

⁶⁶ Aynı, s.9.

bazar diliminden talebin olduğu varsayılırsa, optimal politika şöyle gösterilebilir:



Burada ;

X : Başlangıçta elde bulunan odayı,

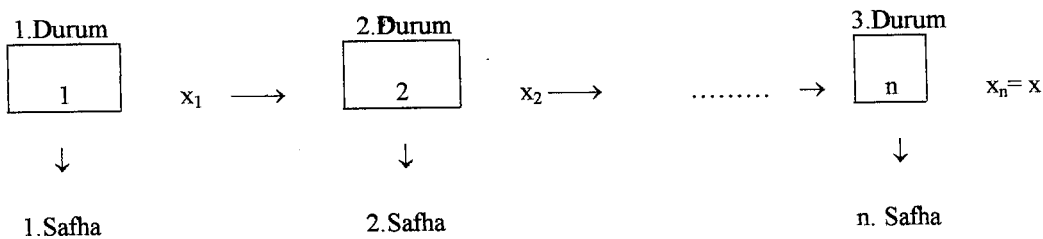
$r_{ij}(x_i)$: Her bir aşama ile ilgili seçeneklere x_i miktarında oda verildiğini göstermektedir.

Örnekte üç dağıtım için gerçekleşecek oda miktarı x 'e eşit veya x 'ten küçük olmak zorundadır. Başka bir ifadeyle; $x_1 + x_2 + x_3 \leq X$ olmalıdır.

1.2.Çok Aşamalı Karar Süreci

Çok aşamalı karar süreci, herhangi bir kritere göre, ardışık olarak bir araya getirilebilen veya sıralı adımlara ayrılabilen (büyük problemin daha küçük problemlere ayrılması) aşamalar olarak tanımlanabilir.

Çok aşamalı karar sürecinde, verilebilecek herhangi bir karar ile ilgili süreç, birden fazla bir aşamadan oluşan bir süreçtir. Her aşamada bir karar verilir ve bu kararlar içerisinde optimal karar sırası araştırılır. Çok aşamalı karar süreci aşağıdaki gibi gösterilebilir:



1.3.Dinamik Programlamanın Kısıtlamaları

Dinamik programlama uygulaması iki etkenden dolayı kısıtlıdır.

Bunlar⁶⁷:

- Her bir farklı problem türü için dinamik programlamanın uyarlanma zorunluluğu vardır. Problem ne zaman biraz farklılık gösterirse o zaman yeni bir formül oluşturulmalıdır.

- Dinamik programlama diğer araçların başarısız olduğu yerlerdeki karışık problemleri çözmek için kullanılırken, boyutsallık durumunda bazı problemler yaşar. Bu sorunun asıl etkisi, problem boyutu ile hesaplamaların miktarındaki gittikçe artan büyümedir. Başka bir ifadeyle, problem boyut olarak ikiye katlanırsa hesaplamaların miktarı dört kat artar. Bu da bilgisayarlar yardımıyla rahatlıkla yapılabilir.

Bütün bunlara rağmen, dinamik programlama, diğer etkili araçların çözemediği zor problemlerle baş edebilmesinden dolayı oldukça büyük bir potansiyele sahiptir.

1.4.Dinamik Programlamanın Özellikleri

Dinamik programlamanın karakteristiklerini ortaya koyan temel özellikler şöyle sıralanabilir.

a. Dinamik programlama daha çok optimizasyon problemlerine uygulanır. Dinamik programlama özellikle üretim planlaması, envanter kontrolü, yenileme, yatırım planlaması, kaynakların dağıtımı, süreç tasarımları ve kontrolleri, güvenlik problemi, optimal parçalama problemi, fiyat stratejisi belirleme problemi ve kontrolleri gibi benzeri yerlerde çok geniş ve yaygın bir uygulama alanı bulmuştur. Mikro düzeyde yaygınca kullanılan yöntemden, makro düzeyde türlü değişken değerlerinin belirlenmesi ve ulusal planların hazırlanmasında yararlanılmaktadır.

⁶⁷Jack R.Meredith, **Fundamentals of Management Science**, (Fourth Edition, Business Publications, Inc.Plana, Texas 75075, 1998) s.521

b. Dinamik programlama da incelenen problem kendi içinde alt problemlere ayrılır. Buna ayrıştırma denir. Problemin tümüne ait çözümü elde etmek için, her bir alt problem çözülerek bunların sonuçları birleştirilir ve ana probleme ulaşılır. Çünkü dinamik programlamada doğrusallık koşulu aranmadığı gibi, sistemin bir bütün olarak düşünülmesi de gerekmemektedir.

c. Her bir kademe kendisine bağlı durumlara sahiptir. Durumların sayısı sonlu ya da sonsuz olabilir.

d. Ard arda kesin kararlar verilmesi gereken problemlerin çözümünde kullanılan dinamik programlama da her bir bölümdeki kararın etkisi, şu anki durumu bir sonrakine bağlı hale dönüştürmektir. Başka bir ifadeyle, bir safhadaki durum bir önceki safhada verilen kararın bir sonucudur.

e. Dinamik programlama da iç içe bağıntı vardır. Bu iç içe bağıntının formları farklılık gösterir. Fakat, kullanılan notasyonlar birbirine paraleldir. İç içe bağıntıyı kullandığımızda, çözüm yolu bölümden bölüme geriye doğru ilk durum için en iyi çözümü buluncaya kadar hareket eder.

f. Kavramsal olarak kolay olmakla birlikte, çözüm tekniği olarak genel bir gösterim yoktur. Bu nedenle dinamik programlama bilginin yanında yeterli deneyim de isteyen bir tekniktir.

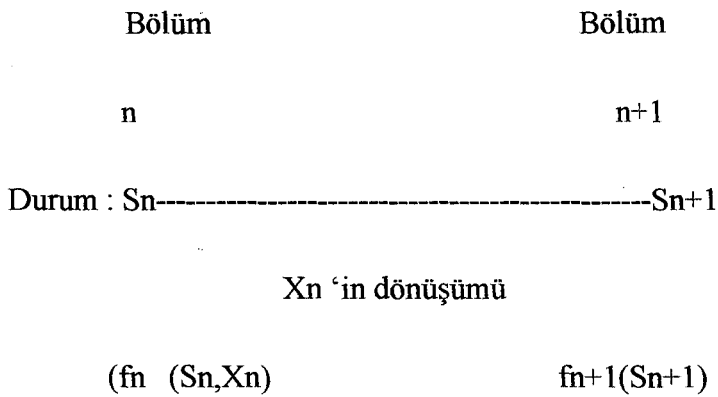
g. Dinamik programlamanın sonuçları açıklamalar veya rakamlar şeklinde olabilir. Açıklamalar teorilerden, rakamlarda matematiksel hesaplamalardan gelir. Örneğin: Otel işletmelerinde aylık oda satışlarının kontrolünün yapılması probleminde, dinamik programlama da optimal çözüm, her ayda bir sınırın olmasının (%70 doluluk) ve her ayda bu sınırın doldurulması söylenebilir. Böyle bir sonuç teoriden çıkartılmıştır. Bu oranın ne kadarının gerçekleştiği ise matematiksel hesaplamalar ile bulunacaktır.

h. Kavramsal olarak kolay olmakla birlikte, çözüm tekniği olarak genel bir gösterim yoktur. Bu nedenle dinamik programlama bilginin yanında yeterli deneyim de isteyen bir tekniktir.

1.5.Belirlilik Altında Dinamik Programlama

Karar verici (yönetici) içinde bulunduğu duruma çözüm getirecek alternatifleri ve her alternatifin de müspet ve menfi yönlerini açıkça biliyor ise karar vermede belirlilik ortamından söz edilebilir.

Belirlilik altında dinamik programlamada, şu anki durumdan bir sonraki durum anlaşılabilir. Belirlilik altında dinamik programlama diyagram olarak aşağıdaki şekildeki gibi tanımlanabilir.⁶⁸



n bölümündeki işlem Sn durumunda oluşacaktır. Xn için karar verme işlemi (n+1) bölümündeki Sn+1 durumuna götürür. Böylece en iyi kararı vermek için oluşan fonksiyon bir önceki durumda hesaplanan $f^{*n+1}(Sn+1)$ olacaktır. Xn için karar verme fonksiyon için bileşimi oluşturur. Bu iki olayı birleştirmek $fn(Sn,Xn)$ ' ni verir. Xn için en iyi değeri bulmak

$$fn^*(Sn) = fn(Sn,Xn^*) \text{ i verir.}$$

Xn için en iyi muhtemel Sn' ler için bulduktan sonra, çözüm prosedürü bir bölüm geriye götürmeye hazır olmuş olur.⁶⁹

Belirli dinamik programlama problemlerini sınıflandırmanın bir yolu amaç

⁶⁸ Doğan, a.g.e., s.529.

⁶⁹ Aynı.

fonksiyonunu veya göreceli durumlar için durum kümeleri oluşturmaktır.

Örnek: 5 odalı olan bir otel 3 acenta ile çalışmaktadır. Bu otel geliri max yapmak için hangi acentaya kaç oda vereceğine karar vermek durumundadır. Aşağıdaki tabloda oda sayısına göre acentaların otele sağladığı hasılatı gösterilmektedir. Buna göre kazancı en çoklayan oda dağılımı nasıl olmalıdır.

Mevcut Oda	Acentalar		
	I	II	III
0	0	0	0
1	45	20	50
2	70	45	70
3	90	75	80
4	105	110	100
5	120	150	130

Formülasyon :

S_n : Diğer acentalara kalan mevcut oda sayısı.

X_n : Karar değişkeni n acentasına verilecek oda sayısı.

$p_i(x_i)$: i acentasına verilecek odanın performansı.

$$\text{Amaç fonksiyonu : Max } \sum_{i=1}^3 p_i(x_i), \quad \sum_{i=1}^3 x_i = 5$$

$$f_n(S_n, X_n) = p_n(x_n) + \text{maksimum } \sum_{i=n+1}^3 p_i(x_i)$$

Çözüm işlemi;

$n=3$ için,

S_3	$f_3^* S_3$	X_3^*
0	0	0
1	50	1
2	70	2
3	80	3
4	100	4
5	130	5

$n = 2$ için,

x_2	$f_2(S_2, X_2) = p_2(X_2) + f_3^*(S_2 - X_2)$						$F_3^*(S_2)$	X_2^*
S_2	0	1	2	3	4	5		
0	0						0	0
1	50	20					50	0
2	70	70	45				70	Oveyal
3	80	90	95	75			95	2
4	100	100	115	125	110		125	3
5	130	120	125	145	160	150	160	4

$n = 1$:

x_1	$f_1(S_1, X_1) = p_1(X_1) + f_2^*(S_1 - X_1)$						$f_1^*(S_1)$	X_1^*
S_1	0	1	2	3	4	5		
5	160	170	165	160	155	120	170	1

Buradan en iyi çözüm $X_1 = 1$ çıkar.

$$S_2 = 5-1=4, X_2=3, S_1=4-3 = 1, X_3^*=1$$

Böylece, $f_1^*(5)=170$ ve (1,3,1) odaların dağılımını verir.

