

# Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi

# öneri

Sayı: 13 Yıl : 6 Cilt: 3 Ocak 2000

ISSN 1300-0845

## İÇİNDEKİLER

Yeni Bin Yılda Yeni-Yayın Hedefleri	Sadi Can Saruhan
Editor' den	Uğur Yozgat
Global Yöneticilerde Bulunması Gereken Temel Özellikler	Nevin Deniz
Proje Yönetiminde Başarı	Uğur Yozgat
Araç Markalarının Markalama Kararlarındaki Yeri Ve Bu Markaların Toptancı, Perakendeci, Üretici Bazındaki Avantaj Ve Dezavantajları	Aypar Usü - Gülpınar Keleşci
Standart Maliyet Yönteminde Direkt İlk Madde Ve Malzeme Maliyetleri Sapma Hesaplarının İrdelenmesi	Münir Şakrak
Okul Öncesinde Aktivitelerle Fen Kavramlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma	Fatma Şahin-Filiz Ökçün
Okul Öncesinde Oyunlarla Fen Kavramlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma	Fatma Şahin-Saime Çağlak
Üniversitede Akreditasyon Ve Düşünceler	Ayşen Bakıoğlu -Resul Baltacı
Fransız Hesap Çerçevesi İle Türk Tek Düzen Hesap Çerçevesine Genel Bakış	Başak Ataman Akgül
Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonunun Geometrik Programlama İle Analizi	Tuncay Can
Tekstil Sanatında Altın Ve Gümüş	Sibel Arık
Tarihsel Sürec İçinde Dantel	Şebnem Temir
Sosyal Bilimler Problemlerinin Çözümünde Fizik Prensiplerinin Rolü	Suat Karagöz-İsmail Özmen-Turgay Kalaycı
A Simple Theorem On Minority Rights	Ahmet Kara
İnsan Kaynakları Yönetiminin Değişen Yüzü : Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Modu	Alim Aydın
Türkiye'de Trafik Kazaları Ve Sonuçları Hakkında İstatistiksel Bir Araştırma	Bahattin Rüzgar-Nursel Rüzgar
Hali Sanatımızın Yüzey Tasarımı Olarak Değerlendirilmesi	Hakan Ciloglu
Yüzey Tasarımlarında Formlar Ve Kavramlar İlişkisi	Hakan Ciloglu
Örnek Ortalama Ve Oranlarının Deneysel Bayes Analizi	Filiz Çakır
Birleşmelerde Sinerji	Handan Sümer
Genel Maliyetlerin İzlenmesinde "Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin" Rolü	Çağla Ersen
Abd'de Muhasebe Kurumları	İdil Güner
Eğitim Hizmetlerinin Kamu Ekonomisi İçerisindeki Yeri Ve Önemi	Abdülkerim Göy
Su Potansiyeli Açısından Bir Araştırma - Diğir Havzası	Necmettin Elmastaş
Sponsorluğun Kurumsal Ve Pazarlama Halkına İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi	Nurban Babür Tosun
Tarihi Beketillerin Konservasyonunda Yüzey Ve Isıkk Temizlik Yöntemleri	Elsin Karadağ
Quality Function Deployment (Qfd) De Veri Oluşturma Süreci	Hakan Yıldırım

©Öneri, Cilt..1 Yıl..6, Sayı..13, Ocak, 2000

Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayın Organıdır. Altı Ayda Bir Yayınlanır.

ENSTİTÜ ADINA SAHİBİ : Prof.Dr. Şadi Can SARUHAN  
(Enstitü Müdürü)

YAYIN KURULU : Prof.Dr.Nevin DENİZ  
(Enstitü Müdür Yardımcısı)  
Prof.Dr. Mehmet AKAD  
Prof.Dr. Osman ALTUĞ  
Prof.Dr. Ö. Faruk BATIREL  
Prof.Dr. Ali Selçuk BİRİCİK  
Prof.Dr. Jale CİVELEK  
Prof.Dr. Uğur DAİ  
Prof.Dr. Nadir DEVLET  
Prof.Dr. Nazım ENGİN  
Prof.Dr. Hüseyin GÜMÜŞ  
Prof.Dr. Sadrettin GÜMÜŞ  
Prof.Dr. Arslan GÜNDÜZ  
Prof.Dr. Müçteba İLGÜREL  
Prof.Dr. Feryal İREZ  
Prof.Dr. Taner KARAHASANOĞLU  
Prof.Dr. Bekir KARLIĞA  
Prof.Dr. Tuncay KOCAMAN  
Prof.Dr. Kuvvet LORDOĞLU  
Prof.Dr. Cengiz OKMAN  
Prof.Dr. Ayla OKYAY  
Prof.Dr. Ünsal OSKAY  
Prof.Dr. Vural SAVAŞ  
Prof.Dr. Haluk SÜMER  
Prof.Dr. Münevver TURANLI  
Prof.Dr. Rona TURANLI  
Prof.Dr. İlhan ULUDAĞ  
Prof.Dr. Mustafa UZUN  
Prof.Dr. Cevdet YAVUZ

EDİTÖR : Prof.Dr. Uğur YOZGAT  
YAYINA HAZIRLAYAN : Halil Sezai BULDU

ADRES : Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ressam Namık İsmail Sk. 34590 Bahçelievler-İSTANBUL  
TEL : (0212) 584 14 44 - 554 78 09 - 506 47 24  
FAX : (0212) 506 88 61

KAPAK TASARIMI : Yrd.Doç.Dr. Selahattin GANİZ

BASKI : M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü

Dergide yayınlanan yazılardaki görüşler yazarlarına aittir. Yayın Kurulu tarafından benimsendiği anlamına gelmez. Dergiden yazılar kaynak adı göstermek suretiyle aktarılabilir. Yayınlanması uygun bulunmayan yazılar geri verilmez. Yayın Kurulu yazının özüne dokunmaksızın gerekli yazım ve cümle değişiklikleri yapabilir.



# Öneri

## İÇİNDEKİLER

Yeni Bin Yılda Yeni Yayın Hedefleri Editör'den	Sadi Can Saruhan Uğur Yozgat	i-ii iii
Global Yöneticilerde Bulunması Gereken Temel Özellikler Proje Yönetiminde Başarı	Nevin Deniz Uğur Yozgat	1-3 5-8
Aracı Markalarının Markalama Kararlarındaki Yeri Ve Bu Markaların Toptancı, Perakendeci, Üretici Bazındaki Avantaj Ve Dezavantajları	Aypar Uslu - Gülpinar Kelemci	9-13
Standart Maliyet Yönteminde Direkt İlk Madde Ve Malzeme Maliyetleri Sapma Hesaplarının İrdelenmesi	Münir Şakrak	15-21
Okul öncesinde Aktivitelerle Fen Kavramlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma	Fatma Şahin-Filiz Ökçün	23-30
Okul öncesinde Oyunlarla Fen Kavramlarının Geliştirilmesi Üzerine Bir Araştırma	Fatma Şahin-Saime Çağlak	31-38
Üniversitede Akreditasyon Ve Düşünceler	Ayşen Bakioglu -Resul Baltacı	39-47
Fransız Hesap Çerçevesi İle Türk Tek Düzen Hesap Çerçevesine Genel Bakış	Başak Ataman Akgül	49-54
Cobb-Douglas Üretim Fonksiyonunun Geometrik Programlama İle Analizi	Tuncay Can	55-59
Tekstil Sanatında Altın Ve Gümüş	Sibel Arık	61-63
Tarihsel Süreç İçinde Dantel	Şebnem Temir	65-68
Sosyal Bilimler Problemlerinin Çözümünde Fizik Prensiplerinin Rolü	Suat Karagöz-İsmail Özmen- Turgay Kalaycı	69-72
A Simple Theorem On Minority Rights	Ahmet Kara	73-75

<b>İnsan Kaynakları Yönetiminin Değişen Yüzü : Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi Modu</b>	<b>Alim Aydın</b>	<b>77-84</b>
<b>Türkiye’de Trafik Kazaları Ve Sonuçları Hakkında İstatistiksel Bir Araştırma</b>	<b>Bahattin Rüzgar-Nursel Rüzgar</b>	<b>85-100</b>
<b>Halı Sanatımızın Yüzey Tasarımı Olarak Değerlendirilmesi</b>	<b>Hakan Çiloğlu</b>	<b>101-102</b>
<b>Yüzey Tasarımlarında Formlar Ve Kavramlar İlişkisi</b>	<b>Hakan Çiloğlu</b>	<b>103-104</b>
<b>Örnek Ortalama Ve Oranlarının Deneysel Bayes Analizi</b>	<b>Filiz Çakır</b>	<b>105-109</b>
<b>Birleşmelerde Sinerji</b>	<b>Handan Sümer</b>	<b>111-115</b>
<b>Genel Maliyetlerin İzlenmesinde “Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin” Rolü</b>	<b>Çağla Ersen</b>	<b>117-121</b>
<b>Abd’de Muhasebe Kurumları</b>	<b>İdil Güner</b>	<b>123-128</b>
<b>Eğitim Hizmetlerinin Kamu Ekonomisi İçerisindeki Yeri Ve Önemi</b>	<b>Abdülkerim Göv</b>	<b>129-133</b>
<b>Su Potansiyeli Açısından Bir Araştırma : Dicle Havzası</b>	<b>Necmettin Elmastaş</b>	<b>135-141</b>
<b>Sponsorluğun Kurumsal Ve Pazarlama Halkla İlişkileri Açısından Değerlendirilmesi</b>	<b>Nurhan Babür Tosun</b>	<b>143-147</b>
<b>Tarihi Tekstillerin Konservasyonunda Yüzey Ve Islak Temizlik Yöntemleri</b>	<b>Elgin Karadağ</b>	<b>149-154</b>
<b>Quality Function Deployment (Qfd)’De Veri Oluşturma Süreci</b>	<b>Hakan Yıldırım</b>	<b>155-164</b>

## ***YENİ BİN YILDA YENİ YAYIN HEDEFLERİ***

Prof.Dr. Şadi Can SARUHAN

Küreselleşen dünyamızda “bilgi toplumu” na doğru hızlı bir geçiş yaşanmaktadır. Bilgi teknolojilerini araştırıp geliştiren, üreten ve kullanan gelişmiş toplumlar bilgi toplumu olarak nitelendirilmektedir. Evrensel değerlere açık, bilgi üretimine katkıda bulunabilen ve bilgiyi yaratıcı biçimde kullanabilecek insanın yetiştirilmesi bilgi toplumu olabilmenin temel koşuludur. Başka deyişle, bir toplumun bilgi toplumu olmasında en önemli etken eğitimidir. Eğitim sisteminin en önemli amacı toplumun geleceği için gerekli olan “evrensel değerlerin” yeni kuşaklara aktarılmasıdır. Bunun aracı olan üniversiteler ise bilgiyi üreten, öğreten, yorumlayan ve topluma sunan örgütlerdir.

Üniversitemiz Sosyal Bilimler Enstitüsü 20 Temmuz 1982 Tarih ve 41 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ve bu kararnamenin değiştirilerek kabulüne dair 2809 Sayılı Kanun’la kurulmuştur. Söz konusu tarihten bu yana Enstitü kendi alanına giren bilim ve sanat dallarında yüksek lisans ve doktora öğretimi ile sanat dallarında sanatta yeterlilik çalışması ve bunların gerektirdiği eğitim, bilimsel araştırma ve uygulama faaliyetlerini sürdürmektedir. Enstitümüz bu faaliyetlerini sürdürürken bilimsel ve teknolojik değişmeler, toplumsal gelişmeler ve beklentiler, öğrenci gereksinimleri gibi çeşitli etkenleri dikkate almakta ve Atatürk İnkılapları ve İlkeleri doğrultusunda, Atatürk Milliyetçiliğine bağlı, Türk Milletinin milli, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini taşıyan, Türk olmanın şeref ve mutluluğunu duyan öğrenciler yetiştirebilmek için çalışmalarını sürdürmektedir.

1999-2000 Eğitim-Öğretim yılında 52’si yüksek lisans, 7’si tezsiz yüksek lisans ve 39’u doktora olmak üzere toplam 98 programda faaliyet gösteren Enstitümüz 3933’ü yüksek lisans, 115’i tezsiz yüksek lisans, 872’si doktora olmak üzere 4920 öğrenciye hizmet vermektedir.

Yeni bin yılın en çarpıcı özelliği kuşkusuz “ hızlı değişim” olacaktır. Çünkü bilim ve teknoloji arkasından yetişmesi güç bir ivme sergilemektedir. 2000’li yılların iletişim ve bilgi çağı olduğu gerçeği artık herkes tarafından kabul edilmekte ve saniyede bir makalenin, dakikada bir kitabın yayınlandığı bir “bilgi patlaması” ortamından söz edilmektedir. Bu ortamın en önemli kurumu ise üniversitelerdir. Üniversite bilim ve teknoloji üreten, yayan, nitelikli insangücü

yetiştiren, araştırmacı topluluğudur. Bilgi toplumunun olmazsa olmaz kurumu üniversitelerin temel görevleri arasında yer alan bilimi üretmenin ve yaymanın araçlarından birisi de kuşkusuz periyodiklerdir. M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü tarafından yılda iki kez yayınlanan “Öneri Dergisi” sosyal bilimler alanında özellikle genç akademisyenlerin çalışmalarını yayınlarak önemli bir misyonu yerine getirirken sadece bilgiyi üretmenin değil, aynı zamanda bilgiyi yayabilmenin de mutluluğunu duymaktadır.

Öneri Dergisi'nin geleceğiyle ilgili gerçekleştirmeyi düşündüğümüz bir iki konudan da burada söz etmek istiyorum. Bunlardan ilki, derginin bundan sonra “hakemli” dergi olarak yayın hayatını sürdürmesi, diğeri de Enstitümüzün Web sayfasında yayınlanarak daha kolay ulaşılabilir olmasıdır. Dergimizin editörlüğünü üstlenen Prof. Dr. Uğur Yozgat'ın da değerli katkılarıyla belirlediğimiz bu hedeflere kısa zamanda ulaşabileceğimizi düşünüyoruz.

Derginin tüm okuyuculara yararlı olması dileğiyle saygılar sunarım.

Prof.Dr.şadi Can SARUHAN

Müdür

## *Editör'den*

Prof.Dr. Uğur YOZGAT

Değerli Öneri Dergisi Okuyucuları,

Kısa bir aradan sonra sizlerle tekrar bir arada olmanın mutluluğunu yaşıyorum.

Bu sayımızda da sizlere çok değerli makaleler sunmanın keyfi içindeyiz. Sosyal Bilimler Enstitüsü müdürü Sayın Şadi Can Saruhan' ın da belirttiği gibi en kısa sürede dergimizi internetten erişilebilir hale getirmek istiyoruz ve bu amaçla çalışmalara başladığımızın müjdesini de vermek istiyorum.

Dergimizde yayınlanmak üzere yollanan makalelerin dergimizin en sonunda belirtilen şekil şartlarına uymaması derginin düzenlenip yayına sunulması süresini geciktirmektedir. Bu gecikmelere sebep vermemek amacıyla, bu sayımızdan itibaren **istenen şekil şartlarına uymayan makalelerin değerlendirmeye alınmayacağını bilgilerinize sunarız.**

Dergimiz internetten erişilebilir hale geldiğinde makalelerin tümünün ulaşılabilir olması telif hakları sorunları doğurabileceğinden internette makalelerin tümü yerine özetleri sunuma açılacaktır. Bu amaçla makale yollayacak kişilerin makalelerinin yanında "**50-100 kelime arasındaki Türkçe ve İngilizce özetlerini**" ve oluşturulacak bilgi bankamızda kullanılmak üzere makalelerinin "**anahtar kelimelerini (keywords)**" de bir dosyada göndermeleri gerekmektedir.

İşlemlere hız kazandırmak amacıyla makale, özet ve anahtar kelime dosyalarınızı [ugur.yozgat@marun.edu.tr](mailto:ugur.yozgat@marun.edu.tr) adresine yollayabilirsiniz.

Ayrıca her türlü soru, istek ve dilek ve eleştirilerinizi de [ugur.yozgat@marun.edu.tr](mailto:ugur.yozgat@marun.edu.tr) adresine bildirebilirsiniz.

Bir sonraki sayımızda görüşmek üzere, neşeli ve aydınlık günler sizinle olsun.

Saygılarımla

Prof. Dr. Uğur YOZGAT  
Editör





# GLOBAL YÖNETİCİLERDE BULUNMASI GEREKEN TEMEL ÖZELLİKLER

Dr. Nevin DENİZ

M.Ü. İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Profesör

*Abstract: Increasingly, as more firms become global in their business activities, a major strategic concern is to create a managerial group that has a global perspective. An international management development program alone may not achieve this objective. This global perspective includes sensitivity to multiple cultures and their differences, work experience in more than one country, and willingness to seek customers, financial resources and supplies, technology, innovations and employees throughout the world.*

## I.GİRİŞ

Günümüzde birçok işletme globalleşmiş ve Dünya çapında iş yapar hale gelmiştir. Çünkü birçok işletmenin denizaşırı kolları ve/veya denizaşırı şubeleri vardır. Şubeleri yoksa yabancı ortakları, müşterileri ya da mal aldığı yerler sözkonusudur. Bu nedenle, kültürler arası etkileşim çok fazladır. Çoklu kültürlülük, işletmelerin kültürlerini de doğrudan etkilemektedir.

Günümüzün globalleşme çağında iki farklı güç çekişme halindedir. Bunlar; yerel ve kültürel açıdan spesifik eylem ve verimliliğe karşı, global bakış ve düşünme tarzı, başka bir ifadeyle yerel farklılaşmaya karşı global entegrasyondur. İşletmeler globalleştikçe, tekil kültür ve geleneklerin eşsizliğini ileri süren güçlü bir karşı eğilim de ortaya çıkmaktadır. Bir yandan faaliyet gösterdikleri kendi ülkelerinde başarılı olmaya, diğer yandan da global olarak rekabet edebilecek güce kavuşmaya çalıştıkları için işletmeler yerellik ve globallik çelişmesini yaşamaktadırlar. Bu aşamada, global düşünme ve global yeterlilik işletmelerin başarısı ve devamlılığı için kritik bir öneme sahiptir. İşletmelerin global düşünme ve global bazda yeterliliği ise yöneticilerinin kalitesine ve global yönetici özelliklerine sahip olup olmamasına bağlıdır. Bu nedenle, bu çalışmada global yönetici kavramı ve global yöneticilerde bulunması gereken özelliklere değinilecektir.

## II. GLOBAL YÖNETİCİ KAVRAMI

Giderek daha fazla işletme, faaliyetlerinde globalleşirken, başlıca stratejik sorun, global perspektife sahip bir yönetim grubu yaratmaktır. Bu global perspektif, birçok kültüre ve onların farklılıklarına karşı duyarlılığı, birden fazla ülkede iş deneyimini, bütün dünyada müşteriler, finansal kaynak ve tesisatlar, teknoloji, yenilikler ve elemanlar aramak için istek duymayı içermektedir [1].

Globalleşmenin temelini oluşturan değerler;Yüksek kalite, en düşük maliyet ve standartlaşmadır. Stratejik düşünme, kitlesel alışkanlıklar ve rakipleri tanıyıp onlardan bir şeyler öğrenme rekabetin avantajları haline gelmiştir. Ayrıca, kültürler arası etkileşimleri yönetme becerisi, çokuluslu ekipler, global birleşmeler tüm iş hayatında önemli başarı faktörleri haline gelmiştir. Bu nedenle, global yönetimde uzmanlaşmış, farklı ülkelerden insanlarla çalışmada deneyimli yöneticilere olan ihtiyaç gittikçe artmaktadır [2]. Belirtilen özelliklere bağlı olarak global yönetici kavramı aşağıdaki şekilde tanımlanabilir [3].

Global yönetici, globalleşme stratejilerini, kendi işletmesinin avantajları doğrultusunda en iyi şekilde kullanabilen kişidir. Diğer bir deyişle, global yöneticiler, dünyadaki trendleri, bunların işe etkisini, global bazda rakipleri ve global pazarda başarılı olmak için rekabetin gerektirdiği Dünya standardını anlayabilen "global beyin" lerdir. Bu nedenle, kültürlere uyum sağlayabilecek kişilik ve vizyona sahip kişilerdir.

Global yöneticileri geleneksel uluslararası yöneticilerden ayıran temel özellikler aşağıda Tablo 1'de gösterilmiştir [1].

**Tablo 1: Global yöneticileri, geleneksel uluslararası yöneticilerden ayıran temel özellikler.**

Global Beceriler	Global Yöneticiler	Geleneksel Uluslararası Yöneticiler
Global bakış açısı	Dünya çapındaki iş çevresine global bir bakış açısıyla bakalar.	Tel bir yabancı ülkeye ve o ülke ile yönetim merkezleri arasındaki ilişkilere odaklanırlar.
Yerel duyarlılık	Birçok kültürü öğrenirler.	Bir kültür üzerinde uzmanlaşırlar.
Birlikte çalışmayı öğrenme	Aynı anda birçok kültürden, farklı insanlarla çalışıp onlardan bir şeyler öğrenirler. Örgütsel çevrede kültürel sinerji yaratırlar.	Her bir yabancı kültürdeki insanlarla ayrı ayrı ya da farklı zamanlarda çalışırlar ya da onları yönetirler. Yabancıları, yönetim merkezinin ulusal ve kurumsal kültürüne uydururlar.
Geçiş ve uyum	Birçok yabancı kültürde yaşamaya uyum sağlarlar.	Tek bir yabancı kültürde yaşamaya uyum sağlarlar.
Kültürlerarası etkileşim	Kültürlerarası etkileşim becerilerini tüm kariyerleri boyunca kullanırlar.	Kültürlerarası etkileşim becerilerini yalnızca yabancı şubelere yapılan atamalarda kullanırlar.
İşbirliği	Yabancı iş arkadaşlarını kendilerini aynı seviyede kabul ederler.	Açıkça tanımlanan yapısal ya da kültürel üstünlük ilkesine dayalı bir hiyerarşi içerisinde etkileşime girerler.
Dış deneyim	Kariyer ve kurumsal gelişme için ülkeler ötesi iş alımları yaparlar.	Yabancı şubelerde çalışanlar ya da kendi ülkesindeki şubelerde çalışanları işin yapılması için işe alırlar.

Tablo 1'den görüleceği üzere global yöneticiler, uluslararası yöneticilere oranla daha farklı ve daha kapsamlı becerilere sahip olmalıdır. Aşağıdaki bölümde, global yöneticilerde bulunması gereken özellikler ayrıntılı olarak incelenecektir.

### III. GLOBAL YÖNETİCİLERDE BULUNMASI GEREKEN TEMEL ÖZELLİKLER

Global yöneticilerde bulunması gereken temel özellikler arasında: stratejik bilinç, global bakış açısı, kültürlerarası duyarlılık ve esnek bir kişilik yapısı sayılabilir.

#### A.Stratejik Bilinç

Stratejik bilinç, yöneticilerin kendi katkılarını global olarak görebilmeleriyle ilgilidir [3]. Global yöneticiler, olaylara ve gelişmelere dar açıdan bakmayan kendi işletmesi dışında oluşan gelişmeleri yakından takip eden, işletmesinin hangi konumda olduğunu, sektördeki rekabet avantajlarının neler olduğunu, rekabet avantajı yoksa bunun nasıl elde edeceğini bilen kişiler olmalıdır.

Ayrıca, işletmenin amaç ve hedeflerini kendi kişisel hedeflerinden üstün tutma eğiliminde olmalı, personelin

işletmenin tümünü görmelerinde yardımcı olmalıdır. Varsity'nin çalışmasında görüldüğü gibi, eğer temel işletmecilik becerisi eksikse global becerileri geliştirmeye çalışmanın fazla bir anlamı yoktur. Bu nedenle, global yöneticiler öncelikle temel işletmecilik bilgisine daha sonra ise global yönetim konularına hakim olmalıdır [4].

#### B.Global Bakış Açısı

Global yöneticilerde bulunması gereken stratejik bilinç özelliği global bir görüşün ışığı altında olmalıdır. Diğer bir deyişle, global yöneticiler düşünce tarzını bireysellikten globallığe doğru geliştirmelidir.

Global yöneticiler dar görüşlü bakış açısından sıyrılarak işlerini etkileyecek dünya trendlerini takip eden, rekabeti Dünya ölçeğinde anlayan, global sorunlarla nasıl başa çıkabileceğini bilen, rekabet üstünlüğü sağlamak için neler yapılması gerektiğini araştıran "global beyin"ler olmalıdır. Broughman'a göre bir kişiye global bakış açısı kazandıran temel özellik onun meraklı olup olmamasıyla ilgilidir. Bazı insanlar yolculukları sırasında yanlarında oturan kişiyle konuşurken, bazıları konuşmaz. Bazıları dünyanın diğer ülkeleri ve insanları hakkında merak içindeyken diğer bazılarının böyle bir sorunu yoktur. Broughman'a göre bu özellikler doğuştan gelmekte birlikte, eğitimle ve iyi deneyimlerin paylaşılmasıyla

geliştirilebilmektedir [4]. Bu nedenle, global işletmeler, yöneticilerine gereken becerileri kazandırmak amacıyla global eğitim programları düzenlemelidir.

### C. Kültürlerarası Duyarlılık

Global düşünme yeteneğinin yerel konu ve önceliklerle dengelenmesi, diğer bir deyişle, yöneticinin global düşünüp yerel davranması gereklidir. Ashridge'nin araştırmasında her ne kadar yöneticilerin kendi kültürünü tanıma niteliği göz ardı edilse de Geert Hofstede gibi bazı araştırmacıların belirttiği gibi kişinin kendi kültürel özelliklerinin diğer kültürlerle nasıl bir ilişkisi olduğunu bilmesi önemlidir. Bu konudaki yaklaşımlar işletmeden işletmeye farklılık göstermektedir. Örneğin; dünya çapında aynı ürünlerle faaliyet gösteren Pepsi - Cola International, kültürler arası farklılıklara değil, benzerliklere odaklanmak gerektiğini savunurken, İskandinav hava yolları uluslararası bazda hizmet sağlamak için değişik kültürlerden insanların değer ve beklentilerinin bilinmesinin işletme için hayati bir önem taşıdığına inanmaktadır [4].

Kanımızca, global yöneticiler kendi ırkının ya da kültürünün üstünlüğüne körü körüne bağlanmadan diğer ülkeleri ve kültürleri öğrenip, anlamak zorundadır. Bu bağlamda, global yöneticiler farklı kültürde zamanın nasıl algılandığını, iş ilişkilerinin nasıl yürütüldüğünü, bireyselliğin mi yoksa grup çalışmalarının mı önemsendiğini, direkt mi yoksa dolaylı iletişim mi kurulduğunu, değişikliklere karşı tepkilerin ne yönde olduğunu öğrenip, kültürel özelliklere uygun davranmalıdır.

### D. Esnek Bir kişilik Yapısı

Yukarıda belirtilen özelliklerin varlığı yalnız başına yeterli değildir. Ayrıca, global yöneticilerin esnek bir kişilik yapısına da sahip olması gereklidir. Diğer bir deyişle, kişisel ve kültürel farklılıklara anlayışlı ve hoşgörülü yaklaşabilmeyi bilmelidirler. Bunun için öncelikle global yöneticilerin iletişime açık olmaları, diğerlerini ve diğer kültürleri küçük görmemeleri, empati yeteneğine sahip olmaları gereklidir.

Açıklamalardan da anlaşılacağı üzere yöneticilerin global yönetici olmaları için gereken özellikler; bilgi, beceri ve davranış açısından üç grup altında toplanabilir [3]:

*Global yöneticilerin gereksinim duyduğu beceriler:* kültürel esneklik, iletişim becerisi, fonksiyonel beceri ve yaratıcılıktır.

*Global yöneticilerin gereksinim duyduğu bilgiler:* kendi kültürü hakkında bilgi, yabancı kültürler hakkında bilgi ve diller hakkında bilgidir.

*Global yöneticilerin gereksinim duyduğu davranış özellikleri ise;* diğer kültürlerin davranış ve değerlerine saygı duyma, belirsizliklere karşı sabırlı ve toleranslı olma, esnek ve girişimci olmadır.

Yöneticilere sözkonusu özellikleri kazandırmak için global eğitim faaliyetleri düzenlenmektedir. Ancak, açıklamalardan da anlaşılacağı üzere tüm sorunların eğitimle çözümlenebileceğini düşünmek yanıltıcı olabilmektedir. Çünkü yöneticilerin sözkonusu özellikleri kazanabilmelerinde eğitimin yanısıra onların kişilik yapıları da büyük bir önem taşımaktadır.

## IV- SONUÇ

İşletmelerin globalleşmesiyle birlikte yöneticilerden beklenen özelliklerde de değişim olmuştur. Günümüzde yöneticilerden bilinen becerilerin yanı sıra daha kapsamlı beceriler de beklenmektedir. Söz konusu beceriler arasında; yöneticilerin işletmelerine sağladıkları katkıları global bazda görebilmeleriyle ilgili olan stratejik bilinç, işlerini etkileyecek Dünya trendlerini sağlıklı olarak izleyip değerlendirebilecek bir global bakış açısı, kendi kültürü ve diğer kültürleri yakından tanıyıp anlamayı gerektiren kültürler arası duyarlılık ve kişisel ve kültürel farklılıklara hoşgörülle yaklaşabilmeyi sağlayan esnek bir kişilik yapısı öncelikli olarak aranan beceriler olmaktadır.

## KAYNAKÇA

- [1] Dennis R. Briscoe; *International Human Resource Management*, Prentice-Hall, Inc., Englewood Cliffs, New Jersey, 1995,ss.94,204.
- [2] Nancy J. Adler; *International Dimensions of Organizational Behavior*, South-Western College Pub, Cincinnati, Ohio, 1997,ss.9-10.
- [3] Nevin Döşoğlu Deniz; *Global Eğitim*, Türkmen Kitapevi, İstanbul, 1999, ss.92-94.
- [4] Kevin Barham, David Oates; *The International Manager*, The Economist Books Ltd., London, 1991, ss.69-72.



# PROJE YÖNETİMİNDE BAŞARI

Dr. Uğur YOZGAT

M. Ü. İ. İ. B. F. İşletme Bölümü, Profesör

*Abstract: Project management in the next century will be increasingly performed within temporary project organisations that utilise networks of independently employed project specialists and project subcontractors. Most of the projects are not completed within the original target completion date or budget. In this paper some methods are given to be successful in project management.*

## I. GİRİŞ

Organizasyonlar belirli bir işi gerçekleştirirler. Bu işler sürekli operasyonlar, projeler halinde yada her ikisi bir arada gerçekleştirilebilir. Operasyonlar ve projeler bir takım ortak özellikler taşırlar.

- İnsanlar tarafından gerçekleştirilirler
- Kısıtlı kaynaklar ile sınırlandırılmışlardır.
- Planlanır gerçekleştirilir ve kontrol edilirler [1].

Proje, verilen özellikler ışığında finansal ve materyal kaynakların organize edilerek sınırlı zaman ve ücretle sonuçlandırılıp, hedefe ulaşılmasıdır.

Projenin en önemli özelliği benzersiz olmasıdır. Bunun için başlangıçta projenin değeri olabilecek şartlara göre belirlenmelidir. Projenin başarısız olması durumunda içerdiği risk bu noktada unutulmamalıdır.

## II. PROJEDE BAŞARI

Yapılan araştırmalar projelerin %90'ının orjinal hedef ve zamanlamayla bitmediğini, finansal yetersizlikler baş gösterdiğini ortaya koymuştur. Projede yapılan temel hataları önlemek ve başarıya ulaşmak amacıyla projeler 5 adımda özetlenebilir. Bir tip metodoloji olan yöntem "5 adımda proje başarı çemberi" olarak tanımlanmıştır. Metodolojinin amacı, proje takımını disipline ve koordine etmektir. 5 adım aşağıdaki gibi özetlenmiştir [2].

### Birinci Adım : Projeyi Organize Etme

Hedefi tanımlamayı, projeye katılacakları ve gereksinimlerin kararlaştırılmasını organizasyonun her bölümünde yapılmasını kapsar.

### İkinci Adım : İşin Modelini Bütünüyle Planlamak

Bu adımda çalışanların katılımıyla işin modeli oluşturulur. Bu oluşum işin bitirilmesi için gerekli performans analizlerini de içerir. Buradaki sonuç: yeterli kaynaklarla, projenin hedeflerine arzu edilen zamanda ulaşılmasını göstermektedir.

### Üçüncü Adım : Kaynakların Etkin Kullanımı

Takım ilk önce, limitsiz kaynaklarla hedefe ulaşacağını belirlemelidir. Takım üyeleri kaynakların uygun olup olmadığını belirlemeli, herhangi bir kaynakta sınırlama olacaksa bu zamana yansıtılmalıdır. Eğer kaynaklarda fazla bir yüklenme olursa takım kaynakların analizini yaparak beyin fırtınası yöntemiyle kaynakların yönetilmesini sağlar.

### Dördüncü Adım : Taahhüt

Bu noktada proje grubu, belirlenen durumlarla ve uygulanan planla projenin başarılı olduğunu bilmektedir. Özellikler belirlenmiş ve kaynaklar yeterlidir. Plan çerçevesinde ulaşılması istenen hedefler, projeye katılanlar tarafından test edilerek taahhütte belirlenen hedefin ne kadarının yapıldığı için imzalanma yapılır. Eğer projeye katılanlar imzalamaya hoşnut değilse, fikirlerini ortaya koyarak yeni bir düzenlemeye gidebilirler.

### Beşinci Adım : Projenin Yönetilmesi

Eğer 1'den 4'e kadar tüm adımlar gerçekleşmişse proje grubu artık hedefin mantıklı olduğuna gerçekten inanmıştır. Geriye kalan plan çerçevesinde işi yönetmek ve işlevlerin proje çalışanları ile ilişkilendirmektir. Eğer

aksilikler olursa proje grubu beyin fırtınası yöntemiyle sorunu çözecek ve programa uyum sağlayacaktır.

Proje yönetimi PERT, CPM, C/SCSC gibi teknik ve araçların bir kombinasyonu olarak tanımlanır. Bunlar yönetimsel kontrol metodlarıdır. Proje yönetiminin araçları gelişmiş sistemler olup, idareye aittirler ve bu sistemlere oransız bir yüklenme olduğunda başarısızlık kaçınılmaz olmaktadır. Proje yönetimi teknikleri proje yönetiminde kullanılan araçların iskeletini oluştururlar. Bu teknikler projenin hedefini, proje organizasyonun kararlaştırılması, projenin kolları arasındaki bilgi akışını, problem çözümü ve akış döngüsünü belirlerler. İşte eğer bir şirket projelerinin tamamlanması için özel standard prosedürler belirlerse bu işleme metodoloji denir.

Proje Yönetimi gelecek yy. 'da giderek artarak bağımsız olarak çalışan proje uzmanlarından oluşmuş geçici proje organizasyonları dahilinde gerçekleştirilecektir [3]

Burada unutulmaması gereken en önemli nokta projelerin her zaman başarıyla sonuçlanmaya bileceğidir. Projeler kötü gidebilirler. Bunun nedenlerinden bazıları; belirgin amaçların saptanamamış olması, zayıf organizasyonel oluşum, gayriresmi iletişim yöntemleri, planlama ve kontrol yöntemlerinde yetersizlik vb. dir. Bir projeyi kötü karakterli bir çocuğa benzetebiliriz. Kendisine ilgi gösterildiğinde iyi davranan ama arkanızı döndüğünüzde ne yapacağı belli olmayan biridir.

Projeler hatalı gidebilir. Proje yöneticisinin rolü projenin başarısını olumsuz etkileyebilecek potansiyel riskleri önceden tahmin edip sorunlar büyümeden gerekli önlemleri almasıdır. Fakat iyi karar verme tek başına , projelerin iyi sonuçlanmasını garanti edemez, ancak şans artırır.

Projelerde riskin yönetimi daha projenin seçimi aşamasından başlar. Genel anlamda risk yönetimi, projenin her safhasında, proje tanımlamalarının, organizasyonun, planların, kontrol ve koordinasyon unsurlarının doğru ve eksiksiz bir şekilde yerine getirilmediğini kontrol ederek risk unsurlarını en aza indirmeye çalışır. Burada proje tanımlarının, verimli ve etkili bir risk yönetiminde önemli bir eleman olduğunu söylemek gerekir. Proje, açık ve doğru bir şekilde tanımlanmadıysa, amaçları, standartları, teknik altyapısı, genel stratejik planları yetersiz düşünülünüşse ve bu planlara uygun yönetilmiyorsa, büyük bir risk faktörü oluşturur, bu da başarısızlık olasılığını artırır [4].

Proje yönetiminin başarılı olabilmesi için hem iç hem de dış müşterilerin ihtiyaçlarını karşılaması gerekir.

Kusurlu atılacak adımların ilk nedenlerinden birisi yanlış anlama ve/veya anlaşılma ve/veya doğru iletişim kuramamaktır.

İletişim dürüst olmalıdır. Karşılıklı anlayış çok önemlidir. Başarılı iletişim için hem formal hem de informal iletişim tekniklerinin birleştirilmesi gereklidir.

Firmaların çoğu ya da organizasyonların bir kısmı zaman zaman proje yönetimini uygulurlar. Bu işletmelerin incelemesi gereken bir diğer önemli noktada şimdiki ve gelecekteki iş yüküdür. Projenin ölçüleri zamanında, belirlenen bütçeyle, belirlenen kalitede ve müşteri isteklerini karşılayarak tamamlanması temeline dayalı olarak geliştirilmelidir. Proje yönetiminin görev dağılımının nasıl yapıldığının etkinliği ve verimliliğini kapsayan süreç değerlendirmelerinin de geliştirilmesi gereklidir. Şimdiki ve gelecekteki iş yükünü incelemek, uygulamayı, hesaplamayı ve bulunduğu yerden güncelleştirmeyi gerektirir.

Proje yönetimi uygulamalarının çoğu proje takımları üzerine ve proje sponsorları ve iş ortaklarını hazırlamak için az zaman ve kaynağı kullanmak üzerine yoğunlaşır. Onların proje yönetimi tekniklerini anladıkları ve rollerini bildikleri varsayılır. Biraz oryantasyon eğitimi ve öğretimi sağlamakla yüksek anlama ve uygulama başarısı sağlanır.

Proje yönetiminde koordinasyon da çok önemlidir. Başarı için gerekli bazı kriterler aşağıda sıralanmıştır:

- Verilen faaliyetleri formalize edin, sözlü anlaşmaya güvenmeyin
- Kritik faaliyetleri not aldığımız bir faaliyet listesini ve görevlerin verildiği tarihi ve sorumlu kişiyi kaydedin, onu muhafaza edin. Bu listeyi haftalık toplantılarda gözden geçirin ve muhafaza edin. Bu listeyi haftalık toplantılarda gözden geçirin ve güncelleştirin.
- Uygulamanın ilk ayındayken her sabah uygulamadaki tüm takım üyeleriyle toplantı yapın. Bu faaliyetler hakkında kısa bir bilgi verir. Eğer önemli bir problem varsa gün sonuna kadar o engelin peşini bırakmayın.
- Organizasyonun artan verimliliğini araştırın. Gerçek geri bildirim izin verin ve olumlu önerileri teşvik edin.

Uygulamanın başarısı ilk olarak iletişimin etkinliğine ve takımın yetkilendirilmesine bağlıdır[5].

Etkin proje yönetimi için altı adım önerilmektedir;

### 1. Projenin Temel Basamaklarının Belirlenmesi

Projeyi belirleyin (tanımlayın)

Teşkilat yapısının proje ile nasıl bir ilişkide olduğunu belirleyin

İş analizi ve bütçe tahminlerini hazırlayın

Diğer fonksiyonel yöneticilerle bir plan oluşturun ve gözden geçirin

Cari işlem becerileri oluşturun

İslah edici çalışmalarını başlatın

Hangi adımların direkt olarak devre zamanını azaltmak için tatbik edilebileceğine karar verin, bunları görevlere ve alt görevlere ayırın ...

### 2. Bir İş Raporu Hazırlayın

Projenin adı, açıklaması ve amaçları

Beklenen tasarruflar (artırımlar), performans ve amaçlar

Tahsis edilen bütçe

Başlama ve bitirme şartları (tarihler)

Her bir alandaki kontroller

Her bir alanda ihtiyaç duyulan iş

Devre zamanı ile ilişkili olarak hali hazırda gereksinim duyulan bakım işlerinin yapı ve miktar analizi

İlgili teknik ve performans standartları

Temel adımlar

İhtiyaç duyulan iş için zaman gereksinimleri ve maliyet

### 3. Bir İş Analizi Yapısı Geliştirin

Sabit maliyet, kaynaklar ve personel varlığı gibi faktörleri göz önüne alarak tamamlanan iş raporlarını analiz edin

İhtiyaç duyulan ölçümleri belirleyin

### 4. Bir Sorumluluk Matrisi Oluşturun

Her bir adım için kimin sorumlu olduğunu, kimin hesap vermekle yükümlü olduğunu, bir konu hakkında tavsiye vermek kimin bir iç danışman olduğunu ve görevin gidişatı hakkında kimin bilgilendirileceğini belirleyin.

### 5. Proje Planını Tamamlayın ve İzleyin

İş analizinden gelen girdilerin tamamını entegre ederek planı tanımlayın ve bir takvim veya hangi faaliyetlerin gerçekleştirileceğini ve birbirleri ile aralarındaki ilişkilerin ne olduğunu gösteren bir Gantt şeması oluşturun

Kritik görevleri not edin

### 6. Statü Raporları ve Kontrol Dökümanları Alın

Her hafta neyin zamanının geldiği, neyin yakında başlayacağı, gerisinde ne olduğu, fiili maliyetler, kullanılan kaynaklar ve başarılan alanları kapsayan bir gelişim raporu alın.

Gidişat ve ihtiyaç duyulan değişiklikleri tartışmak için kilit kişilerle periyodik olarak bir araya gelin [6].

Proje yönetiminde bilgisayar programlarının kullanılması günden güne arttığı için başarıyı etkileyen bir diğer faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Programlar tutarlı bir yaklaşım verir, grafiklerin ve listelerin dağıtılmasını kolaylaştırır, kaynakların yerleştirilmesi ve önceliklerin belirlenmesinde özellikle düşüncelerin önceden planlanma safhasıyla kullanışlıdır ve zamanında korumaktadır.

Proje yönetimi programlarını kullanmada genel problem eğitim eksikliği ve öğrenme zorluğu olarak belirtilmektedir. Ek olarak açıklanan başka bir kaygı da, programlardan yararlanmanın yalnız başına gerçekleştirildiği ve daha fazla zaman tüketme ve de keza küçük projeler için proje programlarının gerekip gerekmediğidir.

Bir çok insan bu programları kullanmayı denemek istemekte ve daha fazla bu konu üzerinde bilgi beklemektedirler. Bunun yanında bu programların sadece bir araç olduğu üzerinde yorumlar bulunmaktadır. Bu yorumda, uygulamanın kolay olmadığının ve projeye baskıcı olmaktan çok yardım edilmesi gerektiği aktarılmıştır.

Kütüphane toplumu proje yönetimi tekniklerini ve programlarını kullanmayı denemekte çok istekli olduklarını göstermektedir. Bu teknikler ve programlar, uygun kütüphane projelerinde kullanıldıklarında yararlı olabilmektedirler.

Proje yönetimi programları tek başına projenin başarısını garanti edemeyecektir. Etkili proje metodolojisi olması esastır. O olmadan, proje yönetimi programı



sadece bir vakumlama görevi görecektir. Proje yönetimi programının eğer etkin bir fonksiyonu varsa, uygun bir çevrede ve kontrole edilmiş şekilde çalışmalıdır.

Programa bakış mevcut bir çok geniş boyutlu paket programının olduğunu ve var olan bir tek programın herkese uygun gelmeyeceğini göstermektedir. Bütün paketlerin bazı güçlü ve de kusurlu tarafları bulunmaktadır. Onların içerisinde bir seçim yapmak, işletme ev projesinin içinde bulunduğu hal ve durum dikkatlice analiz edilerek ve kurumun çatısında gelecek projelerin nasıl olabileceği göz önüne alınarak yapılmalıdır.

Sonuç olarak proje yönetimi programları , proje yönetiminde çok etkili ve güncel tekniği kullanarak içerik içinde bir bakışa ihtiyaç olduğu söylenmelidir. Organizasyonların her iş ve aktivitelerinde proje yönetimi çılgınlığına kayma gibi bir takım ispatları bulunmaktadır. Alan Webb yazdığı makalesinde proje yönetiminin bazı yeni yönetim uygulamalarını kaybetmeden hayatta kalabiliyorsa iyi olarak nitelendirileceğini belirtmiştir.

Proje yönetimi alanlar içinde paylaşımcı yola koyulursa daha etkili olabilir. Ve eninde sonunda gelecek proje yöneticileri ile kendi kendilerini bu duruma adapte edecektir. Bu durumda, gayret süreçleri, proje yönetimlerinde başarıyı ortaya çıkarmada ve eğitilmiş insanlara katkıda bulunma gibi endüstrinin bütün boyutlarında ortaya çıkarmak için harcanmaktadır. Bunu bu proje yönetim programları yapabilir ve en iyi şekilde uygulanabilir [7].

## V. SONUÇ

Projelerin istenilen planlanan bütçe ile ve zamanında bitirilebilmesi için planların çok iyi hazırlanmış ve en ince detayına kadar düşünülmüş olması gereklidir. Projelerin başarı ile tamamlanabilmesi için iyi

organize edilmiş, işin modeli bütünüyle planlanmış olmalı, kaynaklar etkin kullanılıp yönetilmelidir. Standartlar belirlenmiş olmalı iyi bir raporlama ve takip sistemi kurulmalıdır. Bu amaçla kurulan sisteme uygun programlar kullanılarak etkinlik artırılmalıdır. Organizasyon içinde takım ruhu oluşturulmalı, iletişimin her türlü desteklenmeli, yapılan tüm işler açık ve herkes tarafından anlaşılır olmalıdır.

## KAYNAKÇA

- [1] Project Management Institute. **The Project management Framework**. PA. 1996. s. 4.
  - [2] <http://www.microplaning.com>, 1998. s. 1.
  - [3] Robert J. De Flipper, Stephen E. Spring. "Project Entrepreneurs for Project-Based Enterprises: Extension or Complement to Project Management Competencies?". **Project Management Institute 28th Annual Seminars & Symposium**. Chicago. 1997. ss179-183.
  - [4] <http://www.projectnet.co.uk/pm/pmwhats.htm>, ss. 2-4.
  - [5] <http://www.etsolution.com.my/white1.htm>, ss. 1-5.
  - [6] <http://www.mce.be/article/projman.htm>, ss. 1-3.
  - [7] Shirley Chambers, David Perrow. "The Use of Project Management Software". **Library and Information Briefings** 76. Eylül 1997. ss. 3-5.
- Avraham Shtub, Jonathan F. Bard, Shlomo Globerson. **Project Management**. Prentice Hall, New Jersey, 1994.
- E. A. Stallworthy, O. P. Kharbanda. **Total Project Management**. Gower Pub. Co. , Aldershot, 1983.
- Marion E. Haynes. **Project Management**. Crisp Pub. Inc. , California, 1989.

# ARACI MARKALARININ MARKALAMA KARARLARINDAKİ YERİ VE BU MARKALARIN TOPTANCI, PERAKENDECI, ÜRETİCİ BAZINDAKİ AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI

<sup>1</sup>Dr. Aypar USLU - <sup>2</sup>Gülpınar KELEMCI

<sup>1</sup>M.Ü. İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Doçent

<sup>2</sup>M.Ü. İ.İ.B.F. Almanca İşletme Bölümü, Araştırma Görevlisi

*Abstract: The Private Labeling concept, which has been recently taken into consideration in our country, is a trend that aims to change the traditional "brand loyalty" to "Corporate loyalty". Such brands may be developed and designed by the intermediary under a specific brand name or under their own Corporate name. In the line with the increasing importance of the private labeling concept, this study covers its interaction with branding decisions formed within the Company, in addition to determining its advantages and disadvantages for the wholesaler, retailer, and producer.*

## I. GİRİŞ

Kalitenin çok önemli bir özellik haline geldiği, ürünlerin birbirine benzediği, kâr marjlarının daraldığı günümüz koşullarında markanın önemi daha da ortaya çıkmaktadır.

Marka, tüketici zihnindeki ürün imajlarını birbirinden ayırmaya yarayan önemli bir araçtır. Bu kapsamda genel olarak üreticilerce yapılmak istenen markaya karşı bir bağlılık yaratmaktır. Bağlılık yaratılırken ürünün kalitesi ve fiyatı büyük önem taşımaktadır. Ürünün performansı ile fiyatı arasında doğru oranlı bir bağlantı kuran tüketici muhtemelen ürünü tekrar satın alacaktır.

Uluslararası pazarlarda uzun yıllardır uygulanmasına rağmen ülkemizde 1950' li yıllarda başlayan "Private Label-Aracı Markalı" ürün yaratma trendi, yukarıda bahsettiğimiz marka bağımlılığı kavramını sarsmaya yönelmektedir. Kahveden deterjana, peynirden margarine hemen hemen her alanda oluşturulmuş büyük markalar market raflarında aracı markası taşıyan ürünlerle rekabet etmektedir. Aracı kuruluşlar, büyük üreticilere ya da fason yaptırdığı bütün ürünlere tek bir marka koyarak, yıllarca bu iş için, üretici işletmelerin pazarlama aktivitelerini yürüten birimlere meydan okumaktadır.

Aslında böyle bir trendin başlangıç noktası yine son yıllarda yaşanan dağıtım ve satış kanallarında aracıyı

ortadan kaldırmaya yönelik faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Satıcı firmalar bu nedenle, tüketiciyi artık ürünü değil, firmayı tanım hale getirme çabasına yönelmektedir. Böylelikle marka bağımlılığı "firma bağımlılığı" na dönüştürülmeye çalışılmaktadır.

İşte bu akım içerisinde kendilerine de pay çıkarmaya çalışan bir takım kuruluşlar doğrudan bu fikri kullanmaya başlamışlardır. Bu açıdan bakıldığında konunun en iyi örneğini perakende satış mağazaları oluşturmaktadır. B mağazalar, X liralık malın üzerine Y liralık bir marka bedeli koyarak satın almak yerine; artık bu bedeli kendileri elde etmek istemektedir. Bu nedenle aynı ürünü fason olarak üretip üzerine kendi markalarını veya isimlerini koymak suretiyle yeni markalar yaratmaktadır. Tüketicinin güvenine sahip olan bu kuruluşlar, bu sayede marka olabilmeyen avantajlarından yararlanmaktadır.

Sadece kuruluşun reklamını yapmak; yüzlerce ürünün birden reklamını yapmak anlamını taşıdığından iletişim maliyetinde büyük tasarruflar yaratmaktadır. Bu ve buna benzer bazı konularda yaşanan maliyet tasarrufları, ürünlerin rakiplere oranla daha düşük fiyatlara raflarda yer almasına neden olmaktadır. Bu trende karşı durabilmek için üretici firmalar tüketiciye doğrudan ulaşma stratejilerini kullanmaktadır.

Bu çalışmada gelişen bir kavram niteliğindeki "aracı markaları" konusunun markalama kararları içindeki yerine değinilmiş ve ayrıca bu kavramın toptancı, perakendeci, üretici açılarından sağladığı avantaj ve dezavantajlar vurgulanmaya çalışılmıştır.

## II. MARKALAMA KARARLARI

Ürün ile ilgili belirleyici nitelikler somut ve soyut bileşenlerden oluşmaktadır. Tüketiciler ürünü sadece fiziksel değerler olarak değil, fayda sağlayan bir bütün olarak görmektedir. İletişim açısından ürün, marka ve ambalaj; öğrenme ve algılama sürecinde tüketiciye uyarıcı, ipucu verici özellikler taşımaktadır.

Ürün işlevsel bir yarar sunarken, marka ürünün işlevsel amacının ötesinde o ürünün değerini arttıran bir isim, sembol, tasarım yada işarettir. Bu anlamda ürün ile marka arasındaki en önemli farklardan biri de, ürünün üretildiği; markanın ise yaratıldığı yönündedir. Diğer yandan ürün zaman içinde değişebilirken, marka daha kalıcı olabilmektedir.

Bu bağlamda tüketici tercihlerinde ürün nitelikleri, bunların önem dereceleri, markaya dair inanç ve tutumlar, ürünün işlevsel değeri gözönüne alınabilmektedir. Bir başka ifadeyle marka, ürünün önemli bir parçasını oluşturmakla birlikte ürüne değer kazandıran bir nitelik taşımaktadır [1].

Tüm bu açıklamalar ışığında görülmektedir ki markalama ürün stratejileri içinde temel taşlardan biri konumundadır. Markalı ürün üretme kararına varıldıktan sonra sırasıyla alınması gereken belli başlı kararlar şunlardır [2]:

1. Markanın Kim Tarafından Destekleneceği Kararı (Brand-Sponsor Decision)
2. Marka İsmi-Marka Kimliği Konusu Kararı (Brand Name-Brand Identification)
3. Marka Genişletilmesi Kararı (Brand Extension Decision)
4. Birden Çok Marka Yaratma Kararı (Multibrand Decision)
5. Markanın Yeniden Konumlandırılması Kararı (Brand Repositioning Decision)

Görüldüğü gibi bir işletme içinde temel olarak verilmesi gereken ilk karar "markalı ürün" üretilip üretilmeyeceği yönündedir. Bu konuda kesin bir karara varıldıktan sonra birtakım özel sorulara cevap aranması ve bunlar çerçevesinde bazı kararların verilmesi aşaması gelmektedir. Öncelikle markanın kimin kontrolü altında olacağı ele alınmalıdır. Bu kapsamda markanın üretici ve/veya aracı kontrolünde olup olmayacağı konusunun açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

### 2.1. Markanın Kim Tarafından Destekleneceği Kararı

Markanın kim tarafından destekleneceğine yönelik kararlara birçok yazar tarafından farklı yaklaşımlar getirilmiştir [1-6]. Ancak genel anlamda bakıldığında farklı isimler altında toplanmalarına rağmen, üç temel karardan bahsetmek mümkündür:

- Üretici Markası Kararı (Manufacturer Brand Decision)

- Aracı Markası Kararı (Retailer Brand, Private Label Decision)

- Jenerik Marka Kararı (Generic Brand Decision)

Belirtilen bu üç kararlardan üretici ve aracı markalarına ilişkin kararlar konu gereği alt başlıklar halinde aşağıda incelenmiştir. Ancak akış içinde yeri olan jenerik markalardan da burada özet olarak bahsetmekte yarar görülmektedir.

**Jenerik markalar**, bu tür markalar ürünün ne bir üretici ne de bir aracı markası taşımadığı durumlarda ortaya çıkmaktadır. Aynı zamanda jenerik ürünler adıyla da anılmaktadır. Bu tip ürünler genellikle düz beyaz bir ambalaj içinde, siyah yazı karakterleriyle kategorize edilmişlerdir. "Adsız Markalar" "No-name Brands" şeklinde de ifade edilebilen bu ürünler, yüksek kaliteyi garanti etmedikleri gibi çok ucuz olarak üretilip dağıtılmaktadır [7].

Bu markalar üretici firmalar tarafından üretildikleri halde, satıcılar veya genellikle süpermarketler tarafından kontrol edilmektedir. Jenerik markalar genellikle üretici markalarından %40 oranında, aracı markalarından da %15-20 oranında daha ucuza satılmaktadır [6]. Bu tür markalar genel olarak çok fazla çeşidin olmadığı şeker, tuz, kabartma tozu vb. gibi gıda ürünlerinde kullanılmaktadır [3].

### 2.2. Üretici Markaları

Piyasada tüketiciye sunulan birçok marka genelde üretici firmalara ait olmakta ve yine onlar tarafından tutundurma faaliyetleri yürütülmektedir. IBM, Sony, Levi's, Kraft, Miele gibi markalar üretici markaları olarak bilinmektedir.

Bu markalar belirli bir üreticinin ürününe karşı tüketici sadakati sağlamaya yönelik olarak geliştirilmektedir. Bunun yanında ayrıca bu tür markalar üreticiye, kendi ürünüyle ilgili her türlü kontrol hakkını sağlamaya hizmet etmektedir. Böylelikle elde edilen kazanç fazla bir kesintiye uğramadan doğru üretici firmaya akabilmektedir [7].

Üretici markaları, düşük ürün performansı riskini azaltmak isteyen, iyi bir kalite elde etmek belli bir statü kazanmak isteyen geniş tüketici kitlelerine ulaşmayı amaç edinmektedir [3]. Bu anlamda üreticiler kendi markalarına olan talebi simule edip tutundurma çalışmaları, kalite ve garantiler yoluyla marka sadakatini yaratmaya çalışmaktadır [8]. Bahsedilen noktada işletme bünyelerindeki kalite kontrol birimlerine çok önemli görevler düşmektedir.

### 2.3. Aracı Markaları (Private Labels)

Bu tür markalar, bizzat toptancı veya perakendeci tarafından geliştirilen ve dizayn edilen markalardır [9]. Aracı markaları, aracı kurum tarafından özel bir isim altında yaratıldığı gibi aynı zamanda sadece kurumun adını kullanmak suretiyle de oluşturulmaktadır. Konu ile ilgili en başarılı örneklerden biri olarak, Migros marketler zinciri içinde Viva markası ve Migros markası altındaki ürünler verilebilmektedir.

Aracı markaları üründen çok satıcıya karşı sadakat yaratmaya yönelik olarak geliştirilmektedir. Perakendeci böylece kendi özel markaları üzerinde her türlü hakka sahip olmakta ve bu sayede ürünün fiyatı, ambalajı, tutundurma faaliyetleri vb. gibi konularda tek başına karar verebilme yetkisini kazanmaktadır [7].

Söz konusu markaların geliştirilmesinin arkasında birçok neden yatmaktadır. Bunların en önemlileri aşağıda sıralanmıştır [5-7]:

- İşletmelerde oluşabilen atıl kapasitelerin kullanılmaması yüklü bir maliyeti beraberinde getirmektedir. Bu nedenledir ki birtakım işletmeler/aracı kurumlar atıl kapasitelerini kullanmak suretiyle ana üretici firmalara ürün üretmektedir
- Bu tür markaların tutundurma ve fiziksel dağıtım faaliyetleri, üretici tarafından geliştirilen markalara göre daha düşük olması nedeniyle, aracı kuruma fiyatlar üzerinde daha esnek olabilme hakkını sağlamaktadır
- Üretici firmaların markaları satış noktalarındaki raflarda sergilenebilmesi için ödemek zorunda oldukları "raf ücretleri" (slotting fee) aracı markaları için söz konusu olmamaktadır
- Üründen çok aracıya karşı sadakati yaratmak amacıyla gerçekleştirilmektedir.

Belirtildiği gibi aracı markalarının geliştirilmesi için maliyete bağlı nedenlerin yanında tüketici tutum ve davranışlarında aracı kuruma karşı sadakat yaratmaya yönelik nedenler de yatmaktadır.

Aracı markalarının geliştirilebilmesi birbirinden farklı üç tip program söz konusu olmaktadır [9]:

- a) Üretici firmanın kendine ait var olan markasının yanında atıl kapasitesini kullanmak isteyen aracı kurumlarla işbirliğine gidilebildiği program,
- b) Sadece aracı markaları için üretim yapan firmalarla işbirliğine gidilebileceği program ve

c) Aracı markalı ürün geliştiren brokerlarla çalışılabilecek program. Bu programda toptancı veya perakendeciler, kendi sahip oldukları marka isimleri altından aracılar için private label temin edebilmektedirler. Bu hizmet karşılığında brokerlara ödeme satıcılar tarafından yapılmaktadır.

Geliştirilecek her programın kendi içinde yarar ve zararlarından bahsetmek mümkündür. İşletmeler kendileri için en uygun olan programı yapacakları araştırma çalışmaları sonucunda seçecekleri kuşkusuzdur.

#### 2.3.1. Aracı Markası Kullanımının Toptancı ve Perakendecilere Sağladığı Temel Avantajlar

Yüksek kâr marjı, sadakat, müşteri çekme, markaya odaklanma ve ambalaj büyüklüğünde oynayabilme amacıyla, mağaza zincirlerinin çoğu aracı markası yaratma konusunda yoğunlaşmaktadır. Bu bağlamda oluşabilecek temel avantajlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır [9]:

- Aracı markası; marka sadakatini, üreticiden toptancıya veya perakendeciye geçirmektedir. Son aşamada ise marka sadakati, mağaza sadakatine dönmektedir.
- Aracı markası toptancı ve perakendeci derecesinde- markanın başka bir yerde ulaşılamamasından dolayı- fiyat rekabetini düşürmektedir.
- Aracı markası sayesinde kanal gücünün büyük bir kısmı toptancı veya perakendeciye devredilmektedir. Toptancı veya perakendeci, nihai tüketiciler bazında satışlarda bir azalma olmadan, satıcıyı değiştirebilmektedir.
- Aracı markaları genellikle üretici markalarına göre daha yüksek kazanç marjlarına sahiptir.

Kendi yarattıkları markaları diğer markaların altında satışa sunan zincirler, böylece raftaki rakipleri de indirmeye zorlamış olmaktadır. Rekabet ortamında, perakende zincirlerin ortaya çıkarttığı markalar da pazardan pay kapmaya çalışan diğer markalar için baskı oluşturmaktadır.

#### 2.3.2. Aracı Markası Kullanımının Toptancı ve Perakendecilere Sağladığı Dezavantajlar

Söz konusu marka kullanımının sağladığı avantajlar yanında karşılaşılabilecek dezavantajların varlığı da kuşkusuzdur. Bunları kısaca şöyle toparlamak mümkündür [9]:

- Aracı markaları üretici markalarına göre daha yüksek risk taşımaktadır. Toptancı veya perakendeciler

satış sezonunun öncesinden büyük miktarlarda üretimleri işlemek zorunda kalmaktadır. Burada oluşan en önemli dezavantaj, toptancı veya perakendecilerin private label ticareti için siparişlerini iptal edememelerinden kaynaklanmaktadır.

- Aracı markaları toptancı ve perakendeciler için yüksek mal sayım yatırımı (high-inventory investment) gerektirmektedir. Bu nedenle kanal tüketicileri, private label yanında üretici markalarını da stoklamak durumundadır. Ayrıca, mallar için erken ödeme yapmak ve minimum satış miktarları konusunda anlaşmalara girmek durumunda kalmaktadırlar.

- Aracı markalarının yetersiz satışına çok büyük bel bağlamak yanlış hedef kitlelerin uyarılmasına sebep verebilmekte ve her yerde yetersiz satış performansına neden olabilmektedir.

- Söz konusu markalar yok denecek kadar az üretici desteği almaktadır. Örneğin, üretici satış asistanları, birleşik reklam programları vb. destek nitelikli faaliyetler bu tür markalar için yapılmamaktadır.

Görüldüğü üzere aracı markası yaratılması ve kullanılmasının birçok yararı mevcut olduğu gibi bunun yanında da bir takım dezavantajları bulunmaktadır. Hedef dezavantajları minimum düzeyde tutabilmektir.

### 2.3.3. Aracı Markası Kullanımının Üreticilere Sağladığı Temel Avantajlar

Aracı markalarının üretici firmalarca yaratılmasına olanak tanınmasının işletmeye sağladığı avantajlar kısaca şöyle toparlanabilmektedir [9]:

- Bu tür markalar atıl kapasitenin kullanılmasında için mükemmel bir dağıtım pazarı oluşturmaktadır.

- Aracı markasının ticareti, üreticinin kendi markasıyla aynı pazarda doğrudan rekabet etme imkanını engellemektedir.

- Büyük bir perakendeciden alınan büyük miktarlı bir sipariş, küçük ölçekli üretici için bankalardan daha uygun finansal destek alınmasını sağlamaktadır.

- Aracı markası stratejisi perakendecilerle daha sıkı koordinasyonu içermektedir. Böylelikle üretici perakendecilerinin durumlarını yakından takip etme olanağına sahip olabilmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi söz konusu marka kullanımının üreticiler cephesinde de sağladığı bir takım avantajlar mevcuttur.

## III.SONUÇ

Perakendeci zincirler özellikle son yıllarda çok hızlı bir gelişme göstermiştir. Pazarlama şirketlerinin küçük perakendeciler üzerindeki hakimiyetine son veren yerli ve yabancı market zincirleri ile hipermarketler, artık raflarını mal aldıkları firmalara özel olarak ürettirdikleri ve kendi isimlerini taşıyan ürünlerle doldurmaktadır.

“Aracı Markası” veya “Private label” olarak adlandırılan ürünler uluslararası pazarlarda 1970’ li yıllardan beri tanınmaktadır. Ülkemizde de Migros, Metro Grosmarket, Tansaş ve İsmar gibi zincirler ile Continent gibi hipermarketler de bu tip ürünler üretirmeye başlamışlardır.

Ürün kalitesinden vazgeçilmeden, marka tutundurma faaliyetlerinden vazgeçilerek ucuza mal edilen ürünler, market zinciri veya hipermarketin olumlu imajından yararlanarak tüketicilere ulaştırılmaktadır. Böyle bir sistemin seçilebilmesi için öncelikle çok güçlü bir finansal yapıya sahip olmakla beraber yine kuvvetli bir dağıtım ağına gerekmektedir.

Söz konusu marka türünü taşıyan ürün üretmek isteyen market zincirleri ve hipermarketler, bir başka ifadeyle araçlar ürünlerin ve üreticilerin seçimi sırasında bazı kriterleri göz önünde bulundurmaktadır. Öncelikle bu tür ürünleri üretme kararı marka primi yüksek olan ürün kategorileri için verilmelidir. Ayrıca hiçbir markanın önemli bir pazar payı büyüklüğüne ulaşmadığı, çok fazla sayıda önemsiz markanın rekabet ettiği ürün kategorileri de aracı markalı ürün üretmek için uygundur.

Aracı markaların üretici olarak seçtikleri kuruluşların, yüksek üretim potansiyeli ve gelişmiş üretim teknolojilerinin bulunması şarttır. Aracı markası geliştirme kararı verildikten sonra oluşabilecek en önemli risk ürünün kalitesindeki bir problemin tüm araçları, başka bir deyişle tüm market zincirinin imajını olumsuz yönde etkilemesidir.

Aracı markasına sahip ürünler artık lider markalarla rekabet etmekten çekinmeyen, kendi stratejileri, promosyon faaliyetleri ve pazarlama kadroları olan seçkin ürün niteliği taşımaya başlayan markalar olarak pazarda yer almaktadır. Perakende sistemi içinde kurumsallaşma gelişip, perakende zincirleriyle hipermarketlerin, toplam perakende piyasalarındaki payı arttıkça bu tür markaları taşıyan ürünlerin önemi de artacaktır. Tüm işletmelerin bu konuyu göz ardı etmemeleri ve gereken stratejik kararları almaları gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

- [1] Kotler, P.; G. Armstrong. **Principles of Marketing**. 7<sup>th</sup> Edition. Prentice Hall, Inc. Simon and Schuster / A Viacom Company. New Jersey, 1996.
- [2] Kotler, P.; Armstrong, G.. **Marketing an Introduction**. 3<sup>rd</sup> Edition. Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey, 1993.
- [3] Bradley, Frank. **Marketing Management: Providing, Communicating and Delivering Value**. Prentice Hall International (UK) Limited. Cambridge, 1995.
- [4] Jobber, David. **Principles and Practice of Marketing**. Mc Graw Hill Book Com. Bershire, 1995.
- [5] Kotler, P.. **Marketing Management: Analysis, Planning, Implementation and Control**. A Paramount Company. Englewood Cliffs, New Jersey, 1994.
- [6] Assael, Henry. **Marketing Principles and Strategy**. 2<sup>nd</sup> Edition. The Dryden Press Harcourt Brace & Company, 1993.
- [7] Zikmund, William G.; Michael d'Amico. **Marketing**. 4<sup>th</sup> Edition. West Publishing Company, 1993.
- [8] Skinner, Steven J.. **Marketing**. 2. Edition. Houghton Mifflin Company. Stutent Book ISBN, 1994.
- [9] Berman, Barry. **Marketing Channels**. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.



# STANDART MALİYET YÖNTEMİNDE DİREKT İLK MADDE VE MALZEME MALİYETLERİ SAPMA HESAPLARININ İRDELENMESİ

*Dr. Münir ŞAKRAK*

*M.Ü. Sosyal Bilimler Meslek Yüksek Okulu, Doçent*

**ABSTRACT:** *Today's environment has increased the importance of cost management issues. While control is main part of management, as well as the standard costing has such a great role in these proses. The purpose of this paper is to summarize the main characteristics of cost systems that use standard costs, and primarily to analyze direct material costs. Main discussion subject is the calculation method of direct material cost variances.*

## I.GİRİŞ

Bir işletmede uygulanacak maliyet muhasebesi ve kurulacak maliyet sistemi, üretim sistemi, mamul türleri, yönetim stratejisi ve pazar koşulları gibi bir çok unsurun etkisi altındadır. Bu etkenlerin çok iyi analiz edilerek, oluşturulacak maliyet sisteminde belirleyici olmaları, işletmelerin etkin olarak uygulayabilecekleri ve bünyelerine uygun maliyet sistemi oluşturulmasında esastir. En basit tanımıyla bir yönetim aracı olarak maliyet muhasebesinin amacı, işletme yönetimine kontrol ve analizde yardımcı olmak üzere maliyetlerin planlanması ve kayıtlanmasıdır. Bu amaçlar, yöneticiler tarafından, planlanmış maliyetler ile gerçekleşen (fiili) maliyetlerin karşılaştırılmasıyla gerçekleştirilebilir. [1]

Standart maliyet yönteminin maliyet sistemi içinde yer alması, bu amaçlara ulaşılabilmesi için günümüzde vazgeçilemez bir gereksinme haline gelmiş bulunmaktadır. Standart maliyet yöntemi bu özelliği ile, maliyet sistemi içinde belirlenecek diğer maliyet hesaplama yöntemleri ile bir bütünlük sağlar.

Bu çalışmada, Standart Maliyetler ve yöntem olarak özellikleri, salt Direkt Maddeler açısından ele alınmıştır. Standart maliyetlere dayalı bir maliyet sistemi organizasyonunda, standartların saptanması, standartlara dayalı maliyet kayıtları ile fiili verilere dayalı maliyet kayıtlarının izlenmesinin yanında ortaya çıkan sapmaların hesaplanması ve kayıtlanması ayrı ayrı önem taşıyan konulardır. Dolayısıyla da her bir ana maliyet unsuru itibarıyla üzerinde durulması gereken bu konular, ayrıntılı olarak incelenmeyi gerektirmektedir. Bu çerçevede direkt madde maliyetleri farklı özelliklere sahip bulunmaktadır. Bu özelliklerden önemli görülenlerin, aşağıda ayrıntılı olarak tartışılması hedeflenmiştir.

## II. STANDART MALİYETLER

*Standart maliyet*, bir mamule ait *planlanmış* maliyetleri temsil eder ve genellikle üretim süreci başlamadan oluşturulurlar. *Standart maliyetleme*, bir yandan birim mamul maliyetleme ile uğraşırken, öte yandan aynı amaçla bütçeleme sürecine de katkı sağlar. Buna karşın işletme bütçeleri genelde, birim maliyet bazından çok toplam maliyetler itibarıyla amaçları ortaya koyar. Standart maliyetler, uygulanan maliyet kayıt sisteminde fiili maliyetlerin yerine geçmez. Kayıt sistemi içinde standart maliyetler ve fiili maliyetler birbirini tamamlar.[2]

Bu çerçevede standart maliyetler belirli bir üretim sürecinde ve normal koşullar altında ulaşılması beklenen bir tür öngörü maliyetlerdir. Standart maliyetlerin geleceğe yönelik beklenen maliyetlerden farkı, *yönetime ulaşılması hedeflenen ve gerçek sonuçlarla karşılaştırmada baz olacak amaçları sunuyor olmalarıdır.*

Standart maliyetlerin kavranmasında aşağıda sıralanan üç konu önem taşır:[1]

*a) Standartların nasıl oluşturulduğu:* Standartların belirlenmesinde endüstriyel mühendislik çalışmaları baz olarak alınabileceği gibi benzer operasyonlar bazında yapılacak öngörüler de kullanılabilir.

*b) Standartların belirlendiği düzey:* Standartlar ulaşılabilmesi zor olan bir **ideal düzeyde** saptanabilecekleri gibi gerçek maliyetler düzeyinde bir öngörü olarak **beklenen düzeyde** de saptanabilirler. Bu düzeye karar vermek, motivasyon, kontrol ve analiz gibi faktörlere bağlı olarak yönetimin bir işlevidir.

*c) Standartların nasıl kullanıldığı:* Standart maliyet yönteminin uygulandığı formal bir maliyet sisteminde, yöneticiler standartları gerçek maliyetlerin iyileştirilmesi amacıyla kullanabilirler. Bu doğrultuda, standart maliyetlerin gider merkezlerinin gerçek maliyetleriyle karşılaştırılması kullanışlı olur. Ayrıca,



standart maliyetler formal bir maliyet sistemi olmaksızın da kullanılabilir. Böyle bir uygulamada, standart ve gerçek maliyet karşılaştırmasına dayalı olarak sapmalar hesaplanmadığından, standartların geçerlilik kontrolü çok güçtür. Bu tür bir uygulama, genellikle küçük üretim ya da hizmet işletmeleri tarafından tercih edilir.

Standart maliyetlerin saptanması, üretim faktörleri itibariyle, üretilen mamul birimi başına standartların belirlenmesini gerektirir. Bu standartlar, mamul türleri ve üretim aşamaları itibariyle standart maliyetlerin hesaplanmasına olanak verir.[3]

Standartların saptanmasında planlanan satış ve üretim düzeylerinin yanısıra, uygulanacakları üretim kapasitesinin belirlenmesi önem taşır. Standartların uygulanacakları kapasite hesabında ise, teorik, pratik, normal ve beklenen kapasite düzeyleri kullanılabilir. Teorik kapasite baz alınarak oluşturulan standartlar, ulaşılabilecek en üst verimlilik düzeyini yansıttıkları için *ideal standartlar* olarak adlandırılır. Genellikle bu düzeydeki standartlar uygulanabilir olmaktan uzak olduğu için, *normal ya da beklenen fiili* standartlar daha yaygın olarak kullanılır. Bu düzeylerde belirlenen standartlarda, makine arızaları, normal düzeydeki madde fireleri ve zaman kayıpları dikkate alınır. Buna karşın normal düzeyde belirlenen standartlarda, olağan dışı kayıp ya da israflar göz önünde tutulmaz.[4]

Üretim maliyeti unsurları itibariyle standartların belirlenmesinde, üretilen mamullere direkt yüklenebilen madde ve işçilik giderleri için, her bir mamul birimi başına miktar ve tutar düzeyinde standartlar belirlenirken, genel üretim giderleri için esnek bütçeleme tekniğinden yararlanılır.

### III. DİREKT İLK MADDE VE MALZEME (DİMM) STANDARTLARI

#### 3.0- Standart DİMM Maliyetinin Unsurları

Bir Direkt Maddeye ait standart maliyet, diğer standart maliyetler gibi *miktar standardı* ve *fiyat standardı* olmak üzere iki bölümden oluşur. *Miktar standardı*, bir birim mamul üretimi için gerekli direkt madde miktarını temsil eder. *Fiyat standardı* ise, işletmenin bir birim direkt madde için ödemeyi beklediği fiyatı yansıtır. Buna göre üretilen bir birim mamul başına, DİMM standart kullanım maliyeti, standart miktar (SM) ile standart fiyatın (SM) çarpımına eşittir: [5]

$$\text{Standart DİMM Maliyeti} = (\text{SF} \times \text{SM})$$

Miktar ve fiyat standartlarının ayrılması iki temel nedene dayanır: [6]

- Birinci neden, kontrol edilebilme zamanlarının farklı olmasıdır. Fiyat, direkt madde ve malzemelerin satınalma aşamasında kontrol edilebilir unsurdur. Miktar ise, direkt madde ve malzemeler, üretime aktarıldıklarında kontrol edilebilir olan unsurdur.

- Miktar ve Fiyat standartlarının ayrılmasının ikinci temel nedeni ise, bu iki unsura ait sorumluların farklı kişiler olmasıdır. Üretim yöneticisi, direkt madde kullanım miktarından sorumlu iken, maddelere ödenen fiyattan ise satınalma bölümü sorumludur.

Dolayısıyla maliyet kontrolü ve yöneticilerin sorumlulukları bir işletme yönetiminin etkinliğinde önemli olduğundan, miktar ve fiyat unsurları ikiye ayrılır.

#### 3.1- DİMM Miktar Standardının Saptanması

DİMM *miktar* standartlarının saptanması,

- Mamulün,
- Madde kalitesinin,
- Üretim sisteminin,
- Olağan fire ve kayıplarının ayrıntılı olarak irdelenmesini zorunlu kılar. [7]

*Miktar* standartları genellikle, mamul üretiminin nasıl yapılacağını belirleyen mamul tasarım ve geliştirme bölümü ya da mühendislik bölümünce sunulan bilgilere dayanır. Bu bölümlerce mamullerin tasarım ve teknik yapıları, hangi tür madde ve ne miktarda kullanılacağı hususlarının yanında hangi üretim yöntemlerinin gerekli olduğu belirlenmek üzere analize tabi tutulur.[5]

Madde miktar standardı saptanırken olağan fire ve kayıpların da dikkate alınması gerekir. Bu nedenle de, yeni bir mamule ait DİMM miktar standardının saptanmasında, deneme üretiminin beklenmesi yararlı olacaktır. Halen üretim hattında yer alan mamullerde kullanılan DİMM miktar standartları ise, normal faaliyet dönemleri itibariyle gerçekleşen veriler değerlendirilmek suretiyle, geçerlilikleri itibariyle sürekli izlenmelidirler.

Yukarıda özetlenen yapıda, miktar standardının belirlenmesi, tasarım ve mühendislik çalışmalarının sonucu sağlanan bilgilerin yanında üretim hattından alınacak bilgilere de bağlı bulunmaktadır. Ayrıca bu standartların geçerliliği ile ilgili sürekli analiz ve ikame maddelere ilişkin alternatif arayışlar, miktar standartları için yürütülecek çalışmaların bir parçası durumundadır.

### 3.2- DİMM Fiyat Standardının Saptanması

DİMM fiyat standardının saptanması, miktar standardının saptanmasından farklılık gösterir. Çünkü madde fiyatı işletme dışı çeşitli faktörlerin etkisi altındadır.

DİMM fiyat standartları, her yıl değişen piyasa koşullarına göre düzeltilirler. Bu çerçevede fiyat standartlarının saptanmasında kullanılan bazı yöntemler aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir: [3]

- Uzun vadeli sözleşme fiyatları, ilgili maddenin standart fiyatı olarak saptanabilir;
- İşletme içinde veya dışında yer alan çeşitli örgütler tarafından geliştirilen istatistiki öngörüler esas alınabilir;
- Sorumluların bilgi ve deneyimleri esas alınarak, bu kişilerin öngörülerini esas alınabilir.

Fiyat standartları genellikle satınalma bölümü tarafından hazırlanır. Fiyat standardı, ilgili maddelerin satınalma bedelleri yanında, beklenen indirimler ve işletmeye ulaşıncaya kadar katlanılan (nakliye, sigorta vb.) ek maliyetler de dikkate alınarak saptanır. [5]

Fiyat standartları, satınalma yöneticilerinin pazar koşulları, satıcı firmaların fiyat politikaları ve ekonomik sipariş miktarı konularındaki araştırma ve bilgilerini yansıtmalıdır.

### IV. DİMM MALİYETİ SAPMALARI VE ANALİZİ

Mamul birimi başına gerçek maliyet (GF x GM) ile standart maliyet (SF x SM) arasındaki fark, üretilen mamul birimi başına DİMM maliyeti sapmasını verir. Bu toplam sapma, maddenin kullanım aşamasında hesaplanan sapmadır. Diğer bir ifadeyle, üretilen mamul birimi başına hesaplanan bu madde maliyet farkı, gerçekleşen (fiili) üretim miktarıyla çarpılarak toplam sapma tutarı hesaplanır. Buna göre gerçekleşen üretim düzeyinde her bir DİMM için ayrı ayrı hesaplanacak toplam sapmaya ait formül aşağıdaki gibidir:

$$\text{Toplam DİMM Sapması} = (GF \times GM) - (SF \times SM)$$

Yukarıdaki formülde; fiyatlar, ilgili DİMM için *birim fiyatları* temsil ederken, miktarlar ise *gerçekleşen mamul üretimi düzeyindeki toplam miktarları* temsil etmektedir.

Buna karşın, maddelerin stoklanabilir maliyet unsuru olması, fiyat yönüyle satınalma fonksiyonunu ön

plana çıkarmaktadır. Böylelikle DİMM sapmaları temelde, sırasıyla satınalma bölümünün sorumlu olduğu fiyat sapması ile, üretim bölümünün sorumlu olduğu miktar sapmasından oluşur. Bu durum, aşağıda incelendiği gibi, fiyat sapmasının satınalma ve kullanım aşamaları olmak üzere iki ayrı bazda hesaplanması seçeneklerini ortaya çıkarmaktadır.

Yukarıda açıklandığı gibi toplam DİMM maliyeti sapmasından söz edebilmek için, fiyat sapmasının da miktar sapması gibi, madde kullanım miktarları esas alınarak hesaplanması gerekmektedir.

### 4.0- DİMM Fiyat Sapması

Yukarıda vurgulandığı üzere, *DİMM fiyat sapması*, satınalma ya da kullanım aşamasında olmak üzere iki farklı temele göre hesaplanabilir:

- *DİMM satınalma fiyat sapması;*

$$(GF - SF) \times \text{Gerçek Alım Miktarı}$$

- *DİMM kullanım fiyat sapması;*

$$(GF - SF) \times \text{Gerçek Kullanım Miktarı}$$

formülleriyle hesaplanır.

Her iki durumda da;

Standart Fiyat > Gerçek Fiyat ise, *olumlu*;

Standart Fiyat < Gerçek Fiyat ise, *olumsuz*

fiyat sapması söz konusudur.

*Ülkemizde 1992 yılında yayımlanarak 1994 yılından itibaren uygulanmaya başlanan Tekdüzen muhasebe sisteminde benimsenen yaklaşım, fiyat sapmasının kullanım aşamasında hesaplanmasıdır. Çünkü, sapma hesaplarının tümü "7 Maliyet Hesapları" sınıfında yer almış olup, standart maliyetler esas alınarak yapılacak kayıtlar, mamul üretimiyle ilgili maliyet hesaplarının "151 Yarı Mamuller-Üretim" hesabına yansıtılması aşamasında başlatılmaktadır.*

### 4.1- DİMM Miktar Sapması

*DİMM Miktar Sapmasının*, fiyat sapması gibi iki farklı temelde hesaplanması doğal olarak anlamlı değildir. Miktar sapmasının saptanmasında, gerçekleşen üretim düzeyindeki standart kullanım miktarı ile gerçekleşen kullanım miktarı arasındaki fark esastır. DİMM miktar sapmasının toplam tutarını bulmak için, standart kullanım

miktari ile gerçek kullanım miktarları arasındaki farkın standart fiyat ile çarpılması genel kabul gören yaklaşımdır. Buna göre miktar sapması formülü;

$$(GM - SM) \times SF$$

şeklinde uygulanır.

Fiyat sapmasında olduğu gibi;

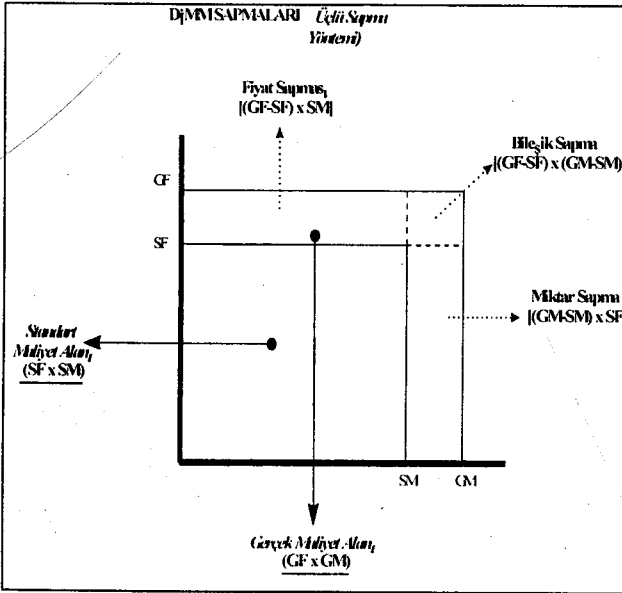
Standart Miktar > Gerçek Miktar ise, *olumlu*;

Standart Miktar < Gerçek Miktar ise, *olumsuz*

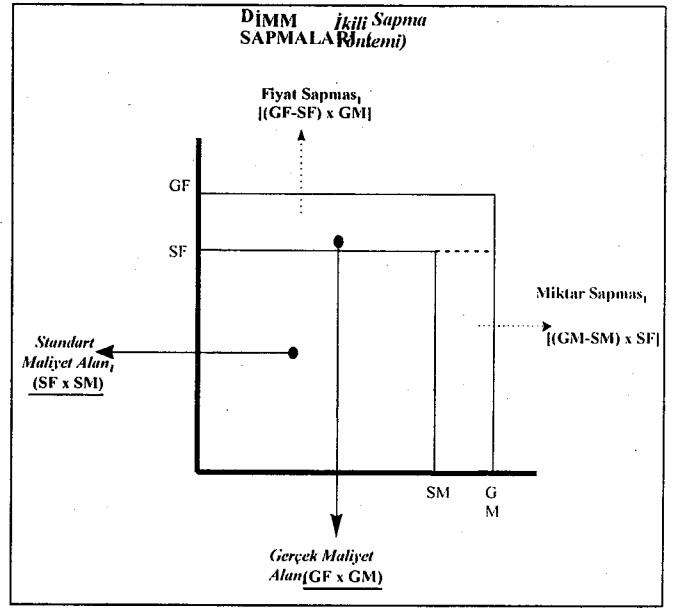
miktar sapması söz konusudur.

#### 4.2- DİMM Sapmalarının Analizi

DİMM sapmalarının analizi, salt iki standart türü itibariyle, *ikili sapma* (fiyat ve miktar sapması) esasına göre yapılabileceği gibi, ortak sapma alanının yansıtan *bileşik sapmanın* hesaplanmasıyla da *üçlü sapma* esasına göre de yapılabilmektedir. *Şekil-1*' ve *Şekil-2*'de DİMM sapmaları üçlü ve ikili sapma yöntemlerine göre ayrı ayrı grafik üzerinde gösterilmiştir.



**Şekil 1**



**Şekil 2**

Yukarıdaki şekillerde, miktar ve fiyat sapmalarının her ikisi de *olumsuz* olarak örneklendirilmiştir. Buna göre *Şekil 1*'de, üçlü sapma esasına göre sapma alanları incelendiğinde görülmektedir ki;

$$\text{Fiyat Sapması} = (GF-SF) \times SM$$

$$\text{Miktar sapması} = (GM-SM) \times SF$$

$$\text{Bileşik Sapma} = (GF-SF) \times (GM-SM)$$

sapma formülleri ortaya çıkmaktadır.

Böylelikle, üçlü sapma yönteminde, sapma sorumlulukları ayrılırken ortaya çıkan sapmalarda salt ilgili faaliyetin sonuçlarının yansıtılması amaçlanır. Buna göre fiyat sapması satın alma faaliyetinin etkinliğini, miktar sapması ise üretim faaliyeti etkinliğini ölçümler.[7]

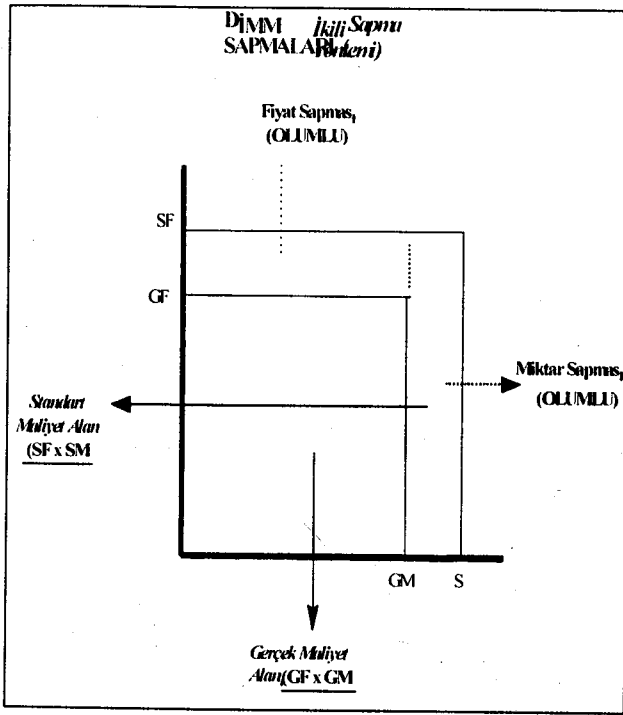
Buna karşın *ikili sapma yönteminde* (Şekil 2), bileşik sapma alanı fiyat sapması alanına katılmaktadır.

Böylelikle, bileşik sapmayı fiyat sapmasına bağlı etken olarak gören bu yaklaşım, fiyat sapmasının işletmenin kontrolü dışında olması nedeniyle verimlilik ölçüsü olmadığı görüşüne dayanmaktadır. Geçerli verimlilik ölçüsü olarak kabul edilen miktar sapmasının kontrol dışı etkenlerden arındırılmasının uygulama ve ölçümleme kolaylığı sağladığı kabul edilmektedir.[7]

Maliye Bakanlığı Tekdüzen Hesap Planında da, salt DİMM Fiyat ve DİMM Miktar Farkı hesaplarına yer

verilmekle, ikili sapma yönteminin benimsendiği görülmektedir.

Bu noktada vurgulanması gereken husus, *üçlü sapma yönteminin* uygulama seçeneği olarak ortaya çıkmasının bileşik sapmanın varlığına, diğer bir ifadeyle de miktar ve fiyat sapmalarının her ikisinin de *olumlu* ya da *olumsuz* olmasına bağlı bulunduğudır. Diğer bir ifadeyle; miktar ya da fiyat sapmalarından birinin olumlu diğerinin olumsuz olması halinde, bileşik sapma alanı ortaya çıkmayacaktır. Yukarıdaki şekillerde, her iki sapmanın da olumsuz olması durumu örneklenmiştir. Miktar ve fiyat sapmalarının her ikisinin de olumlu olması halinde sapma alanlarının görünümü *Şekil 3*'teki gibidir:



**Şekil 3**

Şekil 3'te görüldüğü gibi, her iki sapmanın olumlu olması halinde de miktar sapması hesaplanır;

$$(GM - SM) \times SF$$

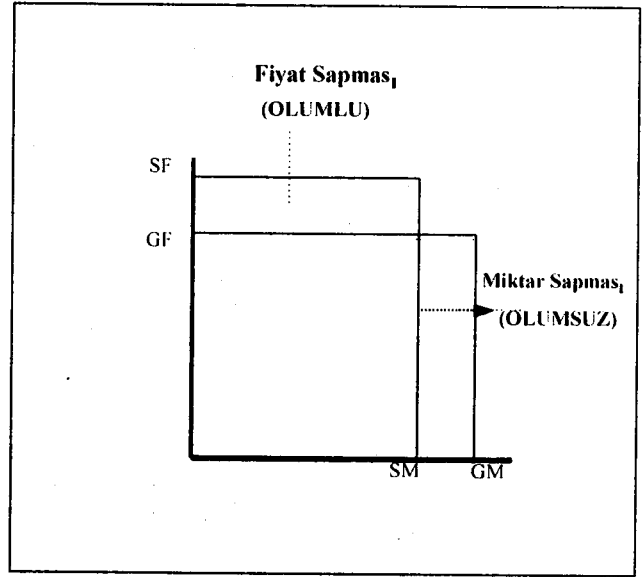
formülü esas alındığında, bileşik sapma alanı miktar sapmasına katılmış olmaktadır. Buna karşın fiyat sapması bileşik sapmadan arındırılmış olarak hesaplanmaktadır.

Bu noktada,

- Miktar farkının daima standart fiyat ile,
- Fiyat farkının ise daima gerçek miktar ile

çarpılmak suretiyle sapma hesaplarının yapılmasının, doğru bir yaklaşım olup olmayacağı tartışılması gereği ortaya çıkmaktadır.

Aynı çelişki, fiyat sapmasının olumlu, miktar sapmasının olumsuz çıkması durumunda daha da önem kazanmaktadır. Çünkü bu olasılıkta, bir bileşik sapma alanı da söz konusu olmamakta ve sapma alanlarının grafik görünümü *Şekil 4*'teki gibi ortaya çıkmaktadır.



**Şekil 4**

Miktar sapmasının olumsuz, fiyat sapmasının olumlu olduğu durumda, miktar sapmasının  $[(GM - SM) \times SF]$  ve fiyat sapmasının ise  $[(GF - SF) \times GM]$  formülleriyle hesaplanması, matematiksel olarak harici bir alanın her iki sapmada da toplam değerleri artırdığı görülmektedir. Bu olasılıkta sapma alanlarının matematik ölçülerdeki hesabı ile genel kabul gören formüllere göre hesabı arasındaki farklılık, aşağıda sayısal bir örnek üzerinde gösterilmiştir:

#### Veriler:

Standart Miktar	: 2 kg/ad.
Standart Fiyat	: 10.000 TL/kg
Gerçekleşen Mamul Üretimi	: 50.000 adet
Gerçekleşen Kullanım Miktarı	: 105.000 kg
Gerçek Fiyat	: 9.500 TL/kg

#### Kabul Edilen Formüllere Göre Sapma Hesapları:

Fiyat Sapması	: $(GF - SF) \times GM$
	: $[9500 - 10000] \times 105000$
	: <u>52.500.000 (OLUMLU)</u>

$$\begin{aligned} \text{Miktar Sapması} &: (GM-SM) \times SF \\ &: [105000-(50000 \times 2)] \times 10000 \\ &: \underline{50.000.000 \text{ (OLUMSUZ)}} \\ \text{Toplam Sapma} &: \underline{2.500.000 \text{ (OLUMLU)}} \end{aligned}$$

#### Grafik Sapma Alanlarının Hesabı:

$$\begin{aligned} \text{Fiyat Sapması} &: (GF-SF) \times SM \\ &: [9500-10000] \times (50000 \times 2) \\ &: \underline{50.000.000 \text{ (OLUMLU)}} \\ \text{Miktar Sapması} &: (GM-SM) \times GF \\ &: [105000-(50000 \times 2)] \times 9500 \\ &: \underline{47.500.000 \text{ (OLUMSUZ)}} \\ \text{Toplam Sapma} &: \underline{2.500.000 \text{ (OLUMLU)}} \end{aligned}$$

Yukarıdaki sayısal örnekte doğal olarak toplam sapma, her iki hesaplama şeklinde de aynı sonucu vermiştir. Ancak genel kabul gören formüllere göre hesaplanan olumlu fiyat sapması, alan hesabına göre saptanandan 2.500.000 TL düzeyinde daha yüksek çıkmaktadır. Dolayısıyla olumsuz miktar sapması da aynı tutarda daha yüksek görünmektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi, eğer her iki sapma da olumlu çıksaydı, iki hesaplama şekline göre saptanacak sapma tutarları yine farklı olacak, ancak toplam sapma tutarı değişmeyecekti.

Bu durumda matematiksel olarak ikinci hesaplama şekli, yani grafikte yansıyan alanların hesabı yoluyla sapmaların hesaplanması, doğru olan yoldur. Ancak bu noktada; eğer genel kabul gördüğü gibi her durumda standart formüllerin uygulanmasıyla elde edilen ve matematiksel olarak sorgulanan sonuçların bizi yanlış yöne sevk edip etmeyeceği tartışılmalıdır.

Öncelikle, hesaplanan sapmaların nedenleri analize tabi tutulduğunda, sorgulanacak hususların neler olduğu konusu irdelenmelidir.

• Her şeyden önce; fiyat sapmasının satınalma aşamasında hesaplanması halinde sapma hesaplarının standart formüllere dayandırılması her durumda mantıklı bulunmaktadır. Eğer, yalnız fiyat nedeniyle oluşan maliyet farkı ölçülmek istenirse, miktar bu durumda sabit bir unsurdur. Burada gerçek miktarın kullanılmasının nedeni, gerçekleşen maliyetin bu fiili miktara dayandırılmasıdır.[8] Öte yandan; *gerçek fiyatın standart fiyattan farklı bulunmasının (fiyat sapmasının) maliyetler üzerinde yarattığı toplam etki, daha önce ayrılmış olduğundan, miktar sapmasının hesaplanmasında fiili fiyatın tekrar kullanılmasına gerek kalmamaktadır.*[8]

• Tartışmalı olan, toplam sapmayı oluşturan fiyat ve miktar sapmalarının her ikisinin de kullanım

aşamasında hesaplanması halinde ve fiyat sapmasının olumlu olduğu durumlardır. Bu sapma olasılıklarında ise, miktar sapması ve fiyat sapmasının analizindeki temel noktalar irdelenmelidir.

• Miktar sapması analize tabi tutulduğunda odak noktası, *gerçek kullanım miktarı* ile *standart kullanım miktarı* arasındaki fark olacaktır. Yukarıdaki sayısal örnekte miktar açısından analize tabi tutulacak fark (105.000 kg – 100.000 kg=) 5.000 kg düzeyindeki fazla kullanımdır. Dolayısıyla konunun özü, yani nedenleri araştırılacak unsur açısından miktar sapmasının 50.000.000 TL ya da 47.500.000 TL olması önem taşımamaktadır. Bu tutarın hesaplanması aslında salt muhasebe kayıtları açısından bir gerekliliktir.

• Aynı şekilde; fiyat sapması analize tabi tutulduğunda ise odak noktası, *gerçek fiyatı* ile *standart fiyat* arasındaki fark olacaktır. Yukarıdaki sayısal örnekte fiyat açısından analize tabi tutulacak fark (10.000 TL – 9.500 TL =) 500 TL düzeyinde standardın altında gerçekleşen fiyattır. Dolayısıyla konunun özü, yani nedenleri araştırılacak unsur açısından fiyat sapmasının da 52.500.000 TL ya da 50.000.000 TL olması önem taşımamaktadır. Bu tutarın hesaplanması da toplam sapma kayıtlarıyla ilgili dengenin korunması açısından bir gerekliliktir.

Buna göre her durumda, DİMM sapmalarının aşağıdaki standart formüllerden hareketle hesaplanmasının sorun olmayacağı sonucuna varabilmekteyiz.

$$\text{DİMM Fiyat Sapması} = (GF - SF) \times GM$$

$$\text{DİMM Miktar Sapması} = (GM - SM) \times SF$$

Böylelikle standart formüllerden hareket edilmesi, sapma analizleri açısından sorun taşımadığı gibi, standart maliyetlere dayalı kayıt sisteminde de önemli kolaylık sağlayacaktır.

## V-SONUÇ

Standart maliyetlere dayalı bir muhasebe sisteminde uygulanacak kayıt akışı, standart ve fiili maliyet kayıtlarının uygun zamanlarda yapılmasının yanısıra, maliyet dönemleri itibarıyla fark (sapma) hesaplarının zamanında yapılabilmesi ve dinamik olarak takibine olanak vermelidir. Bu nedenle sapma hesaplarının doğru ve hızlı olarak yapılması ayrı bir öneme sahip bulunmaktadır. Temel maliyet unsurlarından DİMM maliyetleri bu açıdan incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara varılmıştır:

DİMM maliyetine ilişkin toplam sapma, miktar ve fiyat unsurları itibarıyla iki bölümde incelenir. Bu unsurlara ilişkin sapmaların analizinde öncelikle vurgulanması gereken nokta; *üretim bölümünün sorumluluğu altındaki kullanım miktarında ortaya çıkacak bir farkın, satınalma bölümünün fonksiyonu olarak ortaya çıkan gerçek fiyatın etkisinden arındırılmış olarak sorgulanması gereğidir.*

Bu nedenle, fiyat farklarından arındırılmış salt miktar sapmasının toplam tutarının hesabında, *standart fiyatın* esas alınması anlamlı bulunmaktadır. Aynı mantık dizgesinde, kontrol dışı unsur olan fiyatta kullanım aşamasında ortaya çıkan olumlu sapmanın *gerçek kullanım miktarı* düzeyinde hesaplanması anlamlı görülmektedir.

Bu genelleme, miktar ve fiyat sapmalarının her ikisinin de olumsuz ya da miktar sapmasının olumlu, fiyat sapmasının olumsuz çıkması durumlarında tartışmasız geçerli bir yaklaşımdır.

Ancak, her iki sapmanın da olumlu ya da miktar sapmasının olumsuz, fiyat sapmasının olumlu çıktığı durumlarda, sapma alanlarının grafik yardımıyla çözümlenmesi ortaya koymaktadır ki matematiksel alan hesabı bu genel formül yaklaşımıyla çelişmektedir.

Şüphesiz sapma hesaplarının her durumda standart formüllerden hareketle hesaplanması önemli bir kolaylık olarak görülmektedir. Buradan hareketle fiyat sapmasının olumsuz olduğu durumlarda ortaya çıkan hesaplama yöntemleri arasındaki farklılık yukarıda tartışılmıştır.

Sonuçta konunun özü yönünden önemli olanın, sapma nedenlerinin analizinde odaklanılan noktalar

olduğu ortaya konmuştur. Buna göre, miktar sapması yönünden öзде, *gerçekleşen üretim düzeyindeki* miktar farklarının, fiyat sapması yönünden ise birim fiyatlarda ortaya çıkan farkın önem taşıdığı, bu farkların toplam tutarlarının gerekliliğinin ise kayıt akışı yönünden ön plana çıktığı vurgulanmıştır.

## YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] SANDRETTO, Michael J.: "*What kind of cost system do you need?*". Harvard Business Review. January-February 1985. s.110-111: 117:
- [2] CASHIN, James A. - POLIMENI, Ralph S.: *Cost accounting*. McGraw-Hill. Inc., 1981. S.391-392:
- [3] KOÇ YALKIN, Yüksel: *Sanayi İşletmelerinde Standart Maliyetler*. İkinci Baskı. Sevinç Matbaası. Ankara. 1974. s.67:74-75
- [4] RAYBURN, Leticia Gayle: *Cost Accounting: Using a Cost Management Approach*. Sixth Edition. Times Mirror Higher Education Group. Inc.. 1996. s.364
- [5] GRAY, Jack – RICKETTS, Don: *Cost and Managerial Accounting*. McGraw-Hill. Inc.. 1982. s.220
- [6] WINICUR, Barbara: "*A Standart for Cost Accounting*". National Public Accountant, July 1993. Vol.38, Issue 7. s.6.
- [7] SEVGENER, A. Sait - HACİRÜSTEMOĞLU, Rüstem: *Yönetim Muhasebesi*, 3. Baskı. Nihad Sayar Eğitim Vakfı Yayınları 458-691, İstanbul. 1993. s.202-204; 253; 254
- [8] ÜSTÜN, Rıfat: *Yönetim Muhasebesi*. Bilim Teknik Yayınevi. İstanbul. 1985. s.158: 159.



# OKULÖNCESİNDE AKTİVİTELERLE FEN KAVRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

<sup>1</sup> Dr. Fatma ŞAHİN – <sup>2</sup> Uzm. Filiz ÖKÇÜN

<sup>1</sup> M.Ü. A.E.F., İlköğretim Bölümü, Doçent

<sup>2</sup> M.Ü. A.E.F., İlköğretim Bölümü, Öğretim Görevlisi

*Abstract: Science experiment and activities at early child period improve intelligence, basic abilities and speed the children's readiness to academic studies. Experiments and investigations show that children will get excited when they given the chance of doing science. Children should be given the chance of getting touch with their surrounding world and also encourage should be given to think. Concrete experiences which require using children's senses such as powerful and concrete thoughts.*

*In this investigation; it was investigated on the children at early child period that the effects of cooking activities on learning of concept of science. For this purpose pizzas, cakes, drinks were prepared, meanwhile some thought-provoking questions were asked to the children and some experiments were done dealing with the subject. Sample group were 40 students at 5-6 age group attending Marmara University preschool education and application center in 1997-1998 educational season. 20 students from this group were taken to the experiment group, the other 20 students were taken to the control group, the other 20 students were taken to the control group. This separation was done by random selection method.*

*It was found at the end of the investigation that cooking activities had effects on learning of concept of science when the last tests of experiment group were reviewed, the most learned topics rates were as follows; distinguishing cooking materials %40, understanding the changes of the state of material %40, effects of heat on material %35, visible characteristics of material %30, mixture concept %30.*

## I-GİRİŞ

Bilim, küçük çocukların öğrenme deneyimlerinin, önemli ve tamamlayıcı bir parçasıdır. Çocuklar doğal olarak çevrelerine meraklıdırlar ve elleriyle dokunarak keşfederler. Bilim günlük olaylarda yer aldığı için, erken yaşlarda çocukların hayatında bilimsel kavramların oluşması doğal görülür. Çocuğun günlük deneyimlerinde, yerçekimi, ağırlık, denge, deneme ve hata, maddenin özellikleri ve kuvvetlerin etkileşimin nasıl yer aldığını açıklamıştır. Biz öğretmenlerin başarısı, bu günlük olayları, iyi planlanmış sorular ve bilimsel düşünceyi geliştiren aktivitelerle birleştirerek kendi yararımıza kullanmamızdı [1].

Okul öncesinde bilimsel kavram ve teorilerin bütünleştirilmesi için pek çok şey yapılabilir [2].

1- Doğal olarak meydana gelen tecrübelerin üzerine yoğunlaşıp, çocuğun ilgisini nelerin çektiğini gözlemek

2- Küçük çocukların denge, ağırlık, maddenin özellikleri gibi kavramlara aşına hale getirmek.

3- Açık bir alanda ilginç pek çok malzeme bulundurmak, çocukları evden yada dışarıdan paylaşmak üzere bir şeyler almaya teşvik etmek, Dokunmak yada manipule etmek için pek çok malzemeyi mevcut hale getirmek.

4- Pek çok soru sorarak çocuğu soru sormaya teşvik etmek

5- Gözlemleri yapmak, fotoğraflar çekmek ve resim ve kelimelerle onların buluşlarını içeren dökümanlara sahip olmak.

6- Derlerde önceden planlanmış ya da planlanmamış bilim kullanmak. Önceden planlanmış aktivitelerde kendiliğinden tartışma yada deneye iştirak etmelerini sağlamak.

Farklı farklı materyallerin sağlanması, karşılaştırma işlemine ve dil gelişimine katkıda bulunur. Bütün materyallerin güvenli olup olmadığı kontrol edilmelidir. Sözelimi, fazla keskin, büyük ve ağır olmayan materyaller kullanılmalıdır. Çocuklar bu materyallerle oynarken, aynı zamanda araştırma imkanına da sahip olmalıdır. Daha önceden listelenmiş soruların cevabı bu serbest araştırma sırasında cevaplanma imkanına sahip olur. Çocukların kendi kendilerine sordukları sorular sözle ifade edilmese de hassas bir yetişkin, onların yorumlarını dinler, ve hareketlerinden sonuçlar çıkarır. Bazen bir soru yeni davranışların gelişmesine yol açabilir [1].



“Eğer ben bunu yaparsam ne olur?” sorusu hareketi motive eden bir sorudur. Birçok küçük çocuk bu soruyu cevapiarken çok yaratıcıdır. Yetişkin, bir hareketin yapılmasını önerebilir ve böylece çocuğu diğer bir hareket için motive etmiş olur. Bu tür hareketler, itmek, çekmek, yırtmak, vurmak, bükmek, buruşturmak, sıkmak, düşmek, dürtmek, sürtmektir. Bir çocuk bir tahta parçası, bir kağıt veya bir metali düşünerek “hafif” ve “ağır” kavramlarını anlamaya ve içselleştirmeye başlar. Materyallerin birçok değişik ölçüleri ve şekilleri vardır, ve nesnelere bu materyallerden yapılır [3].

Bir çocuk materyalleri yırtıp parçalara ayırarak kuvvet kavramını fark edebilir. Çocuklar, ne kadar güçlü olduklarını göstermeyi severler. Bir kağıdı ve kumaşı parçalamak kolaydır fakat tahta parçasına ne demeli? Böylece, parçalara ayırmanın kolay veya zor olduğu materyaller şeklinde bir sınıflandırma yapılabilir. Aynı materyaller bükülmeye çalışıldığında ne olur? Yapılan sınıflandırma yine aynı mıdır? Ne kadar çok materyal kullanılırsa, materyallerin ne olacağı fikrini araştırma şansı o kadar büyük olur. Çocuklar kendiliğinden mucittirler. Onların doğal merakı ve nesnelere ilgisi, bu maddelerle uğraşmaları yetişkinlerin teşvikiyle de birleşirse “Çocukların yaptığı keşifler hayatlarının geri kalan kısmında oluşturacakları bilimsel gelişime temel olabilecek” niteliktedir. [4].

Dewey ve Piaget küçük çocukların ilginç ve anlamlı materyallerle bağlantı kurma sayesinde en iyi şekilde öğrendiklerini ifade ederler. Bununla birlikte öğretmenler çocuklara yalnız ilginç materyallerle el becerilerini tecrübe edebilecekleri ortamlar sağlamanın ötesine gitmek zorundadırlar. Hem Dewey hem de Piaget bu el becerisiyle ilgili öğrenmenin öğrenciyi cesaretlendirmek ve uygun şekilde rehberliğin sağlanması için kolaylaştırılmasının gerektiğine inanmaktadırlar. Hatta Dewey öğretmenin küçük çocuklara hazırladığı tecrübenin kalitesinin önemi hususunda ısrarlıydı [5].

“Oyunsu keşif” (keyifli keşif) etrafında organize edilmiş bir sınıf süresi giden sayısız “deneylere” sahip olacaktır. Bunların birçoğu küçük çocuk için sıradan aktiviteler olan şeylere bağlıdır. Yani sınıf içinde kullanılabilecek olan materyaller gibi. (örneğin tuz, su, kalıplar, vs.) ya da tanıdık, alışıldık materyallere ilgidir yayılırlar, genişlerler. “Oyunsu keşif” çocuklara (1) serbest olarak araştırma fırsatı (bir şeyler etrafında dolaşırken) ve (2) Belirli ilmi kavramların gelişmesi için fazlaca yapılandırılmış deneylerden önce, materyallerin tabiatını anlamaya başlama şansı verir [2].

Okul öncesi bilim deneylerinin başladığı bir zamandır. Programlar pahalı olmamalı, birçok özel araç gereç gerektirmemeli, ya da özel bir şekilde “bilimsel” etiketle lanse edilmesi gerekli değildir. Anaokullarınca kullanılan sıradan materyaller bilimsel aktivitelere de güzel bir şekilde adapte edilebilir. Okul öncesi bilim

deneyleri çocukların zeka (zihinsel) gelişimlerini yükseltir, temel yetenekleri güçlendirir ve akademik çalışmalar için hazır oluşu hızlandırır. Deney ve araştırmalar küçük çocukların kendilerine bilim yapma şansı verildiği zaman bilimden heyecanlanacaklarını gösteriyor. Çocuklarınıza bilimde kuruluş oluşturma verilmesi için, düşünceleri için cesaret verilmesi ve etrafındaki dünya ile iletişimleri kurulmalı. Ağaçlandırma ve tohumun büyümesini seyretme gibi çocukların duygularını kullanmaya ihtiyaç duyan somut deneyimler, güçlü ve soyut düşünceler sağlayacaktır [3].

Bir çocuk yüzmeyi en iyi suya girerek öğrenir, benzer şekilde bir çocuk bilimi bilim yaparak öğrenir. Ellerle yapılan bilimsel deneyimler, ne olduğu hakkında yapılan konuşma ile birlikte çocukların bilimsel yollarının geliştirilmesi için en iyi metodlardır [6].

Çocuklarınızın fen alanında eğiterek birçok aktiviteyi birlikte gerçekleştirebilirsiniz. Mutfaklarda bahçelerde, fen müzelerinde kumsallarda, hatta oyuncak kutularda bile fen deneyleri yapma imkanı bulunabilir. Çoğu fen olaylarının karışık ve zihinsel bir yetenek gereksinimi olmasına rağmen, şunu unutmamak gerekir ki en basit deneyler en derin öğrenimler sağlayabilir [2].

Çocuklarınıza uyarıcı çevreyi tanıttın. Okyanuslar, parklar, hava alanları ve hatta mutfaklar, banyolar, bahçeler çocuklara feni gözlemek ve tartışmak için şanslar sunarlar. Çocuklarınız için öyle durumlar yaratın ki oynarken bir takım fenni keşiflerde bulunmalarına teşvik olsun. Böylece onlara doğal bir öğrenim yolu sağlayın. Bir çocuğun zihinsel ve sosyal gelişimi çocuğun oyuncak sayısına veya materyallerin bulunmasına bağımlı değildir, ama oyuncakların veya materyallerin cinsine bağlıdır. Bir çocuğun bir oyuncakıyla daha çok şey yapabileceği, oyuncağın daha eğitimsel olduğunu gösterir. Örneğin çocuklar oyuncak yapı-materyalleriyle yaratıcı, yapısal ve düşünsel gösteri yaparlar [7].

Elle yapılan deneylerle çocuklara fenle ilgili bir şey yapabilme şansı verilmelidir. Elle yapılabilen basit deneyler sadece çocukların öğrenmelerini sağlayacak önemli yollar değil, aynı zamanda da çocukları fenle ilgili olaylarda heyecan duymalarına yarar. Eğer çocuğunuz belirli bir aktiviteyi yaparken ilgi duymuyorsa, bir başkasını yapmasını veya başka zaman yapmasını önerin. Çocuklarınızın ilgisini çekmeyen bir şeye zorlayarak değil, onları aktiviteleri motive etmekle meşgul edilerek doğal istekleri, hevesleri canlı tutulmalıdır.

Çocuklara bütün öğrenmeleri gerekenleri okul vermez. Çocuklar bilgi elde etmek için bir takım becerileri edinmelidirler. Problem çözme becerisi çocuklara kendi kendilerine öğrenme özgürlüğünü verir. Çocuklar bazı problem çözme becerilerini kendi kendilerine edinirler, fakat çevre onları teşvik etmezse bu sınırlı kalır. Burada öğretmenin önemi ortaya çıkıyor.

Çocukların bir takım buluşlarını destekleme taraftarı bir öğretmen, onlara takımlar sunar - lastikler, kütükler, ipler, kablolu makaralar, oyuk bloklar, fiçılar, kalın tahtalar, testere tezgahları, alüminyum merdivenler, üçgenler, su ve kum. Eğer çocukların problemleri açıklama ve çözümleri varsa öğretmenler hangi takımları seçtiklerine ve onları nasıl kullandıklarını izlemelidirler [2].

Çocuğun günlük deneyimlerinde, yerçekimi, ağırlık, denge, deneme ve hata, maddenin özellikleri ve kuvvetlerin etkileşiminin nasıl yer aldığı açıklanmıştır. Biz öğretmenlerin başarısı, bu günlük olayları, iyi planlanmış sorular ve bilimsel düşünceyi geliştiren aktivitelerle birleştirerek kendi yararımıza kullanmamızdır [4].

### Problem

Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan programların başarılı olması, verilen eğitimin kalitesine bağlıdır. Çocuklarda merak uyandıracak, ilgilerini çekecek yöntemler kullanarak, öğrendikleri bilgileri grup içinde davranışa dönüştürecek eğitim programları hazırlanması gerekmektedir. Yani, kalıcı ve anlamlı öğrenmeyi gerçekleştiren, davranışa dönüştüren eğitimin verilmesidir. Bunun da çocuk merkezli, katılımı, oyunu, deneyi, araştırmayı, soru sormayı, problem çözme, günlük olaylarla bağlantı kurmayı içeren eğitim programlarıyla mümkün olabileceği düşünülmektedir. Okulöncesi eğitim kurumlarında pişirme etkinliklerinin kavram gelişimi üzerine etkisi var mıdır? sorusu bu araştırmanın problemi oluşturmaktadır.

### Amaç

Okulöncesi eğitim kurumlarında pişirme etkinlikleri ile çocukların kavram gelişimine etkisini araştırmak ana amacımızdır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

Pişirme etkinlikleri çocukların;

- 1- Enerjinin dönüşümünü anlamalarına yardımcı olmaktadır mı?
- 2- Pişirme araçlarını tanımlarına yardımcı olmaktadır mı?
- 2- Karışım kavramını geliştirmekte midir?
- 3- Maddenin gözle görülebilir özelliklerini tanımlamada yardımcı olmaktadır mı?
- 4- Isının maddeye etkisini kavrayabilmekte midir?
- 5- Maddenin hal değişikliğini kavrayabilmekte midir?

## II- MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın örneklem grubunu Marmara Üniversitesi Okulöncesi Eğitim Merkezine 1997-1998 öğretim yılında devam etmekte olan 20 deney, 20 kontrol grubu olmak üzere 5-6 yaş grubu toplam 40 öğrenci oluşturmuştur.

### Verilerin Toplanması

Araştırma grubuna katılan 40 öğrenci deney ve kontrol grubu olarak ayrılmıştır. Kontrol grubuna geleneksel yöntemle, deney grubuna ise öğrencilerin katıldıkları aktif öğretim yöntemleri ile fen kavramları işlenmiştir. Aktif öğretim Yönteminde pişirme etkinliklerine ve deneylere yer verilmiştir.

Araştırmaların verilerini, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve geçerliliği güvenilirliği yapılan bilgi testine çocukların verdikleri yanıtlardan elde edilmiştir. Bilgi testinde, karışım, maddenin halleri, maddenin gözle görülebilir özellikleri, ısının maddeye etkisi, pişirme araçları ile ilgili sorular bulunmaktadır. Testteki sorular okulöncesi çocuklarının okuma yazma bilmedikleri için büyük bir kısmı resimlendirilerek hazırlanmıştır. Sorular her bir öğrenciye araştırmacılar tarafından özel bir odada bire bir sorulmuştur.

### Verilerin Analizi

5-6 yaş grubu çocukların bire bir görüşme sonucunda verdikleri cevaplar istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Alınan cevaplar aşağıda belirtildiği gibi sınıflandırılmış ve puanlanmıştır.

1. Hiç anlamamış (0 Puan)
2. Kısmen anlamış, Yanlışları var (1 Puan)
3. Kısmen anlamış Yanlış bir şey söylememiş ancak eksikleri var (2 Puan)
4. Tam Anlamış (3 Puan)

### Yöntem

Araştırmanın birinci aşamasında, çocuklara, mercimek, nohut, toz şeker, tuz, su gibi maddeler gösterildi. Bunların özelliklerini söylemeleri istendi. Böylece madde ve maddelerin görülebilir özellikleri olduğuna dikkat çekildi. Daha sonra mercimekle nohut, şekerle tuz, su ile şeker, su ile tuz karıştırıldı. Bu maddelerin ilk özelliklerini koruyup korumadıkları ve bu maddelerin birlikte olması ile karışımın oluştuğu açıklandı. Şekerli su ile normal suyu nasıl ayırd edebildikleri soruldu. Uygulamanın ikinci aşamasında çocuklarla birlikte pizza ve kek yapıldı. Bu sırada

kullanılacak malzemeler tek tek kaplara koyuldu sonra karıştırılıp hamur yapıldı. Bu sırada öğrencilere bu maddeleri birbirinden ayırabilir miyiz diye sorduk. Hamurun o anki görünümünü ve özelliklerini sorduk. Kek yaparken mikserin ne ile çalıştığını sorarak, elektrikle başka hangi aletlerin çalıştığı ve elektrik hepsinde aynı işi mi yapıyor?. buz dolabında , fırında, mikserde, süpürge de ne iş yapıyor? sorusu soruldu. Kek ve pizzada kabartma tozunun ne işe yaradığı soruldu. Bunu açıklamak için bir deney yapıldı.

**Deney:** Dans eden üzümler

**Araç ve gereçler:** Bir avuç kuru üzüm, bir bardak ve bir maden suyu

#### Deneyin Yapılışı

1- Maden suyu ile bardağın 3/2'sini dolduruldu.

2- Maden suyu ile dolu olan bardağa bir avuç kuru üzüm atıldı.

3- Kuru üzümlerin etrafındaki hava kabarcıklarına dikkat çekildi. Bu hava kabarcıkların üzümleri yukarı kaldırdığını, hava kabarcıkları bitince aşağı indiklerini göstererek bu hava kabarcıklarının üzüm tanelerini hafifleterek yukarı çıkmasını sağladığı açıklandı. Sonra

çocuklara denizde niçin can simidi taktıklarını sorup bu can simitlerinin ve kollukların içinde ne bulunduğu soruldu.

Böylece bu deneyle kabartma tozlarının da böyle hava kabarcıkları oluşturarak hamuru hafifletip kabarmasını sağladığı açıklandı.

Kek ve pizzalar pişirme kaplarına koyulunca hamurun rengi, salam, sucuk, peynir gibi malzemelerin renkleri soruldu. Bunlar fırında pişirildikten sonra bu renklerin nasıl olduğu, buna neyin sebep olduğu soruldu.

Üçüncü aşamada maddenin hallerini göstermek için bir buz kalıbına su koyulup buzdolabına koyuldu. birkaç saat sonra buzluk çıkarılarak nasıl bir hal aldığı gözlemlendi. Buzlar dışarıda bir süre bekletildi, şimdi ne oldu diye sorularak maddenin halleri gösterildi. Daha sonra çocuklarla birlikte pizza ve kekin yanında içmek üzere içecek hazırlandı. İçecek için toz halinde bulunan içecek malzemesi su ile karıştırılarak bir karışım oluşturuldu.

### III- BULGULAR VE YORUM

Araştırma verilerinden elde edilen bulgular aşağıda tablo ve grafikler şeklinde verilmiştir.

**Tablo.1 Okulöncesi Öğrencilerinin Enerji Dönüşümlerini Anlama Düzeyleri**

	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	0	0	0	0	0	0	0	0
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	4	20	7	35	5	25	6	30
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	7	35	5	25	9	45	4	20
Hiç Anlamamış	9	45	8	40	6	30	10	50

Tablo.1'de görüldüğü gibi Ön testte hem deney hem de kontrol grubunun büyük bir kısmı(%45, %40) kavramı hiç anlamamış, Son testte ise deney grubunun çoğunluğu %45 ile kısmen anlamış bulunmaktadır. Kontrol grubunda ise belirli bir ilerleme görülmemiştir. Bu sonuca göre pişirme etkinlikleri enerji dönüşümünün kavranmasında etkili olduğu tespit edilmiştir.

**Tablo.2 Okulöncesi Öğrencilerinin Pişirme Araçlarını Tanıma Düzeyleri**

	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	4	20	2	10	9	45	2	10
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	9	45	5	25	6	30	6	30
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	5	25	5	25	5	25	5	25
Hiç Anlamamış	2	10	8	40	0	0	7	35

Tablo.2'ye göre okulöncesi çocuklarının bir kısmı(%20'si) pişirme araçlarının bir kısmını önceden tanıdıkları görülmüştür. Bu da onların evde ve okulda bu araçları daha sıklıkla görmelerinden kaynaklanmaktadır. Son testte ise deney grubunda bu oran %45'lere çıkmıştır.

**Tablo.3 Okulöncesi çocuklarının Karışım Kavramını Anlama Düzeyleri**

	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	0	0	0	0	6	30	0	0
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	12	60	8	40	9	45	8	40
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	5	25	6	30	5	25	5	25
Hiç Anlamamış	3	15	6	30	0	0	7	35
Toplam	20	100	20	100	20	100	20	100

Tablo.3'deki verilere göre karışım kavramını araştırma öncesinde deney ve kontrol grubundan hiçbir çocuk tam olarak bilememiştir. Çalışma sonucunda deney grubu öğrencilerinden tam ve kısmen anlayanların oranı %75'e yükselmiştir.

**Tablo.4 Okulöncesi Çocuklarının Maddenin Görülebilir Özelliklerini Tanıma Düzeyleri**

	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	0	0	0	0	6	30	0	0
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	11	55	8	40	10	50	10	50
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	6	30	10	50	4	20	5	25
Hiç Anlamamış	3	15	2	10	0	0	5	25
Toplam	20	100	20	100	20	100	20	100

Tablo.4'e göre, maddenin görülebilir özelliklerini tanıma son testte deney grubunda tam anlayanların oranı %30 olarak tespit edilmiştir.