1.6.Belirsizlik Altında Dinamik Programlama

Belirsizlik altında dinamik programlama da tüm alternatifler bilinmediği gibi, bilinen alternatiflerin gerçekleşme olasılıkları, gerçekleştiği takdirde ne gibi sonuçlar doğuracağına da tahmin edilememesi durumu altında karar vermede söz konusu olmaktadır.⁷⁰

Başka bir ifadeyle belirsizlik altında dinamik programlamada, karar vericinin geçmişe ilişkin verileri yok ya da yok denecek kadar azdır. Diğer taraftan geçmişe ilişkin veriler var olmasına rağmen, karar verici bu verinin kullanılmasıyla önemli bir yanılmanın olacağı hususunda kanıya sahipse, yine belirsizlik durumu söz konusu olacaktır. Karar verici böyle durumlarda, ilgili olaylara ilişkin objektif olasılık⁷¹ dağılımlarını elde edemeyecektir. Olasılık dağılımlarının objektif olarak saptanamadığı koşullarda, belirsizlik durumları olduğundan, belirsizlikle karşı karşıya kalınacaktır. Belirsizlik ortamında ilgili olaylara ilişkin sübjektif olasılık dağılımlarının belirlenmesi söz konusudur. Sübjektif olasılıklar, karar vericinin kendisinin ya da bilgisine güvendiği uzmanların kişisel yargılarının bir ifadesi olmaktadır. Sübjektif olasılık dağılımlarında, karar vericinin kendisinin ya da uzmanların değer yargıları kişisel görüşleri düşünce ve tecrübelerine dayanılır⁷².

Belirsizlik altındaki dinamik programlamayı, belirlilik altındaki dinamik programlamadan ayıran nokta, şu andaki bölümdeki durum ve kararlarla bir sonraki

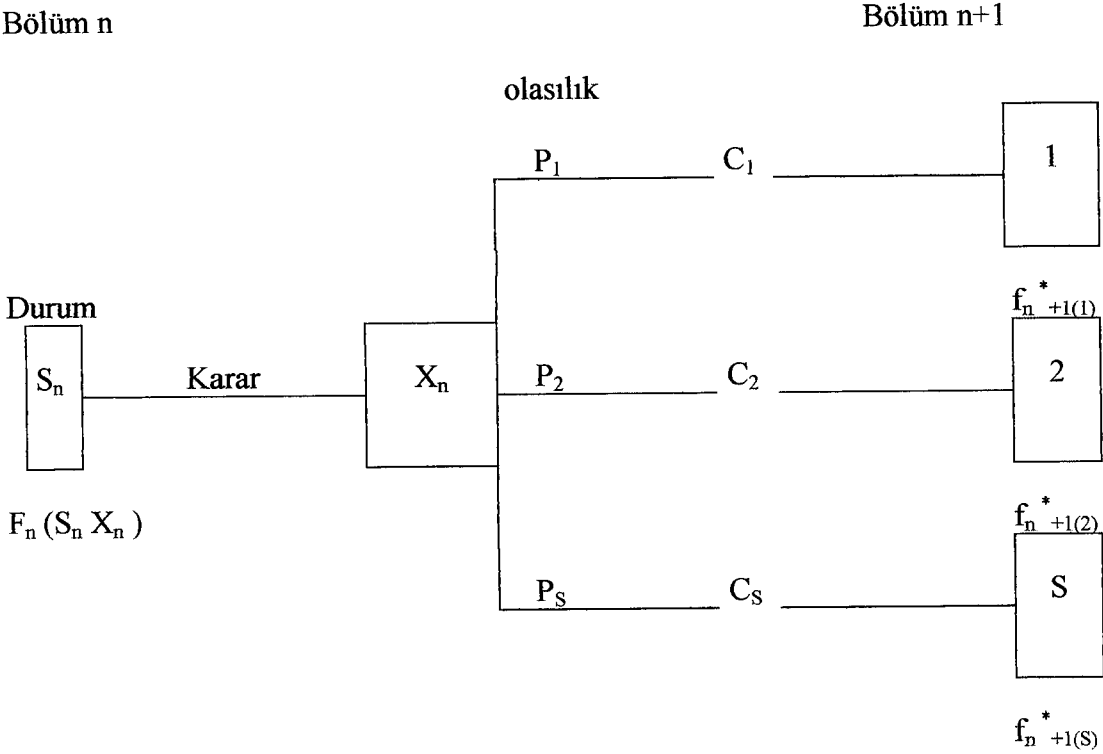
⁷⁰ Hikmet Timur, "Yönetimde Karar Verme ve Problem Çözme, " **Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. Cilt no 8, Sayı no 2 (1990), s.22.

⁷¹ Olasılık, incelenen örnekleme bir olayın olması için uygun durumlar sayısının, örnekleme bütün durumlar sayısına yüzdesidir. Alaettin Kutsal ve Öniş Toktamış, **İstatistik**, (Ankara:Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1981), s.23

⁷²Ali Kartal "Belirsizlik Düzeyinde Maliyet-Hacim-Kar Analizlerine Normal Dağılım Yaklaşımı", (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Ün.v.Sosyal Bilimler Enstitüsü,1985). S.21.

bölümdeki durum tam olarak belirlenemez olmasıdır. Burada bir sonraki durumun ne olacağı ile ilgili olarak olasılık dağılımı vardır. Ama bu olasılık dağılımı, şu anki bölümdeki durum ve kararlardan tam olarak belirlenebilir.⁷³

Belirsiz dinamik programlama için sonuç temel yapı şu şekilde tanımlanabilir.⁷⁴



Diyagramda, S^* i n+1 bölümdeki mümkün olan durumların sayısı olarak gösterilmiştir. Ve sağ tarafta 1,2,3,...S ile gösterilmiştir. Sistem S_n durumu ve N bölümündeki X_n kararı verildiğinde p_i ($i=1,2,3,\dots,S$) olasılığıyla i durumuna gider. Eğer sistem i durumuna giderse, C_i , amaç fonksiyonu için n bölümündeki katkısıdır. Bu şekil, bütün durum ve kararları içerecek şekilde genişletilirse, diyagrama bazen karar ağacı da denir.⁷⁵ Eğer karar ağacı çok büyük değilse, çeşitli oluşabilecek olasılıkları özetlemek için faydalı bir yol sağlanmış olur.

⁷³ Doğan, a.g.e., s.532

⁷⁴ Aynı.

⁷⁵ Karar ağacı, işlerinde, her alternatifi başından sonuna kadar olaylarıyla biriktirilmekte etkin bir araçtır. Bu konuda bkz.:Salim Şen, "İşletme Yönetiminde Yararlanılan Bir Analiz Tekniği: Karar Ağacı," Ankara İktisadi Ticari İlimler Akademisi Dergisi Cilt no 6 ,Sayı no 1-2, (1974), s.387.

Burada bulunan olasılık yapıdan dolayı, $f_n(S_n, X_n)$ ile $f_{n+1}^*(S_{n+1})$ arasındaki bağıntı belirlilik altında dinamik programladakinden daha karmaşıktır. Bağıntının en açık formu bütün amaç fonksiyonuna dayalı olacaktır.

Amacın beklenen toplamları en küçükleme olduğu varsayıldığında ve n bölümündeki S_n durumu ve X_n kararı verildiğinde, n durumundaki beklenen değeri verecektir. Buradan çıkan sonuç ise şöyle olacaktır:

$$f_n(S_n, X_n) = \sum_{i=1}^S p_i (C_i + f_{n+1}^*(i))$$

$$f_{n+1}^*(i) = \min_{X_{n+1}} f_{n+1}(i, X_{n+1})$$

Burada en küçükleme X_{n+1} değerlerinden oluşacaktır.

Belirsizlik altında dinamik programla ekonomik yönden önemli olan bir durumdur. Çünkü ekonomik kararlar geleceğe dönüktür. Gelecek ile ilgili bilgiler ise belirsizlik taşırlar ve bunları önceden tam olarak bilmek çoğu zaman imkansızdır.

Örneğin; 300 odalı bir otel işletmesine, bir seyahat acentasından dört dönem için anlaşma yapmaktadır. Bu süre içerisinde oda fiyatının %20 100\$ 'a %50 110\$'a, %30 120\$'a mal olma olasılığı var. Otel, oda satış planını gerçekleştirebilmesi ve istediği kar düzeyine ulaşabilmesi için % 80 doluluk oranı ile çalışması gerektiğini bilmektedir. Otel işletmesi seyahat acentasıyla anlaşma yaparsa, bu arada gelebilecek olan münferit müşterilerin talebini karşılayamamaktan, o süre içerisinde fiyatların yükselmesinden ve bunlardan sağlanacak olan geliri kaybetmekten kaygılanmaktadır. Diğer taraftan, acenta ile anlaşma yapmaz ise, gelecekteki fiyatların düşmesi ve münferit müşteri talebinin olmaması durumunda bu fırsatı kaçırmaktan kaygılanıyor. Bu nedenle acentalarla anlaşma zamanlaması hassas bir yönetim sorununu ortaya çıkartmaktadır.

Formülasyon: Otel işletmesinin “ne zaman anlaşma yapmalı” kararı, kararların bir dizisi olarak görülebilir. Başka bir ifadeyle, birbirlerinin tedarikçisi olan otel işletmesi ile seyahat acentası arasında hangi dönemde anlaşma yapılmalıdır. Her dönem, bir karara varmalı; ya anlaşma yapmalı ya da beklemeli .

Safhalar: Her dönem bir safha olarak kabul edilir. Bu nedenle 4 dönem olacaktır.

Durumlar: Her dönem iki durum vardır; anlaşma yapmak ya da beklemek .

Çözüm :

Safha I (4.Dönem):

Geriye doğru gittiğimizde ilk safha 4. dönemde oluşur. Eğer anlaşma yapılmamış ise anlaşma yapılmalıdır. Odanın beklenen fiyatı beklenen değer olarak hesaplanır.

$$\text{Beklenen fiyat} = 0.02 \times 100\$ + 0.05 \times 110\$ + 0.03 \times 120\$ = 111\$$$

Safha II (3. dönem):

Otel ya o dönem geçerli olan fiyattan (ya 100\$, 110\$ ya da 120\$) anlaşma yapar, ya da 4. Döneme kadar bekler. Karar aşağıdaki kriterlere dayandırılmaktadır.

Eğer 3. dönemdeki geçerli fiyat son dönemdeki beklenen fiyattan az ise (hali hazırda 111\$ olarak hesaplanan) otel son haftaya kadar beklemelidir. Eğer geçerli fiyat son dönemde beklenen fiyattan daha fazla ise otel işletmesi anlaşma yapılmalıdır. Eğer fiyatlar aynı ise otel işletmesi iki alternatif arasında serbesttir. Otel işletmesi şimdi karar ağacını aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi analiz için yayabilir.

Anlaşma yap; Eğer geçerli fiyat 110\$'dan yüksek ise yani fiyat 120\$ ise anlaşma yap (%20 olasılık)



Safha II Karar



Bekle;Eğer geçerli fiyat =110\$ 'dan küçük ise ,yani eğer fiyat 100\$ (%20 olasılık)ya da 110\$ (%50 olasılık)

Herhangi bir dönemdeki fiyat sadece üç muhtemel değer alabileceğinden beklenen karın aynen birinci safhada yapıldığı gibi hesaplanabilmesi mümkündür.

- %30 bekleme şansı var ki, bu durumda 3. Dönemde gerçekleştirilecek fiyat, 111\$ olacaktır.

- 100\$'a anlaşmanın %20 ihtimali var.

- 110\$'a anlaşmanın %50 ihtimali var.