**Tablo.5 Okulöncesi Çocuklarının Isının Maddeye Etkisini Anlama Düzeyleri**

	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	1	5	0	0	7	35	0	0
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	7	35	10	50	8	40	9	45
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	7	35	7	35	5	25	8	40
Hiç Anlamamış	5	25	3	15	0	0	3	15
Toplam	20	100	20	100	20	100	20	100

Tablo.5'deki verilere göre ön test sonuçları öğrencilerin ısının maddeye etkisi olduğu ile ilgili bir takım ön bilgilerinin olduğunu, son testler de ise deney grubunda kontrol grubuna göre başarımın daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo.6 Okulöncesi Çocuklarının Maddenin Hal Değişirmesini Kavrama Düzeyleri

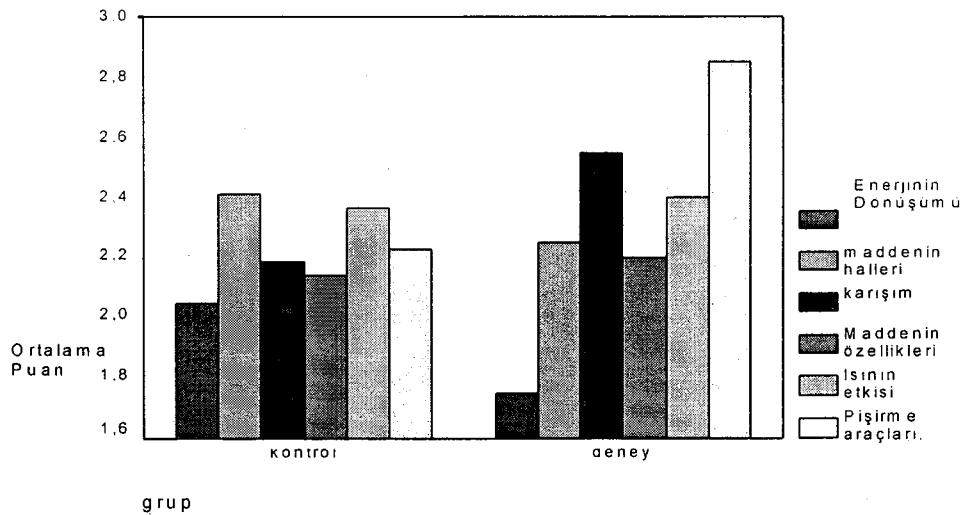
	Ön Test				Son Test			
	Deney		Kontrol		Deney		Kontrol	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tam Anlamış	0	0	0	0	8	40	0	0
Kısmen Anlamış(Yanlış yok Eksikleri var)	11	55	7	35	8	40	6	30
Kısmen anlamış(Yanlış ve eksikleri var)	2	10	8	40	2	10	4	20
Hiç Anlamamış	7	35	5	25	2	10	10	50
Toplam	20	100	20	100	20	100	20	100

Tablo.6'da maddenin hal değişirmesi ile ilgili öğrencilerin verdikleri cevaplar değerlendirilmiştir. Buna göre pişirme etkinliklerinin kavram gelişimi üzerine etkili olduğu görülmüştür.

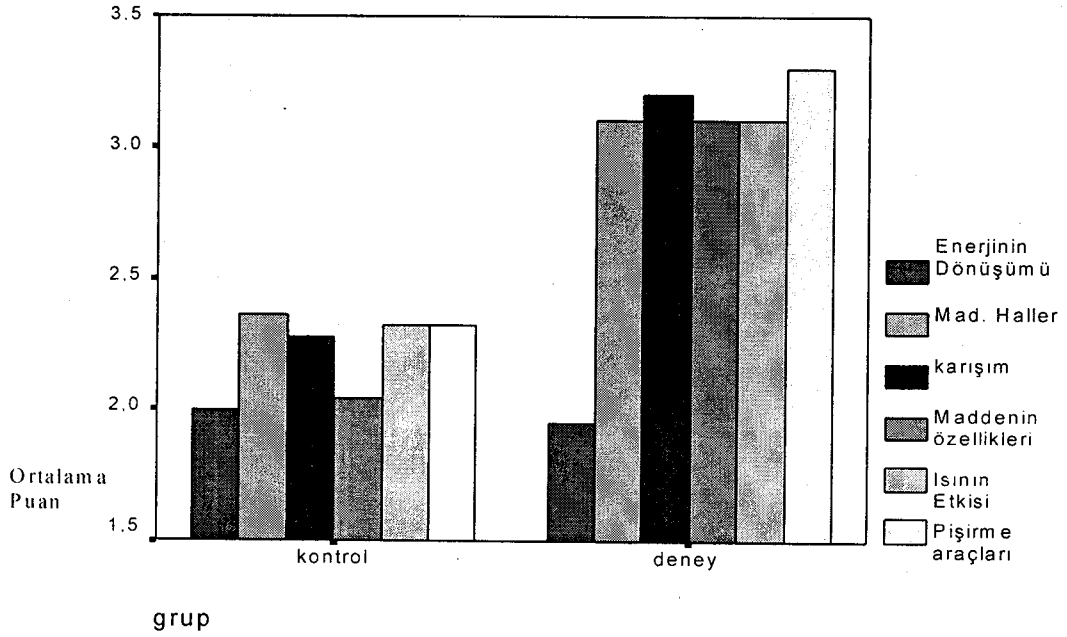
Tablo.7 Okulöncesi Çocuklarının Genel Olarak Deney Ve Kontrol Gruplarının Pişirme etkinlikleri İle İlgili Test Sonuçlarının Sonuçları

Kavramlar	X	Sd	r	t	F	p
Enerji Dönüşümü(Ön test)	1.904	0.850	0.918	1.355	1.274	0.266
Enerji Dönüşümü(Son test)	1.976	0.840				
Maddenin Görünebilir Özelliklerini Tanıma(Ön test)	2.334	0.786	0.781	4.582	3.036	0.450
Maddenin Görünebilir Özelliklerini Tanıma(Son test)	2.712	0.834				
Isının Maddeye Etkisini Anlama (Ön test)	2.381	0.696	0.723	3.319	9.926	0.003
Isının Maddeye Etkisini Anlama (Son test)	2.692	0.869				
Maddenin Hal Değişirmesini Anlama(Ön test)	2.166	0.881	0.759	3.543	2.423	0.419
Maddenin Hal Değişirmesini Anlama(Son test)	2.547	1.063				
Pişirme Araçlarını Tanıma(ön test)	2.523	1.064	0.915	3.814	14.423	0.001
Pişirme Araçlarını Tanıma(Son test)	2.780	1.094				
Karışım kavramını Kavrama(Ön test)	2.351	0.790	0.849	4.773	2.345	0.002
Karışım kavramını Kavrama(Son test)	2.711	0.918				

Tablo.7'de gruplar arasındaki istatistiksel karşılaştırmalar gösterilmiştir. Buna göre  $p < 0.05$  düzeyinde gruplar arasındaki t testi sonuçlarının anlamlı olduğu görülmektedir. F testi sonuçları da gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğunu göstermektedir.



Grafik.1 Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Ön test Sonuçları



**Grafik.2 Deney ve Kontrol Gruplarına Ait Son test Sonuçları**

Grafikte deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir fark görülmektedir. Kontrol grubunun ön testi ve son testi arasında anlamlı bir fark görülmezken deney grubunun ön test ve son testleri arasında anlamlı bir fark görülmektedir.

## V- SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada okulöncesi çocuklarına pişirme etkinlikleri ile fen kavramları öğretilmeye çalışılmıştır. Çalışma sırasında çocukların bildikleri, çevrelerinde gördükleri materyaller kullanılmış ve etkinlikler sırasında çocuklara sık sık sorular sorularak düşünmeleri ve problem çözme yetenekleri geliştirilmeye ve bildikleri bilgileri yeni olaylara adapte etmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Çeşitli araştırmalar bu tür etkinliklerin çocukların düşünme ve problem çözme yeteneklerini geliştirdiğini belirtmiştir [3].

Pişirme etkinlikleri çocukların hem evde hem de okulda karşılaştıkları en önemli öğrenme araçlarıdır. Bu tür etkinlikler çocuklarda hem kavram gelişimini hem de yeme, temizlik, bekleme gibi davranışların kazanılmasını sağlamaktadır [2].

Çalışma sonucunda pişirme etkinliklerinin fen kavramlarının gelişimi üzerine etkili olduğu görülmüştür. Enerjinin dönüşümünü yanlış olarak kısmen anlayanlar ön testte %20 iken son testte %35, kontrol grubunda ise ön testte %35 iken son testte %30 olduğu gözlemlenmiştir. Bu sonuca göre enerjinin dönüşümünü anlamada deney grubu kontrol grubuna göre daha iyi durumdadır.

Pişirme araçlarını deney grubunda tam olarak anlayanlar ön testte %20 iken, son testte %45, yanlış olarak kısmen anlayanlar ön testte %45 iken son testte %30'a inmiştir. Bu sonuca göre ön testte eksikleri olan çocuklar etkinlik ile bu eksiklerini tamamlayarak tam anlayanlar grubuna girmişlerdir. Kontrol grubunda tam olarak anlayanlar ön test ve son testte %10 düzeyinde kalmıştır.

Deney grubunun karışım kavramını tam olarak anlama ön testte hiçbir çocuk olmazken son testte %30'a çıkmıştır. Kontrol grubunda ön test ve son testte tam anlayan çocuk olmamıştır.

Maddenin hallerini tanıma deney grubunun ön testinde tam olarak anlayan çocuk olmazken son testte %30'a yükselmiştir. Kontrol grubunda ön test ve son testte tam anlayan olmamıştır.

Isının maddeye etkisini tam olarak anlama deney ve kontrol gruplarının grubunun ön testlerinde hiçbir öğrenci olmazken son testte deney grubunda %40'a yükselmiş, kontrol grubunda aynı kalmıştır.

Deney grubunun son testleri incelenerek öğrenciler tarafından en iyi kavranan kavramlar şunlardır:

- Pişirme araçlarını tanıma %40
- Maddenin hal değişikliğini anlama %40
- Isının maddeye etkisi %35
- Maddenin görünebilir özellikleri %30
- Karışım %30
- En az kavranan ise enerjinin dönüşümüdür.

Yapılan literatür araştırmaları sonucunda pişirme etkinlikleri ile kavram gelişimi üzerine araştırma tespit edilemediğinden araştırma bulgularını karşılaştırma imkanı olmamıştır. Ancak çeşitli teorik çalışmalar bu tür etkinliklerin kavram gelişimi üzerine etkili olduğunu belirtmişlerdir [3].

Hem Dewey hem de Piaget bu el becerisiyle ilgili öğrenmenin öğrenciyi cesaretlendirmek ve uygun şekilde rehberliğin sağlanması için kolaylaştırılmasının gerektiğine inanmaktadırlar. Anaokullarınca (okul öncesi kurumlarca) kullanılan sıradan materyaller bilimsel aktivitelere de güzel bir şekilde adapte edilebilir [4].

Bir çocuk yüzmeyi en iyi suya girerek öğrenir, benzer şekilde bir çocuk bilimi bilim yaparak öğrenir. Ellerle yapılan bilimsel deneyimler, ne olduğu hakkında yapılan konuşma ile birlikte çocukların bilimsel yollarının geliştirilmesi için en iyi metodlardır. Çocuklarımızı fen alanında eğiterek birçok aktiviteyi birlikte gerçekleştirebilirler. Mutfaklarda bahçelerde, fen müzelerinde kumsallarda, hatta oyuncak kutularda bile pozitif fen deneyleri yapma imkanı bulunabilir. Çoğu fen olaylarının karışık ve zihinsel bir yetenek gereksinimi olmasına rağmen, şunu unutmamak gerekir ki en basit deneyler en derin öğrenimler sağlayabilir [6].

Çocuklara bütün öğrenmeleri gerekenleri okul vermez. Çocuklar bilgi elde etmek için bir takım becerileri edinmelidirler. Problem çözme becerisi çocuklara kendi kendilerine öğrenme özgürlüğünü verir. Çocuklar bazı problem çözme becerilerini kendi kendilerine edinirler, fakat çevre onları teşvik etmezse bu sınırlı kalır. Burada öğretmenin önemi ortaya çıkıyor [6].

Okulöncesi çocuklarında fen kavramlarının geliştirilmesi için, okulöncesi kurumunun açık bir alanda ilginç pek çok malzeme buldurmak, Çocukları evden yada dışarıdan paylaşmak üzere bir şeyler almaya teşvik etmek, Dokunmak yada manipule etmek için pek çok malzemeyi mevcut hale getirmek, pek çok soru sorarak çocuğu soru sormaya teşvik etmek, derslerde önceden planlanmış ya da planlanmamış fen kavramlarını kullanmak, önceden planlanmış aktivitelere kendiliğinden tartışma yada deneye iştirak etmenin önemi büyüktür [7].

## V- ÖNERİLER

Okulöncesi eğitim hayatın ileriki yılları için çok önemlidir. Ancak okulöncesi eğitimin çocuğun gelişimine olumlu katkısı olabilmesi için verilen eğitimin niteliği ve kalitesi de önemlidir. Son yıllarda bu kalitenin artırılması ile ilgili bir çok araştırma yapılmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda öğrencilerin soru sorma, düşünme ve yaratıcı yeteneklerinin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Eğitimin kalitesini arttıracak etkinlikler için mükemmel bir laboratuvara gerek yoktur. Çünkü Öğrencilerin yeni öğrenecekleri bir kavramı yine tanımadıkları bir materyal

ile öğrenmeleri zordur. Bu nedenle okulöncesi kurumlarında öğrencilerin tanıdıkları materyallerden oluşan bir fen köşesinin olması gerekmektedir. Ancak bu köşelerin sadece bir saksı bitkisi ve birkaç resim içeren bir köşe olmaktan çıkarılıp, gerçekten işlerliği olan bir köşe haline getirilmelidir.

Okul öncesinde fen kavramlarının öğretilmesinin gerekliliği yönetici ve öğretmenler tarafından kabul edilip, öğretmen ve yöneticiler öğrenciler için nasıl aktiviteler üretebilecekleri konusunda işbirliği yapmalıdırlar.

Okul öncesinde fen' in hayatımızın her anında mevcut olduğu hissedilip, bunu öğrencilere de hissettirilip, öğrencilerin daha iyi gözlemci olmaları sağlanmalıdır. Okulöncesinde fen etkinlikleri sırasında öğretmen etkinlik ile ilgili çocukları nasıl düşündürbilirim diye önceden güzel sorular hazırlanmalı, bazen de aktivite sırasında gelişen sorular sormalıdır.

Okul öncesinde fen ile ilgili bir çok aktivite yapılabilir. Bunlar arasında pişirme etkinlikleri de olabilir. Bu tür aktivitelere yönetici ve öğretmenler sıcak bakmalıdırlar. Ancak bu etkinlikler sırasında işlenen konu ile ilgili sık sık amacımız vurgulanmalı ve verilen kavram ile ilgili sorular sorulmalıdır. Eğer bunlar yapılmazsa çocuklar etkinliği bir film gibi yapar ya da seyreder. Ancak öğretilmesi gereken kavramı anlayamaz. Bu tür aktivitelere önceden çocuklara bazı bilgilerin verilmesi gerekebilir. Bu nedenle aktiviteler iyi planlanmalı ve kademe atlanmadan gidilmelidir.

## VI- KAYNAKLAR

- [1] Britz, J., **Problem Solving in Early Childhood Classrooms**. Eric Clearinhouse Elementary and Early Childhood Education, Eric Digest, 1993.
- [2] Britz, J.; Richard, N., **Problem Solving in the Early Childhood Classroom**. Washington, DC: National Education Association, 1992.
- [3] Goffin, S.; Tull, C., "Problem Solving: Encouraging Active Learning". **Young Children**, 40, 1985, ss.28-32.
- [4] McIntyre, M., **Early Childhood and Science**, 1742 connecticut Avenue N.W., Washington, D.C., 1984.
- [5] Anderson, O. R., "Some Interrelationships between Constructivist Theory with Implications for Science Education". **Journal Research in Science Teaching**, 29(10), 1982, ss.1037-1058.
- [6] Pearlman, S.; Spector, K.P., "Young Children Investigate Science". **Day Care and Early Education**, Summer 1995, ss.1-8.
- [7] Dinwiddie, S., "Playing in the Gutters: Enhancing Children's Cognitive and Social Play". **Young Children**, 48(6), 1993, ss.70-73.

# OKULÖNCESİNDE OYUNLARLA FEN KAVRAMLARININ GELİŞTİRİLMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

<sup>1</sup> Dr. Fatma ŞAHİN.- <sup>2</sup> Saime ÇAĞLAK

<sup>1</sup> M.Ü. A.E.F., İlköğretim Bölümü, Doçent

<sup>2</sup> M.Ü. A.E.F., İlköğretim Bölümü, Öğretim Görevlisi

*Abstract: Exploring by playing games is a method of learning. Children are natural investigators. Exploring by playing games helps them to learn basic concepts of science through their life. This method encourages the children work together. In this way children's social progress is improved in learning by playing games. There should be materials attract and known by them well planned experiments by teachers can also be used as games.*

*If the children learn to think as investigators, this concept will be permanent. Capturing the sense of independents reaches them successful explorations and makes them men who have self-determination. They learn to question themselves and find the paths to solve these questions. They put forward hypothesis and get excited when they prove. If they can't prove one, they will attempt to prove the other one. In this way they begin to think scientifically.*

*The purpose of this investigation is to improve the concepts dealing with respiration and plants by explorational games at early child period. Besides, to help children to establish relation between plants and respiration. Sample group were 40 students at 5-6 age group attending Marmara University preschool education and application center. 20 students from this group were taken to the experiment group, the other 20 students were taken from the answers which were given to the questions during pre-interview and post-interview with children. Results were evaluated statistically.*

*At the results of investigation; while there are a difference of %15.6 between pretests and posttests on learning of respiration at control group, there are difference of %23.6 at experiment group. While the difference of F value between pretests and posttests was found meaningless. It was found meaningful at the level of  $p < .01$  at experiment group.*

## I-GİRİŞ

1924'lerde küçük çocuklar için bilim eğitimin öncülerinden olan Caroline Pratt, fen kavramlarının öğretiminde blok oyunlarını kullanmıştır. Çocuğun günlük deneyimlerinde, yerçekimi, ağırlık, denge, deneme ve hata, maddenin özellikleri ve kuvvetlerin etkileşimin nasıl yer aldığını açıklamıştır. Artık okulöncesinde bu günlük olayları, iyi planlanmış sorular ve bilimsel düşünceleri geliştiren aktivitelerle birleştirerek fen öğretilmesi gerektiğini belirtmiştir [1].

Çocuklar dünyalarını araştırmaya erken başlarlar. Keşif mahiyetindeki oyun, çocukların yaşayan dünyaya adapte olabilmeleri için bir araçtır. Çocuk doğal bir araştırmacıdır. Test eder, usanmadan tekrar -be- tekrar dener. Bütün nesnelere araştırılmalı, keşfedilmeli ve denenmelidir ki derinliklerine vakıf olunabilsin. Oyunların esas yararı çocuklara fiziksel, (Ör: El-göz koordinasyonu (uyumu), ciddi motor becerileri) Zihinsel (ör: hafıza, planlama, karar alma) ve sosyal/duygusal (ör: sıra alma, işbirliği, çekimi geciktirme, saldırganlığı bastırma) becerileri kazandırmasıdır [2].

Bugünün çocuklarının büyüdüğü zaman belirsiz ve karmaşık dünyada karar verme yeteneğinin gelişmesinde de oyunların rolü büyüktür. Oyunlarda çocukların kendi hareketlerinin sonuçlarını tecrübe ederek öğrendiğini ve oyunların gerçek hayatta çok riskli olabilecek durum ve çözümlerin güvenli olarak tecrübe edilmesini sağladığı belirtilmiştir. Materyallerle oynamaya başlayan çocuk önce nesnenin fiziksel özelliklerini araştırır. Böylece çocuk, kendisine bilinçli veya bilinçsiz olarak şu tür sorular sorar: Bu nedir? Bu neye benzer? Bu ne yapar? Bu materyalle oynayarak çocuk hayatının kalan kısmında inşa edeceği bilimsel kavram gelişimine temel oluşturacak keşifler yapar. Çocuklar bir tahta parçası, bir kağıt veya bir metali düşünerek "hafif" ve "ağır" kavramlarını anlamaya ve içselleştirmeye başlar. Ayrıca ölçü ve şekil kavramını geliştirir. Aynı şekilde çocuklar materyalleri yırtıp parçalara ayırarak kuvvet kavramını fark edebilir. Çocuklar, ne kadar güçlü olduklarını göstermeyi severler. Bir kağıdı ve kumaşı parçalamak kolaydır fakat tahta parçasına ne demeli? Böylece, parçalara ayırmanın kolay veya zor olduğu materyaller şeklinde bir sınıflandırma yapılabilir. Aynı materyaller bükülmeye çalışıldığında ne olur? Yapılan sınıflandırma yine aynı mıdır? Ne kadar çok materyal kullanılırsa, materyallerin ne olacağı fikrini araştırma şansı o kadar büyük olur. Materyallerle ne kadar süre çalışılacağı ve onlara ne yapılacağı hususundaki en iyi otorite çocuktur. Bazı materyaller diğer bazı materyallere göre çocuklara daha çekici gelir. Materyallerle ne kadar el temasında bulunulursa, çocuklar için öğrenme potansiyeli o kadar büyük olur. Yetişkinlerin zaman, özgürlük ve keşif mahiyetindeki



oyun için çocuklara fırsat tanınmaları şartıyla söz konusu keşif ileri çocukluk döneminde de devam edebilir [3].

“Oyunsu keşif” etrafında organize edilmiş bir sınıf süre giden sayısız “deneylere” sahip olacaktır. Bunların birçoğu küçük çocuk için sıradan aktiviteler olan şeylere bağlıdır. Yani sınıf içinde kullanılabilir olan materyaller gibi. (örneğin tuz, su, kalıplar, vs.) tanıdık, alışıldık materyaller, fen için önemli araçlardır. “Oyunsu keşif” çocuklara, serbest olarak araştırma fırsatı ve belirli fen kavramlarını geliştirmelerini sağlar [3].

John Dewey ve Jean Piaget’in teorilerine göre oynayarak keşfetme bilimi öğrenmenin bir metodudur. Çocuklar doğal birer araştırmacıdır. Oynayarak öğrenme çocukların hayatları boyunca temel bilimsel kavramları öğrenmelerine yardımcı olur. Bu metod aynı zamanda çocukların birlikte çalışmalarını da teşvik eder. Böylece çocukların sosyal gelişimleri desteklenmektedir [1].

Oynayarak öğrenmede, çocukların ilgisini çeken ve onların tanıdığı materyaller olmalıdır. Öğretmen tarafından iyi planlanan deneyler de oyun olarak kullanılabilir. Yetişkinler, keşif mahiyetindeki oyun için gerekli olan materyalleri sağlamak ve çevreyi o şekilde düzenlemek zorundadır. Küçük çocuklarla uğraşan yetişkinlerin en önemli görevi bu hazırlığı yapmaktır. Eğer çocuklar, ilgi gösterirlerse yeni materyaller eklenmelidir. Maharetli bir yetişkin, çocukların yorumlamalarını cesaretlendirecek, derinleştirecek nesnelere bulunduğu bir öğrenim merkezi veya masa başında bulundurulabilir. Küçük gruplarda, 4-5 yaş grubundaki çocuklar için sosyal bir öğrenme atmosferi oluşturulurken; 2-4 yaş grubundaki çocuklar araştırmaya teşvik edilebilir. 2 ve 3 yaşındakiler için oyunun daha bireysel olmasında sakınca yoktur. Farklı materyallerin sağlanması, karşılaştırma işlemine ve dil gelişimine katkıda bulunur. Bütün materyallerin güvenli olup olmadığı kontrol edilmelidir. Sözelimi, fazla keskin, büyük ve ağır olmayan materyaller kullanılmalıdır [4].

Çocuklar bu materyallerle oynarken, aynı zamanda araştırma imkanına da sahip olmalıdır. Daha önceden listelenmiş soruların cevabı bu serbest araştırma sırasında cevaplanma imkanına sahip olur. Çocukların kendi kendilerine sordukları sorular sözle ifade edilmese de hassas bir yetişkin, onların yorumlarını dinler, ve hareketlerinden sonuçlar çıkarır. Bazen bir soru yeni davranışların gelişmesine yol açabilir [5].

### **Oyunla öğretimde öğretmenin rolü 3 grupta toplanır;**

1- Öğrencilerin hayal gücünü ortaya çıkaracak şekilde yardımcı olmak

2- Tasarlanan oyunları, fırsat, yer ve malzeme sağlayarak teşvik etmek

3- Tasarlanan oyunda, çocukların faydası açısından öğretici durumlar yaratmak

Problemi çözecek şekilde yorumsal oyunlar yeni keşiflerin, hünerleri geliştirmenin ve bilgiyi anlamlı bir biçime sokmanın başlangıç noktasıdır. Ahşap tuğla ile yüksek veya kapı ve pencere içeren binalar inşa etmek binanın sağlam olmaması gibi bir problem yaratabilir. Gerçek inşaatçılar bu problemi nasıl çözer? (yorum yapıyor) Yakın çevrede inşa edilen bir bina var mı? Vitesli, dingilli ve motorlu arabalar yapmak anlaşılır olması açısından faydalıdır [6].

Oyun, çocuğun en doğal öğrenme yöntemidir. Piaget’e göre oyun geçmiş yaşantıların şemalaştırıldığı ve özümleildiği yaşantılardır. Oyun çocuğa planlı hareket etmeyi öğretir. Hayalinde geliştirdiği oyunu uygulamaya koyan çocuk konu ile ilgili düşünür, yapmak istediği şeyleri nasıl yapacağını planlar, organize eder. Oyun sayesinde çocuk gerçeği sembolik temsiller haline sokmaya çalışır. Oyun oynarken problem çözme yetenekleri gelişir. Piaget’e göre oyun olarak değerlendirilen etkinliklerin büyük bir bölümü zihinsel etkinliklerdir. Bu etkinliklerin tümü çevredeki nesnelere keşfetme, araştırma ve deneme etkinlikleridir [7].

Günümüzde oyun sadece hoşça vakit geçirme etkinlikleri değil, öğrenmenin bir parçasını oluşturmaktadır. Okulöncesi çocukları oyun çağında olduklarından oyun, öğretim aracı olarak kullanılarak kalıcı ve anlamlı öğrenme sağlanmaktadır.

### **Problem**

Okulöncesinde etkili ve kalıcı öğretim araçlarından biri de oyundur. Konu ile ilgili oyun oynanarak, çocukların çok yönlü düşünmelerine ve problem çözmelerine yardımcı olunabilir. Bu çalışmanın problemini oyunun fen kavramlarının gelişimi üzerine etkisi var mıdır? sorusu oluşturmaktadır.

### **Amaç**

Okulöncesi eğitimde fenin önemli bir yeri bulunmaktadır. Bilimsel düşünme ve problem çözme yeteneklerinin geliştirilmesi için fen aktiviteleri büyük fırsatlar yaratmaktadır. Okulöncesi çocukları oyun dönemindeyiz. Öyleyse oyun fen kavramlarının öğretilmesi için önemli bir araçtır. Artık oyunu sadece hoşça vakit geçirmek için değil aynı zamanda öğretim aracı olarak da kullanabilmeliyiz. Bu araştırmanın amacını okulöncesinde oyun ile beslenme; sindirim olayları ve organlarını etkili olarak nasıl öğretilbileceğini

araştırmak oluşturmaktadır. Bunun için aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1- Oyun okulöncesi çocuklarının besinleri tanımları üzerine etkili midir?

2- Oyun okulöncesi çocuklarının besinlerin yararlarını anlamaları üzerine etkili midir?

3- Oyun okulöncesi çocuklarının dengeli beslenme kavramını anlamaları üzerine etkili midir?

4- Oyun okulöncesi çocuklarının sindirim olayını anlamaları üzerine etkili midir?

5- Oyun okulöncesi çocuklarının sindirim organlarının yerlerini ve görevlerini anlamaları üzerine etkili midir?

## II- MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmanın örneklem grubunu İstanbul Marmara Üniversitesi Okulöncesi Eğitim ve Uygulama merkezine 1997-1998 öğretim yılında devam eden 5-6 yaş grubu 40 çocuk oluşturmuştur. Çocuklardan 20'si deney 20'si kontrol grubu olarak ayrılmıştır.

Araştırma verileri çocuklarla yapılan ön ve son görüşme sonucunda çocukların verdikleri cevaplardan elde edilmiştir. Sonuçlar istatistiksel olarak tespit edilmiştir.

Ön test ve son test sonuçları, Marek ve Simpson'un sınıflamasına göre yapılmıştır [8].

Bu sınıflamaya göre;

Tam anlamış	3 puan
Kısmen anlamış	2 puan
Çok az anlamış	1 puan
Hiç anlamamış	0 puan

olarak değerlendirilmiştir.

### Yöntem

Deney grubuna ve kontrol grubuna ön bilgiler aşağıda hazırlanan materyallerle verilmiştir.

Her besin grubunu tanıtmak için materyaller hazırlanmıştır.

**Proteinler için;** 5x5 cm. büyüklüğünde arkası yapışkanlı bant olan ve beyaz karton üzerine renkli kalemle çizilmiş et, süt, yumurta, balık resmi. Proteinlerin yararlarını göstermek için; 20x10 cm. büyüklüğünde

arkası yapışkanlı beyaz kartona büyümüş ve yarası olmayan çocuk resmi ile 20x10 cm. büyüklüğünde kısa boylu ve yarası iyileşmemiş çocuk resmi.

**Karbonhidratlar için;** 5x5 cm. büyüklüğünde arkası yapışkanlı bant olan ve beyaz karton üzerine renkli kalemle çizilmiş olan ekmek, pasta, reçel, kurabiye resmi. Karbonhidratların yararlarını göstermek için; 20x10 cm. büyüklüğünde top oynayan güçlü çocuk resmi ve top oynayamayan güçsüz çocuk resmi

**Vitaminler için;** aynı büyüklükte yapılan havuç, pırasa, patlıcan, biber, limon, muz, armut, kiraz, çilek, resmi. Vitaminlerin yararları göstermek için; sağlıklı oyun oynayan çocuk ve hasta yatan çocuk resmi.

**Yağlar için;** aynı büyüklükte sıvı ve katı yağ resmi. Yağın yararları için; karlı bir havada üşümeyen ve çök üşüyen çocuk resmi.

Deney grubuna aşağıdaki aktiviteler ve oyunlarla öğretim yapılırken kontrol grubuna geleneksel yöntem uygulanmıştır.

**Besin grupları ve yararlarını oyun yoluyla açıklama**

**Materyal:** Mavi karton ve renkli ispirtolu kalem .

**Uygulama:** Mavi kartona trenin ön yüzü renkli kalemle simgesel olarak çizilir. Araştırmacı oyunun nasıl oynanacağını çocuklara anlatır. Önce her çocuk olmak istediği besinin adını belirler. Araştırmacı simgesel tren resmini elinde tutarak lokomotif olur. Odanın içinde biraz yürüdüktan sonra trene binmek için bekleyen çocukların önünde " Protein treni geldi " der. Proteinli besinler trene binerler ve çuf çuf diye sesler çıkararak ' büyümek ve yularlarının iyileşmesi için bekleyen çocuğun olduğu istasyonda trenden inerler. Çocuğa proteinli besinler yedirerek büyümesini ve yararlarının iyileşmesini temsil olarak sağlarlar.

Bu oyun bütün besin grupları için tekrarlanır.

### Model

### Uygulama

Kalın mukavva üzerine kol ve gövdeyi gösteren insan vücudu çizildi. Çizginin üzerine şeritler halinde kesilmiş oluklu mukavva yapıştırılır. Mukavvadan küçük üçgen, kare, dikdörtgen ve daire şekli kesilir. Mavi, beyaz, kırmızı ve yeşil renkli şekillerin her biri bir besin grubunu temsil etmek üzere raptiyelerle insan vücudunun içine yerleştirilir. Mikroplar da sarıya boyanan mukavvadan kesilerek vücuda girdiği yerlere yerleştirilir.

## Drama: Sindirim organları ve görevleri

1- Öğrencilerden biri ağız, biri yemek borusu, biri mide, biri ince bağırsak, biri de kalın bağırsak olsun.

2- Ağız olan öğrenciye bir tabak içinde birkaç kraker, küçük bir çekiç ve içinde su bulunan damlalıklı küçük bir şişe, mide olan öğrenciye içi su dolu olan bir kavanoz ve ona da damlalıklı şişe, ince bağırsak olan öğrenciye de damlalıklı şişe ve bir tülbent verin.

3- Ağız, tabaktaki krakerleri diş görevi yapan çekiçle kırıp bir kaç damla su damlatılır.

4- Ağız besinleri yemek borusuna, o da mideye verilir.

5- Mide tabaktaki krakerleri su dolu kavanoza boşaltıp üzerine birkaç damla sıvı damlatılır. Bu

damlatılan sıvı mide özsuyunu simgeler. Mide kavanozu kuvvetlice çalkalanır.

6- Besinler mideden ince bağırsağa verilir. Burada da kavanoza bir kaç damla sıvı damlatılır. Bu incebağırsak özsu yudur. Kavanoz yine çalkalanır. Böylece krakerler iyice parçalanır. Sonra kavanozdaki içerik tülbentten süzülür. Bu da incebağırsaktan besinlerin kana geçmesini temsil etmektedir.

7- Tülbentin üstünde kalan atıklar da kalınbağırsağa verilip, dışarı atılarak oyun tamamlanır.

## III-BULGULAR

Araştırma sonucunda elde edilen veriler aşağıda tablo ve grafikler halinde verilmiştir.

Tablo.1 Beslenme İle İlgili Alt Kavramlara Ait Ön Test ve Son Test Sonuçları

	Grup	ÖNTEST		Grup	SONTEST	
		X	SD		X	SD
Besin gruplarının hangi yiyeceklerde bulunduğunu anlama	Kontrol	.750	.638	Kontrol	.950	.510
	Deney	.600	.680	Deney	1.700	1.128
Besin Gruplarının Görevleri	Kontrol	.650	.489	Kontrol	.850	.745
	Deney	.600	.502	Deney	1.450	.686
Besinleri Gruplama	Kontrol	.450	.686	Kontrol	.950	.604
	Deney	.350	.489	Deney	1.900	1.209
Dengeli Beslenmeyi Anlama	Kontrol	.350	.447	Kontrol	.750	.716
	Deney	.500	.489	Deney	2.100	.911

Tablo.1'deki verilere göre çocukların hangi yiyeceklerde hangi besin gruplarının bulunduğunu kavrama düzeyleri ortalama puan olarak ön testin kontrol grubunda 0.750, deney grubunda 0.600; son testin kontrol grubunda 0.950, deney grubunda 1.700 olduğu tespit edilmiştir.

Besin gruplarının görevlerini anlama düzeylerinin, ön testin kontrol grubunda 0.650, deney grubunda 0.600; son testin kontrol grubunda 0.850, deney grubunda 1.450 olduğu bulunmuştur.

Besinleri karbonhidrat, protein, yağ ve vitaminler olarak gruplama ön testin kontrol grubunda 0.450, deney grubunda 0.350; son testin kontrol grubunda 0.950, deney grubunda 1.900 olduğu belirlenmiştir.

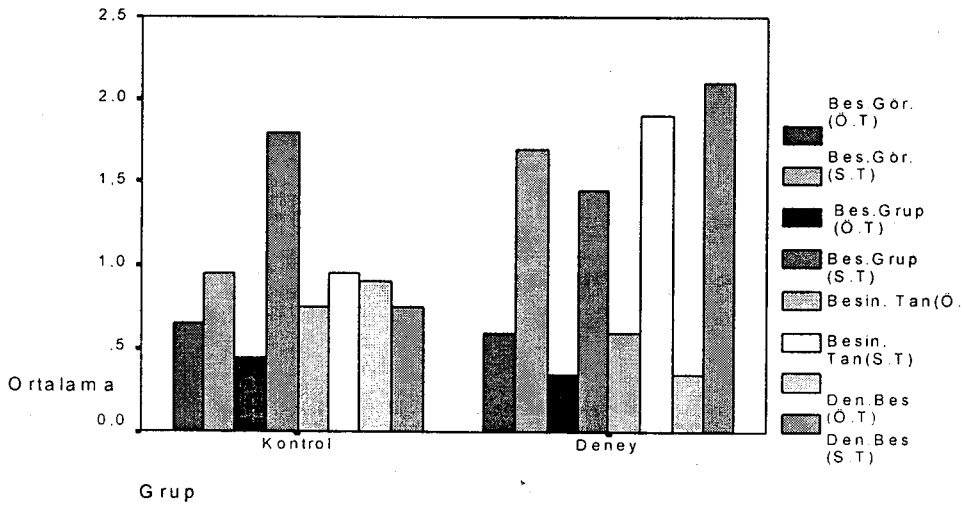
Dengeli beslenmeyi anlama ön testin kontrol grubunda 0.350, deney grubunda 0.500; son testin kontrol grubunda 0.750, deney grubunda 2.100 olduğu tespit edilmiştir.

Tablo.2 Beslenme İle İlgili Ön Test ve Son Testler arasındaki F ve t Değerleri

	ÖNTEST			SONTEST		
	F	t	p	F	t	p
Besin gruplarının hangi yiyeceklerde bulunduğunu anlama	.517	.719	.477	7.333	2.708	.102
Besin Gruplarının Görevleri	.102	.534	.7552	7.015	.339	.738
Besinleri Gruplama	.281	.118	.531	9.869	3.142	.004
Dengeli Beslenmeyi Anlama	1.727	.360	3.710	27.106	5.206	-

Tablo.2'deki verilere göre ön teste ait kontrol grubu ile deney grupları arasındaki F değerlerinin anlamlı olmadığı. Son teste ait kontrol ve deney grupları

arasındaki F değerine bakıldığında gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir. T değeri sonuçları ise  $p < .01$  düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.



(Ö.T): Ön test  
(S.T): Son Test

**Grafik.1 Beslenme Kavramına Ait Alt Kavramlara Ait Sonuçlar**

Grafik.1 beslenme kavramı ile ilgili alt kavramları çocukların hangi düzeyde anladıkları görülmektedir. Deney grubu kontrol grubuna göre tam anlayan ve kısmen

anlayanların sayısı son teste ön teste göre büyük farklılık gösterirken, kontrol grubunda ön ve son testler arasında büyük farklılık görülmemektedir.

**Tablo.3 Sindirim İle İlgili Ön Test Ve Son Test Sonuçları**

	Grup	ÖNTEST		Grup	SONTEST	
		X	SD		X	SD
Sindirim Olayını Kavrama	Kontrol	1.91	.967	Kontrol	2.41	.753
	Deney	2.25	1.11	Deney	3.40	1.095
Sindirim Organlarının Yerini Anlama	Kontrol	1.10	.447	Kontrol	1.12	.640
	Deney	1.40	.552	Deney	1.75	.864
Sindirim Organlarının Görevlerini Kavrama	Kontrol	.850	.670	Kontrol	1.25	.444
	Deney	1.00	.794	Deney	1.75	.541

Tablo.3'de görüldüğü gibi genel olarak sindirim olayını kavrama ön testin kontrol grubunda 1.91, deney grubunda 2.25; son testin kontrol grubunda 2.41, deney grubunda 3.40'dır.

Sindirim organlarının görevini anlama ön testin kontrol grubunda 0.85, deney grubunda 1.00; Son testin kontrol grubunda 1.25, deney grubunda 1.75 olduğu tespit edilmiştir.

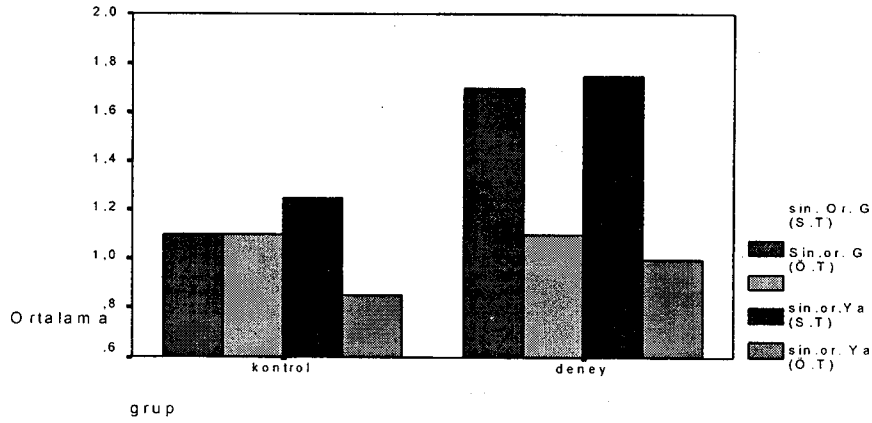
Sindirim organlarının yerini anlama ön testin kontrol grubunda 1.10, deney grubunda 1.41; Son testin kontrol grubunda 1.12, deney grubunda 1.75'dir.

**Tablo.4 Sindirim İle İlgili F ve t Testi Sonuçları**

	ÖNTEST			SONTEST		
	F	t	r	F	t	r
Sindirim Olayını Kavrama	1.120	3.363	.702	11.316	1.558	.479
Sindirim Organlarının Yerini Anlama	0.416	2.494	.886	6.218	1.552	.476
Sindirim Organlarının Görevlerini Kavrama	0.674	3.559	.623	12.677	-	.312

Tablo.4'deki verilere göre ön teste ait kontrol grubu ile deney grupları arasındaki F değerlerinin anlamlı olmadığı, Son teste ait kontrol ve deney grupları

arasındaki F değerine bakıldığında gruplar arasındaki farklılığın anlamlı olduğu görülmektedir. T değeri sonuçları ise  $p<.01$  düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir.



(Ö.T): Öntest

(S.T): Sontest

**Grafik.2 Sindirim Kavramına Ait Alt Kavramlara Ait Sonuçlar**

#### IV-SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada okulöncesi eğitiminde oyun ve drama ile beslenme, besin, sindirim olayı ve organları öğretilmesi amaçlanmıştır. Oyun ve etkinlikler sırasında çocukların kavram ve olayları öğrenmeleri için sık sık bu oyunların neden oynandığı hatırlatılıp, çeşitli düşündürücü ve problem çözmeye yönelik sorular sorulmuştur.

Araştırmada kullanılan oyunla öğretimin, beslenme, besinleri tanıma ve sindirim kavramının geliştirilmesinde etkili olduğu söylenebilir. Deney grubu beslenme kavramı

toplam puanlar ve alt ölçeklerde anlamlı bir fark vardır. Bu sonuç verilen eğitimin etkili olduğu ve beslenme ve sindirim kavramının gelişmesinde bilgi artışına neden olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol grubu son test sonuçları arasında deney grubu lehine anlamlı fark çıkması, oyunla öğretim yöntemi ile verilen eğitimin daha etkili olduğunun bir göstergesidir. Çeşitli kaynaklar oyun ve dramının okulöncesinde kavram gelişimi üzerine etkili olduğunu belirtmiştir[4,5]. Bu da elde ettiğimiz sonuçları destekler özelliktedir.

**Tablo.5 Beslenme Kavramı ile İlgili Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Testleri Arasındaki Fark (% olarak) Kontrol Grubu Deney Grubu**

Besin gruplarının hangi yiyeceklerde bulunduğunu anlama	12.6	28.3
Besin Gruplarının Görevleri	13.07	24.1
Besinleri Gruplama	14.4	35.1
Dengeli Beslenmeyi Anlama	21.4	32.2

Kontrol grubunda da ön test ve son test arasında bir fark gözlenmiştir. Bu fark geleneksel olarak verilen eğitimin de son test üzerine etkili olduğunu göstermiştir. Okulöncesi çocukların sistemli bir bilgi ile karşılaştıkları ilk yerdir. Besinler ve beslenme okulöncesinde öğretmen ve ailelerin üzerinde çok durdukları bir konu olduğundan çocukların bir kısmına bu bilgiler çok yabancı gelmemiştir.

Deney grubunda ise geleneksel eğitimin yanında oyunların ve dramanın çocukların bilgilerin geliştirmeleri üzerine geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu tablo.5’de görülmektedir. Gözlemlerimize göre de çocukların oyun sırasında sıkılmadan büyük bir zevkle kavramları öğrendikleri gözlenmiştir. Bu sonuç da oyunun okulöncesi eğitimde kalıcı ve etkili öğrenmede önemli bir yeri olduğunu göstermektedir.

**Tablo.6 Sindirim Kavramı ile İlgili Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test ve Son Testleri Arasındaki Fark (% olarak)**

	Kontrol Grubu	Deney Grubu
Sindirim Olayını Kavrama	12.6	15.1
Sindirim Organlarının Yerini Anlama	10.1	12.5
Sindirim Organlarının Görevlerini Kavrama	14.7	17.5

Tablo.6’da görüldüğü gibi kontrol ve deney gruplarının ön test ve son testleri arasındaki yüzde olarak farklar gösterilmiştir. Buna göre deney grubundaki başarı artışı kontrol grubuna göre istatistiksel açıdan önemli bir şekilde artış gözlenmiştir. Kontrol grubunda ise deney grubundaki kadar olmasa da ön teste göre artış görülmektedir. Bu artış da geleneksel olarak verilen eğitimden kaynaklanmaktadır. Test sonuçlarına göre sindirim kavramını anlamadaki başarının besinleri anlamadan oldukça düşük olduğu gözlenmiştir. Bu da çocukların sindirim olayı ve organları ile ilgili olarak o güne kadar hiçbir ciddi eğitim almamış olmalarından ve sindirim olayının o yaş grubu çocukları için oldukça soyut olmasından kaynaklanmaktadır. Ancak bu kadar soyut bir kavram bile oyunlarla bir miktar da olsa kavratılmaya başlandığı gözlenmiştir. Bu tür aktiviteler ileride o kavram ile ilgili yeni bilgiler kazandıklarında, kavramı anlamalarında yardımcı olacaktır.

Bu aktivite ve oyunlar sırasında çocukların birbirleriyle yardımlaşma, sıra bekleme gibi sosyal yönleri, ayrıca aktiviteler için materyal hazırlanması sırasında da motor becerileri ve yaratıcılık gibi özellikleri gelişmiştir. Çeşitli kaynaklar da bu tür aktivitelerin sadece bilgi kazandırmadığını, aynı zamanda da fiziksel, duygusal, zihinsel ve sosyal becerilerini geliştirdiğini belirtmektedir [2].

Fen dersleri ilköğretim ve orta öğretimde en az sevilen dersler arasında yer almaktadır. Bunda çocukların çeşitli dönemlerde kazandıkları ön yargılar etkili olmaktadır. Eğer okulöncesinde fen kavramları oyun, drama gibi eğlenceli bir şekilde verilirse çocukların ileriki eğitim yaşantılarında fen’e karşı tutumları değişecektir.

## V-ÖNERİLER

Okulöncesi çocukları çevresine meraklı, araştırmaya ve öğrenmeye isteklidirler. Onların bu istekleri ve merakları yetişkinler tarafından iyi bir şekilde yönlendirilmelidir. Öğretmen ve aileler öncelikle çocuklarının sorularına doğru cevaplar vermelidir. Ayrıca onlara sordukları sorular ile düşündürmeli ve problem çözmelerini geliştirmelidirler. Çocukların problem çözme yeteneklerini basit ve eğlendirici bir biçimde yapmalıdırlar. İşte bu aşamada oyun ve aktivitelerin önemini kavramış olmaları gerekmektedir.

Öğretmenler ve aileler artık oyunu sadece hoşça vakit geçirme aracı olarak değil de eğitim amacı ile kullanılabileceğini kabul etmelidirler. Ülkemizde okulöncesinde eğitici oyun örnekleri yok denebilecek kadar azdır. Bu nedenle öğretmenler programlarını yaparken işleyecekleri kavram ile ilgili kendileri oyun oluşturmaya çalışmalıdırlar. Öğretmenler Oyunlarla ilgili ailelere de bilgi vererek evde de çocukların eğitimine katkıda bulunmalıdırlar.

Okulöncesinde yayın pazarlayan şirketler oyunlar konusuna da değinerek bu konuda öğretmenlere yardımcı olacak oyun kitapları hazırlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- [1] McIntyre, M.. **Early Childhood and Science**. 1742 Connecticut Avenue N.W., Washington, D.C., 1984.
- [2] Merrill, C.E.. **A Curriculum for Children Care Centers**. A. Bell & Howell Company Colombos, Ohio, 1974. ss.176-198.
- [3] Britz, J.. **Problem Solving in Early Childhood Classrooms**. Eric Clearinhouse Elementary and Early Childhood Education, Eric Digest, 1993.
- [4] Britz, J.; Richard, N.. **Problem Solving in the Early Childhood Classroom**. Washington, DC: National Education Association.
- [5] Bolton, G.. "Changes in Thinking About Drama in Education". **Theory and Practice**. 16(3), 1985.
- [6] Heatcoat, D.; Herbert, P. A. "Drama of Learning : Mantle of the Expert". **Theory in to Practice**. 16(3), 1985.
- [7] Pearlman, S.; Spector, K.P.. "Young Children Investigate Science". **Day Care and Early Education**. Summer, 1995. ss.1-8.
- [8] Westbrook, L.S.; Marek, E.A.. "A Cross Age Study of Understanding of the Concept of Homeostasis". **Journal of Research in Science Teaching**. 29(1), 1992. ss.51-61.

## ÜNİVERSİTEDE AKREDİTASYON VE DÜŞÜNCELER\*

<sup>1</sup> Dr. Ayşen BAKİOĞLU – <sup>2</sup> Resul BALTACI

M.Ü. A.E.F. Eğitim Bilimleri, Doçent

Kuleli Askeri Lisesi, Öğretmen Üsteğmen

*Abstract: This study consists of two parts, one including description of the accreditation as general and as aspects of higher education. Second part concentrates on the some thoughts on the preparation of applications of accreditation on the Education Faculties. Article concludes that; there are many problems to start accreditation, such as beginning standards are not established yet in the Education Faculty. First physical and philosophical barriers should be removed and then accreditation might be seen eligible.*

Yüksek öğretimde kalitenin niteliği, ders programlarının, bundan etkilenecek olan kişi ve kuruluşların beklentileri ile uyumlu olup olmadığına bakılarak anlaşılmaktadır. 'Kimin kalitesi gözetilecektir?' sorusuna karşı bazı yazarlar, öğretimin kalitesinden çok öğrencinin öğrenmesinde kalitenin aranması gerektiğini savunmaktadır. Kurumun kaynakları, öğrencinin amaçları ve ihtiyaçlarını gidermeye yettiği vakit; kurum dışından duyulan kalite endişesi giderilmektedir [1,2]. Bu kalite endişesi akademik programların sekiz alanında gerçekleşmektedir:

- Akademik içerik ve yapı.
- Öğretim elemanı kalitesi ve gelişme,
- Eğitim kaynakları,
- Sosyal hizmetler,
- Akademik programın yönetimi,
- Öğretme ve öğrenme,
- Öğrenciyi destekleyen hizmetler,
- Eğitimsel çıktılar, mezunlar.

Akademik programların yukarıda sayılan kalite ile ilgili özelliklerinin öğrenci amaç ve ihtiyaçlarına uygunluğunun sağlanması, mezunları istihdam edecek birimler için son derecede önemli görünmektedir. Eğitim kurumları kalite söz konusu olunca hem öğrenciyi hem de toplumu dikkate alarak her ikisini de tatmin yoluna gitmek zorundadırlar [1]. Yükseköğretimde nitelik sağlamak için akreditasyon çalışmaları öngörülmektedir.

Ülkemizde genel olarak akreditasyona bakılınca şu çalışmalar dikkat çekmektedir. 4 Temmuz 1991 tarihinde TC Hükümeti ile Dünya Bankası arasında imzalanan Uluslararası Andlaşma ile, TSE ve TÜBİTAK'ın da dahil olduğu bir Milli Akreditasyon Konseyi'nin kurulmasına karar verilmiştir. Andlaşma doğrultusunda TSE, Milli Kalite Konseyini kurmuştur. Milli Kalite Konseyi, dünyadaki gelişmelere paralel olarak, dört konuda akreditasyon faaliyetlerini yürütmeye karar vermiştir. Bunlar: Laboratuvar, Sistem Belgelendirmesi, Personel Belgelendirmesi, Ürün ve Hizmet Belgelendirmesidir.

TSE'nin yanısıra TÜBİTAK'ta kendi bünyesinde, kurulduğunda Milli Akreditasyon Konseyi'ne devredilmek üzere, her türlü laboratuvar akreditasyonundan sorumlu olacak, Türk Kalibrasyon Servisi'ni kurmuştur [3]. ISO 9000 standartları bağlamında, Sistem Belgelendirmesi Belgesi olarak akredite edilen (Orta Dereceli Askeri Öğretim Kurumları, ve bazı özel öğretim kurumları gibi) çeşitli eğitim kurumları vardır. Öte yandan, eğitim alanında, yukarıda anlattığımız anlamda, akreditasyon konusunda bir gelişme; 1998 de YÖK ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından fakülte-okul işbirliği sistemi oluşturulmuştur. Öğretmen yetiştirme standartlarının oluşturulması ve akreditasyon alanında çalışmalara başlanmıştır. YÖK ve Dünya bankasında uzmanlar birlikte çalışarak Türkiye de Öğretmen Eğitiminde Standartlar ve Akreditasyon (1999)

\* Bu makale kaleme alınırken, konusu ülkemizde henüz incelenmeye başlanmadığından dolayı yerli ve yabancı kaynaklara ulaşılma konusunda zorluk yaşanmıştır. Bu nedenle, zaman zaman internetten faydalanılmıştır. Kaynak eğer kitap ise, kendisine ulaşmak ve kaynağın tamamını okumak esas olmaktadır. Ancak burada internetteki kitap özetleri veya araştırma özetleri ile çalışılmamıştır. Daba çok bilimsel raporların tamamı ve bakanlıkların internete verdikleri politikaları ve yasa niteliğindeki metinlere gidilirken elektronik kaynaklar kullanılmıştır. Kullanılan kaynakların adresleri açık bir şekilde, yeni araştırmalara yardımcı olmak üzere, kaynaklar kısmında verilmiştir.



başlıklı bir çalışma üreterek bütün Eğitim Fakültelerine göndermiş ve bazı gönüllü fakültelerde pilot ziyaretlere başlamıştır.

Ülkemizde üniversitelerin akreditasyonu çok genç bir alan olarak görülmektedir. Bu nedenle akreditasyonun tanım ve özelliklerini, amacını, sürecin nasıl işlediğini inceleyip daha sonra akreditasyona yöneltilecek eleştirileri vurgulayarak eğitim fakültelerinin akreditasyonda getiren nokta ve düşündürdükleri üzerine yorum yapacağız:

Tanımı ve özellikleri: Akreditasyon bir çok ülkede ve birçok sektörde topluma sunulan program ve hizmetlerin niteliğinin sistematik bir yaklaşımla güvence altına alınması için geliştirilen bir yöntemdir [4].

Akreditasyon işlemi için farklı kelimeler kullanılabilir. Bazıları akreditasyonu değerlendirme ile bir tutarken, diğer bir görüşe göre ise, akreditasyon bir kurum veya programın önceden belirlenmiş kriter ve standartlara uyup uymadığını; değerlendirme ise faaliyetin, akreditasyon ve standartlardan bağımsız olarak, muhafaza edilmeye değer olup olmadığı ile ilgili bir kavram [5] şeklinde tanımlanmaktadır.

Akreditasyonu, belgelendirme (certification) ve lisans (licensure) işlemlerinden de ayırmak gerekmektedir. Lisans, ilgili kurumun veya kişinin yasal olarak çalışabilmesi için zorunludur, kurumda yapılan işlerin niteliği ile ilgili değildir [4]. Ancak bazı mesleklerde (hukuk, tıp, dişçilik gibi) öğrenciler eyalet belgelendirme sınavlarını almadan önce, akredite edilmiş bir kurumdan mezun olmak zorundadırlar [6]. Keza belgelendirme (certification) ise yapılmak istenen iş için gerekli niteliklere sahip olduğunun belgelenmesidir. Kaldı ki sertifika veya lisanslar, genellikle, eyaletler arası işlemlerde geçerli değildir [7]. Belki de yukarıdaki sebeplerden dolayı, akreditasyon için Türkçe'de henüz üzerinde tam olarak uzlaşılmış bir kelime yoktur. 'Yeterliliğin onaylanması' ya da 'eş kredilendirme' [8], 'denklik belgesi' [9] kullanılan bazı terimlerdir.

Genel özellikleri ile akreditasyon [6]:

- Bir kurum veya programın bir beklentiler seti (standartlar, kriterler) karşısında kalite ve etkinliği ile ilgili değerlendirmeleri içerir.
- Yönetmelik veya tüzüklere uygunluk ile karşılaştırıldığında (onun yerini alacak) bir tür gayri resmi öz düzenleme yöntemidir.
- Kurumun veya programın misyonu ve tarihine dayanır.

- Kurumların ve programların otonomi ve farklılıklarını tanıyarak ve saygı duyar.
- Akredite edilmiş kurum veya programların kamuoyunun kalite beklentilerini karşıladığını veya aştığını temin eder.
- Bir dış komisyonun sorumluluğundadır.
- Genellikle 5-10 yıllık dönüşümler içinde uygulanır. Ciddi problemlerin ortaya çıkması durumunda daha kısa periyotlar kullanılır.

Eğitimde akreditasyon ise;

- Bir kalite kontrol ve güvence sürecidir ve bu süreçteki denetleme veya değerlendirme (veya her ikisi) sonunda, bir kurum veya programlarının minimum kabul edilebilir standartları uyguladığı kabul edilir [5].
- Bir kurumun veya programın, hem başlangıç hem de sonraki aşamalarda, ulusal olarak tanınan bir akreditasyon kuruluşuna üye olmak için, ilgili kuruluşça belirlenen standartlara ulaştığının onaylanması anlamına gelir [7].
- Akademik gelişme ve toplumsal sorumluluğun karşılanması için, öz değerlendirme ve aynı işi yapanlardan oluşan bir ekibin değerlendirmesinden oluşan (peer review) meslektaşların kontrolünü amaçlayan (collegial) bir süreçtir [10].
- İşleminin geçerli olabilmesi için öğretim üyelerinin katılımı şarttır.
- Son zamanlarda, öğrencilerin öğrenmesi ve gelişmesini, etkililik ve kalitenin önemli bir kriteri olarak vurgulamaktadır.

Tek başına akreditasyon, eğitim programlarının yüksek kalitede olduğunu garanti altına alan bir çalışma değildir. Akredite olmayan kurumların da kalitesiz olduğu kanısına varılmasını gerektirmemektedir. Sadece akredite olmuş olanların minimum standartları sağladığını göstermektedir [8]. Bir başka deyişle, akredite edilmiş olmak, kurumun öğretim programı, öğretim üyelerinin özellikleri, ve araçları konusunda, en azından minimum standartları sağladığının tanınmasıdır. Standartların oluşturulması ve geliştirilmesi, öğretim programının ve öğretimin kalitesinin sağlanması için yollar geliştirilmesi üzerine odaklanmaktadır. Ayrıca, faaliyetler, tecrübeli meslektaşlardan kurulu komitelerce belirlenen hedeflere, standartlara ulaşmalıdır [5].

**Amaç:** 1960'lı yılların ikinci yansından beri, topluma karşı sorumlu olma olgusunun güçlenmesiyle, akreditasyonun ilgi alanı oldukça genişlemiş, başlangıçta iki tane olan amaç dokuza çıkmıştır [5].

1. Bir kurumun veya programın belirlenen standartlara ulaştığını belgeleme,

2. Öğrencilerin tanınmış kurumlara ulaşmalarına yardımcı olma,

3. Kurumlara transfer kredilerinin kabul edilebilirliğini belirlemede yardımcı olma, 4. Kamu ve özel fonların harcanacağı kurum ve programların belirlenmesinde yardımcı olma,

5. Kurumu zararlı iç ve dış baskılara karşı koruma,

6. Zayıf programların kendi kendilerini geliştirmeleri için hedefler yaratma ve eğitim kurumları arasında standartların genel olarak yükseltilmesine yönelik (olumlu) bir hava yaratma,

7. Öğretim elemanları ve diğer personeli kurumsal değerlendirme ve planlamaya katma,

8. Mesleki belgelendirme (certification) ve lisans (licensure) ile bu belgelendirmelere yönelik (bütünleyici) derslerde kriterler belirleme,

9. Federal yardıma uygunluk için temel olan, gerekli pek çok kriterden birisi olma [11].

Ülkemizde, yüksek öğretimde öğretmen eğitimi için başlatılan akreditasyon şu amaçlara yöneliktir:

1. Eğitim-öğretimin niteliğinin artırılması ve sistematik bir yaklaşımla sürekli geliştirilmesi,

2. Eğitim-öğretimin niteliğinin güvence altına alınması,

3. Yüksek öğretimin hizmet sunduğu kesimlere eğitim-öğretimin niteliğinin belirli standartlara dayalı olarak yürütüldüğünün güvencesinin verilmesi [4]

**Süreç:** Bir kurum, uzmanlık kuruluşlarınca akredite edilmeden önce, ABD de genellikle, bölgesel akreditasyon kuruluşlarınca akredite edilmektedir. Bu nedenle, bölgesel ve uzmanlık akreditasyon kuruluşları, başvuran kurumları değerlendirme programlarını koordine etmektedirler. Akredite edilen kurumlar, sürecin devamlılığının kontrolü açısından, beş yılda bir küçük çaplı, on yılda bir ise büyük çapta bir değerlendirmeye tabi tutulmaktadırlar. Programlar için ise bu süre beş ile yedi yıl arasında değişmektedir

ABD'de eyaletler kamu eğitim kurumlarını, mezunlarına mesleki lisanslar verdiği için ayrıca denetleme hakkına da sahiptir. Eyalet görevlileri, bazen uzmanlar eşliğinde, kurumları ziyaret ederek, sağlık ve güvenlik konularıyla, belirli konularda minimum ders saatleri olup olmadığı, personel/öğrenci oranları ve mali (muhasabe) işlemler konusunda, kurumun eyalet kanunlarına uygunluğunu denetlemektedirler. Eyalet denetlemeleri, akreditasyon kurumlarının ziyaretlerinden bağımsız olmakla birlikte, önceden rektöre bildirilmekte ve tarih üzerinde uzlaşılamamaktadır [5].

Akreditasyonun iyi işlemesi için şu 3 ana unsur gereklidir:

1. Yaygın, anlaşılır ve desteklenen açık bir ulusal standartlar bütünüdür,

2. Standartları iyi bilen, ziyaret için belirlenmiş bir protokolü izleyen ve standartlara dayalı olarak adil yargılara varan bir eğitilmiş uzman meslektaşlar (değerlendiriciler) topluluğunun olması,

3. Standartlara dayalı olarak kararlar verilmesini sağlayan bir karar oluşturma süreci ve bu süreci işleten bir karar mercisinin olması [4].

Akreditasyon süreci aşamaları, genellikle, aşağıdaki sırayla gerçekleşmektedir [5,7]:

1. Akreditasyon kuruluşu, akreditasyon veya yeniden akreditasyon adayları olan kurumların uymaları gereken standartlarını ve politikalarını belirler ve bunlar periyodik olarak gözden geçirip, bunları bir Elkitabı halinde yayımlar.

2. Akredite edilmek isteyen kurum veya program akreditasyon kuruluşuna başvurur (veya halen akredite edilmiş bir üye ise yeniden akredite edilme zamanının geldiği ilgili kuruma bildirilir.) ve bir öz değerlendirme sürecine girer.

3. Yaklaşık bir yıl sonra gerçekleşecek akreditasyon değerlendirmesi için uygun tarih belirlenerek, akreditasyonun amacı teyit edilir.

4. Kuruluş dışarıdan (diğer benzer kurum veya programlardan) bir akademik ve idari uzmanlar ekibi kurarak, bu ekibi aylar öncesinden ilgili kuruma bildirir. Ekip, yapacağı işlem için, yolculuk ve otel masrafları dışında hiçbir ücret almaz.

5. Kuruluşun isteğe bağlı olarak verdiği eğitimin yanı sıra, birinci maddede belirtilen Elkitabına uygun olarak, kurum bir öz değerlendirme ön raporu hazırlar. ön rapor, akreditasyon kuruluşunun görevlilerinin yorum ve önerileri ile geliştirilerek, son rapora dönüştürülür.

6. Son rapor; kurumsal veriler, öğrenci ve öğretim üyeleri elkitapları, ders programları gibi diğer dokümanlarla birlikte, 4ncü maddede bahsedilen ekibin ziyaretinden iki-üç ay önce, kuruluşa ulaştırılır. Rapor, okunmak üzere, ekip üyelerine dağıtılır.

7. Ekip, verilen öz değerlendirme raporu ve diğer bilgileri kontrol için kurumu ziyaret eder (site visiting). Bu ziyarette, öğretim üyelerinin uzmanlığı ve nitelikleri, kütüphane ve diğer imkanlar ile ilgili bilgilerin doğruluğu kontrol edilir. Ekip üyeleri, öğretim üyeleri, personel ve öğrencilerle görüşür; kampüsü dolaşır, kaynakları kontrol eder ve üst düzey yöneticilerle konuşur. Ekibe akreditasyonla ilgili istediği herhangi bir konuda gerekli bilgilere ulaşabilme garantisi önceden verilmiştir.

8. Değerlendirme ekibi, kurumun akreditasyonu konusunda olumlu veya olumsuz bir rapor hazırlayarak, akreditasyon kuruluşunun yönetim kuruluna sunar. Bu raporda, nihai olumlu karardan önce yapılması gerekenler de belirtilir.

9. Birliğin, üye kurumların temsilcilerinden seçilen yönetim kurulu üyeleri raporu görüşülerek kabul, adaylık statüsü (probation) veya ret kararını verirler. Görüşme sırasında raporu hazırlayanlar toplantıda bulunamazlar. (Eğer aynı zamanda yönetim kurulu üyesi iseler de toplantıdan çıkmak zorundadırlar.) Ret kararı çok nadiren çıkar çünkü reddedilmeye yol açabilecek durumlar daha önceki aşamalarda düzeltilirler.

10. Son olarak, akreditasyon kuruluşu, başarılı adayların adını ve onlarla ilgili bilgiyi bir sonraki bültenlerinde (resmi onay listelerinde) yayınlamaktadır.

Her bir akreditasyon kuruluşu standartlarını, politikalarını, ilkelerini ve aday ve üyelerinin listesini yayınlamaktadır. Akreditasyonu kaldırılan veya akredite edilmeyen kurumlarla ilgili bilgiler de yayınlanır [7].

Akredite edilmek isteyen kurumlar, önce uygunluk için Akreditasyon Komitesince değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme sonucunda uygun bulunan kurumlar, akreditasyon adaylığı veya (doğrudan) akreditasyon için başvurumaktadırlar. Akreditasyon adaylığı, kuruma Komisyon ile resmi ve kamuoyunca bilinen bir ilişki kurma olanağı verir ve kurumun ön tanınma aşamasını geçip akreditasyon yolunda olduğunu belirtir. Maksimum beş yıl olan bu sürede kurum, uygulamalarını organize eder; belirgin politika, Prosedürü ve yönetim bilgi sistemlerini oluşturur; kaliteyi geliştirir; ve komisyonun standartları ile uygunluğunun devam ettiğini gösterir. Öte yandan, akreditasyon için başvurabilmesi için, ana bölümlerinden en az birinden en az bir yıl mezun vermesi gerekmektedir [12].

**Eleştiriler:** Akreditasyon çalışmaları pek çok açıdan eleştiriye uğramaktadır. Bunları kısaca vurgulamakta yarar bulunmaktadır:

- Kamuoyu, hatta yükseköğretimdeki pek çok kişi, akreditasyon sürecinin nasıl işlediğini, kimin ne iş yaptığını, kimin kime karşı sorumlu olduğunu bilmemektedir.
- Kurumlar ile akreditasyon kuruluşları arasında, yeterli işbirliği ve iletişimin olduğu söylenememektedir.
- Akreditasyonu gerçekleştirenler arasında düşünce alışverişi sağlayacak daha etkili platformlar bulunmamakta, akredite ettikleri kurumlardan dönüt almamaktadırlar". Akreditasyon kuruluşu ile kurumlar arasında, ilke ve prosedürler hakkında olası çatışmaları çözmek için bir mekanizma bulunmamaktadır [13].

Akreditasyon sistemi hakkındaki eleştirilere şunlar da ilave edilebilir [14]:

- Kampus ziyaretleri öncesinde hazırlanması gereken dokümantasyon için yapılması gereken çok büyük çabalar sarf edilmektedir,
- Fakülte ve yönetimin harcadığı büyük zaman harcamaktadır,
- Akreditasyon ücreti yük olmaktadır,
- Akreditasyon sonuçlarını öğrenmek için beklenen süre (kampus ziyaretinden sonra 10-11 ay) uzundur,
- Kriterlerin sıkı kurallara bağlanmış olması esneklik ilkesini zedelemektedir,
- Akreditasyon kriterlerinin müfredatta yenilik ve yaratıcılık için imkan bırakmamaktadır,
- Bu durum, okulları diğerlerinden ayıracak kurumsal kişilikten yoksun bırakmaktadır.

İngiltere'de öğretmen eğitiminde akreditasyon çalışması bazı problemlerle karşılaşmış ve toplumda yoğun eleştirilere sebep olmuştur. Eleştirilen başlıca hususlar şunlardır:

1. Konseyin hepsi bakanlıkça atanan 18 üyesinin sadece 2'si öğretmen eğitiminden sorumlu kurumlardan gelmekte idiler. Üyelerin kökenleri, öğretmen eğitimi konusunda kimlerin profesyonel kararlar verme hakkı ve yeteneğinin olduğu sorusuna cevap olması açısından

önemlidir. Eğer akreditasyon salt kesin olarak önceden belirlenmiş gerçeklerin tespit edilmesi süreci değil de biraz yoruma ve yaratıcı yeniden yapılanmaya izin veriyor ise, karar verenlerin tecrübeleri ve ortak anlayışları çok büyük önem kazanır.

2. Halihazırda çalışan asil öğretmenlerin de öğretmen yetiştirmeye değerlendirici olarak katılmak istenmesi, öğretmenlerin bu konuda işbirliği yapmaya istekli oldukları varsayımına dayanmaktadır. Ayrıca çabalarının sınıftan (dershaneden) öğretmen yetiştirmeye yöneleceği gerçeği ortadadır. Bu durumda, öğrencilerin daha iyi eğitim alması için ortaya atılan bu fikir, öğretmenin sınıfa ayıracağı zamanın bir kısmını da ondan almaktadır.

3. Öğretmen eğitimi dersleri alacak öğrencilerin seçimine halihazırda öğretmenlik yapanların da katılması görüşü ayrı bir tartışma konusu olmuştur. Öğretmen aday seçiminde (İngiltere'de öğretmenlik sertifikası yüksek lisans programına katılmak için adayların, alan derslerini herhangi bir fakültede alıp mezun olduktan sonra mülakata girmeleri gerekmektedir). Öğretmen aday seçiminde "Kişisel niteliklerin" ne olduğunun belirsizliği, bu niteliklerin nasıl ölçülebileceği başlıca itiraz noktasıdır. Öğretmenlere veya belirli bir başka gruba kimlerin öğretmen olabileceği konusunda bu denli söz hakkı verilmesi durumunda okul sisteminin daha muhafazakar olabileceği kaygısı da vardır.

4. Son olarak, akredite komisyonunun öğretmenlik mesleğinin geleceğine yönelik verdiği ipuçlarına bakmak gerekir. Zira komisyon, öğretmenliği ustaların yanında çıraklık yolu ile öğrenilebilecek bir iş olarak değerlendirmektedir [15].

Bir başka eleştiri akreditasyona temelden karşı çıkmakta ve standartlaşma yerine farklılaşmayı savunmaktadır. Bunun için kanıt sunulurken, araştırma enstitülerinin giderek farklı konulara odaklanmasının bilimsel ilerleme sağlayacağı, disiplinlerarası çalışmalar ile enstitü çeşitliliğinin artması gerektiği, bunun bilimsel özerkliğin bir gereği olduğu savunulmaktadır. Bu görüşe göre üniversiteler 3 e ayrılmaktadır:

#### **I-Durgun, yerleşmiş özellik taşıyan üniversitelerin özellikleri aşağıdaki gibidir:**

1. Genelleşmekten çok spesifikleşmeye önem verilmektedir,
2. Örgütsel karmaşıklık ve büyümenin kontrol edilmesi sözkonusudur,
3. Merkezi örgüt le koordineli çalışmaktadır,
4. Paydaşları ile sıkı bağlantı kurmaktadır,

5. Planlamayı esnek tutmaktadır

#### **II-Yerleşmemiş üniversitelerin özellikleri**

1. Genelleşmeden çok spesifikleşmeye önem verilmektedir,
2. Örgütsel karmaşıklık ve büyümeyi kontrol etmektedir,
3. Personelin iş güvencesinin esnek olduğunun belirtilmesi, sıkı planlama yapılmasına önem vermektedir,
4. Kaliteyi arttırmak için standart koymaktadır.

#### **III. Yerleşmemiş ve oldukça gelişmeye muhtaç üniversitelerin özellikleri:**

1. Genelleşmeye gidilmektedir,
2. Yönetimin yerelleşmesi yaşanmaktadır,
3. Örgütün alt üniteleri arasında koordinasyonsuzluk mevcuttur,
4. Uzun vadeli planlamadan kaçınma, hayatta kalma mücadelesi vermektedir.
5. İşte kalış garantisini genişletmeye çabalamaktadır,
6. Enstitü dışında özel yerlerde iş güvencesi aranmasını teşvik, yetiştirme, esnek çalışma şartlarına yönelmektedir.

Ülkemiz üniversitelerinin üçüncü kategoriye girdiğini söylemek abartma olmayacaktır. Burada kurumların birbirleriyle yarış etmesi ve aynı standarda getirilmesi için ne yapılması gerektiğini düşünmekten çok bütün sistemin üniversite ve enstitülerinin öğretim elemanı uzmanlığına göre farklılaşması için ne yapılması gerektiği üzerinde düşünülmesi önemli görülmektedir.

Yüksek öğretim kurulunun standartlaşmaktan uzaklaşarak farklılaşmayı sağlamak için şunları yapabileceği vurgulanmaktadır:

1. Yeni programları kabul edebilmek için rahat kriterler koyabilir, öğretim elemanı spesifikleşmesine göre yeni programlar açılabilir.
2. İki standart koyulabilir, birisi minimum standartlar için çalışırken diğerleri üst düzey standart için gayret eder,

3. Finansal ve yönetim yetkisini, bunları denetleyip sonuçlara göre değerlendirme yapacak bir kamu kurumuna verebilir [16],

**Öğretmen Eğitiminde Akreditasyon, Düşünceler ve Öneriler:** Yukarıda belirtildiği gibi, Yök/Dünya Bankası ortak projesi içinde öğretmen hizmet öncesi eğitiminin akredite edilmesi faaliyetleri bir süredir sürdürülmekte ve fakültelerde seminerler verilerek bölüm başkanları bilgilendirilmekte ayrıca fakülte içinde oluşturulan grupların bu çalışma için hazırlanmaları desteklenmektedir. Ancak fakülteye gönderilen akreditasyon sürecini tanıtan kitap incelendiğinde yukarıda sayılan eleştirilerin ötesinde bazı sorunların, henüz işin başlangıcında, sürecin önünde barikat oluşturduğu fark edilmektedir. Araştırmacı (Bakioğlu) üniversitede toplam kalite yönetimi bağlamında yaptığı araştırmalardan tespit ettiği kadarı ile daha başlangıç aşamasına gelmek için epey değişimler gerekmektedir. Bunlar; daha çok anlayışların değişmesi, fakültelerin kültürünün değişmesi, fiziksel durum ve kütüphane ile ilgili görünmektedir ve bunların oluşması uzun zaman alacağı benzetilmektedir. Bu bağlamda aşağıda bazı düşünceler yer almaktadır:

Yukarıda açıklanan akreditasyon faaliyetlerinde üniversitede öğrencilerin dersleri değerlendirmesi şeklinde çağdaş bir yaklaşım öngörülmektedir. Üniversite öğrencilerinin aldıkları derslerin yine kendileri tarafından değerlendirilmesi daha çok gelişmiş ülkelerde sıklıkla başvurulan bir çalışma olmasına rağmen ülkemizdeki bazı üniversiteler rutin olarak, bazı fakülteler ise üniversite politikasından bağımsız olarak öğretimin etkinliğini değerlendirmekte, diğer ölçütlerin yanısıra yaygın olmasa da kullanılmaktadır [17]. Ancak akreditasyon çalışması içinde öğrencinin ders değerlendirmesine yer verilmesinin istenmesine rağmen, bu konu ile ilgili yapılmış bir araştırmanın sonucu bize bazı önemli noktaların varlığı konusunda kanıt sunmaktadır: M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesinde 362 öğrenci üzerinde yapılan bir araştırmada [17] öğrencilerin bir ders saatini anket yöntemi ile değerlendirmeleri istenmiştir. Dersi veren 13 öğretim elemanına da aynı dersi, kendilerine verilen anket maddeleri doğrultusunda değerlendirmeleri rica edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrenciler dersi ilginç bulmazken, öğretim elemanları aynı derste verdikleri örnekleri etkin ve güncel bulmuşlardır. Öğrenciler ders içindeki bölümlerin belirgin olmadığını söylerken öğretim elemanları tersini savunmaktadırlar. Öğrenciler dersin sunumunu benimserken öğretim elemanları özellikle dersin giriş kısmında öğrencilerin dikkatini çekip, diyalog kurmadıklarından yakınmaktadırlar. Kısaca; taraflar farklı değerlendirmeler yapmaktadırlar. Ayrıca, aynı araştırmada, derste öğrenci sayısı azaldıkça dersi olumlu şekilde değerlendirme oranı artmaktadır. Değerlendirmenin olumlu olduğu küçük gruplu sınıflarda öğrenilen bilgilerin üst düzeyde olduğu söylenebilir. O halde küçük grup öğrenimi yönteminin

benimsenerek bireysel ayrılıklara eğilimi gerektirmektedir [17]. Ancak yüksek öğretimde öğrenci sayısının artırılması gündemdedir ve büyük sayıdaki (65-80) öğrencilerin şubelere bölünmesi derslik ve öğretim elemanı azlığı nedeni ile mümkün olamamaktadır. Bu durum akreditasyon çalışmasında başlangıç standardının henüz sağlanamadığının açık bir göstergesi olarak görünmektedir.

Benzer şekilde, Eğitim Fakültelerine YÖK tarafından gönderilen Standartlar ve Akreditasyon adlı çalışmanın Standartlar Bölümünde (Bölüm 2), standartlar 3 ana grup üzerine kurulmuş, bunlar; başlangıç, süreç ve ürün standartları olarak belirlenmiştir. (s.2.1). M.Ü. AEF de başlangıç standartları bakımından öğrenci sayısının giderek artması, buna karşın girdilerin aynı kalması sözkonusudur. Öğretim elemanlarının kendilerine ait odası ve bilgisayarı mevcut değildir bu durum bilimsel yayın üretimi için asgari gerek şart olan sessiz ve sakin bir mekan olmaması anlamına gelmektedir. Araştırma yaparak kendini yönlendiren öğrenme kavramları içinde nitelik gözetilerek verilen proje, ödev çalışmalarında öğrenciler kütüphanelerden eli boş dönmektedir. Ayrıca, 60- 70 kişilik sınıflarda bireysel sunuşlara imkan verilememekte, öğretmen eğitiminde hayati önem taşıyan mikro öğretim uygulaması vb. çalışmalar yapılamamaktadır [1].

Eğitim fakültelerinin akreditasyonunda 7 alanda girdi, süreç ve ürün standartları tablolar halinde yer almaktadır. Bunların her alt başlığı standart, gösterge, kanıt ve derecelendirme başlığı altında her standardın ayrıntıları yer almaktadır. Türkiye'de öğretmen eğitimi standartları (s.2.3) tablosunda öğretim elemanları kategorisinde başlangıç standartları olarak 1. Her program için varolan öğretim elemanlarının sayısı ve niteliği, 2. Öğretim elemanlarının mesleki alanda kendilerini yenilemeleri ve araştırma yapmaları için olanak sağlanması kriterleri yer almaktadır. Ancak M. Ü AEF öğretim elemanları üzerinde yapılan bir araştırmaya göre [18] öğretim elemanları yeterli nicelik ve nitelikte yayın yapamadıklarını, öğretim için malzeme üretmeye daha fazla emek sarf ettiklerini belirtmişlerdir. Bu durumda öğretim yükünün, araştırma yapmanın önündeki ana engel olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma imkanı, ortam ve zaman bulunmamaktadır. Oysa öğretim elemanının araştırma yapmaksızın öğretimini nitelikli tutması olası değildir.

Akreditasyon çalışmasında sadece öğretimin standartlarına bakmak fakat araştırmalara özen göstermemek veya Eğitim Fakültelerini sadece öğretimle görevli fakat araştırmanın bu fakültenin işi olmadığı görüşü hatalı görünmektedir. Araştırma yapmayan veya yapamayan öğretim elemanının öğretimde nitelikli olması beklenmemelidir. Öğretim elemanı yaptığı araştırma ile bilgilerini yeniler, araştırmasını derse getirerek kendisi

birincil kaynak durumuna girer, pek çok kaynakla çalışır. Pek tabii ki birincil kaynak olmak, yeni ve taze bilgi anlamına gelmekte, özümsemiş derin bilginin ilk elden sınıfa girmesi, öğretmenin mesleğe hazırlanışının güncel olması anlamına gelmektedir.

Sayfa, 2.9 da öğretim elemanlarının öğretim teknolojilerini etkin şekilde kullanmaları gerektiği belirtilmektedir. Burada öğretim teknolojisinin iki anlamı bulunmaktadır; birincisi; derse hazırlıktaki çağdaş bilgi ile dersi oluşturmak, ikincisi ise araç gereç anlamı taşımaktadır. Özellikle çeşitli bölümlere ders veren eğitim bilimleri öğretim elemanları dersi verdikleri bölümde, tepegöz, slayt, kamera (Miktoöğretim için) bulup kullandıkları pek enderdir ve defalarca ihtiyaç halinde belirtilmesine rağmen mevcut bir iki tanesi bulunması endişesine karşı, kilit altında tutulmaktadır. Yine aynı tabloda, derslerde öğrenci katılımının yüksek olması gerektiği belirtilmektedir. Katılım demokrasiyi hazmedip içselleştirme ile ilgili bir davranıştır ve öğrencilerin önceki yaşantılarında ilk ve orta öğrenimlerinde ve evlerinde bu davranış yerleştirilmelidir. Anaokulundan itibaren demokratik yaşam, katılım, düşünceye saygı, farklılığa saygı yerleştirecek eğitim programları yeniden tasarlanmalıdır. Katılım özellikle pedagojik formasyon derslerinin kalbidir. Bir öğretim elemanı dersin ilk yirmi dakikasını anlatımla değerlendirdikten sonra soru-cevap ve tartışmaya geçmelidir. Dersine iyi hazırlanmış ve güncelliği yakalayabilen öğretim elemanı bunu sağlayabilir. Ancak 65- 80 kişilik sınıflarda yapılan tartışmalarda her öğrencinin söz alması cesaretlendirilmesine rağmen verimli olamamaktadır. Öğrenci, öğretim elemanı oranı oldukça yüksektir. Yapılan bir çalışmaya göre [19] gelişmiş ülkelerde bu oran 15 olarak görülmektedir.

Tartışma yöntemi öğreticinin bilgi ve beceri genişliği ve demokrasiyi hazmetmiş olması ile yararlı olabilecek bir yöntemdir. Bu olamayınca iş kısır inatlaşmalara dönüşebilmektedir. Ayrıca, tartışma yönteminin iyi uygulanamaması neticesinde bazı hoş olmayan olaylar da yaşanabilmektedir. Örneğin; öğretim elemanının ders içeriği ile saplantılı olduğu siyasi görüşünü empoze edip farklı görüşleri cezalandırma endişesi de bulunabilmektedir. Bazen bu tür öğretim elemanları sınıflarında başlattıkları tartışma yöntemini öğrencinin aleyhine dönüştürebilmektedirler. Bu, o şekle gelmektedir ki öğrencinin açıkladığı düşüncesinden dolayı öğrenim hayatı tehlikeye girebilmektedir ve öğrenci idareye şikayet edilme noktasına getirilebilmektedir. Dolayısı ile bu şekilde davranan öğretim elemanı ne şekilde demokrasiyi öğrencisinin içselleştirmesine yardımcı olabileceği düşünülmelidir. Bu durumun, akreditasyonun standartlarını daha başlangıçta zaafa uğratabilecek bir problem oldu ~~ğz~~ ardı edilmemelidir.

Aynı dokümanın sayfa 2.16 da yer alan öğretim elemanları, mesleki kendini yenileme ve araştırma imkanları sınırlıdır. Sürelî yayın aboneliği ve kitap alımı düzenli kırtasiyenin sağlanmış, istatistiki analizinde uzmanlığın hazır, moralin ve motivasyonun yüksek olması gerekmektedir. Bunların ne denli mevcut olduğu incelenmelidir. Kütüphanelere yerli temel kitap ve süreli ulaşılamazken, yabancı dilde kitap alımı ve süreli yayın aboneliği gündeme dahi gelememekte, her yıl alınması gereken kitap ve dergi için formlar doldurulmasına rağmen bunlara erişilememektedir. Öğretim eleman dar olan kendi bütçesini zorlayarak birkaçına ulaşabilmekte, ancak bu yeterli olamamaktadır.

Akreditasyonu gerçekleştirecek ziyaret ekibini oluşturacak bireylerin tarafsız kalabilecekleri, kişisel önyargılarını işe katmayacakları belirtilmektedir. Ancak bu bireylerin, kendi beklentileri dışındaki bir yöntemin de etkili olabileceği konusunda esnek düşüncüyü göstermeyebilecekleri de hesaba katılmalıdır. Ziyaret ekibinin, eğitim ve çeşitli standartların tanımı konusunda lisan birliğine varmış, aynı standart türü alt açılımlarından aynı anlamı çıkaracak şekilde eğitimden geçmiş olmaları gerekmektedir. Her bireyin farklı olduğu ve birinin fayda görmediği bir uygulamadan diğeri daha kapsamlı düşünerek yarar bulabileceği kabul edilmelidir. Özellikle belirli yaşlara gelmiş ve eğitim felsefesinde kemikleşmiş ve önyargıları belirginleşmiş bireylerin öğretim elemanlarına ilk bakış noktasının; kendi felsefesine yakın oluşun ipuçları olabileceği düşünülebilir. Eğitimde tek bir bakış açısı geçerli olmadığı bilinmektedir. Farklı yaklaşımlar farklı doğrular sunmaktadır. Bunun farkında olan bireyler ziyaret ekibini oluşturmalıdır.

Adı geçen kitapta, fakülte öğretim elemanlarının her alanın sonunda kendi performansları ile ilgili kendi değerlendirmelerini yapmaları istenmektedir. (s.4,6) Bir araştırmaya göre [18] araştırma kapsamı içindeki öğretim elemanlarının % 80-90 kadarı kendilerini araştırma ve öğretimin çeşitli alanlarında çok iyi ve iyi olarak değerlendirmektedirler. Buradan hareketle acaba öğretim elemanı kendi değerlendirmesini hangi kriterlere göre yapacaktır sorusu akla gelmektedir" Eğer gerçekten çok iyi ise gelişme için bir motivasyon kaynağımız mevcut olamayacaktır. Akreditasyon ziyaretinden önce ziyaret ekibinin eline öğretim elemanının özdeğerlemesi ulaşacağı belirtilmektedir. Adı geçen araştırmanın sonucuna bakarak şu yorum yapılabilir: Öğretim eleman, muhtemelen zayıf noktalarını ve geliştirmek için ne planlar yaptığını belirtmekten kaçınabilecektir veya bu noktaların farkında da olmayabilir. Bu durumda sorunun varlığını kabul etmediği anlamı da çıkabilir. Akreditasyon ziyaret ekibi, öğretim elemanının sorunu hissetmesi için ne yapabileceği konusunda hazırlıklı olmalıdır.

Ülkemizde kamu kesiminde kalitenin ve kalitelinin değeri ve ödülü var mıdır? Kalite konusunda idealizm desteklenmekte mi, yoksa engellenmeye mi

çalışılmaktadır? Toplumun kültüründe egemen olan yaklaşım 'durumu idare etmek' midir yoksa yaptığı işi en üst standartta yapmak mıdır? Bunlara cevabımız ne yazık ki standart yükseltmek lehine olamamaktadır. Bu genel değer yargıları tüm kamu kurum ve kuruluşlarında, dolayısı ile üniversitelerimizde de mevcut görünmektedir. Bunu değiştirmek için sadece üniversitelerimizde değil, tüm ülke çapında bir kalite seferberliği başlatılması, ütopyik olarak değerlendirilmemelidir.

Türkiye'de her çocuğun yeterlik sahibi bir öğretmen tarafından eğitilmesine katkı sağlayarak kalite güvencesi yaratmaya çalışan akreditasyon çalışması bu kaliteli öğretmenlere hayat standardı belirleyecek olan hükümetlere ne şekilde etki etmeyi düşünmektedir? Öğretimde kalite oluşturmak, özel hayatta kalite yaşamak ile uyumludur. Kaliteli öğretmen eğitiminin ürünü yeni öğretmene, hangi nitelikte okul, müdür, araç, gereç, yaşam standardı verebileceği tartışılmalıdır. Ayrıca nitelikli mezunun görev yapacağı okulun kültürünü oluşturan mevcut personelin yarattığı kültürü değiştirmek için çalışmalar yapılması ve okul kültürünü geliştirecek bir profesyonel gelişme mekanizmasının kurulması planlanmalıdır. Bu planlamada müfettişlerin, okul müdürü ve yardımcılarının, ayrıca mevcut öğretmenlerin çağdaş yaklaşımlar doğrultusunda yoğun şekilde eğitim almaları gerekmektedir. İyi hazırlanmış listeleri ve seminerler ile gelişim seferberliğine gidilmeli, bunun için üniversiteler ile işbirliği yapılmalı, tezli ve tezsiz yüksek lisans programları ile bu grubun bilgileri tazelenmelidir. Nitelikli öğretmenin daha fazla imkana kavuşturulması sureti ile meslek içinde gelişmenin prim yaptığı belirtilmelidir.

Değerlendirmeye Sistematik Çoklu Strateji Yaklaşımı yapılması desteklenmelidir. Bunun anlamı, öğrencilerin toplam eğitim deneyiminin iyileşmesi için çalışmaktır. Örneğin öğrencinin kaldığı yer başarıyı nasıl etkilemektedir? Eğitimin amaçları ne şekilde başarılmıştır? Başarıya etki eden iç ve dış faktörler neler olmuştur? [20] Fakültelerin akreditasyonunda öğrencinin başarısına etki eden fakülte içi ve dışı fiziksel, psikolojik, sosyolojik faktörlere yer verilmemesi önemli bir problem olarak göze çarpmaktadır.

Tüm akredite edilecek olan yüksek öğretim kurumları, personel, öğrenciler ve mali konularla, diğer gelişmeler ile ilgili kayıtları tutmak zorundadırlar. Bu kayıtlar, çeşitli konulardaki hükümet araştırmalarının yanı sıra gerektiğinde araştırmacılar, medya ve diğer kuruluşların ihtiyaç duyduğu bilgileri karşılamada kullanılabilir.

Öğrencilerin öğrenmelerinin değerlendirilmesi ihmal edilmemelidir. Örnek vermek gerekirse; iki sene önce, Amerika'da Eyalet Eğitim Komisyonu standart değerlendirme sistemi üzerine bazı stratejiler belirlemiş ve yayımlamıştır [21].

- Eyalet ve yerel konsensus oluştur,
- Güçlü standartlar oluştur,
- Standartları müfredat ve değerlendirme kriterleri ile uyumlu hale getir,
- Açık ölçme kriterleri geliştir,
- İlerlemeyi tanımla,
- Ödülleri belirle,
- Yerel kapasiteyi oluştur.
- Farklı değerlendirme alanlarını tanımla [22].

Son madde farklı değerlendirme alanlarının ne olacağını belirlenmesini vurgularken tek bir değerlendirme yönteminin uygulanmaması gerektiğini, başka bir deyişle, vize ve final geleneğinin dışına çıkılabileceğini anlatmaktadır. Öğrenciler klasik sınav sistemi ile değil, yaratıcılıklarını ortaya koyabilecekleri, araştırma, proje, seminer, mikroöğretim yöntemleri ile öğretmenliği öğrenmeli ve geniş bir değerlendirme mantığı ile değerlendirilmelidir.

Görüldüğü gibi akreditasyon çok geniş boyutlu, pek çok disiplini bir araya getiren ve birlikte çalışmasını gerektiren bir çalışmadır ve başarıya ulaşması için çok yönlü düşünmeyi merkeze koymamız gerekmekte ve her insanın birbirine benzemeyeceğini, farklı öğretim felsefesi ve öğrenme stillerine sahip olduğunu gözönüne almak gerekmektedir. Yasa koyucular, eğitim yöneticileri, ve politika belirleyiciler yükselen eleştiri ve endişeler kulak vermelidirler. Bütün öğrencilere yüksek standartlı öğrenme konusunda yardımcı olacak, yukarıda belirtilen şartları yaratarak ve endişeleri gidererek başarıya ulaşılabilir. 21. Yüzyılı, Avrupa Birliği adaylığı ile karşılayan ülkemiz önümüzdeki yıllarda Avrupa standartlarını yakalamak için çaba sarf edecektir. Bunun yüksek öğretime yansması ise; yukarıda problemleri açıkça sayılmış olan akreditasyonun problemlerinden arındırılması ve çağdaş, yüksek standartlı, gelişmiş ülkelerle bilimsel entegrasyonunu tamamlamış üniversiteye yol açan bir çalışma haline dönüştürülmesidir.

## KAYNAKLAR

- [1] Bakioğlu, A.. "Üniversitelerde Öğrenci sayısının Arttırılmasının Yol Açacağı Sorunlar". **Yaşadıkça Eğitim**, Sayı, 33, Mart-Nisan, İstanbul, 1994.
- [2] Bamett, R.. **Delivering Quality in Student**. London, Kogan Pub., 1990.
- [3] Uğur, H.. "Gümrük Birliği Aşamasında Akreditasyon". **4.Ulusal Kalite Kongresi**, TÜSİAD / KALDER, 1995, ss.175-178.
- [4] -----, "Türkiye'de Öğretmen Eğitiminde Standartlar ve Akreditasyon". **YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi, Hizmet öncesi Öğretmen Eğitimi**, Öğretmen Eğitimi Dizisi, YÖK, Ankara, 1999.
- [5] Adelman, C.. "Accreditation". **The Encyclopedia of Higher Education**, ed. Burton G. Clark, Pergamon Pres, V.1, 1994, ss.1313-1318.
- [6] -----, "What is Accreditation?". <http://www.chea.org/perspective/Chronicle/voll/no2/index.html>.
- [7] -----, "Accreditation and Quality Assurance". <http://www.ed.gov/NLE/USNEI/HB3B5.html>.
- [8] Peker, Ö., "Eğitimde Kalite ve Akreditasyon". **Amme İdaresi Dergisi**, Cilt 29, Sayı 4, Aralık, 1996, ss.19-32.
- [9] Demirel, Ö., **Eğitim Terimleri Sözlüğü**, Ankara:USEM Yayınları-10, 1993.
- [10] -----, "What is CHEA?". <http://www.chea.org/About/index.html#accreditation>.
- [11] -----, "Accreditation in the U.S.". <http://www.ed.gov/offices/OPE/students/file01.html>
- [12] -----, "Accredited Institutions of Higher Education". <http://www.wasweb.org/SENIOR/ LIST.htm>.
- [13] -----, "Accreditation: Sitting Beside or Standing Over?". <http://www.chea.org/ChronicleNoll/no4/index.html>.
- [14] Yetiş, N., "Mühendislik Eğitiminde Kalite ve Akreditasyon". **4.Ulusal Kalite Kongresi**, TÜSİAD / KALDER, 1995, ss.191-203.
- [15] Rudduck, J., "Accrediting Teacher Education Courses: The New Criteria". **Education Policies: Controversies and Critiques**, ed. Hargreaves, Andy ve David Reynolds, TheFalmerPress, 1989, ss.178-190.
- [16] Bimbaum, R., **Maintaining Diversity in Higher Education**, Jossey-Bass Pub.San Francisco-Washington-London, 1983.
- [17] Bakioğlu, A., "Ders Değerlendirme". **2.Ulusal Eğitim Sempozyumu**, 18-20 Eylül, 1996.
- [18] Bakioğlu, A., **Üniversite'de Toplam Kalite Yönetimi ve Özdeğerleme**, M:Ü, AEF, Kapsamlı Yayınlanmamış Araştırma, İstanbul, 1996.
- [19] Bakioğlu, A., **M.Ü, AEF Verimlilik Çalışması**, Yayınlanmamış Rapor, M.Ü AEF, Mart, 1995.
- [20] Bakioğlu, A., "İngiltere'de Yüksek Öğretim:Türkiye İçin Göstergeler". **Öneri**, M.Ü, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, S:1, C.1, Haziran, 1994.
- [21] Roeber, E.D., **Standards Initiatives and American Educational Reform**, Bölüm 7, Cizek~ G.J, Educational Policy, Academic Press, San Diego, London, 1999.
- [22] Linn R.L.; Herman, J.L., **A Policymaker's Guide to Standards**, 1ed Assesment, Denver, CO: Education Commision of the States, 1997.





## FRANSIZ HESAP ÇERÇEVESİ İLE TÜRK TEK DÜZEN HESAP ÇERÇEVESİNE GENEL BAKIŞ

*Dr. Başak ATAMAN AKGÜL*

*M.Ü. İşletme Bölümü, Yardımcı Doçent*

*Abstract: France, with its national uniform chart of accounts, is the country most identified with the uniform approach*

*The "Plan Compatible", that is the government's accounting plan, specifies exactly which ledger accounts must be kept, and exactly what can and can't be recorded in each Turkish Accounting Regulations and Uniform chart of Accounts are drawn up by the Finance Ministry in 1992*

*The Turkish approach also, is the specify in great detail exactly what sort of transactions go under each heading or account, and then to further specify how those accounts shall be presented.*

### I.TARİHÇE

Fransa'da, ilk defa 1942 yılında, standart muhasebe düzeni hazırlık çalışmaları başlamıştır [1]. Bunu takiben 4.4.1946 tarihinde oluşturulan ve Genel Hesap Planını hazırlamakla yetkili kılınan "Muhasebe Normalizasyon Komisyonu"nun çalışmaları sonucu "Genel Muhasebe Hesap Planı, 1947 yılında yayınlanmıştır [2] Bundan sonra, birçok hesap planı birbirini takip etmiştir. Bunlar,

- Genel hesap Planı (1947)
- Genel Hesap Planı (1957)'dir.

1957 yılında, Maliye Bakanlığına bağlı, resmi bir kuruluş olan "Ulusal Muhasebe Konseyi" tarafından incelenen 1947 hesap planı, revizyona tabi tutularak 1957 hesap planı adı altında bir kararnameyle yürürlüğe girmiştir. 1965 yılından itibaren, 1957 hesap planının işletmelere, genel hesap planına uygun, yıllık bilanço ve sonuçları göstermeleri zorunluluğu getiren bir vergi kanununun gelmesi, öte yandan muhasebe eğitiminde yer alması, Ulusal Muhasebe Konseyi tarafından ekonominin çeşitli sektörlerine mesleki muhasebe kılavuzları adı altında yayınlanması ve uygulanması, 1957 hesap planının uygulama alanını genişletmiştir [3].

Bu hesap planında 1947 hesap planının olduğu gibi kamu sektörü için zorunlu ancak özel sektör için isteğe bağlıydı [1]. Özel sektör mesleki hesap planlarını kendi istekleri doğrultusunda oluşturmaktaydı. 1957 hesap

planında, daha çok Maliyet muhasebesi alanında revizyon gerçekleştirilmiştir [3]. Bu hesap planı 31 Aralık 1983 yılına kadar uygulanmıştır.

1957 yılından itibaren, işletme yönetim analizleri değişmiş ve yeni finansal ve ekonomik kavramlar ortaya çıkmıştır [4]. Bu arada, gelişen zaman içerisinde Avrupa Ekonomik Topluluğunun çerçevesinde, uluslararası uyum ihtiyacı doğmuştur [4].

Avrupa Birliği Konseyi 1978 yılında IV yönergeyi yayınlamıştır. 4.Direktifin başlığı "Bilanço ve Hesaplar"dır. Bu direktif, belli sayıda prensibi, üye ülkelere zorunlu tutmuştur.

Bu direktifle, üye ülkelere

- Üç tip rapor düzeni "bilanço, kar zarar hesabı ve ekler,
- Bilanço ve kar zarar hesabı düzenleme,
- Belgelere şeffaflık ve Süreklilik sağlayan kuralları (Önceki faaliyet dönemlerine ilişkin tutarlarla karşılaştırma imkanı),
- Değerleme Kuralları getirmiştir [1]

Bütün bu gelişmelerin sonucu olarak Fransa, IV Direktife, yeni bir muhasebe düzeni getirerek uyum sağlamıştır [4].

Böylelikle, 27 Nisan 1982 yılında, Maliye Ekonomi Bakanlığı tarafından bir kararname ile revize edilmiş hesap planı "Genel Hesap Planı" adı altında yayınlanmıştır [1]. 1971 yılından beri, Ulusal Muhasebe Konseyi tarafından üstlenilen çalışmaların sonucunda doğan bu hesap planı, Avrupa Birliğinin yayınladığı 4.Direktife uygun olarak hazırlanmıştır [1].

1982 Genel Hesap Planı 1 Ocak 1984 yılından itibaren uygulamaya konmuştur 9 Aralık 1986 yılında ise, bu 1982 yılında alınan karar geliştirilmiş ve tamamlanmıştır.

\* Conseil National de la Comptabilite (CNC)

Bu hesap planı, kamu sektöründeki kuruluşlar ile özel sektördeki sanayi ve ticaret işletmelerine uygulama amacı ile hazırlanmıştır.

Söz konusu hesap planında maliyet muhasebesi ve genel muhasebe giderlerin cinslerine göre bir analiz yapılma imkanını vermiş ve işletme sonucunu oluşturan gider ve gelirler cinslere göre bölümlendirilmiştir. Bu hesap planına göre, işletmeler mesleki hesap planlarını, genel hesap planı ile uyumlu olmak şartıyla uygulayabileceklerdir [14].

Halen Ulusal Muhasebe Konseyi tarafından onaylanmış 50'ye yakın meslek branşının adapte edilmiş hesap planı mevcuttur [5].

## II. FRANSIZ GENEL HESAP PLANININ ÖZELLİKLERİ

Genel Hesap Planı, muhasebe fonksiyonlarını doğru olarak yerine getirmeye İmkan tanıyan bir kural ve şartlar bütünüdür [6]. Hesap Planı hazırlanırken ondalık sınıflama kullanılmıştır. Bu hesap planı, 1'den 0'a numaralanmış ve 10 sınıfa bölünmüştür [6].

1982 hesap planına 3 ayrı sistem getirilmiştir. Buna göre [6];

**-Gelişmiş sistem:** Hesap planında yer alan tüm hesapları kapsamaktadır. İşletmeler için isteğe bağlı olan, ancak tamamlayıcı bilgiler veren, işletmenin durumu ve yönetimi hakkında detaylı bilgi sağlayan bir sistemdir [3].

**-Temel Sistem:** italik yazı karakterinde olmayan bütün hesapları kapsamaktadır. Bu sistem, tip finansal tabloların düzenlemesine imkan veren hesapları içermekte ve her ölçek işletme için uygulanabilir düzeydedir.

**-Kısaltılmış Sistem:** Yalnızca Kalın İtalik Yazı karakterindeki hesapları kapsamaktadır. Yasa ile belirtilmiş belirli bir büyüklüğü geçmeyen küçük ve orta büyüklükteki işletmelere özgüdür.

Bu plan da, bir sistemden diğer bir sisteme geçmeye, bir hesaba ihtiyaç duyulduğu anda izin verilmektedir. Hesaplar, ihtiyaca göre açılmaktadır [3].

Her bir sistem için, üç tür rapor düzeni getirilmiştir. Bunlar;

- Bilanço
- Sonuç hesabı
- Ekler (Tamamlayıcı açıklamalar) dan oluşmaktadır [1].

İşletmelerde en çok kullanılan sistem "Temel Sistem"dir [1].

Fransız Genel Hesap Planında, genel muhasebe hesapları 1'den 8'e kadar sekiz sınıfa ayrılmıştır. 9. Sınıf maliyet muhasebesi hesaplarına aittir. Her sınıf aşağıdaki hesapları kapsamaktadır.

SINIF 1 SERMAYE HESAPLARI (Özsermaye, diğer özkaynaklar, borçlar)

SINIF 2 DURAN VARLIK HESAPLARI

SINIF 3 STOKLAR VE İMALAT SAFHASINDAKİLERE İLİŞKİN HESAPLAR

SINIF 4 ÜÇÜNCÜ ŞAHİS HESAPLARI

SINIF 5 FİNANSAL HESAPLAR

SINIF 6 GİDER HESAPLARI

SINIF 7 GELİR HESAPLARI

SINIF 8 ÖZEL HESAPLAR

SINIF 9 MALİYET HESAPLARI

SINIF 0 SERBEST

## III. FRANSIZ HESAP ÇERÇEVESİ BİLANÇO HESAPLARI

SINIF 1

SERMAYE HESAPLARI

10 SERMAYE VE YEDEK AKÇELER

11 DEVİR (NAKLİ YEKÜN) BORÇLU VEYA ALACAKLI HESAP BAKİYESİ (REPORT A NUVEAU)

12 DÖNEM KARI VEYA ZARARI (SONUÇ HESABI)

13 YATIRIM TEŞVİKLERİ

14 YASAL KARŞILIKLAR

15 GİDER VE RİSK KARŞILIKLARI

16 ÖDÜNÇ VE BENZERİ BORÇLAR

17 İŞTİRAKLERE BAĞLI BORÇLAR

18 İŞLETMENİN VE ORTAKLIKLARIN BAĞLANTI HESAPLARI

SINIF 2

DURAN VARLIK HESAPLARI

20. MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR

21 MADDİ DURAN VARLIKLAR

22 İMTİYAZLI DURAN VARLIKLAR

23 YAPILMAKTA OLAN DURAN VARLIKLAR

24
25
26 İŞTİRAKLER VE İŞTİRAKLERE BAĞLI ALACAKLAR
27 DİĞER MALİ DURAN VARLIKLAR
28 DURAN VARLIK AMORTİSMANLARI
29 DURAN VARLIKLARIN DEĞER DÜŞÜKLÜĞÜ KARŞILIKLARI
<b>SINIF 3</b>
<b>STOKLAR VE YAPILMAKTA OLANLAR HESAPLARI</b>
30
31 İLK MADDE VE MALZEME
32 DİĞER STOKLAR (GEREÇLER)
33 YARI MAMULLER-ÜRETİM
34 YAPILMAKTA OLAN HİZMETLER
35 MAMÜL STOKLARI (MAMÜLLER)
36
37 TİCARİ MALLAR
38
39 STOK DEĞER DÜŞÜKLÜĞÜ KARŞILIĞI
<b>SINIF 4</b>
<b>ÜÇÜNCÜ ŞAHİS HESAPLARI</b>
40 SATICILAR VE BAĞLI HESAPLARI
41 MÜŞTERİLER VE BAĞLI HESAPLARI
42 PERSONEL VE BAĞLI HESAPLARI
43 SOSYAL GÜVENLİK VE DİĞER SOSYAL ORGANİZASYONLAR
44 DEVLET VE DİĞER KAMU İDARELERİ
45 GRUP ORTAKLIKLAR
46 ÇEŞİTLİ BORÇLULAR VE ALACAKLILAR
47 TRANZİTUAR (GEÇİCİ) VEYA BEKLEMEDEKİ HESAPLAR
48 DÜZENLEYİCİ HESAPLAR
49 ÜÇÜNCÜ KİŞİ HESAPLARI DEĞER DÜŞÜKLÜĞÜ KARŞILIKLARI
<b>SINIF 5</b>
<b>FİNANSAL HESAPLAR</b>
50 MENKUL KIYMETLER

51 BANKALAR, FİNANSAL KURUMLAR VE BENZERLERİ
52
53 KASA
54 AKREDİTİF VE AVANSLAR
55
56.
57
58 İÇ TRANSFERLER
59 FİNANSAL HESAPLAR DEĞER DÜŞÜKLÜĞÜ KARŞILIĞI
<b>YÖNETİM HESAPLARI</b>
<b>SINIF 6</b>
<b>GİDER HESAPLARI</b>
60 ALIŞLAR
61 DIŞ HİZMETLER
62 DİĞER DIŞ HİZMETLER
63 VERGİ, HARÇ VE BENZERİ ÖDEMELER
64 PERSONEL GİDERLERİ
65 DİĞER CARİ YÖNETİM GİDERLERİ
66 FİNANSAL GİDERLER
67 OLAĞANÜSTÜ GİDERLER
68 AMORTİSMAN VE KARŞILIKLARA AYRILANLAR
69 ÇALIŞANLARIN İŞTİRAKLERİ, KAR PAYLARI ÜZERİNDEN ÖDEMELER
<b>SINIF 7</b>
<b>GELİR HESAPLARI</b>
70 ÜRETİLEN MAMÜL SATIŞLARI, MAL VE HİZMET TAHSİLATLARI
71 STOKLANAN MAMÜLLER
72 SABİT MAMÜLLER
73 UZUN SÜRELİ FAALİYETLERDEN DOĞAN KİSMİ NET GELİRLER
74 İŞLETME TEŞVİK GELİRLERİ
75 DİĞER CARİ YÖNETİM GELİRLERİ
76 FİNANSAL GELİRLER
77 OLAĞANÜSTÜ GELİRLER
78 KONUSU KALMAYAN KARŞILIKLAR

79 GİDER TRANSFERLERİ  
(GİDER YANSITMA HESAPLARI)

**SINIF 8**

**ÖZEL HESAPLAR**

Bu sınıftaki hesaplar 1 ile 7 arası sınıflarda yeri olmayan özel hesaplardır.

**SINIF 9**

**MALİYET HESAPLARI**

Farklı yönetim analizi tekniklerini göstermektedir.

İşletmeler 9 nolu maliyet hesap planını kullanarak yöntemleri destekleyebilmektedirler.

**IV. TÜRK TEKDÜZEN HESAP ÇERÇEVESİ**

**SINIF 1**

**1 DÖNEN VARLIK HESAPLARI**

- 10 HAZIR DEĞERLER
- 11 MENKUL KIYMETLER
- 12 TİCARİ ALACAKLAR
- 13 DİĞER ALACAKLAR
- 14
- 15 STOKLAR
- 16
- 17 YILLARA YAYGIN İNŞAAT ONARIM MALİYETLERİ
- 18 GELECEK AYLARA AİT GİDERLER VE GELİR TAHAKKUKLARI
- 19 DİĞER DÖNEN VARLIKLAR

**SINIF 2**

**2 DURAN VARLIK HESAPLARI**

- 20
- 21
- 22 TİCARİ ALACAKLAR
- 23 DİĞER ALACAKLAR
- 24 MALİ DURAN VARLIKLAR
- 25 MADDİ DURAN VARLIKLAR
- 26 MADDİ OLMAYAN DURAN VARLIKLAR
- 27 ÖZEL TÜKENMEYE TABİ VARLIKLAR

28 GELECEK YILLARA AİT GİDERLER VE GELİR TAHAKKUKLARI

29 DİĞER DURAN VARLIKLAR

**SINIF 3**

**3 KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR**

- 30 MALİ BORÇLAR
- 31
- 32 TİCARİ BORÇLAR
- 33 DİĞER BORÇLAR
- 34 ALINAN AVANSLAR
- 35 YILLARA YAYGIN İNŞAAT VE ONARIM HAKEDİŞLERİ
- 36 ÖDENECEK VERGİ VE DİĞER YÜKÜMLÜLÜKLER
- 37 BORÇ VE GİDER KARŞILIKLARI
- 38 GELECEK AYLARA AİT GELİRLER VE GİDER TAHAKKUKLARI
- 39 DİĞER KISA VADELİ YABANCI KAYNAKLAR

**SINIF 4**

**4 UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR**

- 40 MALİ BORÇLAR
- 41
- 42 TİCARİ BORÇLAR
- 43 DİĞER BORÇLAR
- 44 ALINAN AVANSLAR
- 45
- 46
- 47 BORÇ VE GİDER KARŞILIKLARI
- 48 GELECEK YILLARA AİT GELİRLER VE GİDER TAHAKKUKLARI
- 49 DİĞER UZUN VADELİ YABANCI KAYNAKLAR

**SINIF 5**

**5 ÖZ KAYNAKLAR**

- 50 ÖDENMİŞ SERMAYE
- 51
- 52 SERMAYE YEDEKLERİ

- 54 KAR YEDEKLERİ  
55  
56  
57 GEÇMİŞ YILLAR KARLARI  
58 GEÇMİŞ YILLAR ZARARLARI  
59 DÖNEM NET KARI (ZARARI)

#### SINIF 6

#### 6 GELİR TABLOSU HESAPLARI

- 60 BRÜT SATIŞLAR  
61 SATIŞ İNDİRİMLERİ  
62 SATIŞLARIN MALİYETİ  
63 FAALİYET GİDERLERİ  
64 DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GELİR VE KARLAR  
65 DİĞER FAALİYETLERDEN OLAĞAN GİDER VE ZARARLAR  
66 FİNANSMAN GİDERLERİ  
67 OLAĞANDIŞI GELİR VE KARLAR  
68 OLAĞANDIŞI GİDER VE ZARARLAR  
69 DÖNEM NET KARI (ZARARI)

#### SINIF 7

#### 7 MALİYET HESAPLARI

- 70 MALİYET MUHASEBESİ BAĞLANTI HESAPLARI  
71 DİREK İLK MADDE VE MALZEME GİDERLERİ  
72 DİREKT İŞÇİLİK GİDERLERİ  
73 GENEL ÜRETİM GİDERLERİ  
74 HİZMET ÜRETİM MALİYETİ  
75 ARAŞTIRMA VE GELİŞTİRME GİDERLERİ  
76 PAZARLAMA SATIŞ VE DAĞITIM GİDERLERİ  
77 GENEL YÖNETİM GİDERLERİ  
78 FİNANSMAN GİDERLERİ  
79 GİDER ÇEŞİTLERİ (7/B SEÇENEĞİ)

#### SINIF 8

#### SERBEST

#### SINIF 9

#### NAZIM HESAPLAR

### V. FRANSIZ HESAP ÇERÇEVESİ İLE TEKDÜZEN HESAP ÇERÇEVESİNİN GENEL OLARAK KARŞILAŞTIRILMASI

#### 5.1. Fransız Hesap Çerçevesinde Hesapların Aktif ve Pasif Bilanço Hesapları Olmalarına Göre Dağılımı

#### BİLANÇO HESAPLARI

Dönen Varlıklar		Borçlar	
Sınıf 2 Duran Varlıklar	Sınıf 1 Sermaye Hesapları		
Sınıf 3 Stok hesapları	Sınıf 4 Üçüncü Şahıs Hesapları		
Sınıf 4 Üçüncü Şahıs Hesapları	Sınıf 5 Finansal Hesaplar		

#### GELİR TABLOSU HESAPLARI

Sınıf 6 Gider Hesapları

Sınıf 7 Gelir Hesapları

Sınıf 8 Serbest

Sınıf 9 Maliyet Hesaplar

Görüldüğü üzere Fransız Genel Hesap Planında hesaplar, bilanço esasına göre oluşturulmamıştır. Şöyle ki, hem aktif, hem de pasif karakterli hesaplar aynı hesap sınıfında yer almaktadır. Örneğin 4 ve 5 nolu hesap sınıfları, hem aktif hem de pasifte bulunmaktadır.

#### 5.2. Tekdüzen Hesap Çerçevesinde Hesapların Aktif Ve Pasif Bilanço Hesapları Olmalarına Göre Dağılımı

#### BİLANÇO HESAPLARI

Sınıf 1 Dönen Varlıklar	Sınıf 3 Kısa Vadeli Borçlar
Sınıf 2 Duran Varlıklar	Sınıf 4 Uzun Vadeli Borçlar
	Sınıf 5 Sermaye Hesapları

#### GELİR TABLOSU HESAPLARI

Sınıf 6 Gelir Tablosu Hesapları

Sınıf 7 Maliyet Hesapları

Sınıf 8 Serbest

Sınıf 9 Nazım Hesaplar

Buradan, hesap çerçevesinin, bilanço esasına göre oluşturulduğu görülmektedir. Ayrıca, bilanço oluşumunda, varlıkların likidite esasına göre, kaynakların ise, kısa

vadeden uzun vadeye göre sıralanmasına dikkat edildiği görülmektedir.

## VI. SONUÇ

Dünyada Tekdüzen Muhasebe Hesap Planı kullanan ülkelerin öncülerinden olan Fransa'nın, bu alandaki çalışmalarını 1947'lerden bugüne kadar sürdürdüğü görülmektedir.

Oluşturulan, hesap planları, gelişen teknolojik ve ekonomik gelişmeler paralelinden yeniden irdelenmiş ve gerekli iyileştirme çalışmaları yapılmıştır.

Kuşkusuz ki, oluşumu bu kadar geçmişe dayanan hesap planının işletmeler açısından kullanımı pratik ve kolay olmaktadır.

Planda, üç ayrı alternatif sistemin sunulması, kullanımını kolaylaştıran bir unsurdur. Ayrıca, söz konusu hesap planına dayanılarak işletmelerin, mesleki hesap planlarını oluşturabilmeleri, sisteme ayrı bir elastikiyet sağlamaktadır.

Türkiye'de ise, özel sektörü kapsamamasına rağmen, kamu sektörünü kapsayan hesap planı çalışmalarının temeli 1938'lere dayanmaktadır.

Sırasıyla 1971 Kamu İktisadi Teşebbüsleri Genel Hesap Planı,

-(1983)-(1984)(1989), Sermaye Piyasası Kurulu Standart Genel Hesap Planı

-Bankalar birliğinin 1986 tarihli Tekdüzen hesap planları oluşturulmuş, en son olarak ise Maliye ve Gümrük Bakanlığı tarafından "Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliği" ile "Tekdüzen Hesap Planı" 1992 yılında yayınlanmıştır. Bu tarihten itibaren sürekli incelenen ve üzerine ilaveler yapılan tekdüzen hesap planı, çok geniş bir kapsama alanına sahiptir.

Yayımlandığı ilk yıllarda, kullanımı tartışmalara yol açan tekdüzen hesap planı bugün artık kullanan tüm işletmelerce anlaşılmış ve bir anlamda oturmuştur.

Ancak, hesap planının kullanım zorunluluğunun yanında sektörel bazda bir düzenlemenin yapılmaması ve işletmelere ihtiyaç duydukları hesapları açma konusunda sınırlı müsaade, problemler arasında yer almaktadır.

## VII. KAYNAKLAR

[1] Raulet, Christian; Sabatier, Pierre. **Comptabilite et Gestion** 1. Dunod, Paris 1993. ss.66-69.

[2] Sevilengül, Orhan. "Tekdüzen Hesap Planları ve Türkiye Uygulaması". **XVI Türkiye Muhasebe Kongresi**. TURMOB, 1997. s.227.

[3] Kotar, Erhan. "Fransız Genel Muhasebe Planı ve Muhasebe Milli Konseyi", **Muhasebe ve Finansman Dergisi**. MÖDAV, 1998. ss.25-27.

[4] Langlois, G.; Friederich, M.. **Comptabilite Generale**. Foucher, Paris, 1994, s.50.

[5] Obert, Robert. **Comptabilite Generale Approfondie**. Dunod, 4 e Edition, Paris, 1995.

[6] Allard, Vincent. **Le Plan Comptable General Pour Tous**. Editions de Vecchi S.A., Paris, 1997. ss.8-9,58.

Ataman, Ümit. **Genel Muhasebe, Muhasebede Dönemiçi İşlemleri**. Türkmen Kitabevi, İstanbul, 2000.

Fayel, Alain-Pernot, Daniel. **Comptabilite Generale de L'entreprise**. Dunod, Paris, 1995.

Chantal Garmilis, Ali-Poty. **Comptabilite Financiere**. Dunod, Paris, 1988.

Kerviler de Isabelle, Loic. **La Comptabilite Generale**. 4 e Edition, Paris, 1997.

# COBB-DOUGLAS ÜRETİM FONKSİYONUNUN GEOMETRİK PROGRAMLAMA İLE ANALİZİ

Dr. Tuncay CAN

M.Ü. İ.İ.B.F. Ekonometri Bölümü, Yardımcı Doçent

*Abstract: Geometric programming is a recent analytical technique developed for solving a class of nonlinear programming problems that often arise in the fields of management Science and engineering design. Characteristic of these problems is the fact that the function to be maximized or minimized is the sum of products of a certain number of terms. The Cobb-Douglas production function is fairly universal law relating manufacturing output  $y$  to the inputs labor and capital  $K$  as  $Y = \gamma L^\alpha K^\beta$  where  $\gamma$ ,  $\alpha$  and  $\beta$  are assumed to be constants. We shall consider studies of maximizing the output of a production process subject to  $\alpha$  budget constraint using geometric programming technique.*

## I-GİRİŞ

Bu makalenin amacı Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun analiz edilmesinde Geometrik Programlama (GP) tekniğinin amaca uygun tanıtılması ve kullanılmasıdır. Yapılan literatür taramasında böyle bir çalışmaya ülkemizde rastlanmamıştır.

Bir firmanın elde ettiği ürün (output) ile kullandığı girdiler (input) arasındaki ilişkilere "üretim fonksiyonu" adı verilir. Girdilerin veya ürünün fiyatlarını ve dolayısıyla firma için maliyetlerini hiç hesaba katmadan, sadece bilinen üretim teknikleri çerçevesi içinde "girdi ürün ilişkilerini" fiziki yönü ile ele alan üretim fonksiyonu biz bir firmanın hangi üretim kanunlarının etkisi altında bulunduğu gösterecektir.

Bir firmanın üretim miktarı  $y$ , bu miktar ürünü elde etmek için kullanılması gereken girdiler  $x_1, x_2, \dots, x_n$  ise girdi-ürün ilişkilerini

$$y=f(x_1, x_2, \dots, x_n) \quad (1)$$

Şeklinde bir "üretim fonksiyonu" ile gösterebiliriz. Bu gösterimle  $\gamma$  çok değişkenli bir fonksiyondur ve fonksiyonun yapısı (doğrusal ve doğrusal olmayan) hakkında bir fikir vermez. Girdileri emek(L) ve sermaye (K) ile gösterirsek (1) ile gösterilen fonksiyonu

$$y=f(L, K)$$

Fonksiyonuna indirgeyebiliriz. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda çoğu iktisatçı üretim fonksiyonunu bulmaya çalışmışlardır. P.H. Douglas ve C.W.Cobb bu araştırmayı yapan iki ünlü iktisatçidir. Gerçekte Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun "wicksell fonksiyonu" olarak adlandırılması gerekir. Çünkü İsveç'li iktisatçı Knut Wicksell (1851-1926) sözü edilen üretim fonksiyonunu 1900 den önce tanıtmıştı. (Bakınız: B. Sandelin, "On the origin of the Cobb-Douglas"ın Amerika Birleşik Devletlerinde yaptıkları araştırmada imalat sanayii ele alınmıştır. Girdi olarak sadece emek ve sermaye ayrımı yapılmış ve ürün olarak ta bütün mamuller alınmıştır ve sonuçta Amerikan ekonomisindeki sınıai üretim artışlarının  $\frac{3}{4}$  ü emeğin katkısı,  $\frac{1}{4}$  i kapitalin katkısı ile sağlanabileceği gösterilmiştir.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonu  $\gamma$ ,  $\alpha$ ,  $\beta$  sabitler, L(emek) ve K(sermaye) olmak üzere

$$y = \gamma L^\alpha K^\beta \quad (2)$$

şeklinde tanımlanır. (2) ile gösterilen Cobb-Douglas üretim fonksiyonu doğrusal olmayan bir fonksiyondur ve bu tür bir fonksiyonun kullanımı şüphesiz ki doğrusal üretim fonksiyonunun kullanılmasından daha gerçekçi bir yaklaşım sağlar.

(2) fonksiyonun bazı temel özellikleri şöyledir:

- i)  $\alpha+\beta$  nıncı dereceden homojendir.
- ii)  $\alpha+\beta=1$  ise doğrusal olarak homojendir.

Homojenlik özelliği L ve K nın  $t>0$  iken  $tL$  ve  $tK$  haline getirildiğinde çıktının da

$$f(tL, tK) = \gamma (tL)^\alpha (tK)^\beta = t^{\alpha+\beta} \gamma L^\alpha K^\beta = t^{\alpha+\beta} f(L, K)$$

olması olgusunda yatar. Yani Cobb-Douglas üretim fonksiyonu  $\alpha+\beta$  derecesinden homojendir.  $\alpha+\beta=1$  ise fonksiyonu 1.dereceden homojendir ve bu özellik "ölçeğe göre değişmeyen getiri" (constant return to scale) kuralının geçerli olduğunu gösterir. Şu halde Cobb-



Douglas'ın ABD de yaptıkları araştırma Amerikan imalat sanayinde "ölçeğe göre değişmeyen getiri" kuralının geçerli olduğunu ortaya koymuştur.  $\alpha+\beta>1$  ise ölçeğe göre artan getiri,  $\alpha+\beta<1$  ise ölçeğe göre azalan getiri anlamına gelir.