Bu nedenle 2.safhada beklenen fiyat ;

$$\begin{aligned} \text{Beklenen fiyat} &= 0.02 \times 100\$ + 0.05 \times 110\$ + 0.03 \times 111\$ \text{ (önceki safhadaki en} \\ \text{iyi fiyat)} &= 108.3\$ \end{aligned}$$

Safha III (2. Dönem):

Otel işletmesi eğer fiyat 2.safhada beklenen fiyattan daha az ise anlaşma için beklemelidir. Ancak daha fazla ise anlaşma yapacaktır.

Bu durum aşağıda gösterilmiştir.

Anlaşma yap; Eğer geçerli fiyat 108.3\$'dan yüksek ise yani fiyat 110\$ (%50 olasılık)ya da 120\$ (%30 olasılık) ise Anlaşma yap.(Toplam% 80 olasılık)



Safha III Karar



Bekle; eğer geçerli fiyat = 108.3\$ 'dan küçük ise ,yani eğer fiyat 100\$ (%20 olasılık) ise bekle.

$$\text{Beklenen fiyat} = 0.02 \times 100 \$ + 0.08 \times 108.3 \$ = 106.64 \$$$

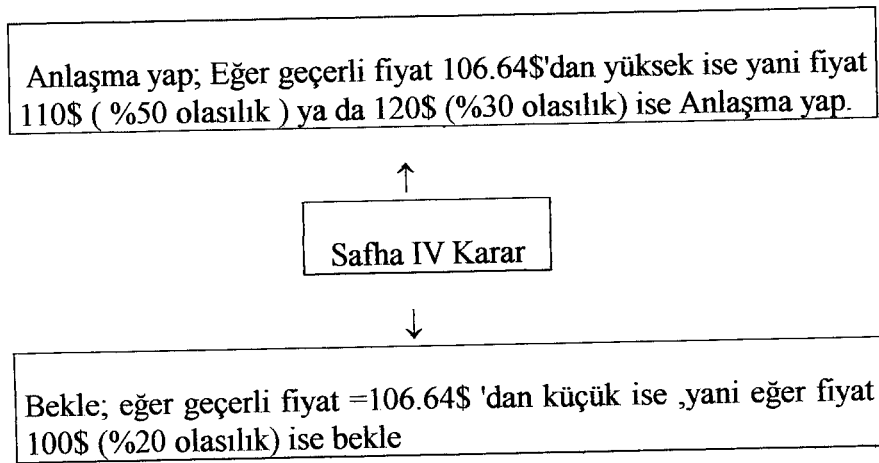
Eğer geçerli fiyat 108.3 \$'dan daha fazla ise yani fiyat 111 \$ ise (%50 ihtimal) ya da 120 \$ ise (% 30 ihtimal) ise toplam % 80 anlaşma yapma ihtimali vardır.

Eğer geçerli fiyat 108.3 \$'dan az ise yani fiyat 100 \$ ise (% 20 ihtimal) anlaşma yapmayacaktır.

Safha IV (Başlangıç dönemi):

Otel işletmesi, eğer fiyat ilk dönemden düşük ise anlaşma yapmayacaktır. Aksi halde anlaşma yapacaktır.

Bu durum aşağıda gösterilmiştir.



$$\text{Beklenen fiyat} = \%20 \times (100\$) + (\%50+\%30) \times (106.64\$)$$

$$= 105.31\$$$

Eğer otel işletmesi en iyi politikanın peşindeyse o zaman anlaşma yapacağı fiyat 1111 \$'dır

Her bir dönem için olan karar verme kuralları sayfa 54'de ki şekilde ki gibi özetlenebilir.

2.Dinamik Programlamanın Matematiksel Sunumu ve Oda fiyatının Hesaplanması

Dinamik programlama sürecinin anahtarı, her bir safahadaki kar ve en iyi kar arasındaki ilişkidir. Bu kar ilişkisine, “ yinelenen ilişki (minimuma indirme) ” denir. Dinamik programlamada her bir problem için yinelenen ilişki yazmak gereksinimi vardır. Çünkü, bir defasında yinelenen ilişki yazılmışsa dinamik programlama hesaplamaları daha kolay olmaktadır.

Genel Formül:⁷⁶

$$f_n^*(s_n) = \text{Max}_{x_n} [s_n x_n + f_{n-1}^*(s_n - w_n x_n)]$$

n = Genel safhanın indeksi. Bu indeks güncel safhalardan sürecin sonuna kadar kaç safha olduğunu anlatır.(Sorun)

$n-1$ = Önceki safha.

S_n = Yenilenen ilişkilerin tutulduğu güncel safhadaki sistemin durumu

S_{n-1} = Önceki safhadaki durum.

$f_n(s_n)$ = n safhasındaki s_n durumundan başlayarak sürecin sonuna kadar her bir alternatif için gerçekleştirilen toplam kar.

$f_n^*(s_n)$ = En iyi toplam kar, başka bir ifadeyle, n safhasındaki s_n durumundan en iyi olan.

$f_{n-1}^*(s_{n-1})$ = Önceki safhada elde edilen en iyi toplam kar.

$r_n(s_n, d_n)$ = Durum değişkeninin s_n değeri için d_n kararı verildiğindeki n safhasındaki mevcut kar.

d_n = Dikkate alınan durumda n safhasında alternatifler arasında verilen karar.

Dinamik programlama ile fiyatlandırma politikası, birinci peryoddan başlayarak

⁷⁶ Meredith, a.g.e. ,s.528

(boş bir odayla) rezervasyon tarihinden önceki son dönem ve zaman içinde n dönemine geri dönerek hesaplanır. Her tekrarlama mevcut kapasite için şart koşulan bir fiyatlandırma kararı içerir. Fiyatlandırma politikasını etkileyen faktörler şunlardır: Otelin kapasitesi, her pazar dilimindeki talep zamanlama şekli (talep süreci) ve her bir dilimdeki müşterinin ödemeye gönüllü olduğu fiyat (kapı fiyatı).

Bu faktörlerden, otelin kapasitesi tam olarak bilinir. Talep şekli tahmin edilebilir. Bu tahmin her pazar dilimindeki talep sürecinin analizinden kaynaklanır. Bu pazar dilimleri ile ilgili bilgiler genellikle geçmiş yıllardaki rezervasyon kayıtlarından, gerçekleştirilen pazarlama etkinliklerinin olası etkilerinden elde edilebilir. Bu tür çalışmalardan pazar dilimlerinin sayısı çıkartılabilir ve her pazar dilimi için talep tahmini yapılabilir. Bu pazar dilimleri için kapı fiyatı ise araştırma ve deneyimler sonucu yaklaşık olarak hesaplanabilir. Ancak kapı fiyatını tahmin etmenin en doğru yolu rakipler tarafından gerçekleştirilen o günkü pazar fiyatını araştırmaktan geçer.

Örnek: Bir otel işletmesine 4 pazar diliminden talep vardır. Pazar dilimlerinin talepleri ve beklenen birim karları (geçmiş bilgilere dayanarak) aşağıdaki şekilde gösterilmiştir. Otelin maksimum kapasitesi 11 odadır. Pazar dilimlerinin talepleri gruplar şeklinde olmaktadır. Amaç, oteli tam kapasiteyle en iyi karı getirecek şekilde doldurmaktır. Buna göre otel işletmesi hangi pazar dilimlerinden ne kadar kabul edileceğini bulmak problemimiz olmaktadır.

Pazar Dilimi	Odalar Talebi	Beklenen Kar
P ₁	2	18\$
P ₂	4	25\$
P ₃	5	30\$
P ₄	3	20\$

Dinamik programlama hesaplama süreci aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Safhalar (aşamalar), karar değişkenleri ve durum değişkenleri belirlenir.

2.. Her bir safha için getiri fonksiyonu belirlenir.

3. Bir önceki karar ve koşulların sonucu olarak ortaya çıkan durum değişkenine göre hesaplama yöntemi belirlenir.

4. Durum değişkeninin geçerli değişim aralığı için s_1 'in fonksiyonuna göre f_1^* bulunur.

5. Daha sonra f_2 bulunur. İkinci tabloda satırlar hesaplanır. Burada x_2 karar değişkeni ve s_2 durum değişkenine bağlı olarak ikinci aşamanın tablosuna f_1^* eklenir. Burada da s_2 değerlerinin değişim aralığı gözönüne alınır.

6. Hesaplamalar bitene kadar diğer aşamalar için 5. adım tekrarlanır.

Çözüm:

4 pazar dilimi olduğundan 4 safhalı çözüm olacaktır.

n : Dikkate alınan safha (pazar dilimi).

X_n : kabul edilecek olan n türü pazar dilimlerinin sayısı.

v_n : Bir pazar diliminden gelen kar.

w_n : Bir pazar diliminden gelen talep

k : Maksimum mevcut kapasite.

s_n . n safhasındaki durum (kalan mevcut talep)

Safhalar: Pazar dilimlerinin her biri bir safhadır.

Durumlar: Paylaşım için elde mevcut kapasite. (0.1.2.3.4....11' dir.)

Her safhadaki karar : Her bir pazar diliminin, en iyi karı getirecek şekilde, ne kadarlık talebi karşılanacak.

Yenilenen ilişki: Bu problem için yenilenen ilişki,

$$f_n^*(s_n) = \text{Max}_{x_n} [s_n x_n + f_{n-1}^*(s_n - w_n x_n)]$$

s_n = Paylaşım için elde mevcut kalan talebin miktarı.

$v_n x_n$ = İvedi kar.

$f_n^*(s_n)$ = Durum s_n için n safhasındaki başlangıç en iyi toplam kar.

$f_{n-1}^*(s_n - w_n x_n)$ = Bir önceki safhadaki en iyi kar.

Safha I (P₄):

Durum s_1	$f_1(s_1) = v_1 x_1 = 20x_1$				$f_1^*(s_1)$
	$x_1=0$	$x_1=1$	$x_1=2$	$x_1=3$	
0	0\$				0\$
1	0\$				0\$
2	0\$				0\$
3	0\$	20\$			20\$
4	0\$	20\$			20\$
5	0\$	20\$			20\$
6	0\$	20\$	40\$		40\$
7	0\$	20\$	40\$		40\$
8	0\$	20\$	40\$		40\$
9	0\$	20\$	40\$	60\$	60\$
10	0\$	20\$	40\$	60\$	60\$
11	0\$	20\$	40\$	60\$	60\$

Yukarıdaki tablo da gösterildiği gibi en üstte kabul edilebilecek P₄'ün muhtemel sayıları gösterilmektedir. Bu da, $x_1 = k / w_n = 11 / 3 = 3$ olacağından, x_1 'e en fazla 9 oda

verilebilir ve üç karar vardır. Bu kararlar: P_4 'den ya hiç talep kabuledilmeyecektir, ya da 1,2,3 oda kabuledilerek verilecektir. Tablonun gövdesinde 11 mevcut oda için kar işlevi şu şekilde hesaplamıştır:

$$f_1(s_1) = v_1 x_1$$

Burada en iyi çözüm sütunu $f^*_1(s_1)$ ile gösterilmektedir. Bu da eşittir, $\max [v_1 x_1]$ ki, $f^*_1(s_1)$ 'in s_1 'den başlayıp, sonuna kadar en iyi politikayı kullanarak aldığı en iyi miktardır. En iyi çözüm sütunundanda anlaşılacağı gibi, P_4 'den 1 grup kabul edildiğinde kar, \$20; 2 grup kabul edildiğinde kar, \$40; 3 grup kabul edildiğinde kar, \$60 oluyor.