Biz bu çalışmada bir bütçe kısıtı altında bir üretim sürecinin çıktısını maksimize etmek için GP yi kullanarak bir model üzerinde çalışacağız.

GP, 1964 yılında önceleri mühendislik problemlerinin çözümü için geliştirilen ve sonraları diğer birçok bilim dallarında olduğu gibi iktisadi problemlerin çözümünde de başarılı bir şekilde uygulanan doğrusal olmayan programlama probleminin özel bir halidir.

$$\underline{X} = (x_1, x_2, \dots, x_N), b_i \in R^+ \text{ ve } a_{im} \in R \text{ olmak üzere}$$

$$y = y(\underline{X}) = \sum_{i=1}^T b_i \prod_{n=1}^N x_n^{a_{in}}, \quad \underline{X} > 0$$

şeklinde tanımlanan fonksiyona "posynomial fonksiyon" denir.

$b_i (i=1,2,\dots,T)$  katsayıları "ekonomik katsayılar" ve  $a_{im} (i=1,2,\dots,T; n=1,2,\dots,N)$  kuvvetleri de "teknolojik katsayılar" olarak adlandırılır.  $b_i$  katsayılarından en az birinin negatif olması durumunda  $Y(\underline{X})$  fonksiyonu "signomial fonksiyon" adını alır. Gerçek Dünya problemlerinde doğrusal olmayan programlama problemlerinin de birçok kısıtla karşılaşılar.

$$\text{Min: } y_0(\underline{X}) = \sum_{i=1}^{T_0} b_{0i} \prod_{n=1}^N x_n^{a_{0in}} \quad (3)$$

$$\text{Kısıtlar: } y_m(\underline{X}) = \sum_{i=1}^{T_m} b_{mi} \prod_{n=1}^N x_n^{a_{min}} \leq 1; m=1,2,\dots,M \quad (4)$$

$$\underline{X} = (x_1, x_2, \dots, x_N); \quad x_i > 0, i=1,2,\dots,N$$

modeli ile verilen "posynomial geometrik programlama" problemini ele alalım. Modelimizde M tane eşitsizlik ve bir tane amaç fonksiyonu olmak üzere M+1 tane posynomial bağıntı vardır. Amaç fonksiyonuna "primal fonksiyon",  $x_i > 0; i=1,2,\dots,N$  değişkenlerine "primal değişken" veya "primal karar değişkenleri" adı verilir. (4) kısıtlarına "primal kısıtlar" adı verilir.

Her primal fonksiyondaki terim sayısını  $T_m$ ;  $m=0,1,\dots,M$  ile her bir terimin katsayısı çift indis ve her bir değişkenin kuvveti üç indis ile gösterilecektir.

$c_{mt}$ ; m : denklem t : terim  
 $a_{mnt}$ ; m : denklem t : terim  
n : değişken

Şu halde, örneğin  $c_{04}$  amaç fonksiyonunda 4.terimin katsayısını gösterirken,  $a_{342}$ , 3.kısıtta 4.terimde 2.değişken kuvvetini gösterir.

Amacımız M primal kısıt altında amaç fonksiyonunu minimum yapan  $\underline{X} = (x_1, x_2, x_3, \dots, x_N)$  vektörünü bulmaktır.

Kısıtsız posynomial geometrik programlamada olduğu gibi kısıtlı posynomial geometrik programlamada da primal amaç fonksiyonunun kısıtlar altında minimum noktaya ulaşmada Aritmetik-Geometrik ortalama eşitsizliği (Cauchy Eşitsizliği) önemli rol oynar.  $u_1, u_2, \dots, u_T$  gibi negatif olmayan sayıların aritmetik ile geometrik ortalama arasındaki bağıntı

$$\frac{1}{T} (u_1 + u_2 + \dots + u_T) \geq (u_1 u_2 \dots u_T)^{\frac{1}{T}}$$

şeklinde verilir. Bu eşitsizlik,  $u_1, u_2, \dots, u_T$  herhangi negatif olmayan sayılar ve  $\delta_1, \delta_2, \dots, \delta_T$  toplamları bire eşit olan pozitif ağırlıklar olmak üzere

$$\delta_1 u_1 + \delta_2 u_2 + \dots + \delta_T u_T \geq u_1^{\delta_1} u_2^{\delta_2} \dots u_T^{\delta_T} \quad (5)$$

şeklinde de yazılabilir.  $u_1 = u_2 = \dots = u_T$  şartı ile (5) eşitsizliği eşitlik şekline dönüşür.  $y(\underline{x})$  posynomial fonksiyon

$$y(\underline{x}) = \sum_{i=1}^T \delta_i \left( \frac{b_i r_i(\underline{x})}{\delta_i} \right)$$

$$r_i(\underline{x}) = \prod_{n=1}^N x_n^{a_{in}}, \quad i=1,2,\dots,T$$

şeklinde yazılabilir ve bu form ile aritmetik-geometrik ortalama eşitsizliği kullanılabilir. (5) de yazılan aritmetik-geometrik ortalama eşitsizliği kullanılarak

$$y(\underline{x}) \geq \prod_{i=1}^T \left( \frac{b_i r_i}{\delta_i} \right)^{\delta_i} = \prod_{i=1}^T \left( \frac{b_i}{\delta_i} \right)^{\delta_i}$$

eşitsizliği elde edilir.

$\prod_{i=1}^T \left( \frac{b_i r_i}{\delta_i} \right)^{\delta_i}$  ifadesi “pre-dual fonksiyon” ve  $\prod_{i=1}^T \left( \frac{b_i}{\delta_i} \right)^{\delta_i}$

ifadesi de “dual fonksiyon” olarak adlandırılır.  $\delta_i$  değişkenlerine de “dual değişkenler” adı verilir. Optimal ağırlıklar

$$w_i = \frac{b_i r_i}{y} \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, T$$

şeklinde tanımlanır.

$$\sum_{i=1}^T a_{in} \delta_i = 0 \quad ; \quad n = 1, 2, \dots, N \quad \text{denklemine}$$

“ortogonalite koşulu” ve  $\sum_{i=1}^T \delta_i = 1$  denklemine de

“normalite koşulu” adı verilir. Terim sayısı ve doğrusal denklemlerin sayısı arasındaki fark “zorluk derecesi” olarak adlandırılır. Şu halde kısıtsız problem için N ortogonalite koşulu ve bir normalite koşulu vardır ve bu denklemler

$$T - (N + 1)$$

Zorluk derecesine sahiptirler. (5) eşitsizliği ele alınıp

$$J_i = \delta_i u_i \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, T$$

değişken dönüşümü yapılırsa aritmetik-geometrik ortalama eşitsizliği

$$J_1 + J_2 + \dots + J_T \geq \left( \frac{J_1}{\delta_1} \right)^{\delta_1} \left( \frac{J_2}{\delta_2} \right)^{\delta_2} \dots \left( \frac{J_T}{\delta_T} \right)^{\delta_T}$$

$$\sum_{i=1}^T \delta_i = 1 \quad (7)$$

$$[y_0(x)]^{\lambda_0} \geq \left( \frac{b_{01} r_1(x)}{\Delta_{01}} \right)^{\Delta_{01}} \left( \frac{b_{02} r_2(x)}{\Delta_{02}} \right)^{\Delta_{02}} \dots \left( \frac{b_{0T_0} r_{T_0}(x)}{\Delta_{0T_0}} \right)^{\Delta_{0T_0}} \lambda_0^{\lambda_0} \quad (12)$$

$$1 \geq [y_1(x)]^{\lambda_1} \geq \left( \frac{b_{11} q_1(x)}{\Delta_{11}} \right)^{\Delta_{11}} \left( \frac{b_{12} q_2(x)}{\Delta_{12}} \right)^{\Delta_{12}} \dots \left( \frac{b_{1T_1} q_{T_1}(x)}{\Delta_{1T_1}} \right)^{\Delta_{1T_1}} \lambda_1^{\lambda_1} \quad (13)$$

eşitsizlikleri elde edilir. (12) ve (13) eşitsizliklerin her iki tarafı karşılıklı çarpılarak

$$[y_0(x)^{\lambda_0}] \geq \left( \frac{b_{01} r_1(x)}{\Delta_{01}} \right)^{\Delta_{01}} \dots \left( \frac{b_{0T_0} r_{T_0}(x)}{\Delta_{0T_0}} \right)^{\Delta_{0T_0}} \left( \frac{b_{11} q_1(x)}{\Delta_{11}} \right)^{\Delta_{11}} \dots \left( \frac{b_{1T_1} q_{T_1}(x)}{\Delta_{1T_1}} \right)^{\Delta_{1T_1}} \lambda_0^{\lambda_0} \lambda_1^{\lambda_1} \quad (14)$$

şeklinde bir eşitsizlik elde edilir.

eşitsizliğine dönüşür. (5) eşitsizliği  $\delta_i$  ağırlıklarının normalite koşulunu sağlamadığı durumda

$$\lambda = \Delta_1 + \Delta_2 + \dots + \Delta_T$$

yazılarak gösterilebilir. Normalize ve normalize edilmemiş ağırlıklar arasındaki bağıntı

$$\Delta_i = \lambda \delta_i \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, T \quad (8)$$

şeklinde verilir. (7) ve (8) eşitlikleri kullanılarak

$$(J_1 + J_2 + \dots + J_T)^{\lambda} \geq \left( \frac{J_1}{\Delta_1} \right)^{\Delta_1} \left( \frac{J_2}{\Delta_2} \right)^{\Delta_2} \dots \left( \frac{J_T}{\Delta_T} \right)^{\Delta_T} \quad (9)$$

elde edilir.

Amacımızı açıklamak ve Cobb-Douglas üretim fonksiyonu modelinde karşımıza çıkacağı için bir tek kısıt kullanarak posynomial G.P problemini tekrar gözönüne alalım ve yöntemi göstermeye çalışalım.

$$\text{Min } y_0(x) = \sum_{i=1}^{T_0} b_{0i} r_i(x) \quad (10)$$

$$\text{Kisit : } y_1(x) = \sum_{i=1}^{T_1} b_{1i} q_i(x) \quad (11)$$

$$r_i(x) = \prod_{n=1}^N x_n^{a_{in}} \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, T_0$$

$$q_i(x) = \prod_{n=1}^N x_n^{a_{in}} \quad ; \quad i = 1, 2, \dots, T_1$$

posynomial G.P problemini ele alınsın. (9) da verilen aritmetik-geometrik ortalama eşitsizliği kullanılarak  $y_0(x)$  ve  $y_1(x)$  için

(14) eşitsizliği ağırlıklarının her seçimi için sağlanmasına rağmen  $\lambda_0=1$  seçilerek normalize edilmiş ağırlıkları seçmek uygundur. Şu halde

$$\lambda_0 = \delta_{01} + \delta_{02} + \dots + \delta_{0T_n} \equiv 1$$

$$r_0(x) \geq \left( \frac{b_{01} r_1(x)}{\delta_{01}} \right)^{\delta_{01}} \dots \left( \frac{b_{0T_n} r_{T_n}(x)}{\delta_{0T_n}} \right)^{\delta_{0T_n}} \left( \frac{b_{11} q_1(x)}{\delta_{11}} \right)^{\delta_{11}} \dots \left( \frac{b_{1T_1} q_{T_1}(x)}{\delta_{11}} \right)^{\delta_{11}} \lambda_0^{\lambda_0}$$

eşitsizliği şeklinde yazılabilir. Buradan hareketle Dual G.P. olarak adlandırılan model aşağıdaki şekilde yazılabilir:

$$\text{Mak} \quad d(\underline{\delta}) = \prod_{m=0}^M \prod_{t=1}^{T_m} \left( \frac{b_{mt} \delta_{mt}}{\delta_{mt}} \right)^{\delta_{mt}}$$

$$\begin{aligned} \text{Kisitler:} \quad & \sum_{t=1}^{T_m} \delta_{mt} = 1 \\ & \sum_{m=1}^M \sum_{t=1}^{T_m} a_{mt} \delta_{mt} = 0 \quad : n = 1, 2, \dots, N \\ & \delta_{m0} = \sum_{t=1}^{T_m} \delta_{mt} \quad : m = 1, 2, \dots, M \\ & \delta_{00} \equiv 1 \quad \text{ve} \quad \delta_{m0} \equiv \lambda_m \end{aligned}$$

Dual G.P. probleminde bağımsız  $N+1$  tane eşitlik halinde dual kısıt ve bağımsız  $T$  dual değişken vardır:

$$T \equiv \sum_{m=0}^M T_m$$

$T-(N+1)$  sıfıra eşitse yani zorluk derecesi yoksa çözüm vardır.  $T-(N+1) > 0$  ise yani zorluk derecesi varsa bu durumda doğrusal olmayan kısıtlar altında doğrusal olmayan programlama problemi, doğrusal kısıtlı konkav programlama problemine dönüştürülür.

Şu halde dual fonksiyonun kısıtlar altında maksimize edilmesi halinde primal fonksiyonun minimum(global) değeri bulunmuş olur.

$y = \gamma L^\alpha K^\beta$  Cobb-Douglas üretim fonksiyonuna geri dönersek  $\alpha=2/3$  ve  $\beta=1/3$  olduğunu varsayalım.  $\alpha+\beta=1$  olduğu için "ölçeğe göre sabit getiri" kuralı geçerli olacaktır. Yani, girdilerdeki aynı oranda değişiklik olursa çıktıda da aynı oranda değişiklik olacaktır. Matematiksel olarak açıklamak gerekirse  $L$  ve  $K$  bir  $Y$  çıktısını veriyorsa  $t>0$  olmak kaydıyla  $tL$  ve  $tK$  girdileri  $tY$  çıktısını oluşturacaktır. Şu halde

$$\gamma(tL)^{2/3} (tK)^{1/3} = \gamma^{2/3} L^{2/3} t^{2/3} t^{1/3} K^{1/3} = t \gamma L^{2/3} K^{1/3} = tY$$

bağıntısı yazılabilir. Diğer ağırlıkları da  $\delta_i$  ağırlıkları cinsinden yazarsak (14) eşitsizliği

yazılabilir ve sonuçta Cobb-Douglas üretim fonksiyonu 1.inci dereceden homogendir, yani "ölçeğe göre sabit getiri" kuralı geçerlidir.

$P$  çıktısının birim fiyatının,  $w$  ücret oranının ve  $q$  sermaye fiyatının verildiğini varsayalım.  $M$  bir bütçe sınırı olsun.

$$P: \text{mak } PY_{L,K>0} = p \gamma L^{2/3} K^{1/3}$$

$$\text{Kisit: } wL + qK \leq M$$

$PY > 0$  olduğu için verilen modelde  $PY$  yi maksimize etmek yerine  $\frac{1}{P} Y^{-1}$  i minimize edebiliriz. Şu halde problem

$$P': \min_{L,K>0} \frac{1}{p} Y^{-1} = p^{-1} \gamma^{-1} L^{-2/3} K^{-1/3}$$

$$\text{Kisit: } \frac{w}{M} L + \frac{q}{M} K \leq 1$$

modeline indirgenmiş olur.

$$x_1 := L, \quad x_2 := K, \quad d_1 := p^{-1} \gamma^{-1}, \quad d_2 := w/M, \quad d_3 := q/M$$

denilirse bir tek kısıt altında posynomial geometrik programlama problemi

$$P': \min_{x>0} z = c_1 x_1^{2/3} x_2^{1/3}$$

$$\text{Kisit: } d_1 x_1 + d_2 x_2 \leq 1$$

şeklinde yazılabilir. Terim sayısı  $T=3$ , ve değişken sayısı  $N=2$  olduğundan problemin zorluk derecesi

$$T-(N+1) = 3-(2+1) = 0$$

dır. Şu halde problemin normalite ve ortogonalite koşulları altında tek bir optimal çözümü vardır. Problemimiz için normalite koşulu

$$\lambda_1 = 1$$

ve ortogonalite koşulları da

$$-\frac{2}{3}\lambda_1 + \mu_1 = 0$$

$$-\frac{1}{3}\lambda_1 + \mu_2 = 0$$

şeklinindedir.

$$\lambda_1 = 1$$

$$-\frac{2}{3}\lambda_1 + \mu_1 = 0$$

$$-\frac{1}{3}\lambda_1 + \mu_2 = 0$$

denkleminin çözümünden  $\lambda_1 = 1, \mu_1 = \frac{2}{3}, \mu_2 = \frac{1}{3}$

elde edilir.

$$\bar{z} = \frac{c_j \bar{p}_j}{\lambda_j}, j=1 \text{ ve } \bar{\mu}_j = \bar{\mu}_j \bar{q}_j, j=1,2$$

$$\bar{z} = c_1 \bar{x}_1^{-\frac{2}{3}} \bar{x}_2^{-\frac{1}{3}}, d_1 \bar{x}_1 = \frac{2}{3}, d_2 \bar{x}_2 = \frac{1}{3}$$

olduğundan

$$\bar{L} = \bar{x}_1 = \frac{2}{3} \frac{1}{d_1} \Rightarrow \bar{L} = \frac{2M}{3H}, \bar{K} = \bar{x}_2 = \frac{1}{3} \frac{1}{d_2} \Rightarrow \bar{K} = \frac{M}{3q}$$

şu halde sonuçta

$$p\bar{z} = \frac{1}{\bar{z}} = p\gamma \left( \frac{2M}{3H} \right)^{\frac{2}{3}} \left( \frac{M}{3q} \right)^{\frac{1}{3}} = \frac{p\gamma M}{3} \left( \frac{2}{H} \right)^{\frac{2}{3}} \left( \frac{1}{q} \right)^{\frac{1}{3}}$$

elde edilir.

## II-SONUÇ

## KAYNAKÇA

- [1] Beightler, Charles S.; Phillips Donald T., **Applied Geometric Programming**, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1976.
- [2] Chiang, Alpha C., **Matematiksel İktisadın Temel Yöntemleri**, Çevirenler: Prof.Dr. Ergun Kıp, Yrd.Doç.Dr. Muzaffer Sarımeçeli, Arş.Gör.Osman Aydoğmuş, Teori Yayınları Verso A.Ş.,1986.
- [3] Duffin, R.J.; Peterson, E.L.; and Zener, C., **Geometric Programming**, John Wiley and Sons, New York, 1967.
- [4] Ecker, J.G., **Geometrik Programming: Methods, Computations and Applications**, Siam Review, Vol: 22, 1980.
- [5] L.Gue, Ronald; E.Thomas, Micheal, **Mathematical Methods in Operational Research**, U.S.A., 1968.
- [6] Mc Namara J.R., "On Geometric Programming and Complementary Slackness", **Journal of Optimization Theory and Applications**, Vol 74, No:2, 1992.
- [7] Sinha, S.B.; Biswas, A.; Biswal, M.P., "Geometric Programming Problems with Negative Degrees of Difficulty", **European Journal of Operational Research**, Vol:28, 1987.
- [8] Sydsaeter, Knut, Hammond, Peter J., **Mathematics for Economic Analysis**, Prentice-Hall International, Inc., 1995.
- [9] Üstünel, Besim, **Ekonominin Temelleri**, Kurtuluş Matbaası, 1975.

Cobb-Douglas üretim fonksiyonunun çıktısını maksimize edilmesinde doğrusal olmayan programlamanın özel ve güçlü bir tekniği olan geometrik programlama kullanılmıştır. Aynı sonuca "Lagrange çarpanları metodu" kullanılarak da ulaşılabilir. Bu durumda doğrusal olmayan denklemlerle uğraşmak zorunda kalınır ve bu denklemlerin çözümünde kullanılan teknikler (Newton Raphson vb.) gerçek çözümü bulmakta zorlanırlar. Bu nedenle G.P. tekniğinin kullanılması tercih sebebi olmalıdır.



## TEKSTİL SANATINDA ALTIN VE GÜMÜŞ

*Sibel ARIK*

*M.Ü. G.S.F., Yardımcı Doçent*

*Abstract: For centuries, fabrics of gold and silver have been considered precious treasures. In the past, there were master works of the weaver's art. Today, the metallic textiles include gold and silver effects and have their powety.*

Altın, parlak sarı rengi ile doğal halde bulunduğu ve dövülgen olduğu için insanoğlunun kullandığı ilk madenlerdendir. M.Ö. V bin yıllarında kullanıldığını gösteren belgeler vardır. Elde edilmesindeki kolaylığı, parlaklığı, rengi, aşınmazlığı ve rahat işlenmesinin yanında, az bulunur olması onun en değerli materyaller arasında yer almasına neden olmuştur [1]. Altın, M.Ö.II. bin yıllarında ise renk ve parlaklığı arasındaki benzerlikten dolayı "ay madeni"- "diana madeni" olarak adlandırılan gümüş ile yarışmaya başlamıştır [1]. Ancak, insanlar için yüzyıllardır değişmeyen tek şey, bu madenlerin "değerini- kıymetini" yitirmemiş olması ve kullanıldıkları her şeye maddi ve manevi üstünlük niteliği katmasıdır.

El sanatları alanında en eski olan dokuma sanatı, insanlığın kültürel değişimi ile paralel olarak kendi gelişim aşamalarını da beraberinde getirmiştir. Ancak önceleri koruma işlevi kaygısı ile başlayan ve maddi özellikleri ön planda tutulan dokumacılık sanatı, daha sonra üretiminde kullanılan malzemelerin "değerine" göre manevi özellikleri de öne çıkararak kıymet ve özellik niteliği kazanmıştır. Altın ve gümüş gibi madensel elemanlar kullanılarak üretilen kumaşlar "değerli, kıymetli, ender hazineler" olarak kabul edilmiş, "kuvvet, kudret, zenginlik, ihtişam ve üstünlüğün" ifadesi olmuştur. Tarihsel süreçte bu şekilde en mükemmel dokuma sanatı örnekleri, toplumların üstün konumundaki din adamları, ileri gelenleri, devlet adamları ve hükümdarları için üretilmiştir. Zamanında, üretildiği toplumun kuvvet ve görkemini yansıtan bir simge haline gelmiştir. Özellikle, yabancı ülke hükümdarı, devlet adamları ve misyonlarına verilen hediyeler arasında önemli bir yer kazanmıştır.

Milattan önceki belgelere göre, İlk olarak altın ipliklerin tekstillerde kullanımı dini kitaplarda anlatılmıştır [2]. Saf metallerin çok ince levhalar halinde dövülmüş, daha sora elde edilen yapraklar ince dar şeritler halinde kesilerek küme halinde bir araya getirilmiş ve dokunmuştur. Efesli Demokritus (M.Ö.460-362?), Efes tapınağı üzerine yazdığı yazıtlarında, İonyalıların giysilerinden söz etmiş ve bu döneme ait

Pers giysisi olan "actmea"dan, "dayanıklılık ve sağlamlık amacı ile dokunmuş, giysinin tüm yüzeyi altın işlemeler ile süslenmiştir" [3], şeklinde açıklama yapmıştır. Ayrıca, altın iplikle dokunmuş, yün veya ketenden zemin dokusu olmayan, tamamen altın iplikle dokunmuş kumaştan da söz edilmektedir [3]. Mısır mezarlarında, "Firavunlar" dönemine ait bir brokar kumaş bulunmuştur. Kumaşın yüzeyinde yüzyıllardır parlaklığını kaybetmemiş keten ipliğinin etrafına sarılmış halde uzun dar saf altın şeritlerden oluşturulmuş iplikler kullanılmıştır [2]. M.S.10-12.yy.a ait bulgular arasında Fatımî'lerin ince dokunmuş ketenler üzerine, altın ve ipekten çok zarif ve gösterişli işlemeleri vardır [5]. Roma imparatorluğu döneminde ise, Augustos "Archne" olarak bilinen ince işlemeleri dekore edilmiş estetik değeri çok yüksek bir yatak örtüsü ile anılmaktadır [2].

Altın ipliklerle dokunmuş kumaş örnekleri M.Ö.3.yy.da Orta Asya'dan Batıya taşınmıştır. Bu döneme ait kalıntılar "Altın ipliklerin üretim şekillerini ve tekstillerde uygulanışını" gösteren önemli delillerdir.

Envanterlere göre, inceltilmiş altın levhaların şeritler halinde kesilip başka bir materyal üzerine sarılarak kullanılması ilk kez M.Ö.11. yy.da "Kıbrıs Altın İplikleri"nde görülmektedir. Boğa veya koç bağırsakları kaplanan materyal olarak kullanılmıştır. Bağırsaklardan elde edilen uzun parçaların üstü daha sonra altın şeritlerle kaplanmış, yardımcı ve bağlayıcı malzeme olarak da ipek veya keten ipliklerden yararlanılmıştır. Büyük bir olasılıkla, kullanılan organik malzemenin üzerinde bulunan jelatininin yapışkan özelliği, bağırsakların üzerine kaplanan altın levhalarının kolayca yapışmasını sağlamaktadır. Döneminde, Kıbrıs İpliklerinin yaygın olarak kullanılış nedeni; bunların yumuşak, hafif ve ucuz olmasıdır. Ancak, kullanılan ipliklerin yeniden geri kazandırılıp tekrar tekrar işlenmesiyle elde edilen ipliklerin parlaklığı işlem sayısına göre her seferinde biraz azalmakta ve orijinal parlaklığını gittikçe yitirmektedir [5].

Bizans da, benzer teknikten yararlanan diğer önemli bir merkezdir. Ayrıca, altın şeritlerinin kaplandığı ve hayvanlardan elde edilen malzemeler daha geniş ve kesiksizdir. Bizans, altın işlemeleri ile oluşturduğu kumaşlarıyla "Dünya Tekstil"inde önemli bir yer edinmiştir. İşlemelerde desen, altın ipliklerin, keten ve çok çeşitli renkte renkli ipek iplikler ile bağlandı

kurmasıyla oluşturulmuştur. Geometrik dekoratif motifler, 'Rope', 'Berry', 'Father' veya 'Braid' olarak isimlendirilmiş aynı zamanda spiral şekiller çok ince altın veya gümüş bantların örülmesi ile işlenmiştir [2].

M.S. 13.yy 'da Çin'den dönerken Anadolu'dan geçen Marco Polo Anadolu'da gördüğü Selçuklu Kumaşlarını övmekte, "Bunların altın tellerle dokunduğunu ve Bizans kumaşları kadar güzel olduğunu" vurgulamaktadır [6]. Bazı tarihi kaynaklarda da Selçuklu kumaşlarının Sultanın hediyesi olarak diğer hükümdar ve ileri gelen erkanına yolladığı hakkında kayıtlar vardır. "1258 tarihinde İlhanlı Emirine verilmek üzere Erzincan'da 2000 top altınlı kumaş dokuttuğu" yazılıdır [6]. Yollanan altınlı kumaşların sarayda çok kullanılan kemha cinsi değerli kumaşlar olduğu sanılmaktadır. M.S.14.yy. başlarında Arap gezgini İbni Battuta Ladik'te, "Bordürleri altın tellerle dokunmuş çok dayanıklı ve kaliteli pamuklu kumaşların" bulunduğunu belirtmiş [6]. Seyahatnamesinde Denizli hakkında bilgi verirken "Burada eşi emsali olmayan altınla işlemeli pamuklu elbiselikler dokunur" demektedir [7]. Aynı dönemde, Umari (1301-48) "Sinop'un güneyinde Akira adı verilen yerden çok miktarda, kaliteli ipek ve altınla dokunmuş ipekli kumaşların Hristiyan memleketlerine ihraç edildiğinden" söz etmektedir [6]. Aşık Paşa.1364 tarihine:"Osmanlı ülkesinde altın telli kumaş üretildiği ve bunun memleketin gelişmesiyle orantılı olarak arttığını" belirtmektedir [4]. Anadolu Selçuklu Döneminden günümüze kadar kalan iki küçük parça ipekli kumaş Lyon ve Berlin'de bulunmaktadır. Kırmızı zemin üzerine altın tel dokuma ile zenginleştirilmiş kumaşın bir parçası Sieburg St. Servatius Kilisesi'nde korumaktadır[7].

Osmanlı'da gümüş, altın veya alaşımli gümüş tel kullanılarak üretilen kumaşlar "Saray Dokumaları" olarak isimlendirilmiştir. Kullanılan altın ve gümüş tellerin israf edilmesini engellemek için ancak saraya ait atölyelerde seraser, zerbaft gibi kıymetli dokumaların dokunmasına izin verilmiştir. Seraser atölyeleri daima devlet kontrolü altında kalmış ve sayıları sınırlanmıştır [6:20]. Belgelere göre kumaşlar için gerekli altın ve gümüş teller İstanbul'da Simkeşhane'de üretilmiştir[8:538]. Gümüş ve altın teller dokumalarda; klaptan, tel ve sim şekillerinde kullanılmıştır [8].

Klaptan: Gümüş, altın veya altın alaşımli gümüş tellerin genellikle çift ipli etrafına gevşekçe sarılmasıyla oluşturulur. Türk dokumalarında gerçek gümüş tel kullanılmıştır. Gümüş telin beyaz ipek iplik etrafına sarılmasıyla gümüş etkisi elde edilmiş, "gümüş" veya "beyaz klaptan" adı verilmiştir. Sarı iplik etrafına sarılmasıyla altın görünüşü elde edilmiş "altın" veya "sarı klaptan" adı verilmiştir. Özellikle seraserlerde altın alaşımli tel veya saf altın kullanılmıştır.

Tel; Altın ve gümüşün tel halinde doğrudan kesilerek oluşturulmasıdır. Özellikle seraserlerde kullanılmıştır.

Sim: Metal ipliğin iç olarak kullanılan pamuk ipliğinin etrafını tamamen sararak ve bu ipliği hiç göstermeyecek şekilde kaplayarak oluşturulmasıdır.

Avrupa'da, M.S. 10. ve 15.yy da Tekstil baskıcılığında altın ve gümüş gibi değerli madenler pudra şeklinde, toz halde kullanılmıştır. Kullanılan tozlar keten yağı ve balık zıncı ile yarı yarıya karıştırılarak mix edilerek ipek üzerine basılmış, baskı işleminden sonra kuruma süresi çok yavaş olmuştur [2]. Osmanlı Kumaş Sanatında da 16.yy. da altın ve gümüş tozlarıyla baskı işleminin yapıldığını çeşitli kaynaklardan öğreniyoruz. Sultan III.Murat (1574-1595) döneminde hazırlanmış bir sürnamede bulunan minyatürde basmacı esnafını gösteren esnaf alayının geçişi işlenmiştir. Ellerindeki kalıplarla düz kumaşların üstüne kendi deyişleriyle, "altın ve gümüş haledüp ziba renk ve şekiller" basılmaktadır [7]. Özellikle saray basmacılığı dönemin yerel basmalarına göre malzeme yönünden kıyaslanamayacak kadar üstündür. Sarayda ipeklerin üzerine altın ve gümüş tozları eritilip basılmış, kadife veya ipekli düz kumaş üzerine basılan bu kumaşlara "Benekli" adı verilmiştir [7].

Kıymetli metallerin tekstilde kullanımına, gerek Avrupa Ülkelerinde gerekse Osmanlı'da zamanla kısıtlama ve denetim getirilmiştir. Avrupa'da kıymetli materyallerin karışımının belirlenen oran dışında kullanımı yasaktır ve kullanılanlar cezalandırılmıştır. Özellikle, gümüş, bakır veya kalay, gümüş ile karıştırılan altından elde edilen iplikler lekeli ve kalitesiz olmaktadır [2]. Osmanlı'da 18-19.yy. kumaş sanatında ve kemhaların kalitesinde de bozulmalar başlamıştır. Dokumada kullanılan çözgü telleri azalmış, altın ve gümüş tellerin ayarı bozulmuştur. Kanuni Döneminde, dokumacılar ile ilgili önlemler alınmaya başlanmıştır. Dokuma tezgahlarının çoğalmasıyla birlikte dokumacılıkta hilelerin başladığı, "kılap ve ipliklerin saf olmadığı" 1564 tarihli ferman ile alınan önlemlerden anlaşılmaktadır. Bu nedenle, Altınlı kumaşlara miri damgası vurulmuştur [9].

16.yy. Türk kemhalarından yapılmış tören kıyafetleri kilise papazları tarafından giyilmiştir. Kemha; ipekli dokumalar arasında sarayın ve halkın beğenisine uygun, ağır, gösterişli bir kumaştır. Kaftanlık ve döşemelik olarak kullanılmıştır. Atkısı ve çözgüsü ipek, altın ve gümüş klaptanla takviyelidir. Ancak, 18.-19.yy.da diğer kumaşlarda olduğu gibi kemhalarda da kalitenin bozulduğu dikkati çeker. Dokumalarda kullanılan çözgü telleri azalmış, altın ve gümüşün ayarı bozulmuştur. Bunlar brokar kumaş kalitesindedir [7]. Bu amaçla, 1850 yıllarında Hereke fabrikasına kemha bölümü ilave edilmiştir.

Seraser de: altın ve gümüş telle dokunan kumaşların en göz alanın ve pahalısıdır. Atkısında altın alaşımli gümüş tel kullanılmıştır. Bazı cinslerinde teller kumaşın tüm yüzünü baştan başa kaplamış, desen teller arasında kaybolmuştur. Seraserin dokunmasında tel harcaması fazla olduğundan, gümüşün iki kere işlemden geçirilmesinden dolayı dokunması kontrol altında tutulmuştur [7]. Hükümet, ferman ve kanunlarındaki maddelerle pahalı kumaşların kalitesini daima korumaya çalıştığı halde, 17.yy. dan sonra ülkenin ekonomik durumunun bozulması sebebi ile IV. Murat zamanında altın ve gümüş tellerin kumaşlarda kullanılması yasaklanmıştır [6].

Avrupa'da ise, 14. yy. da ipek üretim merkezi olan Venedik ve Floransa, altın ipliklerin üretim merkezidir. Beyaz ipek fon üzerinde yer alan altın ipliklerle oluşan desenli kumaşların üretimine İspanya da katılmıştır. Altın iplikler beyaz ipek ipliklerinin etrafına sarılarak kullanılmış, dönemin brokar kumaşları oluşturulmuştur. 13.yy. sonsuz çeşitli renkli ipek iplikleri, altın ve gümüş ipliklerinin katılmasıyla başlayan İngiliz işleme sanatının en mükemmel örnekleri 15.yy.da farklı boyutlara varmıştır. 15.yy. altın ipliklerin altında dolgu maddesi kullanılmaya başlamış, 16.yy.da Uzak Doğu'nun tek yüzü parlak metal iplikleri işleme sanatlarında yer almıştır. 18.-19.yy. başlarında ise, aplike tekniği ile üretilen desenler ile süslemeler yapılmıştır [2].

Yüzyıllar boyunca tekstillerde kullanılan altın ve gümüş, kullanıldıkları ürünlere maddi ve manevi zenginlik ve özellik getirmiştir. Günümüzde ise, özel bir görünüm verme amacı bu değerli materyallerin tekstil

üretimine ilham kaynağı olmasına nedendir. 2000 yılında, kumaşlarda artık saf altın ve gümüş kullanılmamaktadır, aynı görüntüyü veren benzer materyaller, "Metalik tekstil ürünü" olarak kullanılmaktadır. Halen kendi içinde değerini korumaya devam eden altın ve gümüş; renk, ışıltıları ve yansıma özellikleri günümüz tekstilinin metalik görünümünde görsel zenginliğini yansıtmaktadır.

#### KAYNAKLAR

- [1] -----, **Meydan Larousse**, 1. Cilt, İstanbul, 1969, s.428.
- [2] Vermeiren, Arlette, **Gold Leaves And Polymers**, Annual Fessutı, 1992, ss.28-30.
- [3] -----, **Encyclopedia Of World Art, Tekstiles, Embroidery And Lace**, İtalya, VOL. XIV, 1947, s.5.
- [4] Yağan, Şahin Yüksel, **Türk El Dokumacılığı**, Türkiye İş Bankası Yayını, 1978, s.62.
- [5] -----, **Encyclopedia Of World Art, Tekstiles, Embroidery And Lace**, İtalya, Vol. XIV, 1947, ss.6,20.
- [6] Gürsu, Nevber, **Türk Dokumacılık Sanatı**, Redhouse Yay mevi, 1998, ss.26,29-30.
- [7] Tezcan, Hülya, **Atlaslar Atlası**, Yapı Kredi Koleksiyonlar 3, İstanbul, 1993, ss.19,21,23,33.
- [8] Dölen, Emre, **Tekstil Tarihi**, Marmara Üniversitesi Teknik, Eğitim Fakültesi Yayın, No.92/1, İstanbul, 1992, s.538.
- [9] Kunt; Akşin; Ödekan; Toprak; Yurdaydın, **Türkiye Tarihi**, Cem Yayın., Cilt II, 1992, s.333.





## TARİHSEL SÜRECİ İÇİNDE DANTEL

*Dr.R. Şebnem TEMİR*

*M.Ü. G.S.F. Tekstil Sanatları Bölümü, Yardımcı Doçent*

*Abstract: Lace is a distinguished textile formed by drawings consist of threads and holes, in order to create an aesthetic balance. According to the techniques used during its production, we called it bobbin lace or needle lace. In the course of time, lace created its own commercial balance with different names, comes from the variation of the pattern and techniques used in its production. When we talk about the industrial use of lace, it's seen that due to the technological developments, the production techniques of the lace also differed from time to time. But its importance in the Textile sector has never diminished since years.*

Dantel, ona güzelliğini verecek şekilde, bir form üzerinde kümelenen ipliklerin ve aralarında oluşan boşlukların estetik dengesi olarak adlandırılabilir

Dantel sanatı tüm tarihi boyunca, hem bundan para kazananlar hem de hobi olarak yapanlar tarafından, kimi zaman pahalı aksesuarlar kimi zaman ucuz uygulamalar şekline dönüştürüldü, modadaki taleplere bağımlı olarak hem teknik hem stil olarak devamlı değişimler gösterdi, Bu değişimlerin sonuçları süzgeçten geçerek daha geleneksel ve yerel dantellere etki etti. Bu sanatı daha iyi anlayabilmek için danteli tarihsel süreci içinde izlemek gerekir.

Dantel oldukça sık kullanılmıştır, Geçmişin moda ve dekorasyon trendlerinin dantelden nasıl etkilendiğini, en net biçimde eski dantellerden izler bulabileceğimiz resmedilmiş desen ve aksesuarlarda, sanat galerilerinde yer alan tablolarla görebiliriz

Tekstilin bu özel ürünü ortaya çıkışından itibaren dış giyimde yaka, kol süsü, kravat kenarı, boyunbağı, peçe, şal, Şapka süsü, başlık çevresi, çorap, iç giyimde çamaşır süsü ve iç mekan tekstilinde perde, yatak ve çarşaf süsü, masa örtüsü, mobilya örtüsü gibi kullanım alanları için önemli miktarlarda üretilmiştir.

Dantel, imal edilmiş yöntemine göre; tek iplikle örme (tığ ve mekik danteli), çok ipliğin kenetlenmesi yoluyla (bobin danteli) ve endüstriyel üretim şekilleri gibi üç temel teknik grupta incelenebilir. Kronolojik sırası içinde 1778 yılında ilk kez patenti alınan ve daha sonra geliştirilen orijini çorap makinesi olan ilk tek iplikle

ilmeli dantel makinesinden, ticari açıdan önemli, alt zemin dantelinin seri bir şekilde üretilmesini sağlayan ve çok çözümlü sistemi esas kabul eden John Heathcoat'un 1809 yılındaki icadını ortaya sunmasına kadar, sadece el ile üretilen bir tekstil biçimiydi.

Görebildiğimiz en eski, tarz olarak bozulmadan günümüze kadar gelen dantel örnekleri İtalya'dandır. Ancak dantel üreticileri seyahat etmeye ve başka yerlerde çalışmaya başlayınca teknikler ve modeller uzak alanlara yayıldı. Daha sonra Fransa, İngiltere, İspanya, Belçika ve kuzey Avrupa ülkelerinde de üretilmeye başlandı. Danteller ilk çıkış noktalarının dışında, başka yerlerde de imal edildi ama ilk üretildikleri yörelerin isimleri ile ün kazandılar, kendilerine özgü stillerde tekniklerle dantel imal ederek şöhret kazanan şehir ve kasabaların adlarını yansıtacak şekilde Venedik Danteli, Lille Danteli gibi İtalyan ya da Fransız kökenli isimlerle anılan sayısız gruba ayrıldılar.

Tığ ile örülen dantel kadar, çok çözümlü sisteme dayalı bir üretim şekli olan ve bobin danteli adını alan dantel biçimini XV. yy.'dan itibaren özellikle İtalya'da daha sonra, başta Fransa, İspanya, XVI. yy.'ın sonunda İngiltere olmak üzere tüm Avrupa'da görebiliyoruz.

Dantelin ilk örneklerini Kilise için yapılmış tekstiller olarak görmekteyiz, fakat kısa zamanda, moda için uygun formlar yaratma konusunda, potansiyel kullanımını fark eden krallık ve aristokrasinin dikkatini çekti. XVII. yy.'ın sonlarında dantel öyle popüler hale gelmiştir ki büyük bir dantel endüstrisi oluşmuştur.

Hem bobin, hem tığ dantelinde kompozisyonlar tüm Avrupa da dolaşan model kitapları sayesinde birbirlerinden etkileniyordu. Bu dönemde bobin danteli profesyonel amaçlarla yapılmaktaydı, seri üretim adına basılı kitaplar oldukça önemliydi. Bu kitaplardan en eskisi 1524 basımıdır. İlk kez bobin danteli kalıpları ancak 1592'de Bindoni II, Monte II ile basılı olarak ortaya çıktı. çeşitli müzelerde kalıp kitapları kullanılarak yapılmış örneklere rastlanmaktadır. Bu kitapların 16, 17 ve 18.yy dekoratif sanatlarına etkisi küçümsenmemelidir.

O devirde özgün olmak şimdi olduğu kadar değer taşıyıyordu.

Bobin danteli, ipliklerin birbirinin üstünden yer değiştirmesi ile oluşan bir örme biçimidir, geleneksel olarak birkaç çeşit keten ya da pamuk iplik kullanılır. Bu ipliklerle daha sistemli çalışabilmek için bobinler kullanılmıştır. Bu nedenle bu sanat "bobin danteli" olarak geçer. Keten ipliklerle sarı bobin çiftlerini, dantel yapımıcısının deseni takip edebileceği şekilde bir yastık üzerine iğnelenmiş parşömene uygulaması ile oluşturulur. Üzerinde çalışılan yumuşak alt zemin ise dantel yastığı olarak adlandırılır, bu nedenle bobin danteli "yastık danteli" olarak da bilinir. Daha karmaşık motifler çıkarmak için bazen bir kerede yüzlerce bobin kullanılıyordu. Parçalardan oluşan ikinci bir bobin danteli formunda ise, her biri ayrı, ayrı yapılmış motifler öyle bir beceri ile birleştiriliyordu ki ancak tekniği çok iyi bilen bir kişi bu dokumanın tek parça olmadığını anlayabiliyordu.

Aynı şekilde dantel modelleri ve bobinler de yörelere göre değişiklikler içermektedir. Geçmişte insanlar eşleri, sevgilileri ve kızları için bobinler yapmışlardır. Örneğin, kalp biçimi boncuk taşıyan bir bobin "Valentine" olarak adlandırılır ve genelde nişan teklifini belirtirdi.

Bobin danteli İtalya'da geliştirildi, sonraları kuzey Avrupa, özellikle de Flanders' de teknik mükemmel hale getirildi. İlk başlangıcı Venedik ve Milano gibi şehirlerde süsleme endüstrisinde çokça kullanılan örme şeritlerdi. Bunlar gibi ilk bobin danteller de oldukça ağırdılar. Elbise ve mobilyaların üstlerine kaplanan ve genellikle altın ve gümüş ipliklerle işlenmiş ipekten yapılan süslemelerden oluşmuşlardı. 16 yy'ın sonundan önce daha karmaşık teknikler oluşturuldu ve her biri ahşap, boynuz, kemik ya da fildişi bobinlere sarılmış giderek artan sayıda iplik kullanımı gündeme geldi. Bazen bu bobinler dantel dokuyucuların isimlerinin baş harfleri ya da özdeyişleri ile süslenirdi.

İtalya' da dantelin belli başlı merkezi, diğer Avrupa ülkelerinde olduğu gibi, zevki için para harcayabilecek zengin bir tüccar sınıfın yerleştiği büyük ticaret şehirleri ve tabii ki Venedik'ti. Dönemin özelliği olarak 16.yy ve 17.yy başlarında üretim sivri köşeli yakalar ve kenar süsleri üzerinde yoğunlaştı. Özellikle Venedik, kaliteli ketenden, votka ile yükseltilmiş bir iğne danteli türü ile öne çıktı. Özellikle Kilisenin mobilya, dekorasyon işleri için dizayn edilen iri delikli Venedik danteli en çok kullanılan dantel haline geldi. Bu dantelin Kostümler için kullanılmak üzere yaratılan, kar tanesi düğümler ile kabartılan, daha ufak ve daha güzel varyantı ise Neige danteli olarak tanındı. Tüm bu dantellerdeki

düzenlemelerde, çeşit, çeşit yapraklar ve çiçeklerle süslü zengin ipek desenlerinde de görülen motifler yer alır. Seyrek olarak figürlere de rastlanabilir.

Genel olarak dantel önceleri soyluların kullanımı için köylüler tarafından büyük zorluk ve el işçiliği ile yapılıyordu. XVIII. yy'ın sonlarında bile dantel üreticileri günde 16-18 saat çalışıyorlardı. Dantel kirlenmesin diye ateş yakmaları yasaktı, soğukta ancak içi kömürle doldurulmuş kapalı bir mangal ile ayaklarını ısıtabiliyorlardı.

17.yy'da dantel satışı o şartlarda ülkeler arası bir olaydı. 1662 gibi erken bir tarihte bile İngiliz Parlamentosu, dantel kullanma zevki için ülke dışına çok fazla para transfer edildiği gerekçesi ile Brüksel'den dantel ithalatını yasaklayan bir kanun çıkarmaya zorlanmıştı.

Dantel tarihinde Alençon ve Argentan ikiz merkezleri önemli bir yere sahiptir. Bu merkezler 17.yy'dan itibaren çok güzel iğne dantelleri üretmektedir. 1638-1715 yılları arasında 14. Louise zamanında 1630 ve 80lerin titiz işlenmiş elbiselerinde altın ve gümüş, bobin danteller ile kullanıldı. Bu bölgedeki dantel yapım endüstrisi, 14.Louise'nin finans bakanı Colbert tarafından Fransa'nın kapitalinin dantel satın almak için dışarı, özellikle İtalya'ya kaçmasını engellemek için ortaya atılmıştır. Açık öyle büyümüştür ki Colbert zaten bir cins dantel ve örme endüstrisine sahip Normandiya'da, 9.Charles tarafından büyük bir dantel patronu olan Catherine de Medici'ye verilen Alençon dükliğünde, büyük bir yatırım yapmıştır. 1665'de krallık düzeni özel imtiyazlarla, kralın maiyetinin ihtiyaçlarını karşılaması için "Fransız danteli" imalatını organize etmiştir. 17 Kasım 1667'de yeni bir kanunla her cins yabancı dantelin satılması ya da kullanılması yasaklandı. 17 Mart 1668'de benzer kanunlar çıkarıldı. Fransızlar işi ciddi tutuyordu ve bir sonraki 10 yıl boyunca Fransa'da sadece Fransız danteli kullanıldı. Aynı dönemde İngiliz dantel tüccarları önce Brüksel dantel yapımıcılarını ülkelerine getirmek için bazı başarısız girişimlerde bulunmuşlardı. Sonraları ise geniş hacimli bir kaçakçılık faaliyeti başladı.

17.yy döneminin sonsuz düğümler içeren figürlerle süslü çok aranan Brüksel dantellerinden günümüze çok az örnek kalmıştır. 18.yy döneminden kalan dantel örnekleri de oldukça önemlidir. 18.yy dantelinde genel eğilim muslin türü kumaşlarla kullanılmasıydı. Yüzyılın başında çok az bir ağ zemin alan üzerinde neredeyse tamamı çiçek ve diğer motiflerle süslenmiş durumdaydı. Yüzyılın sonlarına doğru ağ zemin-desenli alan oranı değişti.

Günümüzde kullanılmayan başka bir 18.yy dantel aksesuar büzgülü kol volanlarıydı. 18.yy başında volanlar ince ve dilimliydı. Kullanılan danteldeki desenler merkezi bir motiften başlayıp giderek inceliyordu. 1720'de çift kat volan moda oldu. 1730'da danteller genelde muslin üst volanlara adapte edilerek ortaya çıktılar. Üç kattan oluşan volan biçimi, 1750'lerde ortaya çıktı. Erkeklerin giysi kollarında yer alan dantel volanlar daha basitti. Sonradan pamuk ve muslinden daha basit modellere dönüştü, dantel aksesuarların önemi azaldı ve modası geçti.

Gerçi 19.yy'da az da olsa giyimde bir parça dantel hala erkekler tarafından aranıyor ama dantel en çok kadınların peçe, şal ve diğer aksesuarları için kullanılıyordu. Aynı dönemde birçok dantel türü artık makine ile üretiliyordu. Bugün el yapımı dantel geleneği sürmektedir ancak muhteşem örnekler yaratılamamaktadır. Yine de elde dantel yapım teknikleri elyafa dayalı sanatı akımlarında yenilenerek tekrar kullanılmaya başlanmıştır.

Günümüze gelen dantellerin çoğu "lappet" olarak adlandırılan, modaya uygun olarak giyilmesi zorunlu bir cins başlık formundadır. Güzel ve şık giyinmiş her kadın arkası volanlarla ve dantelle süslü bir başlık giymek zorundaydı. Danteller başlığın tüm çevresinden aşağı sallanır ve yüzü çevrelerdi. Boyları değişirdi ama genelde yaklaşık 50 cm uzunluğunda olurlardı. 1690 ve 1789 yılları arasında pahalı ve değerli, dikkatli korunan önemli bir aksesuar olarak kullanıldılar. Farklı stilleri içeren karakterleri sayesinde hangi tarihlere ait oldukları hemen anlaşılabilir. 1690'larda danteller dardı ve başlık arkaları kare biçiminde bitiyordu. 1710'da dantel alanlar genişledi, ancak hala kare şeklinde son buluyorlardı. 1720'de kalın ve giysi benzeri öldular. 1730'da taraklı köşeleri ile genel beğeniye yansıtıyorlardı. 1740'da bu danteller yuvarlak köşeli ve ağ zemin dokulu olarak üretildiler. 1760'larda geleneksel ipekli kumaş desenlerinde de gözlenen ufak çiçeklerle süsleniler. 1770 Fransız modelleri dışında 1780'in dantelleri hemen, hemen keskin ve düzgün kenarlıydı. Bu çağın kule gibi şapkaları için en 1.5 m uzunluğunda dantel gerekiyordu.

Danteller belli bir dönem mücevher kadar pahalı ve onun kadar dikkatli korunan önemli aksesuarlar olarak var olmuşlardır.

Karakteristik özelliği, motiflerin ufak toplu iğne delikleri ile belirlenmesi olan Vallenciennes, bobin danteli benzer bir tarihsel evrim geçirdi. Bu dokuma işlemi bir kerede bir yastık üzerinde yapıldığı için çok sayıda iğne gerekiyordu ve bu da her 20 cm de bir, dantelin yastıktan sökülmesini gerektiriyordu. Bu teknik zorluktan dolayı Vallenciennes çalışanları bir günde, Lille dantel üreticilerinin yarısı kadar dantel

üretebiliyorlardı. Bu cins dantelden yapılmış bir erkek volanının üretilmesi günde 15 saatlik bir çalışma ile 10 ay alıyordu. Vallenciennes danteli en ünlü dönemine 3000 dantel işçisinin istihdam edildiği 1720'de ulaştı. Buna rağmen 17. yy Vallenciennes dantelleri günümüze pek az ulaşmıştır. Kilise danteli olarak kullanılmak için fazla dayanıksız idiler. Günümüze gelen parçalar ensiz dar parçalar ve "lappet" lerdir.

1789'daki Fransız ihtilalinden sonra dantel birden ortadan kayboldu ancak daha sonraları hem çok özel ve değerli el yapımı ürünler, hem de daha ucuz ve daha az değerli endüstriyel kopyalar olarak geri döndüler.

1840'da Chantilly tarafından yapılan güzel çiçek motifleri ile süslü mat siyah ipek dantel önem kazandı. Bu tarz 1860'a kadar çok arandı, modayı yönlendirdi ve birçok merkezde makineler tarafından kopya edildi.

El yapımı danteller içinde bulabileceğiniz en sık rastlanan ve en güzelleri Brüksel dantelidir ve en sık rastlanan formları bobin danteli çiçekler, makinede yapılmış ağ zemin üzerine aplike edilmiş ve incelikle işlenmiş yaprak desenleridir. Dantelin arka tarafından incelenirse ağın çiçeklere dokunmadan geçip gittiği görülebilir. Bu teknikle yapılmış düğün tülleri özellikle çekicidir. Çoğu 19.yy sonundan bu güne gelebilmiştir. 19.yy Brüksel dantelinin başka çekici bir örneği gaze danteli adını alan bir çeşit tığ dantelidir. Bu dantel için 18.yy dantelinin 19.yy yansıması da diyebiliriz. Brüksel dantelinde hem bobin, hem tığ danteli uygulamaları, aynı floral yapıyı paylaşırlar, daha kalın ve farklı malzeme kullanılarak dokunmuş karakteristik damarları ile yapraklar ve yassı güllerden oluşan yakalar, başlıklar, şallar 1893'deki Şikago Sergisinde sergilenmiştir.

Makinede endüstriyel dantel yapma çabaları 1778 de ilk patent, 1809 da John Heatcoat'un icadı, 1812'de Pusher Makinesi ve 1813'de Leaver's makinesi ile etkinlik kazandı. 1839'da Pusher'e, 1841'de Leavers'e Jacquard mekanizmasının monte edilmesi ile verimlilik başladı.

John Livesey'in 1846'da icat ettiği perde-ağ-makinesi önemli gelişmelerden biri oldu. Bu makine Nottingham dantel endüstrisinin ana kısmını şekillendirdi. Zamanla, 1851'deki Büyük Fuar'da jürinin raporuna göre makineler, Caen ve Chantilly'nin harikulade siyah dantellerinin gerçekten güzel benzerleri yapmışlardı. Modellerin düzgün kopyalandığı ve fiyatın %75 daha ucuz olduğu görülmüştü. Buna rağmen el işi dantelin de pazarı tüm kalitede danteller adına yaşamaya devam etti. Bunun nedenlerinden biri orta sınıfın yükselişi, nüfus artışı ve dünya çapına bir pazarın açılmasıydı.

Endüstri, Empress Eugenie gibi moda liderleri için kaliteli dantel üreten, Bayeux ve Verde'de Auguste Lefebure, Paris ve Brüksel'de Delisle et Cie gibi büyük uluslararası firmalar tarafından yönlendiriliyordu. Bu şirketler tüm dünyaya açık fuarlarda da hakim durumdaydı ve devamlı ince, kaliteli ve teknik olarak mükemmel parçalar üretilip sergiliyorlardı. 1840'ların kıvrımlı desenleri, 1850'lerde doğal çiçek aranjmanlarına doğru değişim göstermişti. 1860'larda daha detaylı alt yapısı olan dizaynlara yöneliş başladı. Belli başlı firmalar kitle üretimi için daha günlük kullanıma uygun danteller yapmaya başladılar. Bu çeşit dantelleri Fransa'da Le puy, İtalya'da Cantu, Saxony' de ve Pellestrina' da da görmek mümkündür.

Koleksiyonlarda Malta danteli gibi ipekten yapılmış örnekler yanında , yaklaşık 1860'ların ürünü, malzemesi pamuk olan kare formunda ya da dikdörtgen siyah dantel şallar yer almaktadır. Güzel işlenmiş bu danteller genelde makine danteli olup sadece dikişlerin dış tarafları bobinler yardımı ile yapılmıştır. Günümüze çok az ulaşmış bu danteller dokununca sert, katı bir kumaş hissi vermektedir ve bunlar da bir dönemin özelliğini yansıttığı için değerli parçalar olarak tanımlanabilir.

Aynı dönemden günümüze kalan yaka ve kol ağzlarının bir kısmı kimyasal yolla oluşturulmuş dantel grubu içinde yer almaktadır. Bunlar el yapımı dantellerle karıştırılabilecek şekilde rölyefli bir görünüş sergilerler. Bu teknik zeminde kullanılan kumaşı eriterek makine ile işlenmiş dokumaları dantele dönüştürüyordu.. Bu tip danteller ipek ipliğin makine ile işlenmesi sonucu oluşurlar. İpek zeminin eritilmesi ile motiflerin ana hatlarının görülebildiği karışık bir doku elde edilir, bu görüntü el yapımı dantellerde bulunmayan karakteristik bir özelliktir. Bu da Venedik dantelleri dahil tüm iğne danteli işinin kopyalanabilmesi anlamına geliyordu. 1880'lerde ekonomik bir teknik olarak sunulmuş ve kullanılmıştır. İsviçre'deki St. Gallen, üretimin ana merkeziydi, ve orada üretim yapanlar hem kopyalama tekniğini uyguluyor, hem de art nouveau stilini de yansıtan avangard danteller üretiliyorlardı.

Dantel üreticileri hem el, hem makine danteli konusunda 1890 ve 1900'lardaki dantelin yeniden önem kazanması sırasında stillerini devamlı geliştirdiler. El yapımı dantel, aranılır olma özelliğini, İngiltere'de Endüstri Devrimi sırasında daha hızlı dokunabilen, dolayısı ile çok

dağı ucuza üretilen makine danteli ortaya çıkana ve farklı sosyal sınıflar arasında yayılana dek korudu. Dantele verilen bu önem, sosyal ve ekonomik değişikliklerin ön plana çıkması ile dantel endüstrisini yıkıma götürdü, 1.Dünya savaşına kadar devam etti. Dantelin yaşamını sürdürmesi için çalışmalar yapıldı. Belçika'da savaş sırasında ve savaştan sonra bazı nefis örnekler yaratıldı. 2.Dünya savaşına dek de Burano, Cantu ve Genoa yakınlarında yerleşen İtalyan endüstrisi özellikle dantelle süslenmiş keten pazarını elinde tutmak için uğraştı. Aynı dönemde dantel talebinin büyük bir kısmı makine danteli ile karşılandı. Bunlar da estetikten yoksun değildi ancak makinede üretilmiş bir dantel yakından bakıldığında elde işlenmişin dokusuna sahip olamazdı ve insanda aynı etkiyi uyandırmıyordu. 2.Dünya savaşıdan önce pek değer verilmeyen makine danteli 1950'lerde Balenciaga ve Dior gibi modacılar tarafından kullanılması ile yükselişe geçti.

20.yy'da dantel, uygulayıcılar tarafından yapılan sıradan parçaların üretimine dönüş oldu. Köklerini daha avangard bazı dantel okullarından alan bu gelişim, Doğu Avrupa ve Almanya'da başladı ve 2.dünya savaşı sonrasında Belçika, Hollanda ve A.B.D' ye yayıldı. Bu akım, dantel becerisini geleneksel bir tarzda korumak isteyen amatörler arasında taraftar bulmaktadır.

Günümüzde el yapımı dantel çok özgün örneklerle karşımıza çıkmamakta, daha çok hobi olarak gönül vermiş kişiler tarafından ya da çok özel ve pahalı siparişler için az miktarda üretilmektedir. Buna karşın endüstri ürünü makine danteli, bilgisayar destekli tezgahların da katkılarıyla pek çok alanda kullanılmak üzere oldukça fazla miktarda üretilmektedir

## KAYNAKLAR

Silk, Jacques Anquetil, Flammarion, NY, 1996.

5000 Years Of Textiles, Jannifer Harris, Second Ed., British Museum Press, London, 1995.

Textiles In The Art Institute Of Chicago,Christa C.Mayer Thurman, The Art Institute Of Chicago,1992.

The Illustrated History Of Textiles, Madeleine Ginsburg. Studio Editions, London,1991.

De Techniek Van Het Kantklossen, Annelie Van Olfen. Canteleer bv, De Bilt, België, 1981.

# SOSYAL BİLİMLER PROBLEMLERİNİN ÇÖZÜMÜNDE FİZİK PRENSİPLERİNİN ROLÜ

*Dr. Suat KARAGÖZ<sup>1</sup> - Dr. İsmail ÖZMEN<sup>2</sup> - Dr. Turgay KALAYCI<sup>3</sup>*

*<sup>1</sup> İ.Ü. Bilgisayar Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi, Matematikçi*

*<sup>2</sup> İ.Ü. Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Bilgisayar Programcılığı, Öğretim Görevlisi*

*<sup>3</sup> İ.Ü. Fen Fakültesi Matematik Bölümü, Yardımcı Doçent*

## ABSTRACT:

*Income taxes have been increased with the law of income numbered 4369 which produced in 25 July 1998.*

*The aim of this work is to fix the reason of the increasing of the income taxes by using physical principles before the income law was produced.*

*In the entrance chapter, it is explained that a problem related with the social sciences which takes this produced income law as an example, will be built on physical principles.*

*In the methods chapter the necessary physical principles are explained and it is pointed out that there has been (Table) an increase in the total tax whereas it must be decrease.*

*In the last chapter it is also explained how they must behave before the law was produced.*

## I. GİRİŞ

25 Temmuz 1998 de çıkarılan 4369 nolu vergi yasası toplumda tedirginlik yaratmış ve 14 Ağustos 1999'a varıldığında üzerinde değişiklikler yapma zorunluluğu ortaya çıkmıştır.

Konuyu seçmiş olmamız, problemin sosyal bilimlerde yer almış olmasıdır. (Sosyal bilimlerde benzer bir problemde olabilir) Konu önemlidir; çünkü alınan ani kararlar bazı yönleri ile bir ölçüde tepki görmüş ve yasa bazı maddelerinde çalışmamıştır.

Amacımız, karar verme aşamasında bir ortamdan ikinci bir ortama geçişin gerçekleşip gerçekleşmeyeceğinin saptanması, takiben geçiş sağlandıktan sonra ikinci ortamda performansın düşmemesi için ne yapılmalıdır. (ikinci ortamda hızın artması, vergi toplamının artması) Ayrıca, farklı ortamlar arasında geçiş şartlarının (geliş açısını) normalden sapması durumunda kırılmaların olacağı bunun da amacımızdan sapmış olacağıdır.

İktisadi bilimlerin felsefe ile ilişkili olduğu ve fizik biliminin yine felsefe ile ilişkide olduğu yadsınmaz ise iktisadi bilimlerin fizik bilimi ile ilişkisi düşünülmelidir. Esasında matematiksel olarak da iktisat  $\cap$  felsefe, ve felsefe  $\cap$  fizik  $\Rightarrow$  iktisat  $\cap$  fizik şeklinde bir arakesit düşünülebilir.

Görüldüğü gibi bu çalışmada vurgulanmak istenen; yöntemin fiziki prensiplerden seçilebileceğidir.

Çalışmamıza örnek teşkil eden vergi yasasının çıkarılması anında karar verirken yansıma ve kırılma (SNELL) fizik kanunlarından yararlanmaya çalışacağız.

Çünkü biz artık biliyoruz ki "Bilimlerdeki temel kavramlarla sıkı sıkıya ilişkisi olan felsefe kavramlarının evrimi, bilimsel evrimle birlikte yürümektedir".[1]

Söz konusu tam yansıma kanununa göre gelen ışık yansıma yüzeyi ile kritik açıdan daha büyük bir açı ile gelirse ışık ikinci ortama geçmez. Örneğimizde de diyebiliriz ki çıkarılacak vergi yasası normal şartlardan epey bir sapma gösterirse ikinci ortama (kanun çıkarıldıktan sonraki yeni ortama) geçemez. SNELL Kanunu'na göre ise az yoğun bir ortamdan yoğun bir ortama geçişte ışığın (kırılan ışığın) hızı düşer. Yine örneğimiz için diyebiliriz ki vergi yasası çıkarıldıktan sonraki tarihlerde ağır ekonomik şartlar karşısında vergi toplama hızı düşebilecektir.

Tablodaki bulgularda yukarıdaki iddiaları doğrulamaktadır.

## II. YÖNTEM

4369 no lu vergi yasasının çıkarıldığı 25 temmuz 1998 den öncesini 1.nci ortam, bu tarihten sonrasını da 2.nci ortam gibi düşündük. İkinci ortamdaki enflasyon, işsizlik oranı, gelir dağılımı gibi ekonomik göstergelerden enflasyon, 1.nci ortama göre daha düşük ise de işsizlik ve gelir dağılımının 1.nci ortamdan daha çıkmazda olduğu malumdur. Bu varsayımlar altında 2.nci ortamı daha

yoğun bir ortam (vergi toplamanın daha güç olduğu) olarak yorumladık.

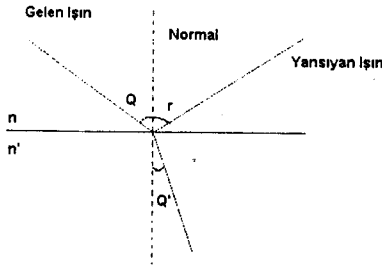
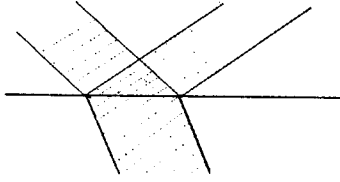
Bu aşamada vergi yasasından önceki ve sonraki toplanan vergi miktarlarına dayanarak (vergi toplamada hızın düştüğü) fiziki prensiplerin geçerli olduğunu gözledik.

Birinci ortamdan ikinci ortama geçecek şekilde gelen ışığı göz önüne aldığımızda : Sınır yüzeyde bir yansımış dalga katarı ve bir iletilmiş ya da kırılmış dalga katarı ortaya çıkar.

Diğer bir deyişle, bazı özel haller dışında gelen ışığın sadece bir kısmı ikinci ortama geçer, ve geriye kalanı yansır.

Bir düzlem dalga bir düzlem yüzeyde, yansıma açısı geliş açısına eşit olacak şekilde yansır.

Geliş açısı sinüsün kırılma açısının sinüse oranı iki ortamdaki hızların oranına eşittir.



$$\frac{\sin \phi}{\sin \phi'} = \frac{n'}{n} = \frac{c/v'}{c/v} = \frac{v}{v'}$$

$v$  = ışığın birinci ortamdaki hızı

$v'$  = ışığın ikinci ortamdaki hızı

$n$  = ışığın birinci ortam için kırılma indisi

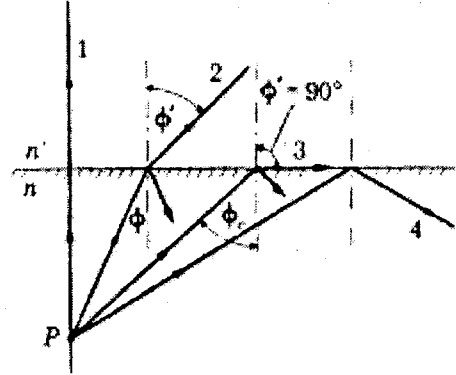
$n'$  = ışığın ikinci ortam için kırılma indisi

**II.1 Kırılma indisi :** ışığın vakumdaki hızının, herhangi bir ortamda özel bir dalga boyundaki ışığın hızına oranına, göz önüne alınan cismin bu özel dalga boylu ışık için kırılma indisi adı verilir. Yoğunluk arttıkça kırılma indisi artar.

$$n = \frac{c}{v}$$

Snell Kanunu'na göre[2] aşıkardır ki; az yoğun bir ortamdan çok yoğun bir ortama geçişte, diğer bir deyişle küçük kırılma indisli bir ortamdan büyük kırılma indisli bir ortama geçişte kırılma açısı daima geliş açısından küçüktür. Böyle bir durumda kırılan ışın normale yaklaşacak şekilde kırılır.

**II.2. Tam iç yansıma :**  $n$  kırılma indisli bir ortam içindeki bir p kaynak noktadan çıkan ve  $n > n'$  olmak üzere,  $n'$  kırılma indisli ikinci bir ortamın yüzeyine çarpan birkaç ışın aşağıdaki şekilde görüldüğü gibidir.



Snell Kanununa göre;

$$\sin \phi = \frac{n'}{n} \sin \phi' \text{ dir.}$$

$n/n'$  birden daha büyük olduğundan  $\sin \theta'$  daima  $\sin \theta$  den daha büyüktür ve  $90^\circ$  den daha küçük bir  $\theta$  açısı için bire eşit olacağı (yani  $\theta' = 90^\circ$  olacağı) aşıkardır. Bu durum şekilde 3 ışını vasıtasıyla gösterilmiştir ve bu ışın,  $90^\circ$  lik bir kırılma açısı ile, yüzeyi tam yalıyarak çıkar. Kırılmış ışının yüzeye teğet olarak çıkmasına karşılık olan geliş açısına kritik açı adı verilir. Şekilde  $\theta_c$  olarak gösterilmiştir. Eğer geliş açısı kritik açıdan daha büyük olursa, kırılma açısının sinüsünün Snell Kanununa göre hesaplanan değeri birden daha büyüktür. Bunun anlamı, kritik açının ötesinde, ışının üst ortama geçemeyeceği fakat sınır yüzeyde tam olarak içeriye yansıtacağıdır. Tam iç yansıma, sadece bir ışın, ışının gitmekte olduğu ortamından daha küçük kırılma indisli bir ortamın yüzeyine rastladığı vakit vuku bulabilir.

Şimdi yukarıda ifade ettiğimiz fizik prensiplerini göz önüne alarak 4369 no lu vergi yasasının 1.nci ortamdan (kanun çıkarılmadan önceki ortam) 2.nci ortama geçişi anında neler olduğunu gözleyelim.

Öncelikle çözüm için felsefe tesis edilirken "bilim etkinliğinin ürettiği bilgiden de yararlanarak dünyaya bakılmalıdır" ifadesi önemlidir.[3]

Daha önce de ifade ettiğimiz gibi, yasa ikinci ortama (25 temmuz 1998 den sonraki tarihler) geçtiğimizde daha yoğun (ağır) ekonomik şartlarla karşı karşıyadır. O halde az yoğun bir ortamdan daha yoğun bir ortama geçiş söz konusudur. Snell Kanununa göre az yoğun bir ortamdan çok yoğun bir ortama geçiş mümkündür ve ikinci ortamda hız (buna vergi toplama hızı diyebiliriz ya da belli bir zamanda toplanan vergi geliri diyebiliriz) düşmektedir. Bu da bize yasa çıktıktan sonra vergi toplama hızının yavaşlayacağını göstereceğinden, yasa çıkarılmadan bu değişim göz önüne alınması gerekirdi. **Tabloya bakınız.**

Bu aşamada fiziki prensibin tam uyumluluğu görülmüştür.

Snell Kanunu'na göre ; az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçtikten sonra kırılma açısı geçiş açısından küçüktür. Bu yaklaşımla örneğimiz için diyebiliriz ki ; yasa çıkarılırken normal şartlardan ne kadar sapma da göstersek ikinci ortamda normale daha yakın sapma söz konusu olacaktır.

O halde ikinci ortam için ihmal edilebilir bir sapmanın olması için yasa çıkarılırken yeni şartların makul bir seviyede olması gerekir. İşte yasa çıkarıldığında görüldüğü gibi, şartlar makul olmadığından (Snell Kanununa göre geliş açısı normalden çok saptığından ikinci ortamdaki olay bir kırılma değil bozulmadır.) Kanun yeni ortamda çalışmamış ek düzenlemeler

yapılmıştır. Ancak burada belirtmekte fayda vardır. Şartların saptanması yeni bir problem arz etmektedir.

Bunları fiziki prensip olarak ifade edersek ; yansıyan ve kırılan kısımlar, gelen ışığın polarıma haline, iki ortamın kırılma indislerine ve geliş açısına bağlıdır.[2]

Bu bize gelen ışınların ne kadarının yansıtacağı ve ne kadarının kırılacağı hakkında bilgi vermektedir. Örneğimiz için; yasa çıkarılırken yeni şartların hangilerinin ikinci ortamda da geçerli olabileceği ve hangilerinin ikinci ortamda geçerli olmayacağı (ortamlar arasında yansıtacağı) anlamına gelir. Ancak, bu ifadeler diğer diğer bir çalışma konusu arz etmektedir.

### III- SONUÇ

Snell Kanununa göre az yoğun bir ortamdan çok yoğun bir ortama geçiş gerçekleşir ancak hız düşer. Örneğimizde de az yoğun bir ortamdan (25 temmuz 1998 vergi yasasından önceki ortam) çok yoğun bir ortama (vergi yasası çıkarıldıktan sonraki ortam) geçiş gerçekleşmiş vergi toplama hızı düşmüştür. **Tabloya bakınız.** İkinci ortamda enflasyon düşmüş ise de işsizlik artmış, gelir dağılımı azalmıştır. Bu şartlar da ikinci ortamın yoğun bir ortam olduğunu gösterir.

Farklı ortamlar arasında geçiş şartlarını (geliş açısını) normalden sapması durumunda kırılmaların olacağını, bununda amacımızdan sapmış (yasanın eksik çalışması) olunacağını gösterir.

Tabloda görüldüğü gibi vergi gelirlerinin düşüşünde olay gözlenmiştir. Çalışmamızın başında belirtildiği gibi başka örneklerde gösterilebilir. Örneğin, Ülkemizde Anadolu Liselerinin sayısı kısa bir sürede artırılmış ancak bugün bu liselerde yabancı dilde eğitim %20 seviyelerine düşmüştür. Bu, geçişlerin yavaş (normale yakın) yapılması gerektiğine iyi bir örnek teşkil etmektedir.

Esasında arzu edilen yasa çıktıktan sonra vergi toplamının (vergi toplama hızının) artması idi. Biliyoruz ki hızın artması için ikinci ortamın (yasa çıktıktan sonraki) birinci ortamdan (yasadan önceki ortam) daha az yoğun olması gerekir. Bu tür bir geçişte de kırılma açısı geliş açısından daha büyük olmaktadır.

Vergi toplamının artması için son paragraftaki fiziki prensipleri göz önüne aldığımızda, yasa çıktığı anda ekonomik şartların (enflasyon, gelir dağılımı, işsizlik) yasa çıkmadan önceki ekonomik şartlardan iyi olması (az yoğun olması) gerekir ki, ikinci (yasadan sonraki) ortamda hız (vergi toplama hızı) artsın. Ancak, burada şunu da belirtmeliyiz ki geçiş şartları çok ağır olursa yani normal şartlardan çok sapma olursa (geliş açısı kritik



açından büyük olursa) ikinci ortama geçiş gerçekleşmez. Yansımayı ifade eden şekilde görüldüğü gibi.

İkinci ortamda ekonomik şartlar daha iyi olduğunda (ikinci ortam daha az yoğun olduğunda) normalden en ufak bir sapma ikinci ortamda daha büyük sapmaya neden olması bizim başlangıç şartlarımızı, diğer bir deyişle yasa çıkarılırken getireceğimiz şartlar makul bir seviyede olmalı ki ikinci ortamda sapma daha büyük olacağından yasa tepkiyle karşılanmasın.

## KAYNAKLAR

- [1]- **ÖNER, Yılmaz**, Fizik ve Felsefe, Müh. Büro, Niyazi Parlar Tel. (1) 345 96 60 ,Kadıköy/İst.,s.62, 1993.
- [2]- **KÜRKÇÜOĞLU, Nusret** Fizik Prensipleri III OPTİK, İstanbul Teknik Üniversitesi Kütüphanesi Yayını, Sayı: 916,s.31, İstanbul.
- [3]- **ÖRS,Yaman**, Cumhuriyet,Bilim Teknik, sayı : 481, 8/06/1996, s.4, İstanbul

EK

TABLO :

**T.C. MALİYE BAKANLIĞI**  
**MUHASEBAT GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**  
**KAMU HESAPLARI BÜLTENİ**

1998 KONSOLİDE BÜTÇE AYLIK GERÇEKLEŞMELERİ (ÖZETİ)				
(Milyar TL)	Tem	Ağu	Eyl	Eki
Vergi Gelirleri	924786	814749	818888	860109
1998 KONSOLİDE BÜTÇE GELİRLERİ AYLIK GERÇEKLEŞMELER (DETAYI)				
Vergi Gelirleri(gelir,servet,mal ve hiz.,dış tic.,kaldırılan vergi artıkları)	924786	814749	818888	860109
Gelirden Alınan Vergi	445392	399542	348507	383476
Servetten Alınan Vergiler	21197	7577	2305	1986
Dış ticarettten alınan v.	122368	107934	118934	115509

Kaynak: <http://www.muhasibat.gov.tr>

# A SIMPLE THEOREM ON MINORITY RIGHTS

Ahmet KARA

Fatih Üniversitesi, İ.İ.B.F., İktisat Bölümü, Yardımcı Doçent

**Özet:** Azınlık hakları, değişik koşullar altında, rasyonel ve Pareto-etkin toplumsal tercihlere yol açabilmektedir. Bu makale, sözkonusu koşullardan birini formüle etmektedir.

$xPk_y$  if and only if  $xR^k_y$  and not  $yR^k_x$ ,

$xI^k_y$  if and only if  $xR^k_y$  and  $yR^k_x$ .

## I. INTRODUCTION

The twentieth century liberal social theory which so passionately defends and celebrates diversity and pluralism fails to adequately address and resolve the conflicts and dilemmas embodied in that much-valued diversity. This failure has been transparent in the treatment of minority rights, which pose profound difficulties for social choice procedures that respect the principles of economic efficiency and democratic majoritarianism. Considering the fundamental importance contemporary societies attach to rights, efficiency and democracy, the question of how to resolve the potential conflicts between rights and efficiency, or rights and democracy deserves special attention. This paper takes a modest step towards identifying some of the conditions that would resolve one of these conflicts, namely, the conflict between minority rights and Pareto efficiency.

## II. THE GENERAL FRAMEWORK

Let  $S$  be the set of a finite number of individuals forming a society. Any non-empty subset of  $S$  whose elements (i.e. individuals) share some distinguishing common feature(s) and whose cardinality is smaller than (respectively, greater than) half of that of  $S$  is called a *minority group* (respectively, a *majority group*) of individuals. Let  $E$  be a set of a finite number of such groups in the society, and  $Z$  be a set of a finite number of mutually exclusive social alternatives. Assume that the cardinalities of  $E$  and  $Z$ , denoted by, respectively,  $|E|$  and  $|Z|$ , are such that  $|E| > 1$ ,  $|Z| > 2$ . Each group  $k$ ,  $k = 1, \dots, n$ , in the society has a preference relation  $R^k$ , which is obtained through a rank-order method of voting as illustrated in Sen (1970b: 39). Each  $R^k$  is a binary relation on  $Z$  such that  $R^k \subseteq \{(x,y) : x, y \text{ are in } Z\}$ , and  $k = 1, \dots, n$ . For any  $x, y$  in  $Z$ ,  $(x,y) \in R^k$  means the same thing as  $xR^k_y$  which will be interpreted as "x is preferred to y" by group k. Define strict preference ( $P^k$ ) and indifference ( $I^k$ ) relations on  $\{x,y\}$  as follows:

A group preference relation  $R^k$  on  $Z$  is said to be *complete* if and only if  $xPk_y$  or  $yPk_x$  or  $xI^k_y$  for all  $x, y$  in  $Z$  such that  $x \neq y$ .  $R^k$  on  $Z$  is *incomplete* if it is not complete.  $R^k$  on  $Z$  is *transitive* if and only if for all  $x, y, z$  in  $Z$ ,  $(xPk_y$  and  $yPk_z$  implies  $xPk_z$ ), and  $(xI^k_y$  and  $yI^k_z$  implies  $xI^k_z$ ).  $R^k$  on  $Z$  is *intransitive* if it is not transitive.  $R^k$  on  $Z$  is *acyclical* over an m-set  $\{x_1, \dots, x_m\}$  in  $Z$  if and only if the following condition holds: For all  $x_1, \dots, x_m$  in  $Z$ , if  $[x_1Pk_2$ , and  $x_2Pk_3$ , and ... and  $x_{m-1}Pk_m]$ , then  $x_1I^k_{x_m}$ .  $R^k$  is *cyclical* over  $\{x_1, \dots, x_m\}$  in  $Z$  if  $x_1Pk_2$ , and  $x_2Pk_3$ , and ... and  $x_{m-1}Pk_m$  and  $x_mPk_1$ . Clearly, if  $R^k$  is not cyclical over **any m-set** in  $Z$ , none of its subsets is.

$x \in Z$  is said to *dominate*  $y \in Z$  with respect to  $R^k$  if  $xPk_y$  (i.e. if  $(x,y) \in R^k$  and  $(y,x) \notin R^k$ ).  $x \in Z$  is said to be a *dominated alternative* with respect to  $R^k$  if there is a  $z \in Z$  such that  $zPk_x$ .  $x \in Z$  is said to be an *undominated alternative* with respect to  $R^k$  if there is no  $z \in Z$  such that  $zPk_x$ . If  $R^k$  over an m-set is not cyclical, there is at least one undominated alternative with respect to  $R^k$  in that m-set.

Let  $h$  be a collective choice rule, that is, a mapping from the set of group preference relations  $R^{group} = \{(R^1, \dots, R^n) : R^k \text{ is a group preference relation on } Z, k = 1, \dots, n\}$  into a set of preference relations  $R^{soc} = \{R : R \text{ is a social preference relation on } Z\}$  such that for any configuration of group preference relations  $R^1, \dots, R^n$ , one and only one social preference relation  $R$  is determined, i.e.  $h : R^{group} \rightarrow R^{soc}$  such that  $R = h(R^1, \dots, R^n)$ . The social preference relation  $R$  is a binary relation whose strict preference and indifference parts are  $P$  and  $I$ .

Suppose that society has a constitution that defines, among other things, rights to be granted to groups such as minorities. A group  $k$  is said to have a constitutional right to an alternative  $x_i$  as opposed to (against)  $x_j$ , if the constitution stipulates that  $x_iPk_j$  whenever  $x_iPk_j$ . Alternatively, we say that group  $k$  has a constitutional right over the pair  $\{x_i, x_j\}$  in  $Z$ .

The rationale for granting minority rights lies in the pluralistic diversity that is so fundamental to the liberal social order. A liberal society committed to the principles of diversity and pluralism may need to protect minorities against the unconstrained power of a majority, which could arbitrarily impose its will on minorities in all social choice contexts. Establishing constitutionally backed minority rights is an effective way of constraining majority rule in such contexts.

### III. MAXIMALLY INTENSE MINORITY RIGHTS

The following definitions present the central concepts underlying the result in this paper.

**Definition (Pareto efficiency):** Let  $\{x,y\}$  be any pair contained in  $Z$ . If for every  $k$  in  $E$   $xP^k y$ , then  $xPy$ .

**Definition (maximally intense minority rights):** A minority group  $k$ 's right over  $\{x,y\}$  is said to be *maximally intense* if  $x$  is an undominated alternative with respect to  $R^k$ . Speaking (informally) in cardinal utility terms,  $k$ 's right over  $\{x,y\}$  is maximally intense if it attributes the highest utility to  $x$ , i.e. it 'feels most intensely' for  $x$  in  $Z$ .

**Definition (conflict between minority rights and Pareto efficiency):** For a given configuration of group preferences, a *conflict* is said to exist between minority rights and Pareto efficiency with respect to an  $m$ -set,  $m > 2$ , in  $Z$  if 'such rights' and 'Pareto efficiency' jointly (but not individually) produce a social preference relation  $R$  that is cyclical over that  $m$ -set.

The question of a conflict between rights and Pareto efficiency was originally posed by Sen [1,2]. The definition above reformulates and formalizes the conflict in question in the context of minority rights and Pareto efficiency. The following example illustrates this rights-efficiency conflict by demonstrating how minority rights and Pareto efficiency could jointly lead to a cyclical social preference.

**Example:** Let minority groups 1 and 2 in  $E$  have the following preferences over  $\{x,y,z,w\}$ :

$$R^1 = \{xP^1 y, yP^1 z, xP^1 z, xP^1 w, yP^1 w, zP^1 w\}$$

$$R^2 = \{wP^2 x, zP^2 x, wP^2 z, zP^2 y, wP^2 y, xP^2 y\}$$

and suppose that other groups in  $E$  have the same preferences as group 2. Let group 1 have rights over  $\{y,z\}$  and  $\{z,w\}$ , and group 2 over  $\{w,x\}$ . Then, by right assignment,

$$yP^1 z \text{ implies } yPz,$$

$$zP^1 w \text{ implies } zPw,$$

$$wP^2 x \text{ implies } wPx.$$

Since, over  $\{x,y\}$ , all groups strictly prefer  $x$  to  $y$ , by Pareto efficiency,  $xPy$ . Thus, the social preference relation  $R$ , induced by minority rights and Pareto efficiency, over  $\{x,y,z,w\}$  is:

$$R = \{xPy, yPz, zPw, wPx\}$$

which is cyclical over  $\{x,y,z,w\}$ . Thus, for this configuration of group preferences, a conflict exists between minority rights and Pareto efficiency.

The conflict exemplified here would, however, cease to exist if minority rights were maximally intense. The formal statement and proof of this result is as follows:

**Theorem:** There is no conflict between Pareto efficiency and maximally intense minority rights with respect to any  $m$ -set in  $Z$ .

**Proof:** Let  $R^p$  and  $R^m$  denote, respectively, the sets of ordered pairs over which social preference relation is determined by Pareto efficiency and maximally intense minority rights. We will prove that, under the condition stated in the theorem, no non-empty subset of  $R^p \cup R^m$  is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ , implying that there is no conflict between maximally intense minority rights and Pareto efficiency with respect to any  $m$ -set in  $Z$ . We will decompose the non-empty subsets of  $R^p \cup R^m$  (including itself) into three groups, and prove that no subset of  $R^p \cup R^m$  in any of these groups is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ . (The term, "subset", as it is used below, refers to non-empty subsets.)

Group 1. Subsets of  $R^p \cup R^m$  that are subsets of  $R^p$ .  $R^p \subset (\bigcap_{k=1}^m R^k) \subset R^t$ , where  $t \in E$ . Since rank-order method as illustrated by Sen (1970: 39) generates transitive group preferences,  $R^t$  is transitive on  $Z$ , thus it is not cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ , which implies that  $R^p$ , which is a subset of  $R^t$ , is not cyclical over any  $m$ -set in  $Z$  either. This in turn implies that no subset of  $R^p$  is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ .

Group 2. Subsets of  $R^p \cup R^m$  that are subsets of  $R^m$ . Depending on the way in which minority rights are assigned,  $R^m$  could be cyclical or acyclical over an  $m$ -set in  $Z$ . In cases where rights are assigned so as to induce a cyclical  $R^m$ , minority rights, by themselves, generate a cyclical social preference, which, by definition, does not constitute a conflict between minority rights and Pareto efficiency. Thus, we need to consider only the cases where minority rights are assigned so that  $R^m$  is not cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ . Where  $R^m$  is not cyclical over any  $m$ -set in

$Z$ , neither is any of its subsets.

Group 3. Subsets of  $RP \cup R^m$  that are the unions of a subset of  $RP$  and a subset of  $R^m$ . Let minority group  $t$  have a maximally intense right over a pair  $\{x_i, x_j\}$  such that  $(x_i, x_j) \in R^m$ . By definition of maximal intensity,  $x_i$  is an undominated alternative with respect to  $R^t$ . Since  $RP \subset (\bigcap_{k=1}^n R^k) \subset R^t$ ,  $x_i$ , which is an undominated alternative with respect to  $R^t$ , is also undominated with respect to  $RP$  (and thus with respect to each of its subsets). Hence, every right-chosen alternative in  $Z$  for which there is a minority right is an undominated alternative with respect to the subsets of  $RP$ .

Now, let us examine an arbitrary subset of  $RP \cup R^m$  that is the union of a subset of  $RP$  and a subset of  $R^m$ . Let  $A$  be a subset of  $RP$  and  $B$  be a subset of  $R^m$ . In cases we need to consider, no subset of  $R^m$  is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$  (see the explanation above). Thus, there is at least one undominated alternative with respect to each subset of  $R^m$ , and hence with respect to  $B$ . Let  $x_m \in Z$  be an undominated alternative with respect to  $B$ , which is, by the argument above, also an undominated alternative with respect to any subset of  $RP$ , and hence with respect to  $A$ .  $x_m$ , which is an undominated alternative with respect to  $A$  and  $B$ , is bound to be an undominated alternative with respect to  $A \cup B$ . Since we have chosen an arbitrary subset of  $R^m$  and formed its union with an arbitrary subset of  $RP$ , the result holds for every subset that is a union of a subset of  $R^m$  and a subset of  $RP$ . Thus, there is at least one undominated alternative in  $Z$  with respect to each subset of  $RP \cup R^m$  that is a union of a subset of  $RP$  and a subset of  $R^m$ , i.e. with respect to each subset in Group 3.

Since no subset in Group 1 and Group 2 above is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$  and hence with respect to each of which there is at least one undominated alternative in  $Z$  as well, there is at least one undominated alternative in  $Z$  with respect to each subset in all three groups, i.e. with respect to every non-empty subset of  $RP \cup R^m$ , which implies that neither  $RP \cup R^m$  nor any of its subsets is cyclical over any  $m$ -set in  $Z$ .

QED.

#### IV. CONCLUDING REMARKS: IMPLICATIONS

The result contained in the theorem is not meant to present a complete list of criteria with respect to which all minority rights should be constitutionally established. Normatively speaking, the result is intended to point out only one possible criterion with respect to which some minority rights could be granted. A liberal society may reasonably want to grant rights to minorities in contexts

where maximal intensity criterion does not hold. In such contexts some other conditions may need to be invoked to avoid the conflicts in question.

The result is significant for the rationality, efficiency and stability of social outcomes in liberal societies for the following reason. Social tensions are likely to peak in social contexts where minorities that 'feel most intensely' over certain issues confront the possible tyranny of the majority. As implied by the theorem, however, it is in such contexts that constitutionally established minority rights, which would rule out certain dictates of a majority, would not be in a social irrationality-generating conflict with Pareto efficiency. Hence, establishing minority rights would, in such contexts, constitute a socially rational and Pareto-efficient resolution of potentially costly conflicts that could undermine the stable coexistence of majority and minorities, which is one of the key features of the pluralistic diversity celebrated in liberal social theory.

#### REFERENCES

- [1] Sen, A., "The Impossibility of a Paretian Liberal". *Journal of Political Economy*, 78, 1970, s.152-157.
- [2] Sen, A., *Collective Choice and Social Welfare*. San Francisco: Holden-Day, 1970.



# İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN DEĞİŞEN YÜZÜ : STRATEJİK İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİ MODU<sup>(\*)</sup>

Dr. Alim AYDIN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Biga İ.İ.B.F. İşletme Bölümü, Yardımcı Doçent

*Abstract: The concept of modern management shows that business and operation systems can not be isolated from the environment, and organizations have to monitor the directions and dimensions of the variations to prevail on one hand, and adopt the necessary advantages to emerge from highly competitive environments on the other hand, by adapting to the balances deteriorated by environmental factors which continuously experience a total disorder, with the minimum goal of survival.*

*Starting from this point of view, this article justifies the fact that a pack of goals such as "leaving traditional personnel management types which have adaptation difficulties to environment - organization - human (working) co-relation and dynamism rapidly, and leading a successful and uninterrupted life, being influenced by change and the negativism of conditions at minimum, realizing a rational adaptation to the environment", can only be achieved granting the human resources management of the organization, a strategic depth.*

*As a continuation of this thinking it can be said that strategies organized in parallel to the possible benefits of risks and opportunities which determine depths and directions of compulsory changes extending from the course of traditional personnel management, directed at employees oriented and prepared by providing participation, will turn into organizational success if applied in unity with organizational strategies.*

## I.GİRİŞ

Günümüz iş yaşamının onun da ötesinde tüm dünyanın ve hatta yaşamımızı sürdürdüğümüz evrenin, hızı artan bir oranda sürekli değişimi yaşadığını biliyoruz. Hatta öyle ki "değişim"nin kendisi bile değişmektedir. Çağdaş yönetim düşüncelerine göre çevresinden soyutlanamayan işletme sistemleri, sürekli alt üst olan çevresel değişkenlerin bozduğu dengelere uyum sağlayabilmek ve en azından yaşamlarını sürdürebilmek için; hem ortaya çıkabilecek değişimlerin yön ve boyutlarını kestirmek ve hem de güçlü rekabet ortamlarından gerekli üstünlükleri elde etmek zorundadırlar. Bu arada son sözlerimizle üzerinde yoğunlaştığımız genel amacın-çevresel değişime uyum sağlama ve rekabet üstünlüğünü ele geçirme amacının-gerçekleştirilmesine yönelik özel bir süreç olarak

karşımıza çıkan "stratejik yönetim"nin bu haliyle genel işletme yönetiminden tamamen farklı bir anlayış olmadığını aksine onu bütünleyen, tepe yönetim karar alanı kapsamında ilgiyi daha çok içeriden dışarıya değil, dışarıdan içeriye dönük bir bakış açısıyla çevresel değişimler üzerinde toplayan, bir süreç olduğunu vurgulamak gerekir.

Bunun yanı sıra örgütün salt iç yapısına dönük alışı gelmiş insan kaynakları yönetim biçimleri ise tıpkı genel işletme yönetimlerinde olduğu gibi geçen dönemlerde statik çevre koşulları nedeniyle belki başarılıydılar, ancak özellikle son 10-15 yıl içerisinde hızla değişime uğrayan çevre (ekonomik, sosyal, politik, kültürel, teknolojik vb.) ve öğelerinin yönetsel başarıdaki yönlendirici zorunlu önkoşulu; çevre-örgüt-insan (çalışan) korelasyonu ve dinamizmine ayak uydurmakta güçlük çeken geleneksel personel yönetim biçimlerini hızla terk ederek; başarılı ve sürekli yaşama, çevresel değişiklik ve fırsatlardan yararlanma, değişim ve koşulların olumsuzluklarından en az etkilenme, çevreye rasyonel bir adaptasyonu gerçekleştirme şeklinde belirginleşen amaçlar kümesinin, ancak örgütün insan kaynakları yönetiminin stratejik bir derinlik kazanmasıyla sağlanabileceğini ortaya koymaktadır. Çünkü çevre hızla değişmektedir, örgüt bu değişime ayak uydurma çabası içerisinde, böyle bir çabanın dinamiklerini oluşturan, değişime paralel örgütlenen, yönlendirilen ve katılımı sağlanarak hazır hale getirilen işgörenlere yönelik stratejiler eğer örgütsel stratejilerle bir bütünlük içerisinde uygulanabilirse ancak örgütsel başarıya dönüşeceklerdir.

Buraya kadar ki anlatımlarımızla ortaya konmaya çalışılan aynı zamanda bu çalışmamızın da konusunu oluşturan olgu, geleneksel personel yönetim sürecinden stratejik insan kaynakları yönetim sürecine uzayan zorunlu değişimin derinlik ve yönlerinin örgütsel katkılarıyla birlikte sergilenmesini amaçlamaktadır.

## II. STRATEJİK YÖNETİM SÜRECİNDE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN İŞLEVSEL ROLÜ

Stratejik yönetim süreci kavramına girmeden önce işletmenin hızlı bir değişim içinde bulunan böyle bir dünyada ayakta kalabilmesi ve genişlemesi için gerekli olan temel koşulları sıralamakta yarar vardır [1]:

a<sup>o</sup> Açık ve dışa dönük stratejiler ve yenileme sürekliliği üzerine kurulmuş olan bir işletme yönetimi

b<sup>o</sup> Kararlaştırılmış amaçlar ve standartlara dayanan kontrollü ve merkezde toplanmamış eylemsel faaliyetleri olan bir yönetim

c<sup>o</sup> Stratejilerin formüle edilmesi ve standartların gerçekleştirilmesi hakkında görüş birliği olan bir yönetim sistemi ve bu sistemde çalışan bütün kişilerin amaçlara uyacak biçimde katılımı

Strateji, değişikliğin yapıcı bir tasarı haline getirilmesine yardımcı olan yoldur. Strateji şimdiye kadar süregelen davranış örneğinin değişmesini ister. Eski davranış örneği değişmediği takdirde yeni bir strateji meydana gelemez.

### 1. Stratejik Yönetim Süreci ve Temel Dinamikleri

Genel bir ifadeyle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren çetinleşen iş ortamı, işletmelerin stratejik yönetim sürecine yönelmelerini gerektirmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda işletmelerin böylesine zorlaşan bir ortamda faaliyet göstermelerini etkileyen değişimlerin aşağıdaki gibi sıralandığı belirlenmiştir [2].:

- Küreselleşme eğiliminin artması
- Hammade fiyatlarının yüksekliği
- Mamul yaşam eğrilerinin kısalması
- Araştırma-geliştirme faaliyetleriyle bu konuda yapılan harcamaların gizli kalmasında karşılaşılan güçlükler
- Sektör içi ve uluslararası alanda yeni, farklı nitelik ve amaçtaki işbirliği uygulamaları

Bu faktörlerin yanısıra, günümüzün toplumsal, siyasal, ekonomik, teknolojik alanlardaki hızlı gelişme ve değişimleri; işletmeleri ağır rekabet koşulları altında çalışmaya zorlamaktadır. İşletmelerin varlıklarını sürdürebilmeleri, gelişebilmeleri; ileriye dönük doğru tahminlerde bulunarak, çevreye uyum sağlamalarına bağlıdır. Bunun da gerçekleşebilmesi; işletme süreçlerine ilişkin tutarlı, gerçekçi kararların alınmasını gerektirmektedir ki stratejik yönetim, örgütün gelecekteki yönüne ilişkin kararların alınmasını ve bu kararların uygulanmasını içermektedir [3].

Örgütsel kademeler gözönüne alındığında bir işletmede genel olarak üç tip karardan söz etmek mümkündür. Bunlar; operasyonel (eylemsel), yönetsel ve stratejik kararlardır. Operasyonel kararlar; günlük, rutin,

çok sayıda olup sıkça tekrarlanan ve çoğunlukla işletmenin bir alt sistemi (bölümü) ile ilgili niteliğe sahip kararlardır. Yönetsel kararlar genellikle yapılan tahminler ile sağlanan sonuçlar arasındaki olumsuz sapmaların analiz edilmesine dayanan düzeltici nitelikli kararlardır. Örneğin üretilen somut ya da soyut nitelikli ürünlerin arzulan düzeyde olmaması, ani grevler ya da personel devir veya devamsızlık oranlarının yükselmesi gibi durumlarda alınan kararlar gibi. Stratejik kararlar ise, işletme ile çevresi arasındaki ilişkilere yöneliktir. İşletmenin etkinlikte bulunduğu sektördeki mevcut yerinin ve gelecekteki pozisyonunun ne olacağına analiz edilmesi sonucu, işletmeyi alanında kendi koşulları içerisinde en iyi duruma getirecek kararlar stratejik nitelik taşıyacaktır. Bu kararlar örgüt içi ve dışından sağlanan bilgiler üzerine kurulmuş uzun dönemli kararlardır [4].

Görülüyor ki stratejik yönetim, stratejik nitelikli kararların alınması ve uygulanmasına yönelik bir süreçtir. Bu, yönetim sürecinin; örgütün tüm işletme içi birimleriyle ve çevre ile bütünleşmesini içeren kısmını oluşturmaktadır [5]. Sürecin etkinliğinde örgütsel -iç-<sup>(\*)</sup> ve çevresel -dış- değişkenler önemli rol oynamakta olup iyi analiz edilmeleri gerekmektedir. Örgüt yapısı, kültürü ve işletme kaynakları örgütsel değişkenleri; toplumsal çevre ve iş çevresine (faaliyet konusuna) ilişkin değişkenler ise çevresel değişkenleri oluştururlar. Çevresel değişkenlerden toplumsal değişkenleri; sosyo-kültürel, ekonomik, siyasal, teknolojik ve yasal olarak; iş ile ilgili değişkenleri ise; ortaklar, rakipler, müşteriler, finansal kredi kuruluşları, sendikalar, işgücü piyasaları ve tedarikçi işletmeler şeklinde kendi içlerinde yeniden sınıflamak mümkündür [6].

Diğer yönetim düzeylerinin katılımıyla tepe yönetiminin sorumluluğu altında yürütülen stratejik yönetim sürecini; stratejik planlama, stratejiyi uygulama ve kontrol olmak üzere kabaca iki ana grup halinde ele almak mümkündür. Bu durumda, örgüt misyonunun belirlenmesi, misyonun gerçekleştirilmesi için kısa ve uzun dönem amaçların saptanması ve amaçlara ulaşılmasını sağlayacak stratejilerin seçilerek uygulama sürecine dönük politikaların geliştirilmesine yönelik kararlar stratejik planlamanın konusunu oluştururken; stratejiye ulaşılmasını sağlayacak örgütsel yapının geliştirilerek başarı için gerekli faaliyetlerin uygulamaya alınması, stratejinin örgütsel başarıdaki etkinliğinin izlenerek kontrolünün ve düzeltici önlemlerin alınmasına dönük çalışmalar ise strateji uygulama ve kontrol çalışma

(\*) "Çevre" tanımlaması aslında "örgütün dışında kalan değişkenlerin kümülatifi-toplamı" anlamını içermektedir. Dolayısıyla soyut-boş yada içi oyuk bir örgüt olamayacağına göre, örgütün bir "iç çevre"si kavramından kaçınmak kanımızca daha doğru olacaktır. Olsa olsa örgüt ve çevresinden söz edilebilir. Bu konuda bkz: HICKS Herbert G.-GULLETT Ray C., Organizasyonlar: Teori ve Davranış, Çev: Besim BAYKAL, İ.T.İ.A. İşletme Bilimleri Enstitüsü Yayınları, No:1, İstanbul, 1981, S.305

grubunu oluşturacaktır [3]. Bu bağlamda uygulama ve kontrol süreci kadar etkili olan stratejik planlama süreci, örgütün dinamik bir ortamda çevresel sorunlarının çözümüne destek sağladığı gibi, işletme stratejilerinin yeniden gözden geçirilip biçimlendirilmesinde de önemli bir role sahip olacaktır [7].

Stratejik yönetim sürecine bütüncül bir yapı içinde baktığımızda, işletmenin varolma nedeni olarak niteleyebileceğimiz örgüt misyonunun değerlendirilmesi, belirlenmesinin işletmenin spesifik olarak amaç ve hedeflerinin saptanması için önkoşul olduğunu ve bu yönüyle örgütü diğer işletmelerden ayırt etmek için içinde bulunduğu piyasadaki hedeflerinin tanımlanması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu düşünceden hareketle, işletmenin hangi sektörde yer alacağı ve ne tür mal yada hizmetler üretilip sunulacağı konuları örgüt misyonunun belirlenmesinde etkin noktalar olmaktadır [8].

Stratejik yönetim süreciyle ilgili olarak vurgulanması gereken diğer önemli bir nokta, özellikle büyük ölçekli işletmelerin amaç ve içerikleri açısından strateji belirleme düzeylerinin açıklığa kavuşturulması gerekliliğidir. Bu bağlamda üç düzeyde strateji belirlenmesi söz konusu olmaktadır [6,9]:

- İşletme stratejisi veya birincil strateji; hangi alan ya da alanlarda faaliyet gösterileceğini, yeni yatırım kararlarının ne olacağı vb. bir bütün olarak tüm şirketin stratejisini ifade etmektedir.

- Çalışma stratejisi veya ikincil strateji; hedeflenmiş ve seçilmiş alanlarda nasıl etkin olunacağını, nasıl rekabet edilerek hangi sonuçların alınacağı konularında yoğunlaşır.

- İşlevsel stratejiler veya kaynak stratejileri; örgüt içindeki işlevsel bölümlere ilişkin kararları içermekte olup özellikle işletmenin fiziksel, finansal ve insan kaynaklarına yönelik olarak geliştirilen stratejilerini kapsar. Rekabet avantajı sağlamak ve sinerjik etkiden yararlanmak iki temel strateji unsuru olarak ortaya çıkar.

## 2. Örgüt Düzeyinde İşlevsel Stratejilerin Geliştirilmesi

Örgüt bazında stratejilerin genel olarak üç seviyede geliştirildiğinden söz etmiştik. Bunlardan biri de, işletme kaynakları ile ilgili geliştirilen işlevsel stratejilerdir. İşlevsel stratejilerin temel amacı işletme kaynaklarının verimliliğini en üst düzeye çıkarmaktır. Zaten strateji, rakiplerin aynı veya daha yüksek yetenekler dahilinde onlardan daha iyi sonuçlara erişebilecek şekilde kaynakları yerleştirme yoludur. Strateji formüle etmek veya geliştirmek dinamik bir süreçtir ve etkili olabilmesi için az sayıda kritik durumda olan öncelikli bölümlerine dikkatler çevrilmelidir, çünkü uzun süreli düzenlemeler için temelle ilişkili olan, teknikle ilgili olandan daha

önemlidir. Bu anlamda işlevsel politikaların görevleri şöyle sıralanabilir [1].:

- İşlevsel bölümlerdeki özel kararlar ve eylemler için yönergeler ve yargı koşulları koymak (planlama işlevi),

- İşlevsel bölümlerdeki stratejilerin düzgün bir yorumunu geliştirmek; böylece stratejileri destekleyecek tüm gerekli kararlar tam zamanında yetkili yöneticiler tarafından verilebilir (bağlantı işlevi).

- Stratejilerin tamamlanmalarının bağlı olduğu işlevsel bölümler ve eylem programları üzerindeki etkilerini araştırmak; böylelikle stratejiler zamanında revizyondan geçirilebilirler (kontrol işlevi).

İşlevsel bölümlere dönük karar sürecinde yukarıda sıraladığımız ilkeler dizisinin-işlevsel politikalar-yönlendirdiği yönetim, aynı nitelikli üç grup strateji üretebilir [10].:

- **Ekonomik nitelikli işlevsel stratejiler:** Pazarlama, finans, insan kaynakları yönetimi, araştırma-geliştirme ve bilgi sistemleri gibi işletmenin ekonomik anlamda varolmasını sağlayan işlevlerle ilgili stratejilerdir.

- **Yönetimsel nitelikli işlevsel stratejiler:** Bu stratejiler, işletme içindeki planlama, organizasyon, yürütme, kontrol, motivasyon ve iletişim faaliyetlerinin etkin biçimde yönetiminin sağlanmasına ilişkin olarak geliştirilen stratejilerdir.

- **İşletme sorunlarına ilişkin işlevsel stratejiler:** Bu grup altında iki tür stratejiden söz edilebilir. Birincisi örgütün çıkması beklenen olası sorunlara ilişkin geliştirdiği stratejilerdir. İkincisi ise işletmenin beklenmeyen olağanüstü durumlar karşısında izlemesi gereken politikalara dönük stratejilerdir. Bu stratejilerin oluşturulmasında işletmenin geçmiş deneyimleri ve çevresel gözlemler önemli rol oynayacaktır.

Konumuzla ilgili olarak işlevsel stratejilerin en önemlilerinden birini insan kaynakları yönetim stratejileri oluşturmaktadır. Çünkü işletmenin performansı genel olarak insan kaynaklarının verimliliğine bağlıdır. Örgütün yürüttüğü tüm süreçlerde ve aşamalarında en etkin rol, sahip olunan insan kaynaklarına düşmektedir. Gerek teknolojiyi üreten, gerekse bu teknolojiden yararlanan ve onu kontrol eden işletmenin işgücüdür. Dolayısıyla bilimsel yöntem ve tekniklerden yararlanarak örgüt çalışanından maksimum verimi sağlamak çağdaş insan kaynakları yönetiminin birinci derecede görevi olmaktadır. Bu nedenledir ki örgütün insan kaynakları yönetimi kendi uzmanlık alanına giren konulara ilişkin politika ve stratejiler formüle ederek uygulamaya koymaktadır.



Özellikle örgütün işgücü planlamasında örgütsel strateji ve amaçlar etkin bir role sahiptirler; Çünkü gelecek belli bir dönemde işletmenin ne kadar insan kaynağına sahip olacağı ve aynı dönemde ne kadar çalışana ihtiyaç duyacağı (insan kaynağı arzı ve talebi) ile doğabilecek aradaki farkın nasıl giderilerek denge sağlanacağı ve optimal kaynak niceliğine-ve hatta niteliğine-nasıl ulaşılacağına çözüm getirme çabalarında etkinlikle bulunulan pazarın daralma ve genişleme kapasitesine dönük kestirimler belirleyici olurken insan kaynakları yönetimi ve geliştirdiği stratejiler bu konudaki gerekli önlemlerin alınmasında en etkin paya sahip olacaklardır. Sözgelimi tasarruf stratejisini izleyen bir işletmede çalışan sayısında bir azalma gerekirken, büyüme stratejisinin hedeflediği bir işletmede işgücü gereksinmesi nicelik ve nitelik olarak artacaktır. Bunun yanısıra; konuya ilişkin çevre koşulları da örgütün insan kaynakları yönetimi üzerinde etkili olacaktır. Örneğin işletmenin sosyal ve coğrafi konumu nedeniyle istediği nitelik ve nicelikteki işgöreni sağlama zorluğu insan kaynakları yönetimi açısından sorun yaratabilecektir. Dolayısıyla örgüt düzeyinde sözkonusu olacak bir insan kaynakları stratejisi geliştirme sürecinde, işletme içi ve çevresel koşulların analizinde gerekli duyarlılığın gösterilmesi kaçınılmaz görünmektedir.

### 3. İnsan Kaynakları Yönetiminin İşlevsel Gelişim Süreci

Şüphe yok ki işletmelerde etkinlikle bulunan insan unsuruna ilişkin sorunların kökeni “örgüt” ya da “örgütlenme” temel kavramları kadar eskidir; Çünkü bu kavramların özünde sahip olunan beşeri yapı yatar ya da bir başka deyişle “örgüt” olgusunun varoluş gerekçesidir insan ve örgüte taşıdığı sorunları. Buna rağmen sözkonusu sorunların çözümü ve insan ögesine verilen değerlerin göstergesi olarak son dönemlere kadar teknolojik ya da mekanik süreçlerin gelişimine verilen değer oranında örgütsel yapı içerisinde arzulan stratejik boyutuna kavuşamamıştır; insan kaynakları bölüm ve işlevleri.

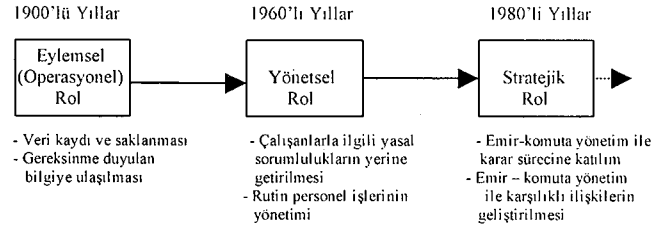
Uzun yıllar ilerlemesini yönetim akımlarının örgüte getirdiği yeni bakış açılarıyla sınırlı kaldıktan ve işlevsel etkinliğe sahip başlı başına bir birim olarak değil de örgütsel birimlerin genel gelişimi içinde ancak kendine bir yer edinebildikten sonra özellikle 1970’li yıllarda örgüt içindeki etkisi artmış ve bu bölüme kendi uzmanlık konularında geçici ya da sürekli olarak, nihai karar verme yetkisi olarak tanımlanan, işlevsel yetki verilmesi eğilimi doğmuştur. 1980’lerde personel yönetim uzmanları, örgütün temel emir-komuta işlevleriyle ilgili sonuçlardan da sorumlu insan kaynakları stratejistleri durumuna gelmişlerdir [11].

Geçen son yıllara kadar personel yönetimi bölümüne; örgüt çalışanlarının seçimi, işe yerleştirilmesi, eğitilmesi, transferi ve ücret yönetiminden sorumlu birim

gözüyle bakılmaktaydı. Artık günümüzde yetkin ve yeterli bir insan kaynakları yönetiminin sorumluluğu; etkin fiziksel ve finansal kaynakların yönetimiyle birlikte doğrudan işletme faaliyetlerinden sorumlu, emir-komuta yöneticilerine tam destek sağlamaktır.

20. yüzyıldan 21. yüzyıla geçerken insan kaynakları yönetimi alanındaki gelişmeleri üç dönem halinde ele almak mümkündür:

İlk dönemin ağırlıklı konusunu, çalışanlara ait bilgilerin yer aldığı kayıt ve dosyaların tutulması oluşturmaktaydı. İkinci dönemde ise yasal sorumlulukların yerine getirilmesi ile ilgili çalışmalar insan kaynakları işlevinde ön plana çıkmıştı. Artık 1980’li yıllardan başlayarak günümüze değin geçen sürede, konuya ilişkin olarak; rekabete dayalı üstünlüğün kazanılması ve bunun korunması ya da stratejik destek olarak adlandırılabilir bir üçüncü dönemden söz etmek mümkün olmuştur. Bu dönemde tepe yönetim insan kaynakları bölümüne, emir-komuta işlevlerine ilişkin bölümlerin yaptıklarına benzer bir şekilde maliyetleri kontrol etmek, işletmenin rekabet gücünü geliştirmek, her etkinliği ile firmaya değer eklemek gibi faaliyetleri gerçekleştiren bir bölüm gözüyle bakılmaktadır [12].



**Şekil : Personel Yönetiminden İnsan Kaynakları Yönetimine Geçiş Süreci**

Personel yönetiminden stratejik insan kaynakları yönetimine geçiş sürecinin aşamalarını, yukarıdaki şekil yardımıyla daha somut biçimde ortaya koymamız mümkündür [13].

Şeklin de ifade ettiği durum; insan kaynakları işlevinin işletme yönetimi içinde artan stratejik önemini gözönüne sermektedir.

### III. STRATEJİK KİMLİĞİYLE İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNİN ÖRGÜTSEL ETKİNLİK VE VERİMLİLİĞE KATKILARI

1980’li yılların başından itibaren insan kaynakları yönetimi ve strateji kavramları birlikte ele alınmaya başlanmış ve “stratejik insan kaynakları” kavramının ortaya çıkması sözkonusu olmuştur. Üretim ve dolayısıyla yönetim süreçlerinin yüksek teknolojiye dayanması; nitelikli işgücüne olan gereksinmeyi artırmış ve pazara dönük böyle güçlü bir personel bileşimine sahip olmak

üzere, işletme genelini kapsayan uzun dönemli karar ve stratejilerin oluşturulması sorumluluğuna ortak bir insan kaynakları yönetiminin örgüt üzerindeki işlevsel nitelikli etki ve katkısı artmıştır.

Böylelikle günümüz koşullarında insan kaynakları etkinlikleri, işletmenin rekabet ortamında varlığını sürdürebilmesinde giderek önem kazanmaya başlamıştır. Modern insan kaynakları departmanları işletmenin toplumsal, örgütsel, işlevsel dengeler ve kişisel amaçlar karşısında yaptığı temel mücadelelerde, stratejik destek sağlamakta ve işletme gereksinmelerini daha etkin biçimde karşılamaktadırlar [14].

### 1. Stratejik İnsan Kaynakları Yönetiminin Gelişim Aşamaları

İş yaşamının özellikle son yıllarda yoğun bir biçimde yaşadığı değişim sürecinde insan kaynakları alanındaki evrim, kayıt tutuculuktan tam stratejik ortaklığa geçiş, işletmenin rekabet gücünün ve karlılığının artırılmasında insan kaynakları yönetiminin artan değer ve önemini ortaya koymaktadır. Bu anlamda strateji ile insan kaynakları yönetimi arasındaki ilişkinin gelişimi dört aşamalı bir süreç olarak ele alınabilir [15].:

- İlk aşamada; stratejik planlama grubu ve insan kaynakları yönetimi departmanı, kendi başlarına-bireysel-çaba göstermekte, birbirleriyle ilişki içinde olmadan örgüt içinde bir yer edinmeye çalışmaktadırlar.

- İkinci aşamada ise, artık insan kaynakları yönetimleri ile planlama grupları arasındaki bağlar gelişmeye başlamıştır. Örgütün insan kaynakları yönetimi bölümü, gerçek anlamda işletme stratejisini belirleme durumundaki stratejik planlama grubuna ihtiyaç duyduğu işgücü bilgilerini sağlamaktadır.

- Üçüncü aşamada, insan kaynakları yönetimi ile stratejik planlama grubu arasındaki ilişkiler yoğunlaşmıştır. Sürecin bu aşamasında insan kaynakları yönetiminin, grubun strateji belirleme ve özellikle strateji uygulama çalışmalarına katkıda bulunmaya başladığı görülmektedir. Burada etkin bir stratejik insan kaynakları yönetimi için gerekli olan strateji-insan kaynakları bağlantılarının tamamlanması sözkonusu olmaktadır.

- Son aşamada ise artık; stratejik insan kaynakları yönetimi, işletmenin beklenmedik örgütsel ve yönetsel olaylarla başa çıkma yeteneğini artırmakta, bu konudaki etkinliklerini kolaylaştırmaktadır. Örgütsel ve çevresel değişimler doğrultusunda biçimlenen işletme stratejisinin belirlenme ve uygulanma sürecine, insan kaynakları işlevi de aktif olarak katkıda bulunmaktadır.

### 2. Temel İnsan Kaynakları Yönetim Stratejileri

İnsan kaynakları yönetim stratejileri; bireysel ve örgütsel amaçları bütünleştirip işletmenin işgücünden en etkin bir biçimde yararlanılarak örgüt verimliliğinin artırılmasını hedeflemektedirler. Dolayısıyla işe alma ve yerleştirme, işe alıştırmaya ve yetiştirme, iş değerlendirme, işgören değerlendirme, ücretleme, güdüleme ve moral gibi temel insan kaynakları yönetim işlevlerinin her birisi için stratejiler formüle edilip uygulamaya alınmalıdır. Bununla birlikte daha genel anlamda insan kaynakları yönetim stratejilerini şu şekilde gruplamak mümkündür [16].:

a<sup>o</sup> İşgücü planlama stratejileri; işgücüne ilişkin bunlara örnek olarak kısa-uzun dönem planlama stratejileri, merkezi-merkezkaç planlama stratejileri, bütünsel-kısmi planlama stratejileri verilebilir.

b<sup>o</sup> İşgören temin stratejileri; örgütün gereksinim duyduğu nitelik ve nicelikteki personel, bu işe ayrılan finansal kaynak, işletmenin faaliyet konusu, işgücü piyasası koşulları, yasal zorunluluklar gibi etkenler bu stratejilerin formülasyon ve uygulama aşamasını biçimlendirirler. Örnek olarak biçimsel ve biçimsel olmayan işgücü tedarik stratejileri, personel temininde içe dönük ya da dışa dönük kaynaklara başvurma stratejileri verilebilir.

c<sup>o</sup> Yetiştirme-geliştirme stratejileri; Bu stratejilerin saptanmasında işgörenlerin bilgi, beceri, yetenek düzeyi, örgütün sektöre özgü teknolojik olanaklardan yararlanma ölçüsü, tepe yönetiminin kariyer planlama ve yönetim sürecine bakış açısı, eğitim maliyetleri gibi etkenler rol oynamakta olup; bireysel ya da grup eğitim stratejileri, işbaşı ya da işdışı eğitim stratejileri bu gruba örnek verilebilir.

d<sup>o</sup> Başarım değerlendirme stratejileri; İşgören değerlendirme sisteminin örgütlenmesi ve değerlendirme kriterlerinin ve yöntemlerinin seçimleri vb. etkenlerin rol oynadığı bu gruba, biçimsel ve biçimsel olmayan performans değerlendirme stratejileri, ödüllendirme-geliştirmeye dönük performans değerlendirme gibi stratejiler yer almaktadır.

e<sup>o</sup> Ücretleme stratejileri: Bu grup stratejilerin belirlenmesinde özellikle örgüt ölçeğinin değişimi önemli rol oynayacaktır. Sözgelimi büyümekte olan bir işletme özendirici ücret stratejisi uygulamasıyla, çalışanların performansını yükseltmeye çalışacaktır. Bu gruba örnek olarak; düşük ya da yüksek başlangıç ücreti stratejisi, standart ya da esnek ücretleme stratejileri, bireysel ya da grup özendirici ücret stratejileri, kıdeme ya da performans dönük ücret artış stratejileri, ücret konusunda-piyasada-takipçi veya lider olma stratejileri, işletme içi ücret eşitliği ya da piyasa ücret eşitliği stratejileri verilebilir.

İş ilişkileri stratejileri; Biçimsel ya da biçimsel olmayan disiplin stratejileri, sendikalarla muhalefet ya da işbirliği stratejileri, düşük-yüksek iş güvencesi stratejileri vb. bu konuda geliştirilebilecek stratejilerin bazılarıdır. Sözgelimi işgücü maliyetleri yüksek olan bir örgüt yönetimi sendikaya karşı mücadeleye dönük bir strateji izlerken maliyetleri düşük olması durumunda işbirliğine yönelik bir stratejiyi benimseyecektir.

### 3. Yeni Stratejik Boyutuyla İnsan Kaynakları Yönetiminin Örgütsel İşleyiş Sürecindeki Değişime Getirileri

Bir bütün olarak stratejik yönetim, değişimin yönetimidir. Dolayısıyla şirket değerleri, şirket kültürü, sistemi ile liderlik, planlama, kontrol ve insan kaynakları yönetimi gibi yönetsel süreçlerdeki değişimi de içermektedir [17]. Son yıllarda üst düzey yöneticilerin daha stratejik düşünmeye başladıkları, insana ilişkin görüş ve uygulamaların işletme başarısında kritik bir önem taşıdığı konusunda fikir birliği içinde oldukları görülmektedir. Nitekim rekabetin uluslararası bir nitelik kazanması, teknolojik gelişme hızının artması, işletmelerin karmaşık bir ortamda başarılı olarak yönetilmeleri için-insana dönük-daha mükemmel stratejilerin geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir[15]. Böylelikle insan kaynakları yönetiminin stratejik niteliğini artırması, üstlendiği görev ve faaliyetleri planlama ve uygulama süreçlerinde daha belirleyici ve etkili olmasına yol açmıştır. Örgütsel işleyiş sürecinin gelişiminde meydana gelen bu değişiklikleri şöyle sıralayabiliriz[16].:

- Çoğu işletmenin tepe yönetimi, insan kaynakları yönetimini yaşamsal nitelikli bir örgütsel işlev olarak görmektedir. İnsan kaynakları yöneticileri de genel işletme kararlarına daha çok katılır ve işgücü programlarının örgütsel hedefler üzerindeki etkisinin daha çok farkına varır hale gelmişlerdir.

- İnsan kaynakları politikalarının merkezi olarak oluşturulmaları ancak merkezkaç temelde uygulanmaları sözkonusu olmaktadır. Birçok işgücü politikasının yasal ve ekonomik karmaşıklığı, bunların işletme düzeyinde personel uzmanları tarafından merkezi olarak oluşturulmalarını gerekli kılarken, yönetim bilgi sistemlerinde meydana gelen gelişmeler bu politikaların merkezkaç temelde uygulanmasına olanak sağlamaktadır.

- Otomasyon ve insan kaynakları bilgi sistemlerinin işletmelerdeki kullanımı gittikçe artmaktadır. Konuya ilişkin olarak geliştirilen çeşitli bilgisayar programları bölümün etkinliğini yükseltmektedir.

- İnsan kaynakları bölümleri, örgütün misyon, amaç ve hedeflerinin gerçekleştirilmesine yönelik faaliyetlerde daha sorumlu hale gelmektedirler. Günümüzde insan kaynakları stratejileriyle örgütsel

stratejilerin bir bütünlük içinde yürütülmesi doğrultusunda genel bir eğilim sözkonusudur.

- İnsan kaynakları uzman ve yöneticileri; işletmede çalışan işgörenlerin gelecekte gösterecekleri tutum ve davranışlar ile onların yaratıcılık potansiyellerini önceden tahmin etmek-bilmek zorundadırlar. Dolayısıyla bu yöneticiler; mevcut çalışanların hareketlerinden kaynaklanacak problemleri sistematik bir biçimde ciddi sorunlar doğurmadan ortadan kaldırarak, örgütün genel işleyiş düzeninin korunmasına yardımcı olmak sorumluluğundadırlar.

Öte yandan, işletme çalışanlarının yaratıcılıklarının desteklenmesi ve yönlendirilmesi iki nedenden dolayı önem taşımaktadır. Birincisi; çalışanların verimliliğinin artması, örgüt düzeyinde maliyetlerin düşmesi ve yeni ürün önerilerinin ortaya çıkması demektir. İkincisi ise; çalışanlara bedensel ve düşünsel yeteneklerini ortaya koyma olanağının tanınması, onların işlerini daha iyi ve tatmin duyarak yapmalarını sağlayacaktır.