Safha II (P_3) :

Bu safhada 1. safhada tavsiye edilen en iyi politikaya göre kalan oda talebinin gerçekleştirilmesiyle P_3 'ne bir pay verilmiştir.

$$x_2 = k / w_n = 11 / 5 = 2 \text{ olduğu için } x_2 \text{ 'ye en fazla 10 oda verilebilir.}$$

Aşağıdaki tablo da çeşitli durumlar için kararlar gösterilmektedir.

Durum s_2 P_3, P_4 dilimine paylaşım için elde mevcut oda	$F_2(s_2) = 30x_2 + f^*_1(s_2 - 5x_2)$			
	$x_2=0$	$x_2=1$	$x_2=2$	$F^*_2(s_2)$
0	0\$			0\$
1	0\$			0\$
2	0\$			0\$
3	20\$			20\$
4	20\$			20\$
5	20\$	30\$		30\$
6	40\$	30\$		40\$
7	40\$	30\$		40\$
8	40\$	50\$		50\$
9	60\$	50\$		60\$
10	60\$	50\$	60\$	60\$
11	60\$	70\$	60\$	70\$

Toplam karlar şu şekilde hesaplanmaktadır;

$$f_2(s_1) = 30x_2 + f_1^*(s_2 - 5x_2) \text{ ve en iyi kar } f_1(s_2) \text{ 'nin en üst seviyesidir.}$$

Örneğin; 8 odanın paylaşımında 1 grup P_4 'den, 1 grup P_3 'den kabul edildiğinde kar, \$50 oluyorken, 10 odanın paylaşımında, P_4 'den hiç bir grup kabul edilmeden sadece 2 grup P_3 'den kabul edildiği zaman kar \$60 oluyor. Ancak karın daha üst seviyede olduğu, başka bir ifadeyle, karın \$70 olduğu durum 11 odanın paylaşımında karşımıza çıkıyor ki, bu da, 2 grup P_4 'den 1 grup P_3 'den kabuledilebileceğini gösterir.

Safha 3 (P_2) :

$x_3=11 / 4 = 2$ olduğu için x_3 'e en fazla 8 oda verilebilir.

Sonuçlar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Durum s_3 P_2, P_3, P_4 dilimine paylaşım için elde mevcut talep	$f_3(s_3) = 25x_3 + f_2^*(s_3 - 4x_3)$			
	$x_3 = 0$	$x_3 = 1$	$x_3 = 2$	$f_3^*(s_3)$
0	0\$			0\$
1	0\$			0\$
2	0\$			0\$
3	20\$			20\$
4	20\$	25\$		25\$
5	30\$	25\$		30\$
6	40\$	25\$		40\$
7	40\$	45\$		45\$
8	50\$	45\$	50\$	50\$
9	60\$	55\$	50\$	60\$
10	60\$	65\$	50\$	65\$
11	70\$	65\$	70\$	70\$

Toplam kar işlevi :

$$f_3(s_3) = 25x_3 + f_2^*(s_3 - 4x_3) \text{ ve } f_3^*(s_3) \text{ ki, bu da } \max f_3(s_3) \text{ eşittir.}$$

En iyi çözüm : Başlangıç durumu $s_4 = 11$ 'dir. ve onun çözümü bütün problemin çözümüdür.

En iyi çözüm sütununda en yüksek kar \$70 olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu da şu şekilde hesaplanmaktadır:

Eğer P_2 'den hiç bir talep kabuledilmeyerek P_4 'den 2 ve P_3 'den 1 grup kabuledilirse

$$\text{Toplam kar} = 2 \times \$20 + \$30 = \$70 \text{ olur. Veya}$$

P_2 ' den 2 grup ve P_4 ' den bir grup kabuledildiğinde;

$$\text{Toplam kar} = 2 \times \$25 + \$20 = \$70 \text{ olur.}$$

Safha 4 (P_1) :

$x_4 = 11/2 = 5$ Bu da x_4 'e 10 oda verilebileceğini gösterir.

Bu safha için sonuçlar aşağıda gösterilmiştir.

Durum 4 P1,P2,P3,P4 için mevcut talepler	$f_4(s_4) = 18x_4 + f_4^*(s_4 - 2x_4)$						
	$x_4 = 0$	$x_4 = 1$	$x_4 = 2$	$x_4 = 3$	$x_4 = 4$	$x_4 = 5$	$f_4^*(s_4)$
11	70\$	78\$	81\$	84\$	92\$	90\$	92\$

P_1 için toplam kar işlevi;

$f_4^*(s_4) = \max [18x_4 + f_4^*(s_4 - 2x_4)]$ şeklinde hesaplanmaktadır. Bu son safhada 11 odanın paylaşımı şu şekillerde yapılmaktadır:

a) P_1 'den 1 grup ve P_4 'den 3 grup kabul edildiğinde doluluk;

$$2 + 3 + 3 = 11 \text{ oda ve}$$

$$\text{Toplam kar} = \$18 + \$20 \times 3 = \$78 \text{ olur.}$$

b) P_1 'den 2 grup, P_2 'den 1 grup ve P_4 'den 1 grup kabuledildiğinde doluluk;

$$2 \times 2 + 4 + 3 = 11 \text{ oda ve}$$

Toplam kar = $2 \times \$18 + \$25 + \$20 = \81 'dir.

c) P_1 'den 3 grup ve P_3 'den 1 grup kabul edildiğinde doluluk;

$$3 \times 2 + 5 = 11 \text{oda ve}$$

Toplam kar = $3 \times \$18 + 30 = \84 'dir.

d) P_1 'den 4 grup ve P_4 'den 1 grup kabul edildiğinde doluluk;

$$4 \times 2 + 3 = 11 \text{oda ve}$$

Toplam kar = $4 \times \$18 + \$20 = \$92$ 'dir.

e) Diğer pazar dilimlerine hiç bir pay verilmeden sadece P_1 'den 5 grup kabul edildiğinde doluluk;

$$5 \times 2 = 10 \text{oda ve}$$

Toplam kar = $\$18 \times 5 = 90\$$ olur.

Problemde, herbir pazar dilimi safhalara karşılık gelmektedir. Buna bağlı olarak çözümde sırasıyla;

1.Safha, 4.Pazar dilimi (\$20)

2.Safha, 3.Pazar dilimi (\$30)

3.Safha, 2.Pazar dilimi (\$25)

4.Safha, 1.Pazar dilimi (\$18)

Sonuç olarak, kapasiteye eşit olan en iyi çözüm; P_1 diliminden 4 grup verirse,

($2 \times 4 = 8$) ve P_4 diliminden 1 grup kabuledilirse, toplamaları $8 + 3 = 11$ olur bu da otel

kapasitesine eşittir. Başka bir ifadeyle, P_1 'in 4 birimi (8 oda talebidir) geriye kalan $11-8 = 3$ oda talebi yukarıdaki şekildeki gibi en iyi biçimde paylaşılır. Bu nedenle , $x_3 = 0$ ve P_2 'nin hiç bir talebi kabul edilmez. O zaman kontrol safha 2' ye doğru devam eder. Bu safhaya göre;

$$x_2 = 0 \text{ dir.}$$

Her bir safhada, en iyi safha kararı alınarak son safhaya kadar gelinir .

Son safhada, diğer kararlar da gözden geçirilerek en iyi karar verilir Buna göre de:

$$\text{Toplam kar} = 4 \times \$18 + \$20 = \$92 \text{ 'dır.}$$

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

DİNAMİK PROGRAMLAMA İLE ODA FİYATININ BELİRLENMESİNE İLİŞKİN BİR UYGULAMA

1.Araştırmanın Amacı, Önemi Ve Yöntemi

1.1.Araştırmanın Amacı

Dünyada olduğu gibi, Türkiye'de de turizm sektörü içerisinde yer alan otel işletmeleri yoğun bir rekabet içerisinde. Otel işletmelerinin bu yoğun rekabet karşısında varlıklarını sürdürebilmeleri , büyük gelir kaynağı olan odaların satışlarına bağlı olmakta ve burada da oda fiyatları önem kazanmaktadır.

Bu araştırma, otel işletmeleri için son derece önemli olan fiyatlandırma kararlarının alınması için örnek bir model niteliğindedir.

Bu nedenle otel işletmelerinde oda fiyatının dinamik programlama ile hesaplanmasını kapsayan çalışmanın son bölümünde , bir otel işletmesinden alınan veriler ile oda fiyatını belirlemeye yönelik uygulamaya yer verilmiştir.

1.2.Araştırmanın Önemi

Bu uygulama ile, uygun bir şekilde verilen bir rezervasyon tarihinin otel kapasitesi için değerlendirilmesi yolunda bir fiyat politikası oluşturmak.

1.3.Varsayımlar

Bu uygulamada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmektedir.(Bu ayarlama kararları tamamen bu çalışmada anlatılan modelle ilgilidir.)

1.Pazar dilimlerinden gelen rezervasyon talepleri aynı tarihlere rastlamaktadır ve tatil için gelenler 14'lü gruplar halinde ve 3 grup olarak rezervasyon yaptırmak istemektedir.

2.Anlaşmalı yada grup ödemeli pazar dilimi diğer herhangi bir kesim gibi alınacaktır.

3.Otel yönetimi her bir pazar dilimi için özel dereceler belirlemeyebilir. Ancak biz onların diğer pazar kesimlerinin rezervasyonları ile ilgili bildirimlere göre zaman içinde uygun oda rezervasyonu yaptırdıklarını varsayıyoruz.

4.Otel işletmesindeki bütün odaları tek yataklı olduğunu varsayıyoruz.

5.Fiyat belirleme politikası saptanırken tek talep işlemi modellerine ve azami fiyat indirimlerine güveniyoruz.

1.4.Sınırlılıklar

1.Uygulama, 3 yıldızlı ve 78 odalı olan otel işletmesinin 70 odası ile sınırlıdır.

2.Uygulama, otel işletmesinin yoğunlukla çalışmış olduğu üç pazar dilimi ile sınırlıdır.

1.5.Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada nicel ve nitel teknikler kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel yönü, otel müdürü ve ilgili departman şefleri ile, ilgili verilerin toplanması için görüşülmüştür. Nicel yönü ise, otel işletmesinin 78 odasından 70 odası dikkate alınarak , işletmeden alınan veriler ışığında araştırma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın saha çalışması, 23 Aralık 1999- 28 Aralık 1999 tarihler arasında Bandırma Eken Otel'inin önbüro departmanında gerçekleştirilmiştir.

2. Uygulama Otelini Tanıtıcı Bilgiler

Eken Otel'i, konaklama sektöründe, 1985 tarihinde faaliyete başlamış ve halen faaliyetini devam ettiren , üç yıldızlı bir şehir otelidir.

Odalar departmanı, yiyecek-içecek departmanı ve diğer işletme departmanları olmak üzere üç faaliyet departmanı bulunmaktadır. Önbüro ile genel kat yöneticisi düzeyinde temsil edilen önbüro ve kat hizmetleri departmanı odalar departmanına bağlıdır. Servis, mutfak, bulaşıkhanesi ise yiyecek içecek departmanına bağlı bulunmaktadır. Otel işletmesinin diğer işletme departmanlarına bağlı olan

departmanları ise, telefon,fax, çamaşırhane ve kuru temizleme departmanlarıdır. Bunlar şeffik düzeyinde temsil edilmektedir.

Otel yönetimi , 78 odası farklı amaçlı barları konferans ve seminer düzenlenmesine elverişli salonlarıyla müşterilerine kaliteli bir hizmet sunmayı amaçlamaktadır.

Otel işletmesi Ek II'de de görüleceği gibi gelirlerinin büyük bir kısmını(%85) odalar departmanından sağlamaktadır. Daha sonra bunu %8 ile yiyecek içecek departmanı%6 muhtelif ve %1 telefon gelirleri izlemektedir.

Eken Otel' inin odalar departmanı gelirleri incelendiğinde, İş amaçlı ve tatil amaçlı seyahat eden pazar dilimlerinden elde edilen gelirler dikkat çekmektedir. Bunlar da, münferit ve grup olarak kendi içerisinde ayrılmaktadır.

Otel işletmesinin fiyatlama politikası ise çalışmış olduğu pazar dilimlerine yönelik piyasa araştırması yaparak ve pazar dilimlerinde çalışan rakip işletmelerin fiyatlarını takip ederek (maliyetleri kontrol ederek) belirlenen fiyat politikasıdır.

2.1. Uygulama İçin Gerekli Bilgilerin Elde Edilmesi

Eken Otel ile görüşme yapılmış ve bu modele baş vurmamız için temel gereksinim olan pazar dilimleri, daha önce gerçekleşmiş olan rezervasyon kayıtlarından çıkarılarak tanımlanmıştır. Böylece otel işletmesinin yoğunlukla çalışmış olduğu, iş için seyahat edenlerin , tatil yapmak için seyahat edenlerin ve her otel işletmesinde olduğu gibi, burada da münferit müşterilerin oluşturduğu üç pazar dilimi karşımıza çıkmaktadır.

Otel işletmesi, her bir pazar kesimi için uygulayacağı fiyatları şu şekilde belirlemiştir:

- 1.Tatil Amaçlı Seyahat Edenlere (1.Pazar Dilimi): 18\$
- 2.İş Amaçlı Seyahat edenlere (2. Pazar Dilimi): 20\$
- 3.Münferit Müşterilere (3.Pazar Dilimi):35\$

Özel bir kesimden alınan ortalama rezervasyon sayıları, başka bir ifadeyle, her bir pazar dilimi için beklenen talep oranları, otel işletmesine gelen rezervasyon trafiğinden çıkarılmıştır.

Belirlenen pazar dilimleri ile ilgili oda talepleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Pazar Dilimleri	Oda Talebi
Münferit gelenler	34
iş Amaçlı Grup Gelenler	30
Tatil Amaçlı Grup Gelenler	14

2.3.Problemin Dinamik Programlamada Çözümü İçin Dönüşüm Denklemine Oluşturulması

Otel yöneticisi, otele kabul edilebilecek Pazar dilimlerinden en yüksek geliri veren pazarların hangisi olduğunu ,bu pazar diliminden ne kadarını kabul edeceğini ve bu pazar dilimine ne kadar bir fiyat uygulayacağını bilmek istemektedir.

Pazar dilimlerinin kabul edilmesi konusunda verilecek kararlar, birbirleri ile ilişkili karar dizisi biçiminde düşünülebilir. Bu tipteki problemlerin çözümüne en uygun yöntem dinamik programlamadır. Bu nedenle problemin çözümü dinamik programlama yöntemi kullanılarak yapılacaktır.

Problemin çözümü; ileriye doğru gidilerek ya da geriye doğru gelinerek , tablosal yöntemin kullanılması ile elde edilecektir. Çünkü kısıtlayıcı koşullar ve türlü durumlara karşılık gelen getiri değerleri açık olarak verilmiştir.

Çözümne safha I'de bir boş odayla başlanır ve verilen etkili fiyat bulunur. Daha sonra Safha III'e kadar giderek kapasitenin üst düzeyine doğru ilerleriz. Her bir yinelemede boş bir oda için verilen optimal fiyat bedeli hesaplanır

Şimdi problemin çözümü için, dinamik programlama ile ilgili dönüşüm denklemlerini oluşturalım.

Problemde her pazar dilimi bir aşamaya karşılık gelir.

Sınırlayıcı koşul; Otel işletmesinin kapasitesi (durum) 1,2,3,...70

Problem ile ilgili dönüşüm denklemi şu şekilde yazılabilir.

n = Dikkate alınan safha (pazar dilimleri)

X_n = Kabul edilecek olan n türü pazar dilimlerinin sayısı

V_n = Bir tür pazar diliminin karı

W_n = Bir pazar dilimine ayrılan oda sayısı

K = Max mevcut kapasite

S_n = n safhasındaki durum/ kalan mevcut oda

Safhalar: Pazar dilimlerinin her bir türü safhadır.

Durumlar: Paylaşım için elde mevcut kalan kapasite. (0,1,2,3,...70)

Her bir safhadaki Karar: Her bir pazar diliminin ne kadarlık talebi etkili kılma kümesine ilave edilecek.

bu problem için yinelenen ilişki;

$$f_n^*(s_n) = \text{Max}_{x_n} [v_n x_n + f_{n-1}^*(s_n - w_n x_n)]$$

s_n = Paylaşım için elde mevcut kalan odaların miktarı

$v_n x_n$ = ivedi kar

$f_n^*(s_n)$ = Durum s_n için n safhasındaki başlangıç eniyi toplam kar

$f_{n-1}^*(s_n - w_n x_n)$ = Bir önceki safhadaki en iyi kar.

İleriye doğru çözüm yolu için dönüşüm denklemleri;

Birinci safha için;

$$f_1(s_1) = v_1 x_1$$

ikinci safha için;

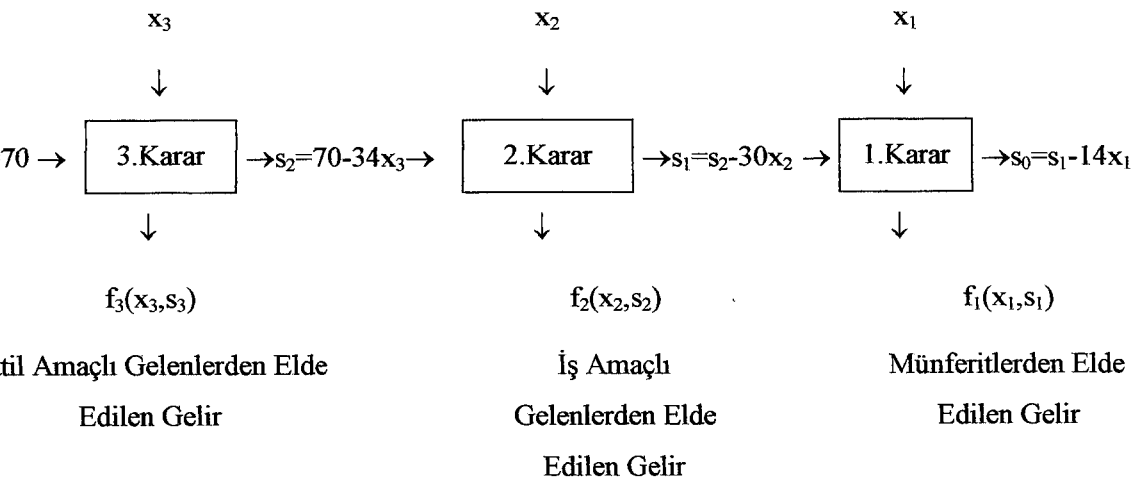
$$f_2(s_2) = v_2 x_2 + f_1^*(s_2 - w_2 x_2)$$

Üçüncü safha için;

$$f_3(s_3) = v_3 x_3 + f_2^*(s_3 - w_3 x_3)$$

6.3. Dinamik Programlama Yönteminin Mevcut Verilere Uygulanması

Bu problem 3 aşamalı bir dinamik programlama problemi olarak ele alındığında kademeler, durumlar geçişler ve katkılar şöyle gösterilebilir.



Otel kapasitesi, pazar dilimlerinin birim talepleri ve birim gelirleri gözönüne alındığında her pazar diliminden kabul edilebilir rezervasyonlara göre elde edilecek gelirler aşağıdaki gibi bulunur.

Rezervasyon Kabulü	PAZAR DİLİMLERİ		
	Tatil	İş	Münferit
0	0	0	0
1	252\$	600\$	1190\$
2	504\$	1200\$	2380\$
3	756\$	-	-

Tatil amaçlı gelenler 18 oda talep ettikleri için 1 grup kabul edildiğinde toplam kar;

$$\$18 \times 14 = \$252 \text{ olur.}$$

Tatil amaçlı gelenler 3 grup olarak oda talep ettikleri için, toplam oda sayısı

$$14 \times 3 = 42 \text{ oda olmakta ve}$$

$$\text{Toplam kar } 42 \times \$18 = \$756 \text{ olmaktadır.}$$

Diğer pazar dilimlerinde kabul edilebilir rezervasyonlara göre elde edilecek karı aynı şekilde hesaplanır ve dinamik programlama yaklaşımı için geliştirilen algoritmanın ilk adımda öngörülen işlemler tamamlanmıştır. Algoritmanın ikinci adımına göre çözüme son kademededen başlanacaktır.

SAFHA I (Tatil Amaçlı Gelen Müşteriler):

Tatil amaçlı grup gelen müşteriler için 70 odanın paylaşımını tabloda görüldüğü gibi yaparak en yüksek karı getiren paylaşımı bulacağız. Burada en yüksek kar işlevi ; $v_1 \times x_1 = \$252x_1$ ile verilmiştir .

$$x_1 = k / w_n = 70 / 14 = 5$$

x_1 'e en fazla 5 grup için oda verebiliriz. Bu da toplam $5 \times 14 = 70$ oda eder.

x_1 'in değerleri için hesaplamalar aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Durum s_1	$f_1(s_1) = v_1 x_1 = 252\x_1						$f_1^*(s_1)$
	Herbiri 14 oda kabul edilebilecek 3. Pazar diliminin sayısı						
	$x_1 = 0$	$x_1 = 1$	$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 4$	$x_1 = 5$	
0	0						0
1	0						0
2	0						0
3	0						0
4	0						0
5	0						0
6	0						0
7	0						0
8	0						0
9	0						0
10	0						0
11	0						0
12	0						0
13	0						0
14	0	252\$					252\$
15	0	252\$					252\$
16	0	252\$					252\$
17	0	252\$					252\$
18	0	252\$					252\$
19	0	252\$					252\$
20	0	252\$					252\$
21	0	252\$					252\$
22	0	252\$					252\$
23	0	252\$					252\$
24	0	252\$					252\$
25	0	252\$					252\$
26	0	252\$					252\$

	$x_1 = 0$	$x_1 = 1$	$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 4$	$x_1 = 5$	$f_1^*(s_1)$
27	0	252\$					252\$
28	0	252\$	504\$				504\$
29	0	252\$	504\$				504\$
30	0	252\$	504\$				504\$
31	0	252\$	504\$				504\$
32	0	252\$	504\$				504\$
33	0	252\$	504\$				504\$
34	0	252\$	504 \$				504 \$
35	0	252\$	504\$				504\$
36	0	252\$	504\$				504\$
37	0	252\$	504\$				504\$
38	0	252\$	504\$				504\$
39	0	252\$	504\$				504\$
40	0	252\$	504 \$				504 \$
41	0	252\$	504\$				504\$
42	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
43	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
44	0	252\$	504\$	756\$			756\$
45	0	252\$	504 \$	756\$			756\$
46	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
47	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
48	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
49	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
50	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
51	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
52	0	252\$	504\$	756 \$			756 \$
53	0	252\$	504\$	756\$			756\$
54	0	252\$	504\$	756\$			756\$
55	0	252\$	504\$	756\$			756\$
56	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$

Durum s_1	$x_1 = 0$	$x_1 = 1$	$x_1 = 2$	$x_1 = 3$	$x_1 = 4$	$x_1 = 5$	$f_1^*(s_1)$
57	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
58	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
59	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
60	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
61	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
62	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
63	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
64	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
65	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
66	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756 \$
67	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
68	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
69	0	252\$	504\$	756\$	1008\$		756\$
70	0	252\$	504\$	756\$	1008\$	1260 \$	756 \$

Tatil için grup gelenlerin , talepleri 14 oda olduğu için 14 odadan 5 grup alınabilir. Ancak, otel işletmesinden sadece 3 grup için yani, 42 oda istenmektedir.