## IV. SONUÇ

Buraya kadar ki anlatımlarımız işletme stratejistlerinin kendi deyimleriyle, sürekli değişim ortamının dinamikleriyle iç içe bulunan örgütlerin başarımlarında merkezi bir rol üstlenen insan kaynakları yönetiminin işlevsel niteliğindeki stratejik yönlü değişimin gerekçelerini ortaya koymaktadır. Nitekim stratejistler örgütleri değişik özellikleri itibarıyla gruplandırmaktadırlar. Bu gruplamalar örgüt ölçeklerindeki değişim-büyüme, aynı kalma veya küçülmeye-göre farklılıklar göstermektedir. Gruplamaya yönelik bu süreçte; örgütün kar hedefi, üretim amacı, piyasadaki liderlik özelliği, organizasyonel yapısı, değişime uyumdaki çabukluğu, karar verme durumunda olanların risk alma ya da kaçınma eğilimi gibi çeşitli faktörler rol oynamaktadır. Örgütün stratejik yönelimi, tutumu belirlendikten sonraki adım ise, işletmeyi misyonuna, hedef ve amaçlarına ulaştıracak insan kaynakları stratejilerinin belirlenip uygulanması olacaktır [16].

Stratejik insan kaynakları yönetimi içerdiği dört temel özelliğiyle örgütsel etkinlik ve verimlilik üzerinde yönetsel katkılar sağlayacaktır. Bu özellikler şöyle sıralanabilir [18].:

- **Uzun dönemli planlama:** İnsan kaynaklarının kullanımına ilişkin stratejik içerikli uzun dönemli planların yapılması, insan kaynakları işlevinin stratejik nitelik kazanmasında ilk adımı oluşturur.

- **İnsan kaynakları yönetimi ile stratejik planlama arasındaki yeni ilişkiler:** Bu özellik, insan kaynakları yönetimi etkinliklerinin hem işletme stratejilerinin belirlenmesi ve hem de uygulanmasında etkili olmasını ifade etmektedir.

- **İnsan kaynakları ile örgütsel performans arasındaki etkileşim:** İnsan kaynakları yönetiminin, işletmenin stratejik hedeflerine ulaşmasında anahtar rol oynaması, örgütsel başarımlar üzerinde olumlu etki yaratması sonucunu doğurmaktadır.

- **İnsan kaynakları yönetiminin emir-komuta yönetim ile karşılıklı ilişkilerinin gelişmesi:** İnsan kaynakları yönetiminin işletme içindeki stratejik öneminin kabul edilmesi, emir-komuta yönetim ile olan ilişkilerinin yoğunlaşmasına ve dolayısıyla örgütsel verimlilik artışına neden olacaktır.

Bu düşünceler sonucu ulaştığımız nokta o dur ki; günümüzde "stratejik insan kaynakları yönetimi" işletmenin temel amaçlarına ulaşma çabasında en etkin rollerden birini oynamaktadır. Zaten örgütlerden asıl istenen, geçmişin başarı reçetesini günümüze aktarmak değil, beklenmeyen durumların üstesinden gelmektir. Stratejik beceriye sahip bir yönetimin, haklı olduğu giderek şu yeteneğinde gözönüne serilmektedir: Beklenmeyen, öngörülmemeyen durumların, güdüleyici ve verimli bir çalışma ortamı için başarılı ve etken bir biçimde üstesinden gelmesi... İşletmedeki insanın üretim ve yönetim süreçlerindeki sinerjik önemini anlamaya başlanmasıyla birlikte insan kaynakları yönetim işlevi örgüt içindeki gerçek yer ve etkinliğine kavuşmuştur. Geçmiş yıllarda verimliliği ya da karlılığı engelleyen basit işgücü sorunlarının ortadan kaldırılmasına yönelik monoton işleri üstlenen bir birim olarak görülen personel bölümlerinden, çağdaş yöntem ve bilim dalı öğretilerinden yararlanarak kendi alanındaki sorunlarla ilgili geleceğe dönük kestirimlerinin akılcı çözümlerini içeren, böylelikle işletme etkinliğini artıran insan kaynakları bölümlerine geçiş süreci, işleve verilen önemin somut bir göstergesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Aslında doğrusal bir yaklaşım biçimi olarak denilebilir ki yönetimin temel politikasında ve ilkelerinde hiç bir şey değişmemiştir ancak değişen; çevresel koşullara göre yöntem, süreç ve araçların değiştirilmesi ve -konumuzla ilişkili olarak- insana dayalı başka önceliklerin konulması gerekliliğidir. Değişimin artan hızını ve çoğalan riskini tartma çağında, yönetimin esnekliği, stratejik yönetimin ve daha spesifik içeriğiyle stratejik insan kaynakları yönetiminin, yönetim sistem ve süreçlerini bütünleştirici rolüyle örgüte sağlık ve güç kazandıracığı gerçeğini vurgulamaktadır.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Hinterhuber, Hans H., **Stratejik İşletme Yönetimi**, Çev:Lale URAZ, Erler Matbaası, İstanbul, 1984, ss.6-17.
- [2] Drether, Hahn, "Strategic Management – Tasks and Challenges in The 1990's" **Long Range Planning**, Vol.24, No:1, February 1991, s.26.

- [3] Byars, Lloyd L., **Strategic Management; Planning and Implementation Concepts and Cases**, Harper and Row Publishers, New York, 1984, ss.6-7,9.
- [4] Qreal, Serge, **Management Stratégique de l'Entreprise**, Editions Economica, Paris, 1993, ss.19-23.
- [5] Dunham, Randall; B.Pierce, John L., **Management**, Scott Feresman and Company, Illinois, 1989, s.279.
- [6] "Örgütün İç Yapısı ve Çevresel Değişkenlerinin Analizi" konusunda ayrıntılı bilgi için bkz.

Albanese, Robert, **Management**, South-Western Publishing Company, Cincinnati, Ohio, 1980, ss.143,145,157,159.

Hofer, Charles W.; Don. Schendel, **Strategy Formulation and Analytical Concepts**, West Publishing Company, St. Paul, Minnesota, 1979, ss.27,107.

Wheelen, Thomas L.; Hunger J., David, **Strategic Management and Business Policy**, Addison-Wesley Publishing Company, California, 1983, s.5.8-9.

Glueck, William F., **Business Policy and Strategic Management**, Mc Graw-Hill Book Company, New York, 1980, s.100.

McCarthy, Daniel J.; Robert. J.Minichiello; Joseph R., Curran, **Business Policy and Strategy**, Richard D. Irvin Inc. Homewood Illinois, 1975, s.106-108.

- [7] Hodgetts, Richard G.; Kuratko, Donald F., **Management**, 3<sup>rd</sup>. Ed., Harcourt Brace Jovanovich Publishers, New York, 1991, ss.194-195.

- [8] Boone, Louis E.; Kurtz, David L., **Management**, 4<sup>rd</sup> Ed., Mc Graw-Hill Inc., New York, 1992, ss.149-151

- [9] Glueck, William F., **Business Policy: Strategy Formation and Management Action**, 2<sup>nd</sup> Ed., Mc Graw-Hill Co. Tokyo, 1976, ss.2-3.

- [10] Higgins, James M., **Organizational Policy and Strategic Management**, 2<sup>nd</sup> Ed., The Dryden Pres. Chicago, 1983, ss.122-123.

- [11] Crane, Donald P., **Personnel / The Management of Human Resources**, 4<sup>rd</sup> Ed., Kent Publishing Company, Boston, 1986, s.7.

- [12] Cassioo, Wayne F., **Managing Human Resources**, 3<sup>rd</sup> Ed., Mc Graw-Hill Book Company, Singapore, 1992, ss.40-41

- [13] Fombrun, Charles J.; ve diğerleri, **Strategic Human Resources Management**, John Wiley & Sons. Inc., New York, 1984, s.13.

- [14] Werther, William B.; Davis, Keith, **Human Resources and Personnel Management**. 3<sup>rd</sup> Ed., Mc Graw-Hill Book Company, Singapore, 1993, s.553.
- [15] Butler, John E.; ve diğeri, **Strategy and Human Resources Management**, South-Western Publishing Co., Cincinnati, 1991. ss.2-3.
- [16] Leap, Terry L.; Crino Michael D., **Personnel / Human Resource Management**, Macmillan Publishing Company, Singapore, 1990. ss. 688-689.697.699.
- [17] Steiner, George A.; ve diğeri, **Management Policy and Strategy**. 3<sup>rd</sup> Ed., Macmillan Publishing Company, New York, 1986, s.18.
- [18] Martell, Kathryn; Carroll, Stephen J., "How Strategic is H.R.M.?", **Human Resource Management**. Vol 30, No:1, Summer 1995, s.225.

# TÜRKİYE'DE TRAFİK KAZALARI ve SONUÇLARI HAKKINDA İSTATİSTİKSEL BİR ARAŞTIRMA

Dr. Bahadtin RÜZGAR<sup>1</sup> - Dr. Nursel S. RÜZGAR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> M.Ü. İktisadi İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, Öğretim Görevlisi

<sup>2</sup> M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Eğitimi Bölümü, Öğretim Görevlisi

## ABSTRACT

The traffic accidents take a very important place of today's Turkey, especially results of them, such as injured people, killed people and material damage. In this paper, the traffic accidents are studied on different versus. The main factors on traffic accidents, the lengths of roads, highways and provincial roads, number of motor vehicles, the density of motor vehicles on the roads, weather conditions and population increase are discussed by using the statistical data for each factor. Then, using the estimated curves for each factor the number of accidents and their results are estimated about the near future.

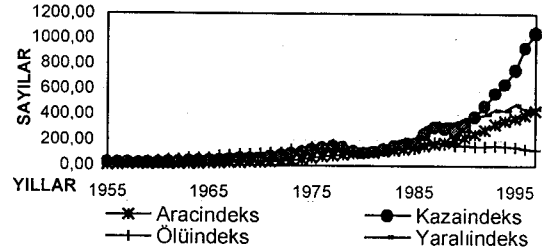
## I. GİRİŞ

Türkiye'de trafik kazaları her zaman güncelliğini korumuş, ön plana çıkmış, şikayet edilmiş, önlemler alınmaya çalışılmış ve yeterli incelemeler, araştırmalar yapılmadan öneriler ortaya konmuştur. Ancak bu konuda bir durum değerlendirmesi yapabilmek için trafik kazalarını sadece kaza sayısı, araç sayısı veya yol durumu vb. gibi salt birkaç göstergeye bağlamak doğru olmadığı gibi önlemlerin amaca uygun olarak alınmasında da yeterli değildir. Bu nedenle araştırmamızı biraz daha derinleştirip genişleterek uzun bir süreçte nüfus artışı, araç sayılarındaki değişimler ile yollardaki araç yoğunlukları, araçların katettikleri mesafeler, ülkemizdeki çeşitli yolların uzunlukları, kazaların hangi noktalarda daha çok olduğu ayrıca ne tür yollarda kazaların olduğu, mevsimlerin kazalara nasıl bir etkisi olduğu, hava durumunun kazaların meydana gelmesinde ne derece etkili olduğu vb. gibi özellikler incelenerek yorumlanmaya çalışılacaktır. Bu yorumlamalar için bazen yüzdeler, bazen indeks sayılar ve bazen de daha ileri istatistik teknikler kullanılacaktır. Ayrıca istatistik tekniklerden yararlanarak 2000'li yıllar ve sonrası için tahminler yapılmaya çalışılacak ve gelecek ile ilgili bir durum değerlendirmesi ortaya konacaktır.

## II. ARAÇ, KAZA, ÖLÜ ve YARALI SAYISININ İNCELENMESİ

EK 'teki Tablo 1 incelendiğinde 1955-1997 yılları arasında araç sayısında, kaza sayısında, ölü sayısında ve yaralı sayısında hızlı bir artış olduğu görülmektedir. Bu artışı daha net görebilmek için indeks sayılardan yararlanılabilir. 1980=100 kabul edilerek indeks artış oranları Tablo 1'in ikinci bölümünde ortaya

### ARAC, KAZA, ÖLÜ ve YARALI İNDEKSLERİ

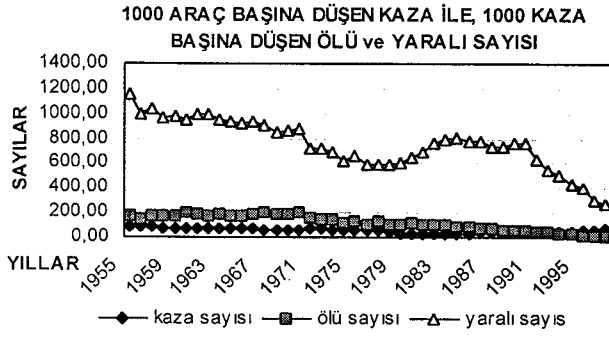


konmuştur.

Şekil 1. Araç, kaza, ölü ve yaralı indeks sayıları.

Yıllar	Araç İndeks	Kaza İndeks	Ölü İndeks	Yaralı İndeks
1980	100	100	100	100
1997	432.2	1048.5	126.4	445.7

Şekil 1'deki indeks sayılarının değişiminden ve yukarıdaki tablodan rahatlıkla görüldüğü gibi 17 yıllık süre içinde araç sayısı 4,3 kat artarken kaza sayısı 10,5 kat, ölü sayısı 1,26 kat ve yaralı sayısı 4,5 kat artmıştır. Bu gösteriyor ki kaza artış oranı araç artış oranının çok üstünde, ölü artış oranı ise araç artış oranının çok altındadır.



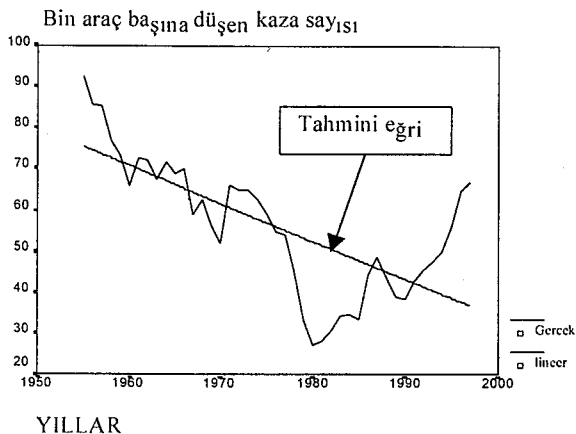
Şekil 2. Bin araç başına düşen kaza ile bin kaza başına düşen ölü ve yaralı sayısı.

1000 araç başına yapılan kaza ve 1000 kaza başına ölü ve yaralı oranları EK 'teki Tablo 2' de verilmiştir. Tablo 2'deki verileri kullanarak çizilen Şekil 2, değişimlerin bir azalma eğiliminde olduğunu göstermektedir. Aşağıdaki Şekil 3, 4, 5 ve Tablo 2 incelendiğinde bu oranlardan 1980 yılında 27 kazaya kadar düşmüş ve daha sonra tekrar bir artış göstererek 1997 yılında 67 kazaya kadar yükselmiştir. Yapılan 1000 kazadaki ölü sayısı 1970 yılına kadar bir artış göstermesine karşılık daha sonra düşüş eğilimine girmiş 1997 yılında 1000 kazadan 13 ölüme olmuştur. 1000 kazadaki yaralı sayısı 1000'in üzerinde olduğu 1955 yılından bu yana sürekli düşüş sergilemiş ve 1997 yılında 274 yaralıya kadar düşmüştür.

1000 araç başına düşen kaza ile 1000 kaza başına düşen araç sayısı eğrileri için tahmini eğrileri tespit eder ve bu eğrilerden gelecek ile ilgili tahminlerde bulunulur ise her bir durum için oranların düşeceği ve eğilimin düşme doğrultusunda olacağı görülür.

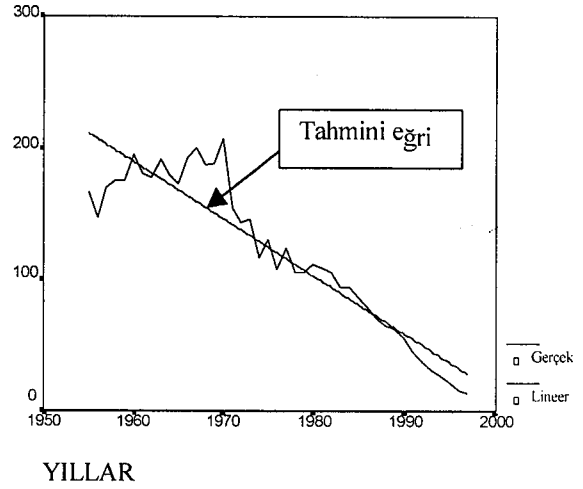
Bağımsız: YILLAR

Bağımlı	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
YARKAZA	LIN	,716	41	103,30	,000	27437,8	-13,503
OLUKAZA	LIN	,866	41	265,01	,000	8791,58	-4,3886
KAARAC	LIN	,488	41	39,06	,000	1862,69	-,9142



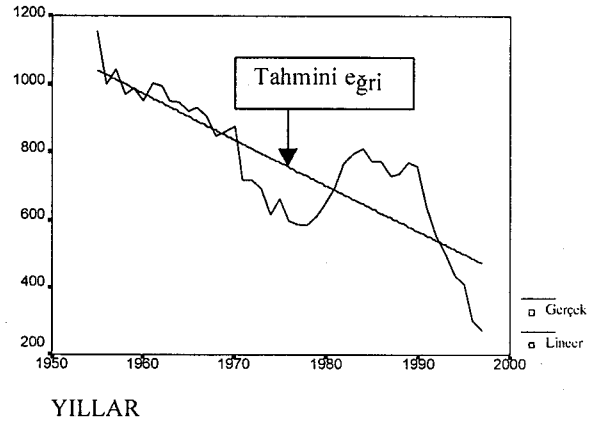
Şekil 3. Bin araç başına düşen kaza sayısı.

Bin kazadaki ölü sayısı



Şekil 4. Bin kazadaki ölü sayısı.

Bin kazadaki yaralı sayısı



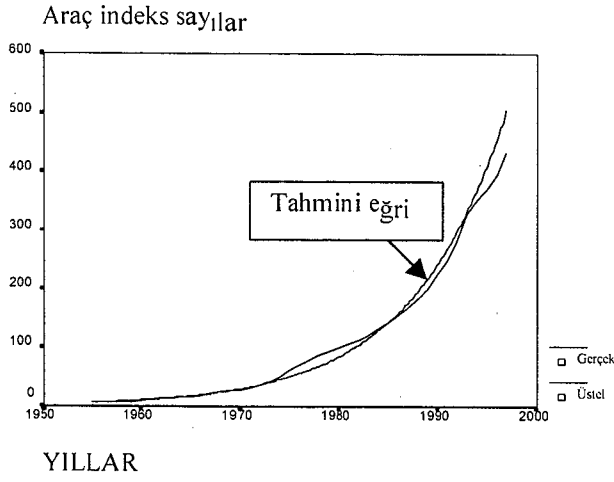
Şekil 5. Bin kazadaki yaralı sayısı.

Şekil 3,4 ve 5'den 1000 kaza başına düşen araç sayısı eğrileri ile 1000 kişi başına düşen ölü ve yaralı sayısı için tahmini eğrileri tespit eder ve bu eğrilerden gelecek ile ilgili tahminlerde bulunulur ise her bir durum için oranların düşeceği ve eğilimin düşme doğrultusunda olduğu görülür.

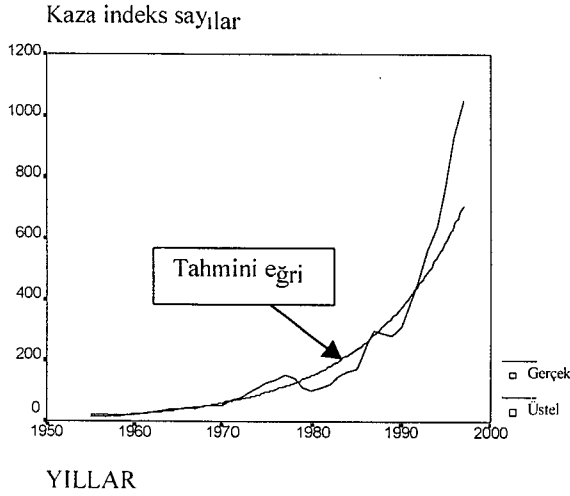
2000'li yıllardaki araç sayısı ile kaza, ölü ve yaralı sayıları için indeks sayılardan yararlanarak tahmin eğrileri çizilir ise aşağıdaki 6, 7, 8 ve 9 nolu Şekiller bulunur.

Bağımsız: YILLAR

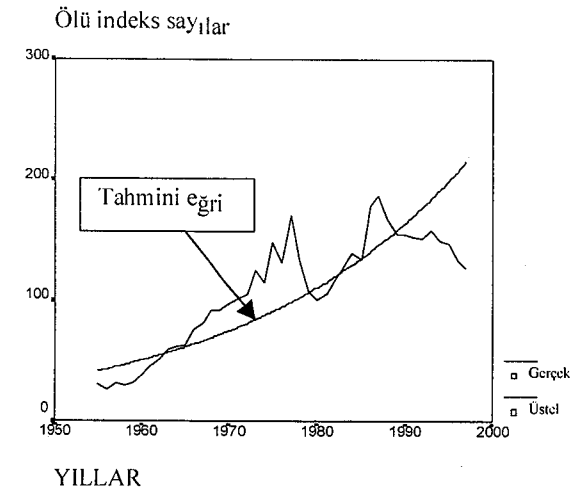
Bağımlı	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
Araçind	EXP	,993	41	6114,68	,000	4,9E-90	,1061
Kazaind	EXP	,968	41	1227,37	,000	5,3E-76	,0901
Ölüind	EXP	,762	41	131,59	,000	3,0E-32	,0390
Yaraind	EXP	,969	41	1299,03	,000	6,6E-59	,0702



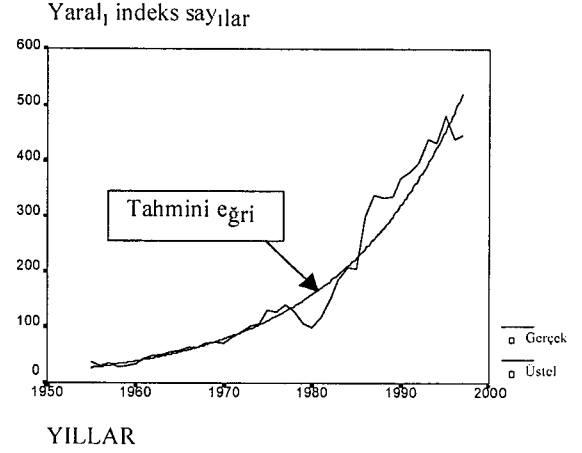
Şekil 6. Yıllara göre araç indeks sayıları.



Şekil 7. Yıllara göre kaza indeks sayıları.



Şekil 8. Yıllara göre ölü indeks sayıları.



Şekil 9. Yıllara göre yaralı indeks sayıları.

Tahmin edilen yukarıdaki eğrilere göre 2000'li yıllar için gerçek ve indeks sayılar tablosu aşağıdaki gibidir.

Yıllar	1980	1999	2000	2001
Araç Sayısı (indeks)	1344254 (100)	8526000 (633)	9481000 (704)	10542000 (783)
Kaza Sayısı (indeks)	36960 (100)	332000 (881)	364000 (964)	398000 (1055)
Ölü Sayısı (indeks)	4100 (100)	8650 (216)	9000 (225)	9350 (234)
Yaralı Sayısı (indeks)	23816 (100)	141000 (581)	151000 (623)	162000 (668)
Yıllar	2002	2003	2004	2005
Araç sayısı (indeks)	11722000 (870)	13034000 (968)	14493000 (1076)	16115000 (1196)
Kaza sayısı (indeks)	436000 (1155)	477000 (1263)	522000 (1383)	571000 (1513)
Ölü sayısı (indeks)	9730 (243)	10100 (253)	10500 (263)	10900 (273)
Yaralı sayısı (indeks)	174000 (717)	186000 (769)	200000 (825)	214000 (885)

Gelecek ile ilgili tahmin eğrilerinden anlaşıldığına göre 2005 yılında 1980 yılına göre araçların 12 kat artacağı, kazaların 15 kat artacağı, ölüm oranlarının 3 kat artacağı ve yaralanmaların yaklaşık 9 kat artacağı görülmektedir. Gelecekteki 7 yıl içinde ise araç sayısı ve kaza sayısı katlanacak, buna karşılık ölüm ve yaralanma sayısı sayısal olarak artmakla birlikte oransal olarak azalacaktır.

Araç sayısının artışı nüfus sayısının artışı ile de yakından ilgilidir. Bin kişi başına düşen otomobil sayısı Şekil 10'da ve aşağıda görüldüğü gibi üstel bir değişimle artmaktadır.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F

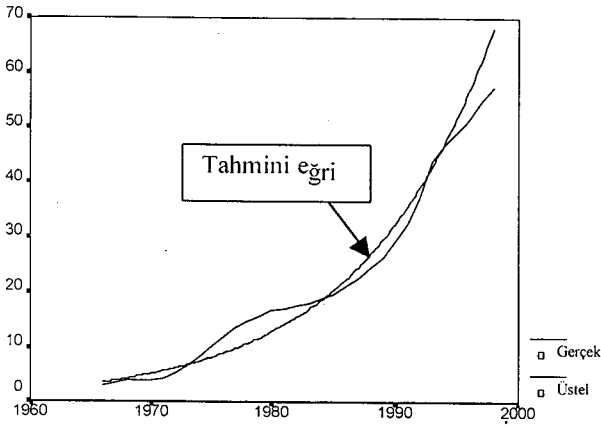
Sigf b0 b1

Binkişibaşınaotomobilsay EXP ,962 30 763,66 ,000

1,5E-79 ,0929



Bin kişi başına düşen otomobil sayısı



YILLAR

1970 yılında ortalama 1000 kişiden 4'ünde otomobil varken bugün bu oran 1000 kişiden 60'ında otomobil var konumuna gelmiştir. Bu durum aşağıdaki tabloda görülmektedir.

Yıllar	1970	1975	1980	1985	1990	1995	1998
Bin kişiye düşen otomobil sayısı	3.9	10.1	16.7	19.5	29.4	48.9	57.5

Şekil 10'un tahmin eğrisi kullanılarak gelecek yıllar için bin kişi başına düşen otomobil sayısı aşağıdaki gibi bulunur.

Yıllar	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bin kişiye düşen otomobil sayısı	67	73	81	89	98	107	117

Bu ise nüfus artış hızına göre otomobil artış hızının daha fazla olduğunu gösterir. 2005 yılında her 100 kişiden 12'sinin bir otomobile sahip olacağı tahmin edilmektedir. Bu hızlı artış ile 2005 yılında nüfusu 70 milyon olacak olan ülkemizde 8 milyondan fazla otomobilin olacağı anlamına gelmektedir.

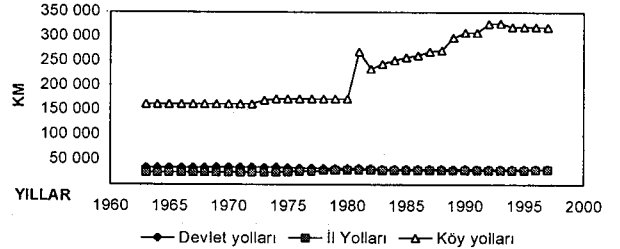
Araç ve kaza sayılarındaki bu değişimler incelenir iken, bu araçların seyir ettikleri yollardaki değişimin durumu acaba hangi oranda olmaktadır. EK 'deki Tablo 3 ve aşağıdaki Şekil 11'e bakıldığında devlet yolu, il yolu ve köy yolu artış oranlarının aynı oranda olmadığı görülür.

Yıllar	Devlet yolu km (indeks)	İl yolu km (indeks)	Köy yolu km (indeks)
1986	30986 (100)	28153 (100)	261558 (100)
1997	31320 (101)	29520 (105)	319448 (122)

Bu Tablo yeni yol açılmadan araç sayısının artmasını göstermekle birlikte yollardaki araç

yoğunluğunun hızla artmakta olduğunun bir göstergesidir. Araç yoğunluğunun artması kaza sayısını arttırmakta ve yıllık kat edilen mesafeleri de arttırmaktadır.

DEVLET, İL ve KÖY YOLLARI UZUNLUKLARI (km)



Şekil 11. Yıllara göre devlet, il ve köy yolları uzunlukları.

Bir ülkede trafik kazalarının çokluğu incelendiğinde sadece trafik kazalarının artıp artmadığına bakılması yanlış bir yol olur. Diğer bir deyişle kazaların artması araç sayısı ve bu araçların kat ettiği yollar ile doğrudan ilgilidir. Bir kazanın oluşması için önce aracın var olması ve daha sonrada bu aracın hareket etmesi gerekir. Dolayısıyla trafik kazalarının artıp artmadığını ve ne oranda arttığını belirleyebilmek için gerçek kaza oranlarının bulunması gerekir. Gerçek kaza oranı bir taşıtın bir yılda kat ettiği yolun kaza sayısına oranlanması ile bulunur. Bu oran bir milyon araç/km'ye düşen ortalama kaza sayısı olarak ve 1986 yılı değeri=100 indeks sayısı kabul edilerek aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Bir milyon araç/km başına ortalama kaza sayısı ve indeksleri

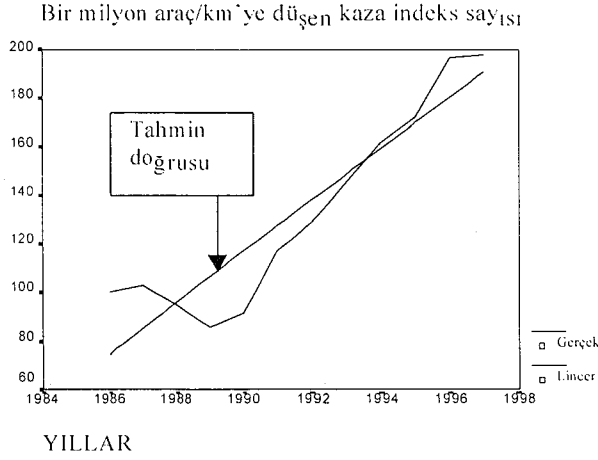
YILLAR	1araç/km	kaza/aracs	10^6arac/km	bma/km	indeks
1986	9551,9	0,044554131	4,66	100,0	
1987	10190,8	0,048796546	4,79	102,7	
1988	9949,6	0,043819565	4,40	94,4	
1989	9768,9	0,039010023	3,99	85,6	
1990	9070,4	0,038673738	4,26	91,4	
1991	7878,3	0,042978855	5,46	117,0	
1992	7591,3	0,045722773	6,02	129,1	
1993	7033,5	0,047675798	6,78	145,3	
1994	6633,3	0,050027530	7,54	161,7	
1995	6987,1	0,056097178	8,03	172,1	
1996	7050,6	0,064812184	9,19	197,1	
1997	7216,8	0,066700103	9,24	198,1	

İndeks sayılardan görüldüğü üzere 1986-1997 yılları arasında kaza sayısı gerçek kaza oranına göre 2 katına çıkmıştır. Ancak kaza sayısındaki değişime bakıldığında ise kazaların 4 kattan daha fazla artmış olduğu görülmektedir. Dolayısıyla bu artış yıllar itibari

ile kat edilen yolun aynı kalması varsayımı altında olur ki bu ise doğru değildir. Gerçek kaza oranının ele alınmasıyla yıllara göre değişen yol katedişleri işleme dahil edilmiş ve değişen araç sayısı ile birlikte kaza sayıları belirlenmiştir.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
Bma/kmindex LIN ,861 10 62,12 ,000 -20944 10,5836



Şekil 12. Bir milyon araç/km'ye düşen kaza indeks sayısı.

Şekil 12'deki tahmini eğri yardımıyla gelecek 2000'li yıllardaki bir milyon araç/km başına düşen kaza sayısı aşağıya çıkarılmıştır. Bu değişim indeks sayının sürekli artacağını ve 1986 yılına göre 2005 yılında yaklaşık 3 katına ulaşacağını göstermektedir.

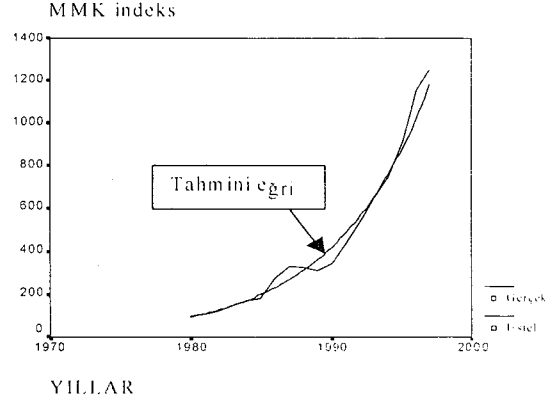
Yıllar	1986	1999	2000	2001
Bir milyon araç/km başına kaza indeksleri	100	213	223	234
Yıllar	2002	2003	2004	2005
Bir milyon araç/km başına kaza indeksleri	244	255	266	276

### III. MESKUN MAHAL ve MESKUN MAHAL DIŞINDAKİ KAZALARIN İNCELENMESİ

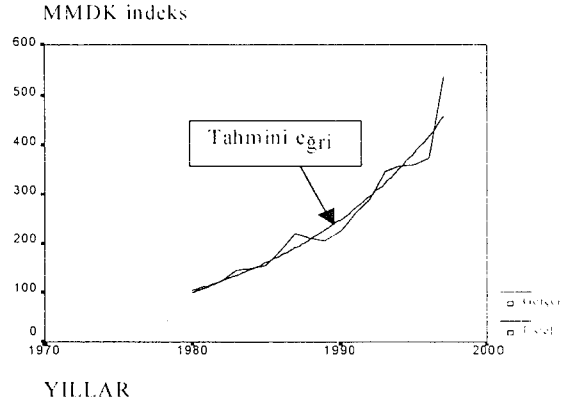
EK'deki Tablo 4 meskun mahal (mm) ve meskun mahal dışı (mmd) kaza, ölü ve yaralı sayılarını 1980-1997 yılları arasında göstermektedir. Tablo 4 incelendiğinde ilgili yıllar arasında meskun mahalde meydana gelen kazaların 12,5 kat arttığını buna karşılık meskun mahal dışında olan kazaların ise 5,4 kat arttığı görülmektedir. Bu artışlar aşağıdaki Şekil 13 ve 14'den de görülebilir.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
MMKindeks EXP ,983 16 928,87 ,000 1,9-126 ,1485  
MMDKindeks EXP ,972 16 549,21 ,000 1,8E-73 ,0869



Şekil 13. Meskun mahaldeki kaza indeksleri.

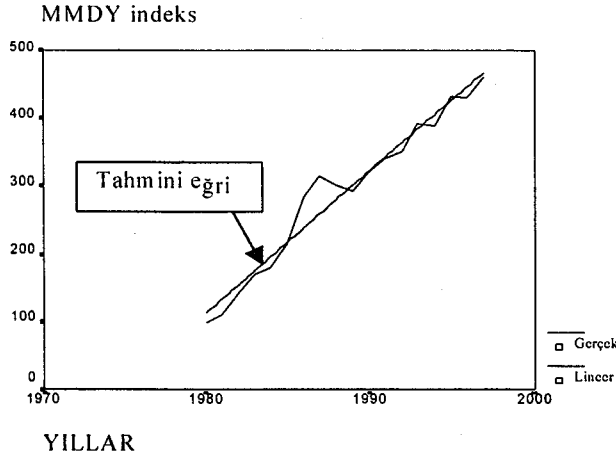


Şekil 14. Meskun mahal dışındaki kaza indeksleri.

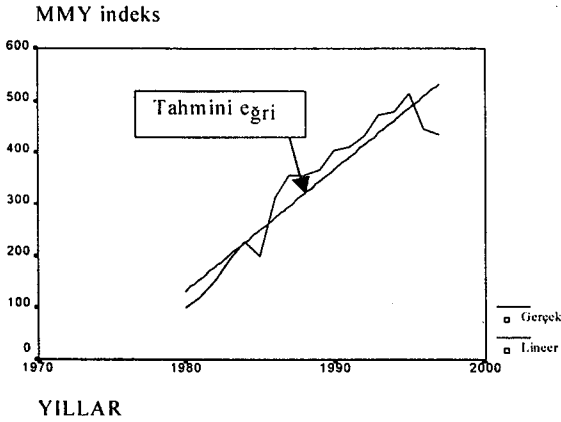
Meskun mahalde meydana gelen kazalardaki ölü sayısında da bir artış olmasına karşılık bu artış kaza sayısındaki artışın çok gerisindedir. Benzer şekilde meskun mahal dışındaki ölü sayısında bir artış olmasına karşılık bu artış oldukça azdır. Dolayısıyla ölü sayısındaki bu düşük artış eğilimi memnuniyet verici bir durumdur. Ancak yaralı sayısındaki durum için aynı şeyleri söylemek mümkün değildir. Aşağıda görülen Şekil 15 ve 16'dan çıkarılacağı üzere yaralı sayısı 1980 yılına göre 1995 yılında 5 katına çıkmış olmasına karşın, son iki yılda gerileme eğilimi göstermiştir. Meskun mahal dışındaki kazalarda yaralı sayısı sürekli artarak ele alınan yıllar arasında 4,6 katına ulaşmıştır. Fakat yaralı sayısı ister meskun mahal olsun, ister meskun mahal dışında olsun kaza artış oranlarının da altındadır. Bu değişim ham kaza sayısının arttığını yaralanmalı ve ölümlü kaza sayısının bu artışının gerisinde kaldığını göstermektedir.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
MMDYİNDE LIN ,965 16 446,97 ,000 -41172 20,8512  
MMYİNDEK LIN ,901 16 144,81 ,000 -46653 23,6283



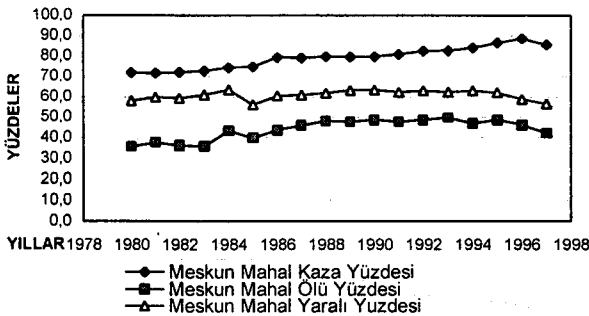
Şekil 15. Meskun mahaldeki yaralı indeksleri.



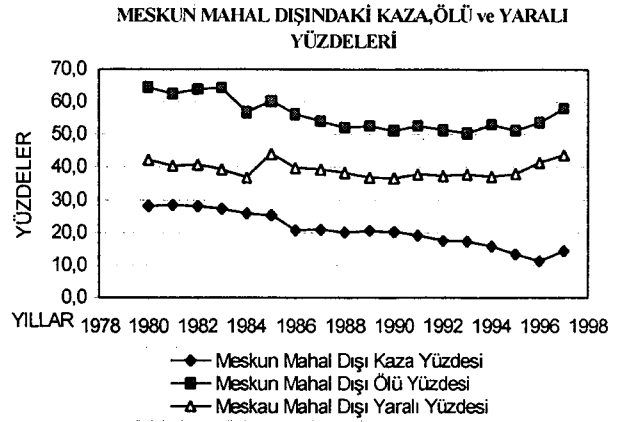
Şekil 16. Meskun mahal dışındaki yaralı indeksleri.

Meskun mahal ve meskun mahal dışındaki kaza, ölü ve yaralı yüzdeleri incelenir ise Şekil 17 ve Şekil 18 'deki değişimler karşımıza çıkar. Şekil 17 incelendiğinde % 70-90 arası kazaların, % 40-50 arası ölümlerin ve % 60 yaralanmaların meskun mahallerde olduğu görülür. Şekil 18 incelendiğinde ise, kazaların % 10-30 arasını, yaralanmaların % 40'ını ve ölümlerin % 50-60 arasını meskun mahal dışındakilerin oluşturduğu görülür.

MESKUN MAHALDEKİ KAZA, ÖLÜ ve YARALI YÜZDELERİ



Şekil 17. Meskun mahaldeki kaza, ölü ve yaralı yüzdeleri.



Şekil 18. Meskun mahal dışındaki kaza, ölü ve yaralı yüzdeleri.

2000'li yıllar için Şekil 13, 14, 15 ve 16'daki tahmin fonksiyonlarını kullanarak meskun mahal ve meskun mahal dışı için kaza ve yaralı sayısını tahmin edildiğinde aşağıdaki sonuçlar bulunur.

Yıllar	1980	1999	2000	2001
MM K indeks	100	1584	1837	2132
MMD K indeks	100	499	544	594
MM Y indeks	100	580	604	627
MMD Y indeks	100	510	530	551
Yıllar	2002	2003	2004	2005
MM K indeks	2473	2869	3328	3861
MMD K indeks	647	706	770	840
MM Y indeks	651	675	689	722
MMD Y indeks	572	593	614	635

Bu tablo gösteriyorki meskun mahal ve meskun mahal dışındaki kazalar yine artmaktadır. Meskun mahaldeki kazaların son 7 yıl içinde 2 kattan daha fazla artacağı tahmin edilmesine karşın meskun mahal dışındaki kazalarında 2 kata yakın artacağı beklenmektedir. Kaza sayısındaki üstel artışa göre yaralı sayısındaki artış oranı oldukça geride kalacaktır. Ölü sayısında düzenli bir değişim olmadığından tahminde bulunmak mümkün değildir.

#### IV. KAZALARIN MEYDANA GELDİKLERİ YOLUN KAPLAMA CİNSİNE GÖRE İNCELENMESİ

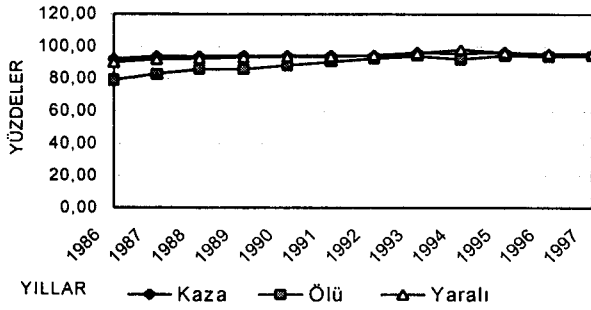
Kazaların meydana geldikleri yolun kaplama cinsine göre asfalt yollardaki kazalar, tüm kazalara göre incelendiğinde, asfalt yollardaki kazaların büyük oranda olduğu ve ölümler ile yaralanmalarında yüksek yüzdelerle burada oldukları açık olarak görülmektedir. Asfalt yollardaki kaza, ölü ve yaralı yüzde oranları aşağıdaki tabloda verilmiştir. Bu oranın dışında kalan küçük yüzdeler oranda ise toplam olarak beton yol, parke yol, stabilize yol, kırmataş yol, toprak yol ve ham

yoldaki kaza, ölüm ve yaralanma yüzdeleri vardır ve bu ise oldukça küçüktür.

YILLAR	%Afyk/kaza	%Afyö/ölü	%Afy/yara
1986	92,22	79,14	90,15
1987	93,69	82,94	91,83
1988	93,86	85,84	92,51
1989	94,18	85,77	93,01
1990	94,26	88,17	93,53
1991	94,47	90,39	93,62
1992	94,64	92,50	94,64
1993	95,91	93,94	95,76
1994	95,40	91,91	98,15
1995	96,38	94,05	96,03
1996	94,97	93,57	95,33
1997	95,17	93,96	95,46

Asfalt yoldaki bu yüksek yüzde oranının bu yol ile ilgili önlemlerin hızla artırılması ve acil yardım noktalarının daha optimal faydalanılacak şekil düzenlenmesi gerektiğini ortaya çıkmaktadır. Aşağıdaki grafikten görüldüğü üzere asfalt yoldaki kaza, ölüm ve yaralanma yüzdelerinde yıllar itibarıyla artış sürmektedir. Bu ise asfalt yoldaki önemi daha da arttırmaktadır.

ASFALT YOLDAKİ KAZA, ÖLÜ ve YARALI YÜZDELERİ



Şekil 19. Asfalt yollardaki kaza, ölü ve yaralı yüzdeleri.

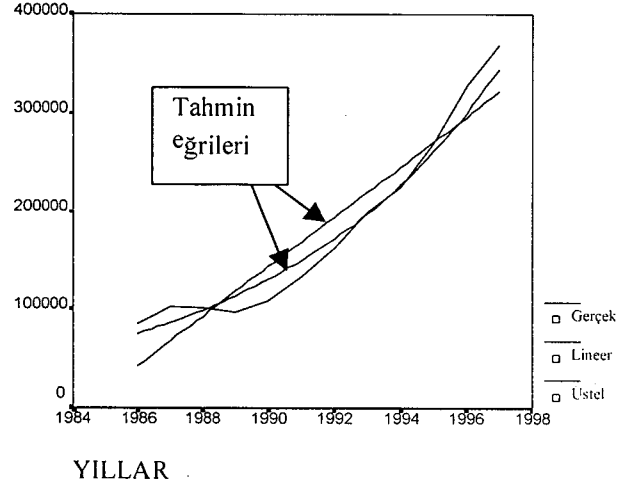
Gelecek yıllarda asfalt yollardaki değişimin hangi boyutlara ulaşacağı tahmin edilecek olunursa Şekil 20, 2 ve 22'nin tahmini eğrilerinden (Rsq değeri büyük olanda yararlanarak) aşağıdaki tablo bulunur. Burada tahmin, eğrilerle ilgili karşılaştırma yapabilmek ve uygun olan eğrinin nasıl seçildiğini göstermek üzere iki tahmini eğri çizilmiştir.

Yıllar	1999	2000	2001	2002
AsfaltY Kaza S	453000	521000	598000	687000
AsfaltY Ölü S	5170	5100	5040	4970
AsfaltY Yaralı S	130000	136000	142000	149000
Yıllar	2003	2004	2005	
AsfaltY Kaza S	789000	906000	1040000	
AsfaltY Ölü S	4900	4850	4780	
AsfaltY Yaralı S	155000	162000	170000	

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
 ASFYOLK LIN ,892 10 82.78 ,000 -5.E+07 25362.8  
 ASFYOLK EXP ,953 10 201.96 ,000 3.9-115 ,1383

Asfalt yoldaki kaza sayısı



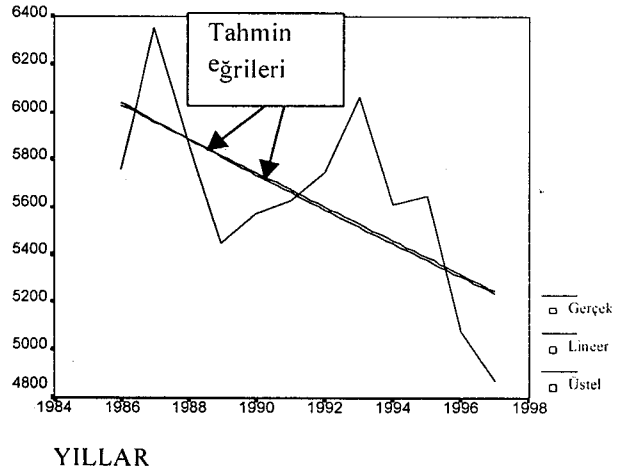
YILLAR

Şekil 20. Asfalt yollardaki kaza sayısı.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
 ASFYOLO LIN ,424 10 7.36 ,022 148177 -71.573  
 ASFYOLO EXP ,432 10 7.62 ,020 1.0E+15 -0.130

Asfalt yoldaki ölü sayısı

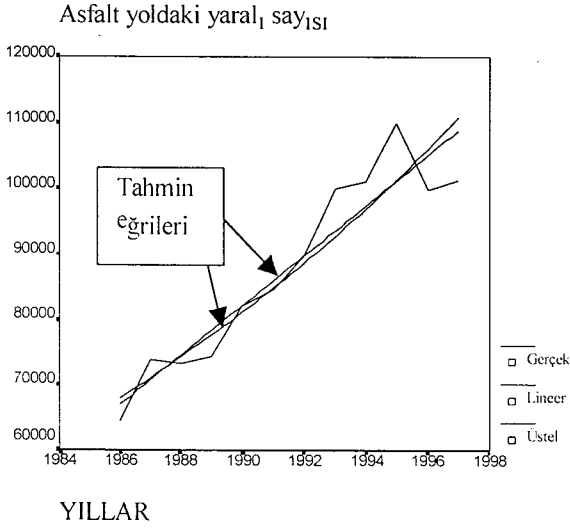


YILLAR

Şekil 21. Asfalt yollardaki ölü sayısı.

Bağımsız: YILLAR

Bağımlı Mth Rsq d.f. F Sigf b0 b1  
 ASFYOLY LIN ,894 10 83.91 ,000 -7.E+06 3796.22  
 ASFYOLY EXP ,898 10 88.32 ,000 3.7E-34 ,0444



Şekil 22. Asfalt yollardaki yaralı sayısı.

İncelenen sonuçlardan ve çizilen eğrilerden anlaşıldığı üzere kazaların, yaralanmaların ve ölümlerin % 90'ından fazlası kaplama cinsi açısından asfalt yollarda olmaktadır. Geri kalan % 10'luk bölüm ise beton yol, parke yol, stabilize yol, kırmataş yol, toprak yol ve ham yoldaki kazaları kapsamaktadır. Bu durum asfalt yollara çok önem verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Ülkemizdeki asfalt kaplanmış yol uzunluklarının büyük olmasına rağmen yine de bu yüzde oldukça yüksektir. Bu sonuçlardan çıkan asfalt yollara daha fazla özen gösterilmesi gerekliliğidir.

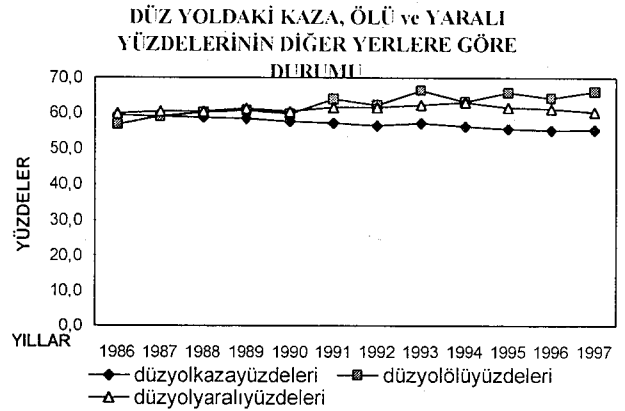
#### V. KAZALARIN MEYDANA GELDİKLERİ YERİN ÖZELLİKLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Kazaları meydana geldikleri yerler olarak; düz yol, dar yol, hafif viraj, sert viraj, üçlü kavşak, dördü kavşak, diğer kavşaklar, köprü üstü, tünel içi ve menfez üstü, kontrollü ve kontrolsüz demiryolu geçidi, okul yaya ve alt geçit, tehlikeli meyil, tepe üstü ve diğer yerler şeklinde bölümler halinde yıllara göre incelendiğinde düz yolda oluşan kaza, ölüm ve yaralanma yüzdelerinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum kazaların genel olarak yol faktörüne bağlanmaya çalışılmasının tersini göstermektedir.

EK 'teki Tablo 5 incelendiğinde 1986-1997 yılları arasında kazaların, ölümlerin ve yaralanmaların % 55-60'ının düz yolda yaklaşık % 10'unun hafif virajda olduğu görülür. Ölüm ve yaralanmaların ise % 5-10 arası üçlü ve dördü kavşakta olur iken kazaların da % 10-15'i buralarda olmaktadır. Bu 4 nokta (düzyol, hafif viraj, üçlü kavşak ve dördü kavşak) toplam olarak ele alındığında aşağıdaki tablo ortaya çıkar.

YILLAR	topkaza	Topölü	Topyaralı
1986	88,5	78,1	85,8
1987	88,1	79,1	85,0
1988	87,8	79,5	85,0
1989	87,9	81,2	86,2
1990	87,6	81,3	86,0
1991	88,0	84,7	87,1
1992	77,4	85,0	88,1
1993	89,6	86,3	88,6
1994	88,1	81,2	89,2
1995	89,2	84,9	87,3
1996	87,0	86,2	87,2
1997	86,0	86,5	87,1

Dolayısıyla bu 4 nokta kazaların % 85-90'ını, ölümlerin % 80-85'ini ve yaralanmaların da % 85-90'ını oluşturmaktadır. Geriye kalan % 15-20'lik oranda sert viraj, diğer kavşaklar, köprü üstü, tünel içi ve menfez üstü, kontrollü ve kontrolsüz demiryolu geçidi, okul yaya ve alt geçit, tehlikeli meyil, tepe üstü ve diğer yerler bulunmaktadır.



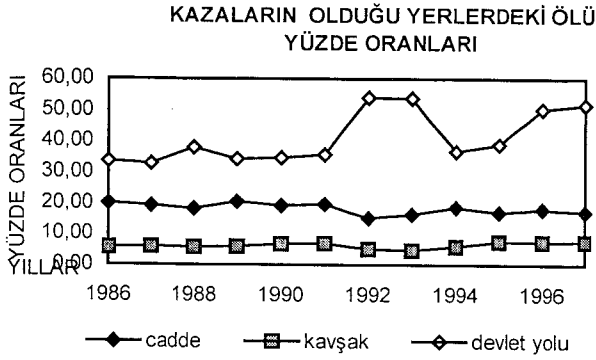
Şekil 23. Düz yollardaki kaza, ölü ve yaralı yüzdeleri.

Şekil 23 incelendiğinde kaza, ölüm ve yaralanmaların % 55-60'ının düz yolda meydana geldiği görülmektedir. Yüksek oranda kazaların düz yolda olması sürücünün öne çıkması anlamına gelebilir.

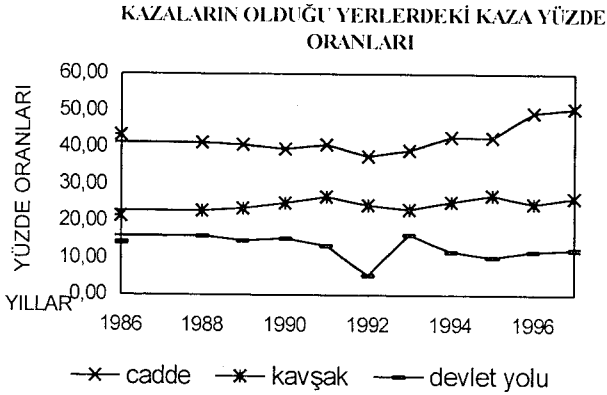
#### VI. KAZALARIN MEYDANA GELDİKLERİ YERİN ÖZELLİKLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Kazaların meydana geldikleri yolun özellikleri olarak; cadde, kavşak, okul önü, bölünmüş yol, devlet yolu, bölünmüş devlet yolu, il yolu, bölünmüş il yolu, oto yolu, köy yolu şeklinde sıralanabilir. Bu yollardaki kaza, ölü ve yaralı sayısı incelendiğinde en büyük oranla kaza, ölüm ve yaralanmaların cadde, kavşak ve devlet yollarında olduğu ortaya çıkar. Bu üç yoldaki toplam kaza ve yaralanma oranı % 70-80, ölüm oranında % 60-70 arasındadır. Şekil 24, 25 ve 26'da caddede,

kavşakta ve devlet yolunda olan kaza, ölüm ve yaralanma yüzdelerini vermektedir.



Şekil 24. Kazaların olduğu cadde, kavşak ve devlet yollarındaki ölü yüzdeleri.



Şekil 25. Kazaların olduğu cadde, kavşak ve devlet yollarındaki kaza yüzdeleri.



Şekil 26. Kazaların olduğu cadde, kavşak ve devlet yollarındaki yaralı yüzdeleri.

Bu şekillerden yıllara göre kazaların % 20-30'un kavşakta, % 40-50'sinin caddede ve % 10-20'sinin devlet yollarında olduğu görülür. Ölümün % 5 civarı kavşakta, % 20 civarı caddede ve düzensiz değişmekle birlikte artarak % 50'lere varan bir oranda da devlet yollarında olmaktadır.

Yaralanmaların ise % 10-15'i kavşaklarda, % 25-30'u caddede ve sürekli artmakla birlikte % 25-30'u da devlet yollarında olmaktadır. Fakat yıllar itibari ile özellikle üzerinde durduğumuz cadde, kavşak ve devlet yollarındaki durum incelendiğinde EK 'teki Tablo 6 ortaya çıkacaktır.

Kaza indeksleri açısından Tablo 6 incelendiğinde 1986-1997 yılları arasında cadde ve kavşaklardaki kazaların 5 kat artmış olduğu, bunun yanı sıra devlet yollarındaki kazaların ise 3,6 kat arttığı görülür. Yaralanma sayılarının ilgili yıllarda artmasına karşılık kazaların çok gerisinde kaldığı tespit edilmiştir. 12 yıllık süre içinde caddelerdeki yaralı sayısı 1,3 kat artar iken kavşaklardaki yaralı sayısı 1,9 kat ve devlet yollarındaki yaralı sayısında 2,3 kat artmıştır. Ölüm oranları ise, ele alınan yıllar süresince artmamış hatta azalma eğilimi göstermiştir.

Tablo 6'daki cadde, kavşak ve devlet yollarındaki kaza, ölü ve yaralı sayıları ile tahmini eğrilerin fonksiyonlarından gelecek ile ilgili tahminler yapılır ise aşağıdaki sonuçların çıkacağı beklenmektedir.

Yıllar	1999	2000	2001	2002
Cadde K	225000	261000	303000	351000
Kavşak K	134000	156000	181000	211000
DevletY K	48700	54300	60500	67400
Cadde Ö	800	751	702	653
Cadde Y	30600	31300	31900	32600
Kavşak Y	18600	19700	20900	22100
DevletY Y	44000	47400	51200	55200
Yıllar	2003	2004	2005	
Cadde K	408000	473000	549000	
Kavşak K	245000	286000	332000	
DevletY K	75100	83700	93300	
Cadde Ö	604	556	507	
Cadde Y	33300	34000	34700	
Kavşak Y	23300	24700	26100	
DevletY Y	59500	64200	69300	

2000'li yıllar için tahminler incelendiğinde, 7 yıllık süre içinde caddelerdeki ve kavşaklardaki kazaların yaklaşık 2,5 kat artması, devlet yollarındaki kazaların ise yaklaşık 2 kat artması beklenmektedir. Kavşak ve devlet yollarındaki ölü sayıları ile ilgili tahminlerde bulunmak mümkün değildir. Ancak caddelerdeki ölü sayıları ile ilgili tahmin yapılır ise bunların tüm artışlara rağmen azaldığı görülür. Yaralı sayılarındaki artış sürmesine rağmen kaza oranlarının oldukça gerisindedir.

## VII. KAZALARIN MEVSİMLERE GÖRE İNCELENMESİ

Kazaların mevsimlere göre yüzdesele durumunu incelediğimizde aşağıdaki Tablo bulunmuş olur.

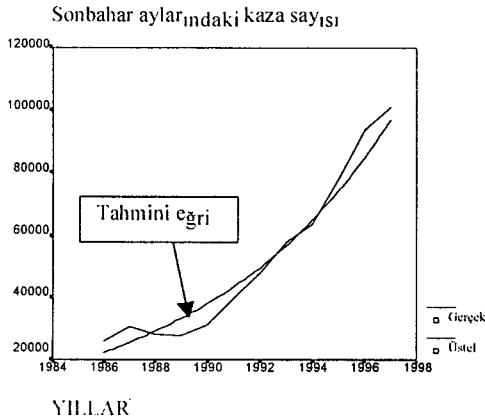
yıllar	sonkyüz	kışkyüz	ilkkyüz	Yazkyüz
1986	28,01	24,46	21,01	26,52
1987	27,91	22,51	21,13	28,45
1988	27,12	21,63	23,96	27,29
1989	25,89	22,78	23,70	27,63
1990	26,85	22,62	22,66	27,87
1991	28,01	21,88	23,41	26,69
1992	27,84	22,52	22,27	27,37
1993	27,79	23,37	22,94	25,91
1994	27,11	25,30	23,62	23,97
1995	27,72	23,90	23,65	24,73
1996	27,14	25,50	22,70	24,66
1997	26,06	25,68	23,41	24,85

Kazaların % 26-28'i sonbahar aylarında, % 24-26'sı yaz aylarında, % 22-25'i kış aylarında ve % 21-23'ü de ilkbahar aylarında olmaktadır. Ölümün ise % 30'un üstü yaz aylarında olurken % 17-18'i ile en azı kış aylarında olmaktadır. Benzer şekilde yaralanmaların % 30'undan fazlası yaz aylarında olurken % 18-20 ile en az kış aylarında olmaktadır.

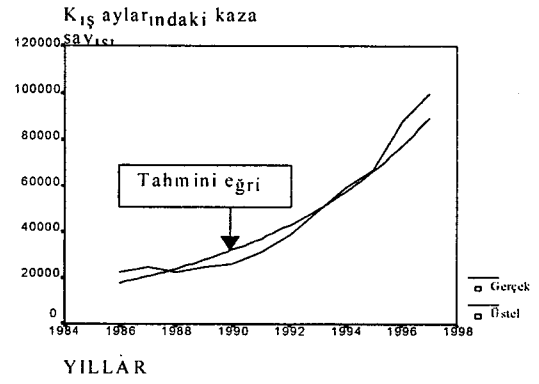
Kazaların yıllara göre mevsimsel değişimleri indeks sayıları açısından incelendiğinde EK'teki Tablo 7'de ilkbahar aylarındaki artış oranının diğer mevsimlere göre daha yüksek olduğu görülür. Ancak; 1986 yılına göre tüm mevsimlerde kazalar 4 katına yakın veya 4 katından fazla artarken, yaralanmalara dikkat edildiğinde her yıl artmasına karşılık kaza oranlarının çok gerisinde kalmaktadır. Sevindirici durum ise her mevsim için ölüm oranlarının gerilemesidir. 2000'li yıllar için sadece kazaların mevsimsel değişimleri ele alınıp Şekil 27,28,29 ve 30'daki tahmini eğriler ile incelenebilir.

Bağımsız: YILLAR

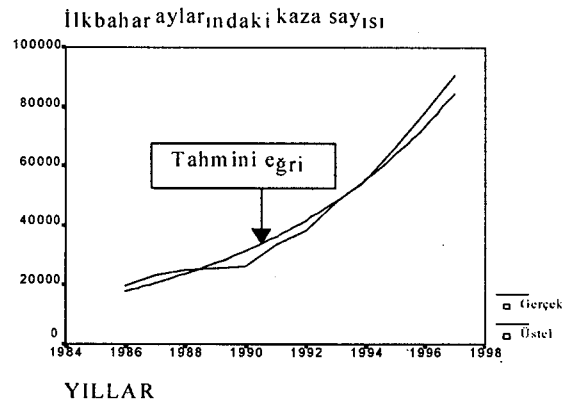
Bağımlı	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
ILKBAHK	EXP	.970	10	324.71	.000	1.0-118	.1417
KISK	EXP	.932	10	137.24	.000	1.4-122	.1462
SONBAHK	EXP	.942	10	163.36	.000	1.0-111	.1337
YAZK	EXP	.951	10	195.80	.000	1.4-102	.1231



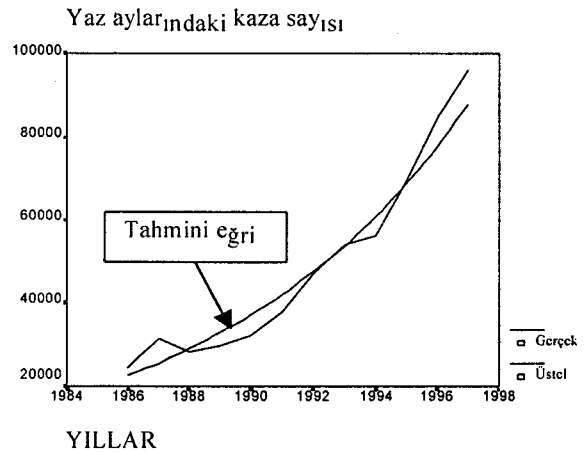
Şekil 27. Sonbahar aylarındaki kaza sayısı.