Safha I 'in matematiksel ifadesi ;

Kar işlevi; $v_1x_1=252\$x_1$ ile verilmiştir. En iyi çözüm sütunu $f_1^*(s_1)$ ile gösterilmektedir. Bu da eşittir ;

$\text{Max} [v_1x_1]$ ki, $f_1^*(s_1)$ 'in s_1 'den başlayıp ve safha 1'den sonuna kadar en iyi politikayı kullanarak aldığı en iyi miktardır. Başka bir ifadeyle , en iyi çözüm ;

$$v_1 x_1 = 252\$ \times 5 = 1260\$ \text{ 'dir .}$$

Ancak 3 grup için oda istenmektedir. Bu durumda en iyi çözüm ;

$$v_1 x_1 = 252 \$ \times 3 = 756\$ \text{ ' dir.}$$

II.SAFHA: (İş amaçlı Grup Gelen Müşteriler İçin)

İş amaçlı Grup Gelen Müşteriler İçin, öncelikle hiç oda verilmediği zaman en iyi karı daha sonrada 1, sonra da 2 grup kabul edildiği zaman ulaşılabilecek en iyi karı hesaplayacağız. Çünkü, $x_2 = k / w_n = 70/30 = 2$ olduğu için x_2 ye ancak 2 oda verilebilir. Bu da $30 \times 2 = 60$ oda eder ve 10 oda boş kalır. 60 oda için kar işlevi şu şekilde hesaplanmıştır:

$$v_2 = 20\$ \times 30 = 600\$$$

x_2 için durumlar aşağıda gösterilmiştir.

Durum s_2	$f_2(s_2) = 600\$x_2 + f_1^*(s_2 - 30x_2)$			$f_2^*(s_2)$
	Herbiri 30 oda olan 2. pazar diliminin sayısı			
	$x_2 = 0$	$x_2 = 1$	$x_2 = 2$	
0	0			0
1	0			0
2	0			0
3	0			0
4	0			0
5	0			0
6	0			0
7	0			0
8	0			0
9	0			0
10	0			0
11	0			0
12	0			0
13	0			0
14	252\$			252\$
15	252\$			252\$
16	252\$			252\$
17	252\$			252\$
18	252\$			252\$

Durum s_2	$x_2 = 0$	$x_2 = 1$	$x_2 = 2$	$f_2^*(s_2)$
19	252\$			252\$
20	252\$			252\$
21	252\$			252\$
22	252\$			252\$
23	252\$			252\$
24	252\$			252\$
25	252\$			252\$
26	252\$			252\$
27	252\$			252\$
28	504\$			504\$
29	504\$			504\$
30	504\$	600\$		600\$
31	504\$	600\$		600\$
32	504\$	600\$		600\$
33	504\$	600\$		600\$
34	504\$	600\$		600\$
35	504\$	600\$		600\$
36	504\$	600\$		600\$
37	504\$	600\$		600\$
38	504\$	600\$		600\$
39	504\$	600\$		600\$
40	504\$	600\$		600\$
41	504\$	600\$		600\$
42	756\$	600\$		756\$
43	756\$	600\$		756\$
44	756\$	852\$		852\$
45	756\$	852\$		852\$
46	756\$	852\$		852\$
47	756\$	852\$		852\$
48	756\$	852\$		852\$

Durum s_2	$x_2 = 0$	$x_2 = 1$	$x_2 = 2$	$f_2^*(s_2)$
49	756\$	852\$		852\$
50	756\$	852\$		852\$
51	756\$	852\$		852\$
52	756\$	852\$		852\$
52	756\$	852\$		852\$
53	756\$	852\$		852\$
54	756\$	852\$		852\$
55	756\$	852\$		852\$
56	756\$	852\$		852\$
57	756\$	852\$		852\$
58	756\$	1104\$		1104\$
59	756\$	1104\$		1104\$
60	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
61	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
62	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
63	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
64	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
65	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
66	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
67	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
68	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
69	756\$	1104\$	1200\$	1200\$
70	756\$	1104\$	1200\$	1200\$

Bu safhada, I.Safhada tavsiye edilen en iyi politikaya göre kalan oda sayısının gerçekleştirilmesiyle 2.Pazar dilimine bir pay verilmiştir. Yukarıda tabloda çeşitli durumlar için karlar gösterilmektedir. Toplam kar $f_1(s_2)$ 'nin en üst seviyesidir. Örneğin 70 odanın paylaşımında iki durum karşımıza çıkmaktadır ;

a. 28 oda tatil için gelen gruba , başka bir ifadeyle 1.pazar dilimine ve 30 oda iş için grup gelenlere başka bir ifadeyle, 2. pazar dilimine paylaştırılırsa, 12 oda boş kalacak ve elde edilecek kar; $(2 \times 252\$) + 600\$ = 1104\$$ 'dir.

b. 60 odanın tamamı iş için gelen gruba verilirse 10 oda boş kalacak ve elde edilecek gelir ;

$$2 \times 600 = 1200\$ \text{ olacaktır.}$$

III.SAFHA (Münferit gelen müşteriler için)

Münferit gelen müşteriler için, öncelikle hiç oda verilmediği zaman en iyi karı daha sonrada 1 sonrada 2 grup kabul edildiği zaman ulaşılabilecek en iyi karı hesaplayacağız. Çünkü, $x_3 = k / w_n = 70/34 = 2$ olduğu için x_2 ye ancak 2 oda verilebilir. Bu da $34 \times 2 = 68$ oda eder ve 2 oda boş kalır. 70 oda için kar işlevi şu şekilde hesaplanmıştır:

$$v_3 = 35\$ \times 34 = 1190\$$$

x_3 için durumlar aşağıda gösterilmiştir.

Durum s_3	$f_3(s_3) = 1190x_3 + f_2^*(s_2 - 34x_3)$			
	Herbiri 34 oda olan 3.Pazar dilimlerinin sayısı			
	$x_3 = 0$	$x_3 = 1$	$x_3 = 2$	$f_3^*(s_3)$
0	0			0
1	0			0
2	0			0
3	0			0
4	0			0
5	0			0
6	0			0
7	0			0
8	0			0
9	0			0
10	0			0
11	0			0
12	0			0
13	0			0

	$x_3 = 0$	$x_3 = 1$	$x_3 = 2$	$f^*_3(s_3)$
14	252\$			252\$
15	252\$			252\$
16	252\$			252\$
17	252\$			252\$
18	252\$			252\$
19	252\$			252\$
20	252\$			252\$
21	252\$			252\$
22	252\$			252\$
23	252\$			252\$
24	252\$			252\$
25	252\$			252\$
26	252\$			252\$
27	252\$			252\$
28	504\$			504\$
29	504\$			504\$
30	600\$			600\$
31	600\$			600\$
32	600\$			600\$
33	600\$			600\$
34	600\$	1190\$		1190\$
35	600\$	1190\$		1190\$
36	600\$	1190\$		1190\$
37	600\$	1190\$		1190\$
38	600\$	1190\$		1190\$
39	600\$	1190\$		1190\$
40	600\$	1190\$		1190\$
41	600\$	1190\$		1190\$
42	756\$	1190\$		1190\$
43	756\$	1190\$		1190\$

Durum s_3	$x_3 = 0$	$x_3 = 1$	$x_3 = 2$	$f_3^*(s_3)$
44	852\$	1190\$		1190\$
45	852\$	1190\$		1190\$
46	852\$	1190\$		1190\$
47	852\$	1190\$		1190\$
48	852\$	1442\$		1442\$
49	852\$	1442\$		1442\$
50	852\$	1442\$		1442\$
51	852\$	1442\$		1442\$
52	852\$	1442\$		1442\$
53	852\$	1442\$		1442\$
54	852\$	1442\$		1442\$
55	852\$	1442\$		1442\$
56	852\$	1442\$		1442\$
57	852\$	1442\$		1442\$
58	1104\$	1442\$		1442\$
59	1104\$	1442\$		1442\$
60	1200\$	1442\$		1442\$
61	1200\$	1442\$		1442\$
62	1200\$	1694\$		1694\$
63	1200\$	1694\$		1694\$
64	1200\$	1790\$		1790\$
65	1200\$	1790\$		1790\$
66	1200\$	1790\$		1790\$
67	1200\$	1790\$		1790\$
68	1200\$	1790\$	2380\$	2380\$
69	1200\$	1790\$	2380\$	2380\$
70	1200\$	1790\$	2380\$	2380\$

Münferit gelenler için toplam gelir,

$$f_3(s_3) = 1190x_3 + f_2^*(s_3 - 34x_3) \text{ ve Max } f_3(s_3)$$

En iyi çözüm, 68 odanın tamamını münferit gelen müşteriler için kabul etmektir. Böylece toplam gelir;

$$68 \times 35\$ = 2380\$ \text{ olur.}$$

Ancak bu riskli bir karardır. Çünkü otel işletmesinin daha önceki yıllarda, münferit müşterilerden gelen rezervasyon istekleri incelendiğinde münferit müşterilerin hiçbir zaman bu doluluğu gerçekleştirmediği anlaşılıyor.

Otel işletmesi eğer 30 odayı iş için gelen gruba ve 34 odayı da münferit müşterilere verirse, 2380\$ dan sonra en yüksek geliri başka bir ifadeyle 1790\$'ı elde edecektir. Bu durumda, $30+34=64$ oda dolacak ve geriye $70-64=6$ oda boş kalacaktır.

Otel işletmesi eğer 28 oda tatilcileri ve 34 oda münferit gelen müşterileri kabul edilirse, 1694\$ kazanacaktır ve geriye 8 oda boş kalacaktır.

Problemin bilgisayarda bulunan çözüm değerleri aşağıdadır. Bu değerler hangi aşamada hangi pazar diliminin kabul edileceğini ve bu kabul edilen pazar dilimlerinden elde edilecek geliri göstermektedirler.

SAFHALAR	KARAR	GELİR	KAPASİTE
1	0	0	70
2	1	600\$	40
3	1	1190\$	6

Toplam Gelir = 1790\$'dır. Şöyle ki:

2.Safhada, iş amaçlı grup gelen müşteriler için $x_2 = 1$ kararı kabul edilirse

$$v_2 = \$20 \times 30 = \$600 \text{ olur.}$$

Geriye kalan oda sayısı = $70-30 = 40$ odadır.

3.Safhada, münferit gelen müşteriler için, $x_2=1$ kararı kabul edilirse,

$$v_2 = 34 \times \$35 = \$1190 \text{ olur.}$$

Toplam Gelir = $\$1190 + \$600 = \$1790$ olur.

Yukarıdaki bilgilerden yararlanarak çeşitli talep kabul etme şekilleri için üç pazar dilimlerinin sağladığı karlar aşağıdaki şekilde gösterilebilir.

Durumlar	$f^*_1(s_1)$	$f^*_2(s_2)$	$f^*_3(s_3)$
0	0	0	0
1	0	0	0
2	0	0	0
3	0	0	0
4	0	0	0
5	0	0	0
6	0	0	0
7		0	0
8	0	0	0
9	0	0	0
10	0	0	0
11	0	0	0
12	0	0	0
13	0	0	0
14	252\$	252\$	504\$
15	252\$	252\$	504\$
16	252\$	252\$	504\$
17	252\$	252\$	504\$
18	252\$	252\$	504\$
19	252\$	252\$	504\$
20	252\$	252\$	504\$
21	252\$	252\$	504\$
22	252\$	252\$	504\$
23	252\$	252\$	504\$
24	252\$	252\$	504\$
25	252\$	252\$	504\$
26	252\$	252\$	504\$
27	252\$	252\$	504\$
28	504\$	504\$	504\$
29	504\$	504\$	504\$
30	504\$	600\$	600\$

Durumlar	$f^*_1(s_1)$	$f^*_2(s_2)$	$f^*_3(s_3)$
31	504\$	600\$	600\$
32	504\$	600\$	600\$
33	504\$	600\$	600\$
34	504\$	600\$	1190\$
35	504\$	600\$	1190\$
36	504\$	600\$	1190\$
37	504\$	600\$	1190\$
38	504\$	600\$	1190\$
39	504\$	600\$	1190\$
40	504\$	600\$	1190\$
41	504\$	600\$	1190\$
42	756\$	756\$	1190\$
43	756\$	756\$	1190\$
44	756\$	852\$	1190\$
45	756\$	852\$	1190\$
46	756\$	852\$	1190\$
47	756\$	852\$	1190\$
48	756\$	852\$	1442\$
49	756\$	852\$	1442\$
50	756\$	852\$	1442\$
51	756\$	852\$	1442\$
52	756\$	852\$	1442\$
53	756\$	852\$	1442\$
54	756\$	852\$	1442\$
55	756\$	852\$	1442\$
56	1008\$	852\$	1442\$
57	1008\$	852\$	1442\$
58	1008\$	1104\$	1442\$
59	1008\$	1104\$	1442\$
60	1008\$	1200\$	1442\$
61	1008\$		1442\$
62	1008\$		1442\$
63	1008\$		1442\$
64	1008\$		1790\$
65	1008\$		1790\$
66	1008\$		1790\$
67	1008\$		1790\$
68	1008\$		2380\$
69	1008\$		
70	1260\$		

Yukarıda görüldüğü gibi, tatil için gelenlerden en fazla 756\$ kar elde edilebiliyor.

Bu da 42 odanın bu pazar dilimine verilmesini gerektirir. Geriye 28 oda boş kalacaktır.

İş amaçlı gelenlerden, 1200\$ kar elde edilmektedir. Bu da 60 odanın bu pazar

dilimine verilmesi demektir. Geriye 10 oda boş kalacaktır..

Münferit müşterilerden, 2380\$ kar elde edilebiliyor. Bu da 68 odanın bu pazar

dilimine verilmesi demektir. Ancak daha öncede belirtildiği gibi otel işletmesi böyle bir kararı uygun görmemektedir. Bu durumda 2380\$ 'a en yakın olan kar 1190\$'dır .

Başka bir ifadeyle, iş amaçlı gelen pazar diliminden 1 grup (30 oda), münferit gelen pazar diliminden 1 grup (34oda) kabul edilmesidir.

Sonuç olarak Otel işletmesi değişik karlarla karşı karşıyadır ve bunlardan kendisine

göre en uygun olanı seçebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada turizm arzının giderek yaygınlaşması seyahate çıkan insanların ekonomik ve sosyal yapılarının farklı oluşu, gelir seviyeleri düşük halk kitlelerinin tatile katılma isteği otel işletmelerinin üretmiş olduğu mal ve hizmetlerin fiyatlandırılmasında daha titiz hareket edilmesi gereğini ortaya çıkartmıştır.

Fiyatlandırma kararı, turistik mal ve hizmet üreticilerinin karşılaştığı önemli ve zor kararlardandır. Çünkü işletmelerin pazarlama karması değişkenlerinden biri olan fiyat, işletmelere gelir sağlayıcı tek elemandır. Dolayısıyla fiyatlama kararı, işletme ile ilgili diğer kararlara önemli derecede etki etmektedir.

Otel işletmelerinde oda satış fiyatlarını belirlemede, oda yatırım maliyetine göre fiyatlandırma, gelir-gider tahmini ile fiyatlandırma, ağırlıklı maliyet yöntemi ile fiyatlandırma ve Hubbart yöntemi ile fiyatlandırma yöntemleri kullanılmaktadır.

Otel işletmeleri, herhangi bir kriz anında tek çare olarak fiyat indirimine başvurmamalıdır. Bu durumda ne yapılacağı, etkin fiyatlama politikası için, çalışmış olduğu pazar dilimlerine nasıl bir fiyat uygulanacağı, hangi zamanda fiyat değişikliklerinin yapılacağı gibi konularda karar verilmesi için bilimsel analiz teknikleri kullanabilirler. Bu analiz, bir hesaplama ve betimleme gerektiren ekonomik teknik veya daha farklı konuları içeren her türlü süreçlerde kullanılabilen dinamik programlama ile yapılabilir.

Dinamik programlama, yöneylem araştırmasında kullanılan, problemleri çözmek için, ilişkiler arası kararlar serisi içeren nicelikli bir tekniktir.

Problem dinamik programlama yöntemi ile çözümlenirken alt problemlere ayrılmaktadır. Herbir alt problem de safha (aşama, karar) olarak adlandırılmaktadır. İleriye doğru veya geriye doğru çözüm yönteminde analitik yada tablosal yöntem kullanılarak sırasıyla herbir safha için en uygun değerler belirlenmektedir. Buna da safhada alınan karar (aşama kararı) denir. Her safhada alınan kararların toplamı optimal politikayı verir

Herhangi bir problemin dinamik programlama ile çözümlenmesinin sağlayacağı yararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Dinamik programla çözümlenmelerinde hesaplamaların tekrara dayanması, çözüm için bilgisayar kullanımını etkin hale getirmektedir.
- Bu yöntem çok değişik tipte modellere uygulanabilmektedir.
- Dinamik programlamada değişkenlerle her aşamada karşılaşabilmekte, ancak bunların sayısı artmamaktadır.

Dinamik programlama problemlerinde diğer matematik programlama problemlerine oranla daha az karmaşık ve daha az bilgigerektiren süreçlerle karşılaşmaktadır.

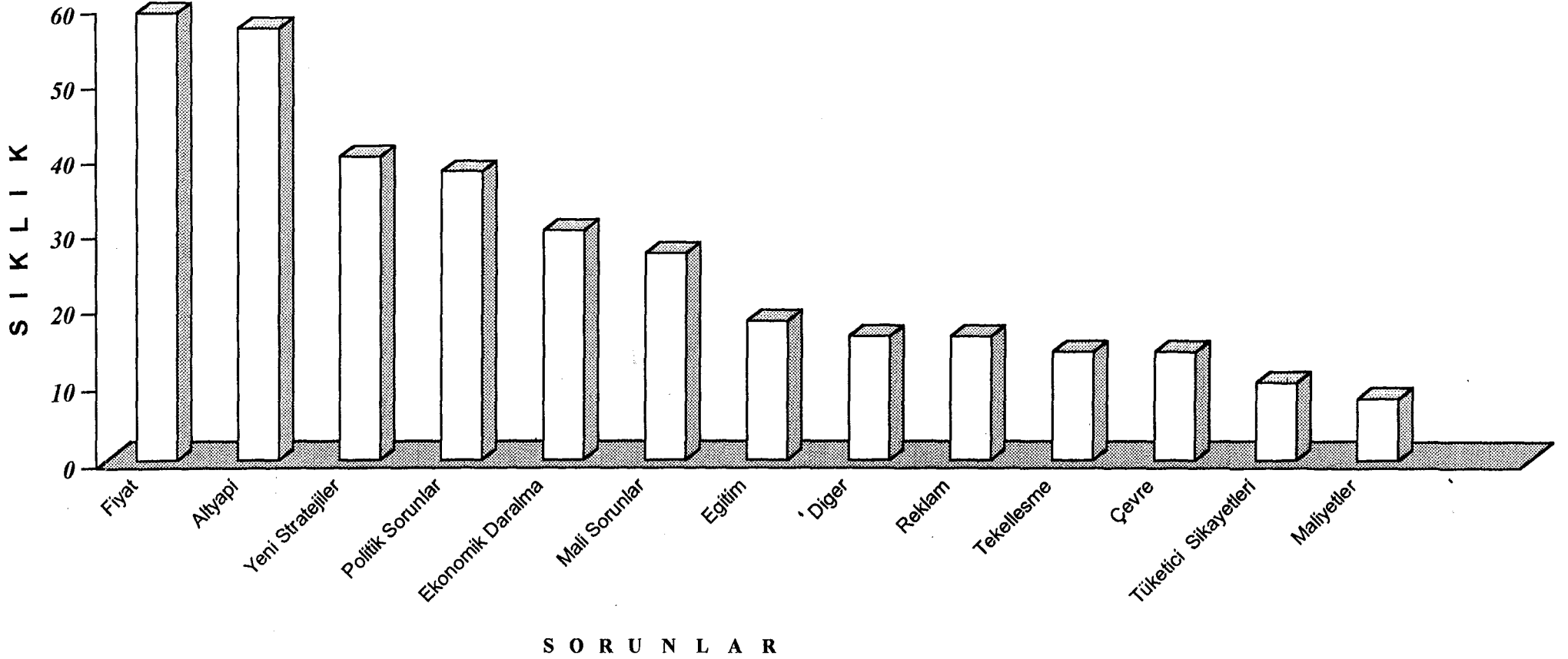
Yukarıda sıralanan yararların yanı sıra, dinamik programlamanın, kısıtlayıcıları için dar sınırlarının olması ve kısıtlayıcıların düzensiz artması durumunda matematiksel hesapları yapmanın güçleşmesi, problem formülasyonunda bazı güçlüklerle karşılaşılması, analitik çözüm yönteminin kullanıldığı bazı durumlarda uygun çözüme ulaşılamaması ve bazı durumlarda çözüm için başka bir metodla daha çabuk elde edilen sonuçların yöntemin cazipliğini ortadan kaldırması beraberinde getirdiği sorunlarıdır.

Bu çalışmayla, otel işletmelerinde oda fiyatlarını belirleme dinamik programlama yöntemiyle çözümlenmeye çalışılmış ve ileride yapılacak olan araştırmalara bir taban oluşturulması amaçlanmıştır. Dışa en açık ve dinamik bir yapıya sahip olan turizm sektörünün, Türkiye ekonomisine katkısını arttırabilmesi için araştırmalar süreklilik arz etmelidir. Otel işletmelerinde oda fiyatının dinamik programlama ile tesbitinde daha farklı fiyat olasılıkları ve pazar dilimlerinin alınması otel işletmeleri boyutunda değerlendirme imkanı sağlayacaktır.

EKLER

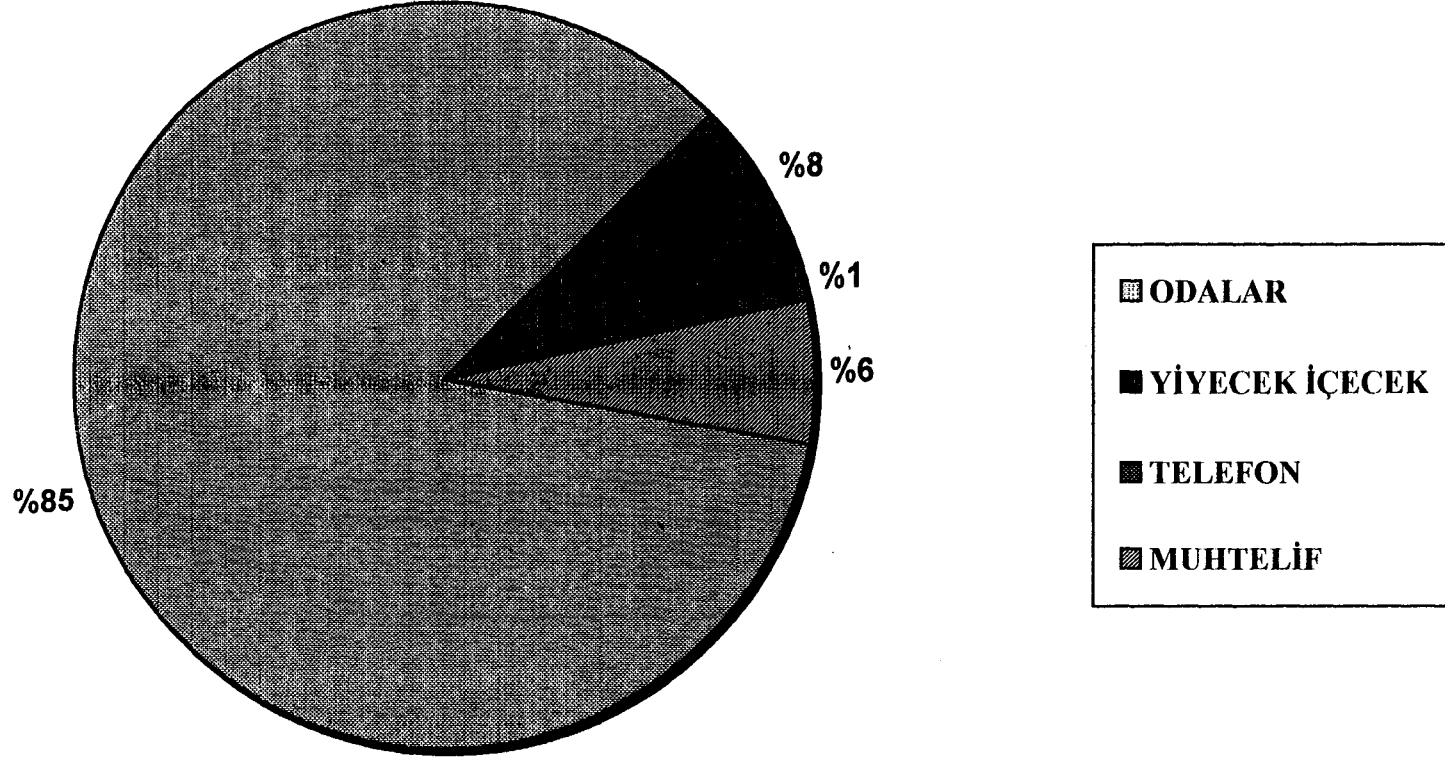
	<u>Sayfa</u>
A. DÜNYA TURİZMİNİN BAŞLICA SORUNLARI.....	87
B. UYGULAMA OTELİNİN 1998 YILI DEPARTMAN GELİRLERİNİN TOPLAM SATIŞ GELİRLERİ İÇİNDEKİ PAYI.....	88

EK 1: Dünya Turizminin Başlıca Sorunları



Kaynak: TÜRSAB, "Seyahat Endüstrisi 1997'de de fiyatları tartışacak" Türsab Dergisi, sayı no: 159, Mart 1997, s.15.

**EK 2: UYGULAMA OTELİNİN 1998 YILI DEPARTMAN GELİRLERİNİN TOPLAM SATIŞ GELİRLERİ
İÇİNDEKİ PAYI**



KAYNAKÇA

Kitaplar

- Aktaş, Ahmet. **Ağırlama Hizmet İşletmeleri Yiyecek ve İçecek Yönetimi**. Antalya: Eren Ofset, 1995.
- Barutçuğil, S.İsmet. **Turizm İşletmeciliği**. Bursa : Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1982.
- Benligiray, Yılmaz., Ali Kartal ve Özgür Özmen Uysal. **Konaklama İşletmeleri Yönetim Muhasebesi** . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1994
- Benligiray, Yılmaz. **İhtisas Muhasebeleri** . Eskişehir: Birlik Ofset, 1995.
- Cemalcılar, İlhan. **Pazarlama**. İstanbul : Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1988.
- Çetiner, Ertuğrul. **Konaklama Yönetim Muhasebesi**. Ankara: 1989.
- Denardo, V.Eric. **Dynamic Programming Models And Applications**. New Jersey :Prentice-Hall.,Englewood Cliffs.
- Denizer, Dünder. **Turizm Pazarlaması**. Ankara : Yıldız Matbaacılık, 1992.
- Dinler, Zeynel. **Mikro Ekonomi**. Sekizinci basım. Bursa: Uludağ Üniversitesi Basımevi, 1991.
- Doğan, İbrahim. **Yöneylem Araştırması Teknikleri ve İşletme Uygulamaları**. Eskişehir: Bilim Teknik Yayınevi, 1995.
- Evliyaoğlu, Sait. **Genel Turizm Bilgileri**. Ankara: 1989.
- Gökdeniz, Ayhan. **Otel İşletmeciliği**. Balıkesir: 1997.
- **Otel İşletmelerinde Önbüro Yönetimi**. Üçüncü basım Balıkesir: Ayta Turizm, Tekstil, Elektronik ve Baskı Hizmetleri Lti.Şti.,1997.
- Halaç, Osman. **Kantitatif Karar Verme Teknikleri (Yöneylem Araştırmasına Giriş)**. Dördüncü basım. İstanbul: Melisa Matbaacılık, 1995.
- İçöz, Orhan. **Turizm İşletmelerinde Pazarlama İlkeler ve Uygulamalar** Ankara: Anatolia yayıncılık, 1996.

Kalt, Nathan. Introduction to the Hospitality Industry. Indianapolis: The Boobs Merril Co,Inc.1971” Fermani Maviş **Otel İşletmeciliği İlke ve Kavramlar**.Eskişehir: Birlik Matbaası,1992, s.120’deki alıntı.

Kara, İmdat. **Yöneylem Araştırması Doğrusal Olmayan Modeller**. Eskişehir :Anadolu Üniversitesi Yayınları, 1986.

Kara, İmdat. **Doğrusal Programlama**. Eskişehir: Bilim Teknik Yayınevi, 1991.

Karalar, Rıdvan. **İşletmelerde Fiyat Kararları ve Türkiye’den Örnekler**. Ankara: Sevinç Matbaası, 1972.

Kartal, Ali. **Yönetim Muhasebesi**. Eskişehir : 1999.

Kutsal, Alaattin ve Öniz Toktamış. **İstatistik**. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Fakültesi Yayınları, 1981.

Maviş, Fermani. **Otel İşletmeciliği İlke ve Kavramlar**. Eskişehir: Birlik Matbaası, 1992.

Meredith, R. Jack. Fundamentals of Management Science. Fourth Edition. Texas: Publications .Inc. Plana., 1998.

Mucuk, İsmet. **Modern İşletmecilik**. Yedinci basım. İstanbul Ozan Yayıncılık, 1997.

Olalı, Hasan ve Meral Korzay. **Otel İşletmeciliği**. İstanbul İ Ü.İşletme Fakültesi Yayı No : 214.1989.

Olalı, Hasan. **Turizm Politikası ve Planlaması**. İstanbul : Yön Ajans,1990.

Oral, Saime ve Osman Avşar Kurgun. **Otel İşletmeciliği ve Otel İşletmelerinde Verimlilik Analizleri**. İzmir: Kanyılmaz Matbaası, 1997.

Öztürk, S. Ayşe. **Hizmet Pazarlaması**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1998.

Serper, Özer ve Necmi Gürsakal. **Doğrusal Programlama** .Bursa İktisadi Ve Ticari İlimler Akademisi İşletme Fakültesi Yayı, 1982.

Sezen, Kemal. **Dinamik Programlama**. İstanbul: Hünkar Ofset, 1998.

Şıklar, İlyas. **Turizm Ekonomisi**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, 1994.

Tolunay, Yılmaz. **Matematik programlama ve İşletme Uygulamaları**. İstanbul Sermet Matbaası, 1980.

Toskay, Tunca. **Turizm Olayına Genel Yaklaşım**. Üçüncü basım. İstanbul: Der Yayınları, 1989.

Türk Dil Kurumu. **Türkçe Sözlük**. Yeni Baskı. Ankara: 1998.

Türksoy, Adnan. **Otel Yönetim Muhasebesi**. Ankara: Turhan Kitabevi Yayınları, 1998.

Yarcan, Şükrü. **Turizm Endüstrisinin Yapısı**. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi, 1994.

D e r g i l e r

Badinelli, Ralp D., Michael, Olsen Hotel Yield Management Using Optimal Decisions Rules. Viginia Polytechnic Institute and State University Blacksburg, Va Nowember, 1990

Baykal, Cemil. "Turizmde Fiyatlandırma ve Seyahat Acentalarının Bakışı", **I. Bilkent Turizm Formu**. Ankara: Meteksan A.Ş., 1996.

Cemalcılar, İlhan "Pazarlama Karması (4P) Kavramında Yeni Gelişmeler", **Pazarlama Dünyası** 4: Temmuz-Ağustos, 1987.

Kartal, Ali. "Karar Sürecinde Muhasebe Bilgilerinin Matematiksel Modellerle Kullanılması.", **İ.İ.B.F. Yıllığı**. Kütahya:1992.

Köfteoğlu, Fehmi. "Türkiye'de Fiyat Tartışma Sağlıklı Zeminde Yapılmıyor." **TÜRSAB Dergisi**. Sayı 151:8-17,1996.

Kuşluvan, Salih. "Konaklama Sektöründe Pazarlama Karar Değişkeni Olarak Fiyatlama Kararını Etkileyen Faktörler.", **Pazarlama Dünyası**. Sayı 61: Ocak-Şubat, 1997

Oluç, Mehmet. "Fiyatlandırma", **Pazarlama Dünyası** Sayı 10: Temmuz- Ağustos,1988

Oral, Saime ve Hülya Kurgun. "Uluslararası Turizm Pazarında Bir Rekabet Stratejisi Olarak Fiyatlama.", **Haftasonu Seminerleri V**. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Matbaası, 1999

Şen, Salim. "İşletme Yönetiminde Yararlanılan Bir Analiz Tekniği: Karar Ağacı.", **Ankara İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi**. Sayı 1-2: 1974

Teichrow, Daniel. "Dinamik Programlama", **Bursa İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi**. Cilt IV, 1 Mart, 1975.

Tetik, İ. Serdar. "Orta Büyüklükteki Otel İşletmelerinde Optimal Satış -Fiyat Maliyet İlişkisi ve Bir Örnek Uygulama.", **III. Ulusal Turizm Kongresi Bildirileri**.

Kusadası Belediye Yayınları No:5, 1992.