Şekil 28. Kış aylarındaki kaza sayısı.



Şekil 29. İlkbahar aylarındaki kaza sayısı.



Şekil 30. Yaz aylarındaki kaza sayısı.

Yıllar	1999	2000	2001	2002
Sonbahar	118000	135000	154000	176000
Kış	117000	136000	157000	182000
İlkbahar	104000	120000	138000	159000
Yaz	104000	117000	133000	150000
Yıllar	2003	2004	2005	
Sonbahar	201000	230000	263000	
Kış	211000	244000	282000	
İlkbahar	183000	211000	244000	
Yaz	170000	192000	217000	

2000'li yıllarda en yüksek oranla kazaların kış aylarında olacağı ve diğer mevsimlerin önüne geçeceği tahmin edilmektedir. Sonbahar ayları yine oran artışını sürdürmekle birlikte, yaz aylarındaki artış düzeyine gerileyeceği beklenmektedir. İlkbahar ayları yine en düşük kaza oranı seyrini sürdürecektir.

Aylar açısından tek tek kaza, ölü ve yaralı sayısının durumuna araştırmayı büyütmek için burada yer verilmemiştir. Ancak hangi ayda en çok kaza olduğu sorusuna yanıt vermek gerekir ise kazaların en çok ortalama olarak Ağustos ayında olduğu görülmektedir. Aylık kaza oranları icelenirken bayramların ve resmi tatillerin olduğu aylardaki kaza artışlarından normal aylık kaza oranları arındırılmıştır.

### VIII. KAZALARIN HAVA KOŞULLARINA GÖRE İNCELENMESİ

Kazaları meydana geldikleri hava koşullarına göre; açık, bulutlu, yağmurlu, karlı, sisli, fırtınalı ve tipili durumlarda incelendiğinde açık havada oluşan kazaların büyük bir yoğunluk oluşturduğu görülmektedir. Aşağıdaki tablo yıllar itibari ile açık havadaki kaza, ölü ve yaralı sayısı ile bunların yüzdelerini vermektedir. İncelenen yıllar arasında açık havadaki kaza, ölü ve yaralı sayısı toplam kaza, ölü ve yaralı sayısına oranladığında bu oranın % 70-80 arasında olduğu ve giderek yüzdesel olarak azaldığı görülmektedir.

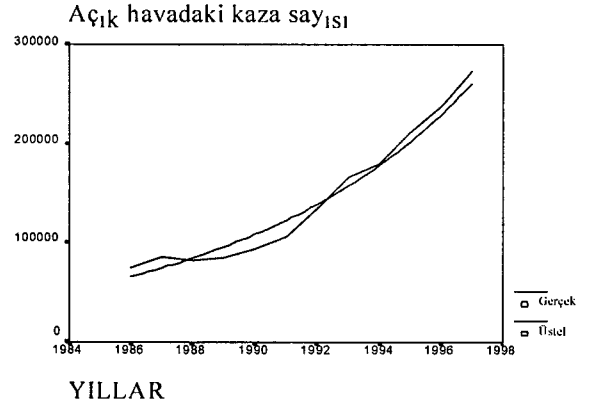
Yıllar	AçıkK	AçıkÖ	AçıkY	ahk/topk	ahö/topö	ahy/topy
1986	74434	5898	57273	80,5	81,0	80
1987	85238	6045	63215	77,3	78,9	78
1988	81285	5203	59882	75,5	76,0	75
1989	83642	5066	63590	80,6	79,8	79
1990	92407	5006	70316	80,1	79,2	80
1991	106109	4646	68120	74,6	74,6	75
1992	134902	4864	75348	78,5	78,3	79
1993	166550	5205	84109	79,8	80,6	80
1994	179953	4656	81833	76,4	76,2	79
1995	211245	4569	87626	75,5	76,1	76
1996	238178	3859	75175	69,1	71,1	71
1997	273334	3530	76132	70,5	68,1	71

İncelenen 12 yıllık süreçte açık havadaki kaza sayısı 3,6 kat, yaralı sayısında 1,3 kat artarken ölü sayısı

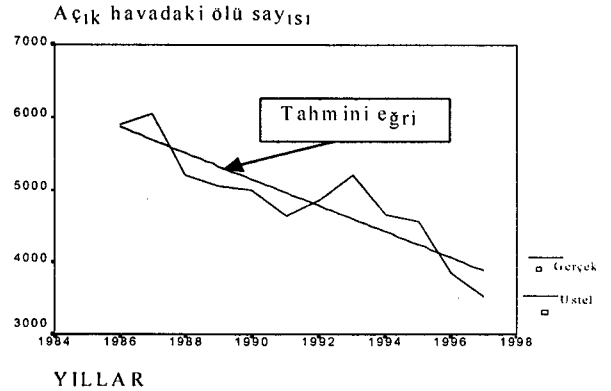
azalmıştır. Açık havadaki kaza, ölü ve yaralanma sayılarından tahmini eğriler çizildiğinde Şekil 31, 32 ve 33 bulunmaktadır.

Bağımsız: YILLAR

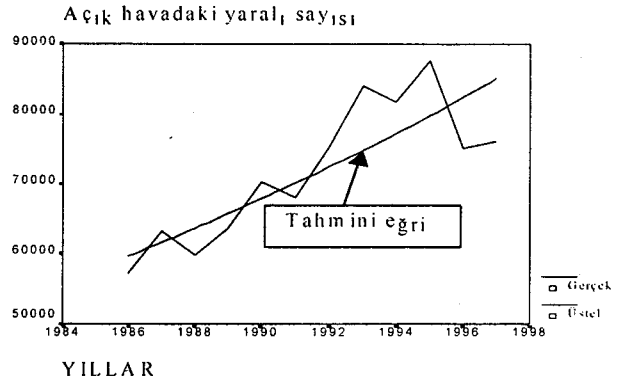
Bağımlı	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
ACIKK	EXP	,954	10	208,72	,000	1,0-104	,1262
ACIKO	EXP	,793	10	38,41	,000	3,2E+36	-,0380
ACIKY	EXP	,749	10	29,80	,000	1,9E-23	,0319



Şekil 31. Açık havadaki kaza sayısı.



Şekil 32. Açık havadaki ölü sayısı.



33. Açık havadaki yaralı sayısı.



Açık havadaki kaza, ölü ve yaralı sayıları ile ilgili Şekil 31, 32 ve 33 tahmin eğrileri yardımı ile 2000’li yıllar için tahminler yapıldığında aşağıdaki tablo değerleri bulunur.

Yıllar	1999	2000	2001	2002
Açık Hava Kaza S	364000	413000	468000	531000
Açık Hava Ölü S	3500	3300	3100	3000
Açık Hava Yaralı S	98000	101000	105000	108000
Yıllar	2003	2004	2005	
Açık Hava Kaza S	603000	684000	776000	
Açık Hava Ölü S	2800	2600	2450	
Açık Hava Yaralı S	111000	115000	119000	

Önümüzdeki 7 yıl içinde açık havada olan kaza sayısında 2 kat artış, ölü sayısında ise azalma beklenmektedir. Ayrıca yaralanma sayısında artış beklenmesine karşın bu artışın kaza artış oranının çok gerisinde kalacağı tahmin edilmektedir.

### IX. SONUÇ

Trafik kazaları her zaman güncelliğini koruyan temel konulardan biridir. Bu çalışmada trafik kazaları çeşitli yönleri ile ele alınıp incelenmiş ve 2000’li yıllar için çeşitli tahminlerde bulunulmuştur. Araç sayısının hızla arttığı ve binek otomobiller açısından bu artışın çok daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve 2005 yılında her 100 kişiden 12’sinin otomobile sahip olacağı tahmin edilmektedir. Trafik yoğunluğu her geçen gün artmakta ve önümüzdeki 5 yıl içinde bu yoğunluğun 2’ye katlanacağı görülmektedir. Ancak bu yoğunluğa rağmen gerçek kaza oranlarına göre 2000’li yıllarda kazalar yüksek olmasada artarken, ölüm oranları düşmesini sürdürecektir. Kazaların %70-90’ını meskun mahallerde olurken, ölümlerin % 50-60’ını meskun mahal dışında olmaktadır. Trafik kazaları kaplama cinsi açısından incelendiğinde kaza, ölüm ve yaralanmaların % 90’ından fazlası asfalt yollarda olmaktadır ve bunun devam edeceği beklenmektedir. Ayrıca yolların özellikleri açısından kazalar incelendiğinde düz yolların ağırlıkta olduğu, meydana geldiği yer olarak incelendiğinde ise caddeler ön plana çıkmaktadır. Kazalar mevsimler açısından incelendiğinde belirgin bir fark olmamakla birlikte sonbahar ve yaz aylarının yüzdesel olarak daha fazla, hava koşulları açısından incelendiğinde ise % 70-80’inin açık havada olduğu görülmektedir.

Trafik kazaları ve bunlara neden olan faktörlerin incelendiği bu çalışma sonucunda trafik kazaları ve sonuçlarının önlem alınmazsa süreceği ve her geçen yıl artacağı açıktır. Alınacak önlemlerde sorunlara gerçekçi yaklaşımlarla çözüm aranması gerekir. Trafik problemi ve kazalar bir çok ana nedene bağlı ve çok yönlü olaylar oldukları için önlemleri tek yönlü düşünerek kısa vadeli kararlarla çözmeye çalışmak doğru bir yaklaşım olmayacaktır. Olaylar doğru incelenip uzun vadeli kararlar alınmalıdır.

### KAYNAKLAR

- [1] Akdeniz, F.: “Olasılık ve İstatistik”. Ankara, 1981.
- [2] Çömlekçi, N.: “Temel İstatistik İlke ve Teknikleri”. Bilim Teknik Yayınevi, İstanbul, 1994
- [3] Bağırkan, Ş.: “İstatistiğe Giriş”. İstanbul, 1980.
- [4] Ünver, Ö.: “Uygulamalı İstatistik Yöntemler Giriş”. Siyasal Kitabevi, Ankara, 1995.
- [5] Yoğurtçugil, K.: “Örnekleme”. Sermet Matbaası, İstanbul, 1976.
- [6] “İstatistik Göstergeler 1923-1995”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [7] “İstatistik Göstergeler 1923-1990”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [8] “İstatistiklerle Türkiye 1998”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [9] “Karayolları Trafik Kaza İstatistikleri, 1980-1997 yılları”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [10] “Ulaştırma İstatistikleri, 1980-1997 yılları”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [11] “Türkiye İstatistik Yıllığı, 1980-1997”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- [12] “75. Yılında Sayılarla Türkiye Cumhuriyeti”. T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.

EK: TABLO 1. Araç, Kaza, Ölü, Yaralı Sayıları ve İndeks Sayıları

Yıllar	Araç sayısı	Kaza	Ölü	Yaralı	Aracindeks	Kazaindeks	Ölünindeks	Yaralıindeks
1955	80757.	7 493	1 247	8 673	6.01	20.27	30.41	36.42
1956	86496.	7 397	1 083	7 370	6.43	20.01	26.41	30.95
1957	91708.	7 816	1 329	8 157	6.82	21.15	32.41	34.25
1958	89359.	6 856	1 206	6 636	6.65	18.55	29.41	27.86
1959	102806.	7 542	1 320	7 441	7.65	20.41	32.20	31.24
1960	123588.	8 136	1 590	7 729	9.19	22.01	38.78	32.45
1961	142119.	10 309	1 861	10 325	10.57	27.89	45.39	43.35
1962	163307.	11 770	2 086	11 691	12.15	31.85	50.88	49.09
1963	187053.	12 619	2 422	12 001	13.91	34.14	59.07	50.39
1964	195815.	14 043	2 526	13 273	14.57	38.00	61.61	55.73
1965	214968.	14 805	2 564	13 654	15.99	40.06	62.54	57.33
1966	231977.	16 218	3 134	15 138	17.26	43.88	76.44	63.56
1967	284194.	16 763	3 364	15 211	21.14	45.35	82.05	63.87
1968	318768.	19 973	3 747	16 896	23.71	54.04	91.39	70.94
1969	354398.	20 009	3 772	17 233	26.36	54.14	92.00	72.36
1970	369808.	19 207	3 978	16 838	27.51	51.97	97.02	70.70
1971	403880.	26 783	4 149	19 271	30.04	72.46	101.20	80.92
1972	460087.	29 891	4 282	21 423	34.23	80.87	104.44	89.95
1973	543318.	35 254	5 116	24 392	40.42	95.38	124.78	102.42
1974	647947.	40 674	4 699	25 065	48.20	110.05	114.61	105.24
1975	785920.	46 643	6 054	30 864	58.46	126.20	147.66	129.59
1976	920141.	50 475	5 389	30 207	68.45	136.57	131.44	126.83
1977	1042239.	56 467	6 983	33 144	77.53	152.78	170.32	139.17
1978	1142561.	51 853	5 417	30 407	84.99	140.29	132.12	127.67
1979	1247834.	41 481	4 368	25 332	92.83	112.23	106.54	106.37
1980	<b>1344254.</b>	<b>36 960</b>	<b>4 100</b>	<b>23 816</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>	<b>100.00</b>
1981	1420688.	40 023	4 327	27 711	105.68	108.29	105.54	116.35
1982	1502370.	46 264	4 832	35 489	111.76	125.17	117.85	149.01
1983	1610681.	55 256	5 200	43 888	119.82	149.50	126.83	184.28
1984	1751834.	60 705	5 684	49 234	130.32	164.25	138.63	206.73
1985	1888767.	63 473	5 477	49 058	140.50	171.73	133.59	205.99
1986	2075408.	92 468	7 278	71 445	154.39	250.18	177.51	299.99
1987	2258500.	110 207	7 661	80 456	168.01	298.18	186.85	337.82
1988	2456688.	107 651	6 848	79 243	182.75	291.26	167.02	332.73
1989	2659778.	103 758	6 352	79 928	197.86	280.73	154.93	335.61
1990	2981222.	115 295	6 317	87 668	221.77	311.95	154.07	368.11
1991	3307324.	142 145	6 231	90 520	246.03	384.59	151.98	380.08
1992	3756137.	171 741	6 214	94 824	279.42	464.67	151.56	398.15
1993	4380063.	208 823	6 457	104 330	325.83	565.00	157.49	438.07
1994	4711206.	235 690	6 108	102 848	350.47	637.69	148.98	431.84
1995	4985331.	279 663	6 004	114 319	370.86	756.66	146.44	480.01
1996	5317565.	344 643	5 428	104 599	395.57	932.48	132.39	439.20
1997	5810081.	387 533	5 181	106 146	432.21	1048.52	126.37	445.69

TABLO 2. Bin Araç Başına Yapılan Kaza(K\*1000/as) ile 1000 Kaza Başına Ölü (Ö\*1000/ks) ve Yaralı (Y\*1000/ks) Oranları

Yıllar	K*1000/as	Ö*1000/ks	Y*1000/ks	Yıllar	K*1000/as	Ö*1000/ks	Y*1000/ks
1955	92.78	166.42	1157.48	1977	54.18	123.67	586.96
1956	85.52	146.41	996.35	1978	45.38	104.47	586.41
1957	85.23	170.04	1043.63	1979	33.24	105.30	610.69
1958	76.72	175.90	967.91	1980	27.49	110.93	644.37
1959	73.36	175.02	986.61	1981	28.17	108.11	692.38
1960	65.83	195.43	949.98	1982	30.79	104.44	767.10
1961	72.54	180.52	1001.55	1983	34.31	94.11	794.27
1962	72.07	177.23	993.29	1984	34.65	93.63	811.04
1963	67.46	191.93	951.03	1985	33.61	86.29	772.90
1964	71.72	179.88	945.17	1986	44.55	78.71	772.65
1965	68.87	173.18	922.26	1987	48.80	69.51	730.04
1966	69.91	193.24	933.41	1988	43.82	63.61	736.11
1967	58.98	200.68	907.42	1989	39.01	61.22	770.33
1968	62.66	187.60	845.94	1990	38.67	54.79	760.38
1969	56.46	188.52	861.26	1991	42.98	43.84	636.81
1970	51.94	207.11	876.66	1992	45.72	36.18	552.13
1971	66.31	154.91	719.52	1993	47.68	30.92	499.61
1972	64.97	143.25	716.70	1994	50.03	25.92	436.37
1973	64.89	145.12	691.89	1995	56.10	21.47	408.77
1974	62.77	115.53	616.24	1996	64.81	15.75	303.50
1975	59.35	129.79	661.71	1997	66.70	13.37	273.90
1976	54.86	106.77	598.45				

**TABLO 3 Devlet, İl ve Köy Yolları Uzunlukları (km)**

Yıllar	Topdev+il	Devlet	İl	Köyetsviye	Köystabilize	Köyasfalt	Köyhamyol	Toplamköy	Geneltoplam
1965	58 792	34 502	24 290	8 836	22 815	-	130 404	162 055	220 847
1966	58 792	34 502	24 290	6 128	28 856	-	127 071	162 055	220 847
1967	58 792	34 502	24 290	7 842	33 055	-	121 158	162 055	220 847
1968	58 792	34 502	24 290	10 578	39 829	-	111 648	162 055	220 847
1969	59 620	35 230	24 390	15 980	47 677	-	98 398	162 055	221 675
1970	59 453	35 016	24 437	21 460	55 497	-	85 098	162 055	221 508
1971	59 469	35 018	24 451	25 587	62 750	-	73 718	162 055	221 524
1972	59 448	35 005	24 443	28 587	69 750	-	63 718	162 055	221 503
1973	59 279	34 815	24 464	37 451	75 355	-	57 397	170 203	229 482
1974	59 499	34 918	24 581	39 979	81 364	-	50 760	172 103	231 602
1975	59 069	33 762	25 307	41 007	87 963	-	43 133	172 103	231 172
1976	59 615	33 200	26 415	41 515	94 829	-	35 759	172 103	231 718
1977	59 407	32 501	26 906	41 629	102 390	-	28 084	172 103	231 510
1978	59 718	32 229	27 489	41 133	107 956	-	23 014	172 103	231 821
1979	60 059	32 208	27 851	40 105	113 747	-	18 251	172 103	232 162
1980	60 761	31 976	28 785	38 175	118 692	-	15 236	172 103	232 864
1981	60 712	31 888	28 824	37 925	127 692	-	103 200	268 817	329 529
1982	60 954	31 953	29 001	58 696	117 300	10 272	47 877	234 145	295 099
1983	59 297	31 210	28 087	59 739	124 329	11 135	48 156	243 359	302 656
1984	59 112	30 982	28 130	60 294	129 706	12 310	48 899	251 209	310 321
1985	59 302	30 997	28 305	60 815	135 373	12 963	48 357	257 508	316 810
1986	59 139	30 986	28 153	61 900	138 723	14 947	45 988	261 558	320 697
1987	58 915	31 062	27 853	66 268	142 922	17 647	42 317	269 154	328 069
1988	58 851	30 999	27 852	67 790	147 193	18 882	37 646	271 511	330 362
1989	58 552	31 048	27 504	72 117	150 771	19 869	54 822	297 579	356 131
1990	59 128	31 149	27 979	72 186	156 520	21 374	58 507	308 587	367 715
1991	59 221	31 261	27 960	73 679	158 910	23 397	52 616	308 602	367 823
1992	59 842	31 343	28 499	76 809	162 187	25 345	62 180	326 521	386 363
1993	59 770	31 424	28 346	77 696	162 319	29 525	57 713	327 253	387 023
1994	59 832	31 389	28 443	74 596	159 263	29 960	56 310	320 129	379 961
1995	59 999	31 422	28 577	74 068	156 357	36 308	53 322	320 055	380 054
1996	60 225	31 412	28 813	72 529	154 035	43 548	49 889	320 001	380 226
1997	60840	31320	29520	71598	148454	52443	46953	319 448	380 288

**TABLO 4. Meskun Mahal ve Meskun Mahal Dışı Kaza, Ölü, Yaralı Sayıları ve İndeks Sayıları**

Yıllar	MMKaza	MMDKaza	MMÖlü	MMDÖlü	MMYaralı	MMDYaralı
1980	26540	10420	1457	2643	13769	10047
1981	28604	11419	1623	2704	16536	11175
1982	33287	12977	1751	3081	21042	14447
1983	40122	15134	1859	3341	26671	17217
1984	45011	15694	2460	3224	31145	18089
1985	47390	16083	2185	3292	27444	21614
1986	73200	19268	3181	4097	43050	28395
1987	87137	23070	3523	4138	48856	31600
1988	85910	21741	3284	3564	48958	30285
1989	82432	21326	3020	3332	50497	29431
1990	91875	23420	3086	3231	55557	32111
1991	114925	27220	2960	3271	56374	34146
1992	141741	30000	3026	3188	59514	35310
1993	172639	36184	3207	3250	64993	39337
1994	196631	37172	2795	3147	65767	38950
1995	242281	37382	2932	3072	70882	43437
1996	305718	38925	2514	2914	61392	43207
1997	331643	55890	2155	2970	59904	46342

Yıllar	MMKindeks	MMDKindeks	MMÖindeks	MMDÖindeks	MMYindeks	MMDYindeks
1980	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1981	107,8	109,6	111,4	102,3	120,1	111,2
1982	125,4	124,5	120,2	116,6	152,8	143,8
1983	151,2	145,2	127,6	126,4	193,7	171,4
1984	169,6	150,6	168,8	122,0	226,2	180,0
1985	178,6	154,3	150,0	124,6	199,3	215,1
1986	275,8	184,9	218,3	155,0	312,7	282,6
1987	328,3	221,4	241,8	156,6	354,8	314,5
1988	323,7	208,6	225,4	134,8	355,6	301,4
1989	310,6	204,7	207,3	126,1	366,7	292,9
1990	346,2	224,8	211,8	122,2	403,5	319,6
1991	433,0	261,2	203,2	123,8	409,4	339,9
1992	534,1	287,9	207,7	120,6	432,2	351,4
1993	650,5	347,3	220,1	123,0	472,0	391,5
1994	740,9	356,7	191,8	119,1	477,6	387,7
1995	912,9	358,8	201,2	116,2	514,8	432,3
1996	1151,9	373,6	172,5	110,3	445,9	430,0
1997	1249,6	536,4	147,9	112,4	435,1	461,3

**TABLO 5. Kazaların Meydana Geldiği Düz Yol, Hafif Viraj, Üçlü ve Dörtlü Kavşaklardaki Yüzde Oranları**

Yıllar	Düzyolk/topk	Düzyolü/topö	Düzyoly/topy	Hafifvirajk/topk	Hafifvirajö/topö	Hafifvirajy/topy
1986	59,4	56,8	59,9	7,2	13,8	12,7
1987	59,0	59,0	60,5	6,2	11,8	10,2
1988	58,7	60,2	60,5	5,9	11,2	10,0
1989	58,4	60,8	61,4	6,1	12,0	10,0
1990	57,6	59,7	60,5	5,6	12,3	9,6
1991	57,1	64,0	61,6	5,6	11,8	9,9
1992	56,5	62,2	61,7	5,3	13,5	9,8
1993	57,2	66,5	62,3	5,2	10,6	9,5
1994	56,3	63,2	63,1	4,5	10,0	8,6
1995	55,6	65,8	61,7	4,3	9,7	8,7
1996	55,2	64,3	61,2	5,9	13,1	10,6
1997	55,3	66,1	60,4	5,9	11,5	11,2

Yıllar	Üçkavk/topk	Üçkavö/topö	Üçkavy/topy	Dörtkavk/topk	Dörtkavö/topö	Dörtkavy/topy
1986	10,0	3,7	6,3	11,8	3,8	6,9
1987	10,5	4,5	6,9	12,4	3,8	7,3
1988	10,5	4,3	7,0	12,6	3,7	7,5
1989	9,8	4,4	6,6	13,6	4,0	8,2
1990	10,6	5,2	7,2	13,8	4,1	8,7
1991	11,3	4,7	7,0	14,0	4,2	8,6
1992	1,2	4,9	7,6	14,5	4,5	9,0
1993	11,8	4,9	7,4	15,3	4,3	9,4
1994	11,7	4,2	7,7	15,7	3,8	9,8
1995	12,9	4,7	7,2	16,4	4,5	9,7
1996	13,6	4,9	7,4	12,2	4,0	7,9
1997	13,1	4,5	7,4	11,6	4,3	8,1

Yıllar	TopkYüzde	TopÖyüzde	TopYyüzde	DiğerleriK	DiğerleriÖ	DiğerleriY
1986	88,5	78,1	85,8	11,5	21,9	14,2
1987	88,1	79,1	85,0	11,9	20,9	15,0
1988	87,8	79,5	85,0	12,2	20,5	15,0
1989	87,9	81,2	86,2	12,1	18,8	13,8
1990	87,6	81,3	86,0	12,4	18,7	14,0
1991	88,0	84,7	87,1	12,0	15,3	12,9
1992	77,4	85,0	88,1	22,6	15,0	11,9
1993	89,6	86,3	88,6	10,4	13,7	11,4
1994	88,1	81,2	89,2	11,9	18,8	10,8
1995	89,2	84,9	87,3	10,8	15,1	12,7
1996	87,0	86,2	87,2	13,0	13,8	12,8
1997	86,0	86,5	87,1	14,0	13,5	12,9

**TABLO 6. Kazaların Meydana Geldiği Cadde, Kavşak ve Devlet Yollarındaki Kaza Sayıları ve İndeks Sayıları**

Yıllar	CaddeK	KavşakK	DevyoluK	CadKindeks	KavKindeks	DevKindeks
1986	39992	19713	13186	100	100	100
1987	45563	24702	16330	113,93	125,31	123,84
1988	44305	24442	17167	110,78	123,99	130,19
1989	42301	24311	15314	105,77	123,32	116,14
1990	45528	28760	17663	113,84	145,89	133,95
1991	57933	37773	18914	144,86	191,61	143,44
1992	64377	41952	19171	160,97	212,81	145,39
1993	81870	48300	33986	204,72	245,02	257,74
1994	100791	59639	28001	252,03	302,54	212,35
1995	119019	75598	28813	297,61	383,49	218,51
1996	170000	85052	40644	425,09	431,45	308,24
1997	196156	101525	47883	490,49	515,02	363,14

Yıllar	CaddeÖ	KavşakÖ	DevyoluÖ	CadÖindeks	KavÖindeks	DevÖindeks
1986	1461	420	2451	100	100	100
1987	1487	460	2513	101,78	109,52	102,53
1988	1251	398	2609	85,63	94,76	106,45
1989	1303	381	2176	89,19	90,71	88,78
1990	1217	431	2200	83,30	102,62	89,76
1991	1234	432	2227	84,46	102,86	90,86
1992	940	319	3353	64,34	75,95	136,80
1993	1058	307	3477	72,42	73,10	141,86
1994	1142	368	2251	78,17	87,62	91,84
1995	1020	457	2343	69,82	108,81	95,59
1996	980	405	2728	67,08	96,43	111,30
1997	898	389	2687	61,46	92,62	109,63

Yıllar	CaddeY	KavşakY	DevyoluY	CadYindeks	KavYindeks	DevYindeks
1986	23615	8605	17640	100	100	100
1987	25813	10038	20130	109,31	116,65	114,12
1988	25224	9968	22385	106,81	115,84	126,90
1989	26624	10527	19914	112,74	122,34	112,89
1990	27632	12616	23210	117,01	146,61	131,58
1991	28286	12942	23680	119,78	150,40	134,24
1992	25336	10977	36368	107,29	127,57	206,17
1993	27943	11572	39582	118,33	134,48	224,39
1994	30554	15782	28937	129,38	183,40	164,04
1995	30358	16364	31758	128,55	190,17	180,03
1996	30200	15820	39632	127,88	183,85	224,67
1997	30161	16082	40785	127,72	186,89	231,21

**TABLO 7. Kazaların Meydana Geldiği Mevsimlerdeki Kaza, Ölü ve Yaralanma İndeks Sayıları**

Yıllar	SonKdeks	KışKdeks	İlkKdeks	YazKdeks	SonÖdeks	KışÖdeks	İlkÖdeks	YazÖdeks
1986	100	100	100	100	100	100	100	100
1987	119	110	120	128	98	104	103	114
1988	109	99	128	115	83	86	101	83
1989	108	108	131	121	87	101	103	91
1990	119	115	135	131	79	89	101	84
1991	154	138	171	155	82	82	96	85
1992	185	171	197	192	83	85	82	89
1993	224	216	247	221	84	91	101	85
1994	245	262	284	229	76	85	98	76
1995	299	296	341	282	74	89	96	78
1996	361	389	403	347	74	88	73	68
1997	390	440	467	393	67	76	77	66
Yıllar	SonYdeks	KışYdeks	İlkYdeks	YazYdeks				
1986	100	100	100	100				
1987	113	105	110	118				
1988	111	100	127	110				
1989	101	107	126	113				
1990	117	115	135	125				
1991	127	109	144	127				
1992	133	109	138	145				
1993	145	129	163	148				
1994	141	134	182	136				
1995	159	144	192	151				
1996	141	150	164	138				
1997	136	147	174	145				

## HALI SANATIMIZIN YÜZEY TASARIMI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

*Dr. Hakan ÇİLOĞLU*

*M.Ü. G.S.F. Öğretim Görevlisi*

*Abstract: Carpet weaving has kept its importance amongst the traditional Turkish handicrafts throughout history. Its development continues from the 13. century up to the 20. century. The rich composition of patterns consist of two main styles; geometric and flower and foliage. Stylization is evident in all the motifs and patterns. Carpet designs five messages from the weaver's inner world. With its colors, motifs and patterns. It reflects a second language.*

Yaşadığımız dünyada insan, var oluşundan günümüze kadar geçen tarihi süreç içinde doğayı tanıyıp yakın ilişki içerisine girdikçe, doğadaki unsurlardan yararlanmışır. Yaşam için gerekli ihtiyaçları doğrultusunda yaptığı tüm kullanım eşyalarına, fonksiyonelliğin yanında beğenileri ve kimi zaman inançları doğrultusunda estetik değerler yüklemiştir [1-5]. Bu özellik, çoğu zaman toplumlar arasında farklılıklar göstermiştir ki bu kültürü oluşturur. İnsanın yarattığı bu kültür dünyası, zaman sürecinde geçmişten beslenerek günümüze yeni yorumlarla ulaşmıştır.

Günümüzde kültürel değerleri ileri düzeyde olan ve kültür varlıklarına önem veren ülkeler oldukça saygınlık görmekte-dirler. Anadolu toprakları üzerinde yayılıp pek çok ülke kültürünü etkileyen Türk kültürü de, köklü geçmişiyle diğer ülkeler tarafından hayranlık ve şaşkınlıkla izlenmektedir. Geçmişten bize kalan kültür miraslarımız, müzelerde ve özel koleksiyonlarda nadide eserler olarak yer almaktadırlar.

Türk kültürünün değerli bir halkasını oluşturan halı sanatımız, geleneksel sanatlarımız içindeki yerini tarih boyunca koruyarak, Türk sanatı tarihi içindeki geniş yelpazede en köklü yeri alır [6,7].

13. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar gelişimini kesintisiz sürdüren Türk halı sanatının, kompozisyonlarındaki dönemseller ve yöresel farklılıklar konuyu zenginleştirmiştir. Böylece Anadolu'da önemli halı merkezleri oluşmuştur [6-9]. Halıların kompozisyon, teknik ve renk başarısı oldukça beğeni topladığından, bazı ressamın tablolarında resimlenmişlerdir [6-8].

Türk halı sanatına günümüze gelene kadar genel olarak bakıldığında kompozisyonlarda estetik

başarıya ulaşıldığını görürüz. Bunları dokuyanların özel bir sanat eğitimi olmamasına rağmen, tarihi derinliklerden gelen gelişim ve birikim doğrultusunda yapılan Türk el sanatları ile, doğumdan itibaren muhatap olduklarından ve bunlar ile uğraştıklarından, doğal olarak sanatçı kişilikleri oldukça ileri düzeyde gelişme kaydetmiştir. Halıların kompozisyonlarında motiflerin ve renklerin yan yana gelişleri gibi estetik endişeler, dokuyucularca doğru değerlendirilmiştir. Halıların zengin kompozisyon repertuarında, geometrik ve bitkisel soyutlamaların mükemmellikleri görülür ki, günümüzün estetik anlayışına oldukça uygundur [1,9].

Halı sanatı, Türk kültürünün ve Türk kimliğinin en önemli ürünü olmuştur [10,11]. Gerek konar-göçerlerde, gerekse yerleşik hayata geçmiş Türklerde, halı vazgeçilemez bir yaygındı Genç kızların evlenirken çeyizinde mutlaka halıların bulunması önemini günümüzde de korumaktadır [4,6].

Türk halı sanatının tarih süreci içindeki gelişimine bakıldığında, kompozisyonlarda bitkisel ve geometrik olmak üzere iki ana üslubun kullanıldığı görülmektedir. Bu iki üslubun, kompozisyon içinde birlikte kullanıldığı örneklere de rastlanmaktadır [1,5,9].

13. yüzyıldan günümüze gelene kadar, halıların orta zemin ve bordürlerinde seçilen konular değişse bile, natüralist yaklaşımdan olabildiğince kaçınılmıştır. Kullanılan tüm desen ve motiflerde önemli düzeyde başarılı soyutlamalara gidilmiştir. Bu gelişim, bir birikimin sonucudur. Defalarca uygulanan desen ve motifler, nesilden nesile aktarılırken yeni düşünce eklentileriyle zaman içinde oldukça zengin bir kreasyona ulaşmıştır [1,5,6,12]. Diğer yandan, kompozisyonlarda yer alan desen ve motiflerin birbirleriyle olan ilişkilerindeki estetik başarı, renklerin seçimi ve yüzeyde dağılımlarında da görülür. Özellikle 20. yüzyıl başlarına kadar, halılarda ağırlıklı olarak doğal boyarmaddelerin kullanımı, estetiğin yanında her türlü fiziki şartlara dayanıklılığı kazandırmıştır. Ayrıca, Türk halılarına has düğüm tekniği ve malzeme kalitesi konuyu güçlendirmektedir. Bütün bu özellikler, her bir halının

dokunduğu dönemin sosyoekonomik ve sosyokültürel özelliklerini yansıtır [4,12,13].

Halıların estetiğini oluşturan desenlerin kendi içinde bir anlatımı vardır. Desenler, motifler ve renkler dokuyucunun dili olmuştur. Halıları dokuyanlar yaşadığı doğayı, inançlarını, beklentilerini, sevincini, üzüntüsünü, sevgisini kısaca tüm yaşamını ilmek ilmek dokumuştur. Dokuyucunun kendi iç dünyasından önemli mesajlar renklerde, motiflerde ve desenlerde gizlidir [4,10,11]. Bu nedenle halılar benzerliklerinden dolayı dönemsel ve yöresel olarak sınıflandırılmalarına ayrılırlar bile, gruplar içindeki her bir halı diğerinden farklıdır. Birebir kopyacılık görülmez. Her halı dokuyucusunun kimliğini yansıtır [5,10-12].

Türk Sanatının şekillenmesinde İslam dini önemli bir rol oynamıştır. Gerçekçi gözle resimlemelerden mümkün olduğunca kaçınılması nedeniyle, halı sanatında ve diğer sanat dallarında kullanılan desenlerde soyutlamalara gidilmiştir. Başka bir deyişle İslam dini, soyut bir dille anlatımda itici güç olmuştur [1,4,13,14]. Böylece desenlere ve motiflere konu olan dünya formları, insanın iç dünyasında şekillenerek geometrikleştirilmiş ve stilize edilmiştir. Diğer yandan, verilmek istenen duygu ve düşünce mesajına göre oldukça şaşırtıcı düzeyde estetik başarılarla, soyut motif ve desenler geliştirilmiştir [1-4,7,9,12,13].

Geçmişten günümüze birer kültür mirası olarak kalan halılar, günümüzde müzeler ve özel koleksiyonlarda yer almaktadırlar. Halıları dokuyanlar artık hayatta olmasalar bile, yaptıkları üretimlerle dünyada bir iz bırakmışlardır.

Ülkemizin el halıcılığı konusunda önemli bir potansiyele sahip olduğu bilinmektedir. Günümüzde durağan hale gelen üretimin, doğru yönlendirmeler ile harekete geçirilmesi ve kimlikli üretimi güçlendirecek projelerin sayısının artırılması gerekmektedir. Böylece ülke ekonomisine katılım gücü artar ve süreklilik sağlanmış olur.

## KAYNAKLAR

- [1] Karamağralı, Beyhan, **Bir Konya Halısı Hakkında**. Arış. Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Y.1, S.1, Ankara, Mart 1997.
- [2] Karamağralı, Beyhan, "Türk Halı Sanatındaki Motiflerin Yorumu Üzerine", **Arış**, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Y.1, S.3, Ankara, Aralık 1997.
- [3] Tunali, İsmail, **Felsefenin Işığında Modern Resim**, Remzi Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1989.
- [4] Tural, Sadık, "Halının İşlevinin Özel Bir Göstergesi", **Arış**, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Y. 1, S.4, Ankara, Nisan 1998.
- [5] Türker-Küyel, Mübahat, "Halı konusu Felsefenin Görüş Alanına Girebilir mi?", **Arış**(IV. Sayının ilavesi), Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Ankara, Nisan 1998.
- [6] Diyarbakırlı, Nejat, "Türklerde Halıcılık." **Türk Edebiyatı**, Türk Edebiyatı Vakfı Yayınları, S.132, İstanbul, Ekim 1984.
- [7] Yetkin, Şerare, **Türk Halı Sanatı**, Türkiye İş Bankası Yayınları, Ankara, 1991.
- [8] Aslanapa, Oktay, **Halı Sanatının Bin Yılı**, Eren Yayıncılık, İstanbul, 1987.
- [9] Saldıray, Beyhan, "Türk Halı Sanatında Kompozisyon Özellikleri," **Akademi**, İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Yayınları, S.10, İstanbul, 1981.
- [10] Küçükerman, Önder, "Türk Halıcılığının Tarihten Gelen Sorunları", **Arış**, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Y.1, S.1, Ankara, Mart 1997.
- [11] Küçükerman, Önder, "Türk Halıcılığında Kimlik Korunması", **Arış**, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, Y.1, S.3, Ankara, Aralık 1997.
- [12] Kayıpmaz, Fahrettin; Kayıpmaz, Naciye, "Geleneksel Kültür Mirasımız Anadolu Türk El Halı ve Kilimleri". **Türkiyemiz**, Ak Yayınları, Y.21, S.65, İstanbul, Ekim 1991.
- [13] Barışta, H. Örcün, **Türk El Sanatları**, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Ankara, 1988.
- [14] Öney, Gönül, **Anadolu Selçuklu Mimari Süslemesi ve El Sanatları**, Türkiye İş Bankası Yayınları, Ankara, 1992.

# YÜZEY TASARIMLARINDA FORMLAR VE KAVRAMLAR İLİŞKİSİ

Dr. Hakan ÇİLOĞLU

M.Ü. G.S.F. Öğretim Görevlisi

*Abstract: In our world, human beings are different from other living creatures with their innovator sides; continuously producing ideas, interrogating the past and never begin satisfied with the present. Especially, the artists take the nature as a source of their inspiration with its rich colors and variety of forms. Their works reflect a visual combination of forms either present in nature or in their imaginations. In order to produce a surface design representing a special concept, an expressive language is needed. This is the visual expression and basically consists of three primary colors and three basic forms. The primary colors are red, blue and yellow where as the basic forms are square, triangle and circle. The artists give their messages using the abstract forms and colors of their inner world in their designs. The origin of these forms and colors are actually the three primary colors and three basic forms.*

Yaşadığımız dünyada insan, diğer canlılardan farklı olarak düşünce üretme, yetinmeme ve geçmişti sorgulayarak sürekli yenilikçi araştırmalar yapan bir yapıya sahiptir. Var oluşundan günümüze geçen zaman sürecinde insan, doğa ile yakın ilişki içerisine girerek bilgi düzeyini süratle geliştirmiş ve yaşam tarzı çizgisini yeryüzündeki diğer canlı grubu olan hayvanlardan ayırmıştır [1].

Üstün bir varlık olan insan, doğadaki gelişmeleri dikkatle izlemiş, özellikle sanatçılar renk ve form zenginliğine sahip olan doğayı, kendilerine büyük bir öğreti ustası kabul etmiştir. Önceleri doğadaki formları taklit eden insan, yetinmeyerek tasarımlarında kendi duygu ve düşüncelerini yansıtan soyut formlar dünyasını oluşturmuştur. Böylece sanatın formları insanın içinde yaşadığı dış dünyadan, sanatçının iç dünyasına kayar. Sanatçılar doğanın formlarıyla, soyut iç dünya formlarını adeta yarıştırarak, görsel olarak algılanabilen tasarımlarına yansıtır [1-4].

Bir duygu ve düşünce kavramının yüzey tasarımlarında görülerek algılanabilmesi için, bir anlatım dili gereklidir. Bu dil, görsel anlatım dilidir. Görsel anlatım dilinin üç ana rengi ve üç ana formu bulunmaktadır. Üç ana renk kırmızı, sarı, mavi, üç ana form ise kare, üçgen ve dairedir. Bütün renkler üç ana rengin birbirleriyle karışımından, bütün formlar ise kare, üçgen ve daire formlarının deformasyonundan ya da birbirleriyle olan ilişkilerinden oluşur [5-9]. Sanatçılar yaptıkları tasarımlarda, kendi soyut iç

dünya formları ve renklerle duygu ve düşünce kavramlarını yansıtarak bir mesaj verirler. Bu formlar ve renklerin temeli üç ana form ve üç ana renk kaynaklıdır [2,4,10].

Bir yüzey tasarımında, görsel anlatım dilinin renkler ve formlar dünyası içinden, sanatçının yansıtmak istediği duygu ve düşünce kavramlarına uygun olanlarının seçimi, tasarımda estetik başarıyı oluşturur. Bu başarı, tasarımı oluşturan yüzey kompozisyonlarında formlar ile renklerin, birbirleri ve yüzeyle olan ilişkilerinin doğru kurulmasıyla mümkündür [1,11-13]. Bu nedenle yüzey tasarımlarında verilmek istenen herhangi bir duygu ve düşünce kavramı için duyarlı bir şekilde gözlem yapılarak her bir kavramı meydana getiren unsurlar analiz edilir ve kompozisyonlarda formlar kavramlara göre küçük-büyük, hafif-ağır, uzak-yakın, hareketli-durağan, açık-koyu, sert -yumuşak, yönlü- yönsüz, dikey-yatay, diagonal, hızlı-yavaş gibi nitelikler yüklenirler [11-16].

Verilmek istenen duygu ve düşünce mesajı formların nitelikleriyle uygunlunda ve kompozisyonun bütününde estetik problemler çözümlendiğinde beğeniler kazanılmış olur. İnsan bu beğenilerden bir haz duyar. Bu haz, güzel olarak ifade ettiğimiz estetik bir tanımlamadır [1,2,4,12,13].

Yüzey tasarımları, insanların gereksinimlerine cevap verecek şekilde görsel sanat dallarının farklı teknik çözümlenmeleri ve malzemeleriyle uygulanabilir. Değişik resimleme teknikleriyle tuale, duvara, kağıda resmedilebilir. Vitray, seramik pano, ya da kumaşa dokuma, baskı ve halı-kilim türü dokuma teknikleriyle uygulanması da mümkündür. Hatta tasarımlar üç boyutlu sanat objesine dönüştürülebilir ve hareket de kazandırılabilir [17].

Teknoloji her geçen gün değişmektedir. Tasarımın oluşturulmasında teknolojik gelişmeler, zaman kazandırma açısından büyük kolaylıklar getirmektedir. Nitekim, günümüzde bilgisayarlar kalemin, fırçanın yerini almaktadır. Sanatçılar da bu gelişmeler doğrultusunda teknik bilgi düzeylerine yenilerini eklemektedirler. Gelecekte teknolojik düzey ne olur bilinemez. Önemli olan, hangi teknoloji kullanılırsa kullanılsın, edinilen sanat formasyonu ile estetik haz oluşturacak tasarımların yapılmasıdır. Çünkü, sanatın objeleri değişse bile estetik problemler tüm sanat dalarında tarih boyunca yerini korumuştur.



Geçmişte de sanatçılar kendi uğraştığı sanat alanında estetik haz duyulabilecek çalışmalar yapmıştır, eserler üretmiştir [17].

## KAYNAKLAR

- 1)-TUNALI, İsmail, Estetik, Remzi Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1989
- 2)-ÖZER, Bülent, "Sanat Yaratmasında Tabiatçı Gerçekçilik-Simgencilik ve Figüratif Sanat-Soyut Sanat Kavramları üzerine." Yapı, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, S., 4, İstanbul, Ocak-Şubat 1974
- 3)-TOYDEMİR Nihat, TANAÇAN, Leyla, "Malzeme ve Teknolojinin Tasarımdaki Etkileri Üzerine Düşünceler" Yapı, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, s., 184, İstanbul, Mart 1997
- 4)-TUNALI, İsmail, Felsefenin Işığında Modern Resim, Remzi Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1989
- 5)-HOREMIS, Spyros, Optical and Geometrical Patterns and Designs, Dover Publications Inc., Nev Yourk, U.S.A., 1970
- 6)-ITTEN, Johannes, Kunst Der Farbe, Otto Maier Verlag, Ravensburg, Germany, 1961
- 7)-KRUMPSCHMID, J., LICHTENSTEIGER, K., MARIEL, J., Flachengestaltung Mit System, Verlag Georg D.W. Callwey, München, Germany, 1979
- 8)-PEKER, Ergün, "Görsel Sanatlarda Hareket ve Opsanat – IV," Ankara Sanat, Y.,10, S.,114, Ankara, Ekim 1975
- 9)-VASARELY, Victor, Vasarely, Du Gruffon Neuchatel, Switzerland, 1969
- 10)-YURTSEVER, Hüseyin, "Tasarımda Üç Boyut." Yapı, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, S., 138, İstanbul, Mayıs 1993
- 11)-GÜNGÖR, İ. Hulusi, Temel Tasar Ders Notları, Ankara Yükseliş Mühendislik ve Mimarlık Özel Yüksek Okulu Yayınları, Ankara 1969
- 12)-HANÇERLİOĞLU Orhan Felsefe Sözlüğü, Remzi Kitabevi yayımları, İstanbul, 1989
- 13)-HEGEL, G.W.F., "Estetik Üzerine Derslere İlişkin Temel Düşünceler," Seçilmiş Parçalar, Remzi Kitabevi Yayınları, İstanbul, 1986
- 14)-ASLIER, Mustafa, "Tasarlamacı Eğitiminin Gereği ve Genel İlkeleri," Tasarlama (Dizayn) I, Ulusal Kongresi Bildirileri, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1982
- 15)-ÖZER, Bülent, "Estetik 'in Anlamı, Kapsamı ve Günümüzdeki Yeri," Yapı, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, S.,7, İstanbul, Temmuz Ağustos 1974
- 16)-TÜMER, Gürhan, "Tasarım Dil İlişkileri: Mimari Tasarım ve Yazım Sanatı," Tasarlama (Dizayn) I,Ulusal Kongresi Bildirileri, İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul, 1982.
- 17) ÇİLOĞLU, Hakan, "Görsel Anlatım Dili", Ev Tekstili, Ev Tekstilcileri Derneği Yayınları, Y.6, S:23, İstanbul, Aralık 1999.

## ÖRNEK ORTALAMA VE ORANLARININ DENEYSEL BAYES ANALİZİ

Dr.Filiz ÇAKIR

M.Ü. S.B.M.Y.O., Öğretim Görevlisi

*Abstract: The Empirical Bayes Analysis aims at the prediction of the last possibility values of the sample while the first possibility values are already available (known). In this article, the application of the Empirical Bayes Analysis in predicting the last possibility values of the sample's averages and proportions has been mentioned.*

### 1-GİRİŞ

İstatistiksel araştırmaların çoğu, benzer nitelikteki olaylar ile ilgili tahmin işlemlerine yöneliktir. Farklı bölgelerde faaliyet gösteren firmaların yıllık gelir tahminleri, sigorta şirketlerinin gruplar bazında risk oranlarını tahmin etmesi ya da aynı işyerinde değişik alanlarda kullanılan makinelerin bozulma oranlarının tahmin edilmesi gibi olaylarda, istatistiksel tahmin yöntemlerini kullanarak bir karar problemi oluşturulmaktadır. Araştırmanın amacı, sahip olduğu örneği kullanmak suretiyle, bilinmeyen parametre hakkında bilgi edinmektir. Parametre değerinin ilk değerlerinin bilinmesi, örneğe ait son olasılık değerlerini ortaya koymaktadır. Deneysel Bayes analizinin konusu bu tip olaylardır. Klasik Bayes analizinden farklı olarak, deneysel bayes analizinde, bir dağılıma sahip olan x tesadüfi değişkenine ait  $\theta$  parametresinin de dağılımını dikkate alınmakta, bu parametrenin sahip olduğu olasılık dağılımının özelliğine göre, hiperparametreler olarak tanımlanan parametrenin parametreleri tahmin edilmekte ve son olasılık değerinin elde edilmesi amaçlanmaktadır.

Bilindiği gibi, X tesadüfi değişkeninin sahip olduğu  $f(x/\theta)$  olasılık fonksiyonu ile  $\theta$  parametresinin sahip olduğu  $\pi(\theta)$  olasılık fonksiyonunun bileşik olasılık dağılımını,

$$P(x,\theta) = f(x/\theta) \pi(\theta)$$

şeklinde ifade edilmektedir. Bu durumda X tesadüfi değişkeninin marjinal olasılığı, sürekli durumlarda,

$$P(x) = \int f(x/\theta) \pi(\theta) d\theta$$

kesikli durumlarda ise,

$$\sum f(x/\theta) \pi(\theta)$$

olarak tanımlanmaktadır. X tesadüfi değişkeni ve  $\theta$  parametresine ait olasılık dağılımlarının normal dağılım olduğu varsayımı altında ise,

$$X \sim N(\theta, \sigma_f^2)$$

$$\pi(\theta) \sim N(\mu_\pi, \sigma_\pi^2)$$

X tesadüfi değişkeninin marjinal son olasılığı,

$$P(x) \sim N(\mu_\pi, \sigma_\pi^2 + \sigma_f^2)$$

şeklinde ifade edilmektedir [1]. Klasik Bayes analizine göre, ilk olasılıklar olarak tanımlanan marjinal olasılıklar, Bayes analizinin bir özelliği olarak, ya verinin kendisi kullanılarak başka bir deyişle objektif bilgiler ile, ya da subjektif bilgilere başvurulularak belirlenmektedir. Subjektif bilgiler, araştırma yapan kişilerin kendi deney ve tecrübelerine dayanarak oluşturulan, eski dönemlere ait bilgileri kullanarak elde edilen bilgilerdir. Objektif bilgiler ise, verinin kendisinden elde edilmektedir. p sayıdaki X tesadüfi değişkeni söz konusu olduğunda, yine p sayıda  $\theta$  parametresi de olacağından, her bir  $x_i$  tesadüfi değişkeninin marjinal olasılığı,  $i = 1, 2, \dots, p$  olmak üzere,  $P_0(x_i) = \int f(x_i/\theta_i) \pi_0(\theta_i)$  dağılımını ile açıklanacaktır. Buna göre, x tesadüfi değişkeninin marjinal olasılığı ise, p sayıda tesadüfi değişken olduğu düşünöldüğünde,

$$\begin{aligned} P(x) &= \int f(x/\theta) \pi(\theta) d\theta \\ &= \int \left[ \prod_{i=1}^p f(x_i/\theta_i) \right] \left[ \prod_{i=1}^p \pi_0(\theta_i) \right] d\theta \\ &= \prod_{i=1}^p \int f(x_i/\theta_i) \pi_0(\theta_i) d\theta \\ &= \prod_{i=1}^p P_0(x_i) \end{aligned}$$

şeklinde ifade edilmektedir. Deneysel Bayes analizinde,  $x$  tesadüfi değişkenine ait  $\theta_1, \theta_2, \dots, \theta_p$  parametreleri arasındaki ilişkiler bilinmekte ve bu parametre vektörü, ilk olasılıkların belirlenmesinde kullanılmaktadır.

Deneysel Bayes analizinde,  $\theta_i$ , genel olarak ortalama ve oran gibi ölçülerdir. Örneğin,  $\theta_i$ , aynı endüstri dalında çalışan firmalarda meydana gelen işçi kazaları ortalaması ya da bir fabrikanın farklı alanlarında kullanılan bir ürüne ait bozulma oranları olarak tanımlanabilmektedir. Uygulamada daha ziyade, bir ürün için bozulma oranlarının incelenmesinde deneysel bayes yöntemleri özellikle kullanılmaktadır.

Bu makalenin amacı, deneysel bayes analizinin genel teorisini anlatarak, uygulamadaki yerinin belirlenmesi ve bu analizin örnek bir olaya uygulanışını göstermektir. Bu amaçla, ilk bölümde, genel teori verilmiştir. Daha sonra ise, analizin normal süreçte ve üssel dağılımlarda, en yaygın olarak ele alınan Poisson sürecindeki işleyişi anlatılmış ve son olarak bir uygulama yapılmıştır.

## II. GENEL TEORİ

Deneysel Bayes analizi iki stokastik süreç ile ilgilenmektedir. Bunların birincisi, verinin kendisi, yani  $X$  tesadüfi değişkeni ve bu değişkene ait olasılık fonksiyonu,  $f(x/\theta)$ , diğeri ise, bu değişken kümesine ait parametre vektörü ve olasılık fonksiyonu,  $\pi(\theta)$  dur [2]. Bu iki stokastik sürece ait olasılık dağılımları bilindiğinde,  $\theta$  parametresinin tahmin edilmesi, bu parametreye ait olasılık dağılımının parametrelerinin tahmin edilmesi ile yapılmaktadır. Hiperparametre olarak tanımlanan bu parametreler bilinmemekte, doğrudan verinin kendisinden elde edilmektedir [3]. Bu tahmin işleminde ise, ya momentler yöntemi ya da maksimum benzerlik yöntemi kullanılmaktadır. Hiperparametrelerin tahmin edilmesinden sonra,  $\theta$  parametresinin son olasılık dağılımını elde etmek mümkün olmaktadır.

Deneysel Bayes analizi, parametrik ve parametrik olmayan deneysel bayes analizi olmak üzere iki grupta incelenebilmektedir. Parametrik deneysel bayes analizinde,  $x$  tesadüfi değişken kümesine ait bilgiler, parametrenin ilk olasılık değerlerini tahmin etmekte kullanılmakta, bilinmeyen hiperparametrelerin tahmin edilmesi ile de,  $\theta$  parametresinin son dağılımı elde edilmektedir. Parametrik olmayan deneysel bayes analizinde ise, parametreler ile ilgilenilmemekte, verinin kendisi ilk olasılık dağılımının tahmininde kullanılmaktadır. Bu nedenle, parametrik olmayan deneysel bayes analizinin, Bayesyen teori ile benzerlik gösterdiği söylenebilmektedir [2]. Klasik Bayes teorisinde de, genellikle objektif olasılıklar olmak üzere, bilinmeyen parametrelere bir ilk değer tayin edilmekte, bu

parametreler için, ikinci bir olasılık modeli uygulanmamaktadır.

### II.1. Normal Süreçte Deneysel Bayes Analizi

$X$  tesadüfi değişkeni ile bu değişken kümesine ait  $\theta$  parametre setinin normal dağıldığı varsayımı altında, deneysel bayes analizi ile ilgili ilk işlem,  $\theta_i$  parametrelerinin hiperparametrelerini tahmin etmektir.  $i = 1, 2, \dots, p$  olmak üzere,  $X_i \sim N(\theta_i, \sigma_f^2)$  ve  $\theta_i \sim N(\mu_\pi, \sigma_\pi^2)$  şeklinde tanımlandığında, tesadüfi değişkenin varyansının bilindiği, ancak  $\theta_i$  parametresinin ortalama ve varyansının bilinmediği varsayılmaktadır [3]. Bu hiperparametreler, deneysel bayes analizinin bir özelliği olarak, ya momentler yöntemi ile ya da maksimum benzerlik yöntemine göre tahmin edilmektedir [5]. Buna göre, hiperparametrelerin tahminleri, momentler yöntemine göre,  $\hat{\mu}_\pi = \bar{x}$  ve  $\hat{\sigma}_\pi^2 = \frac{s^2}{p-1} - \sigma_f^2$  şeklinde açıklanırken, maksimum benzerlik yöntemine göre,  $\hat{\mu}_\pi = \bar{x}$  ve  $\hat{\sigma}_\pi^2 = \frac{s^2}{p} - \sigma_f^2$  şeklinde ifade edilmektedir.

Bilindiği gibi,  $s^2 = \sum_{i=1}^p (x_i - \bar{x}_i)^2$  eşitliği ile bulunmaktadır [8]. Bu iki hiperparametrenin yukarıda açıklanan tahmin yöntemleri ile tahmin edilmesinden sonra,  $\theta_i$  parametresinin son olasılık dağılımı açıklanabilmektedir. Buna göre,  $\theta_i$  parametresinin son olasılık dağılımı da normal olmaktadır ve bu dağılım  $N(\mu_i(x_j), V)$  şeklinde ifade edilmektedir. Son olasılık dağılımının parametre değerleri ise,

$$\mu_i(x_j) = x_j - (\sigma_f^2 / \sigma_f^2 + \sigma_\pi^2) (x_j - \mu_\pi)$$

$$V = \sigma_\pi^2 \sigma_f^2 / \sigma_\pi^2 + \sigma_f^2 = \sigma_f^2 (1 - (\sigma_f^2 / \sigma_\pi^2 + \sigma_f^2))$$

şeklinde tanımlanmaktadır [4]. Deneysel Bayes analizi ile ilgili olarak ilk çalışmalardan birini yapan Carl N. MORRIS tarafından 1983 yılında yayınlanan makalede, değişken sayısı olarak ifade edilen  $p$  sayısının,  $p \geq 4$  olması durumunda, hiperparametreler,

$$\mu_i(x_j) = x_j - \hat{B} (x_j - \bar{x})$$

$$V_i(x_j) = \sigma_f^2 (1 - (p-1/p) \hat{B}) + (2/p-3) \hat{B}^2 (x_j - \bar{x})^2$$

şeklinde tanımlanmıştır [2]. Formüllerde yer alan  $B$  'nin eşiği,

$$\hat{B} = (p-3 / p-1) (\sigma_f^2 / \sigma_f^2 + \sigma_\pi^2)$$

olarak ifade edilmektedir.

## II.2. Poisson Sürecinde Örnek Oranlarının Deneysel Bayes Analizi

Deneysel Bayes analizi, örnek ortalamaları ile ilgili uygulamalarda değişken değerlerinin normal dağıldığı varsayımı altında incelenebildiği gibi, herhangi bir örneğe ait başarısızlık ya da bozulma oranlarını gösteren veri kümesi ile parametrenin tahmin edilmesinde de kullanılabilir. Genel olarak bozulma oranlarının nadir olarak ortaya çıktığı durumlarda dağılım Poisson sürecine daha uygun olmaktadır. Dolayısıyla burada üssel bir süreçte deneysel bayes analizinin uygulanışı ele alınmıştır. Poisson süreci, ortalama başarı oranını ifade eden  $\lambda$  parametresi ile tek parametrelili bir dağılım olduğundan öncelikle bu parametrenin tahmin edilmesi gerekmektedir [5].

Genel olarak, oranlar ile ilgili uygulamalarda,  $x$  tesadüfi değişkenine ait değerler, bozulma sayıları ve bozulma dönemleri ( yıl, ay, gün v.b. ) olarak verilmektedir. Buna göre,  $s_i$  değerleri, bozulma sayılarını,  $t_i$  değerleri ise, bozulma zamanlarını ifade etmek üzere,  $r_i = s_i/t_i$  değerleri söz konusu olacaktır. Başka bir deyişle,  $r_i$  değerleri, bozulma oranlarını göstermektedir ve bu değerler  $\lambda$  parametresinin ilk değerleridir. Poisson sürecinde,  $x_i$  tesadüfi değişkenine ait bilinmeyen parametre olan  $\lambda_i$  parametresinin Gamma dağılımına sahip olduğu varsayılmaktadır.  $r_i$  değerlerine ait beklenen değer ve varyans,

$$E[r_i] = E[\lambda]$$

$$\text{Var}[r_i] = \text{Var}[\lambda] + E[\lambda] (1/t_i)$$

şeklinde ifade edilmektedir.  $\lambda$  parametresinin beklenen değer ve varyansı ise, moment yöntemine göre,

$$E[\lambda] = \bar{r}_i$$

$$\text{Var}[\lambda] = s_r^2 - \bar{r} (1/p \sum_{i=1}^p 1/t_i)$$

denklemleri ile elde edilmektedir [6].  $\lambda$  parametresinin dağılımı Gamma dağılımı ve hiperparametreler ise Gamma dağılımının parametreleri olan  $\alpha$  ve  $\beta$  olduğu için, Gamma dağılımı için beklenen değer ve varyans,

$$E[\lambda] = \beta / \alpha$$

$$\text{Var}[\lambda] = \beta / \alpha^2$$

şeklinde açıklanmaktadır.  $\lambda$  parametresinin hiperparametreleri  $\alpha$  ve  $\beta$ 'nin ilk tahmini değerleri momentler yöntemi

mine göre tahmin edildiğinde, ilk olasılıklarının belirlenmesi ve hiperparametrelerinin elde edilmesinden sonraki adım,  $\lambda_i$  parametresine ait son olasılık dağılımı, dolayısıyla bu dağılımın parametrelerini tahmin etmektir. Hiperparametrelerin elde edilen son değerleri ise,  $\lambda$  parametresinin son olasılık dağılımını belirlemede kullanılmaktadır. Gamma dağılımında,  $\lambda_i$  parametresine ait son olasılık dağılımının beklenen değeri ve varyansı,

$$E[\lambda_i / s_i] = (s_i + \beta) / (t_i + \alpha)$$

$$\text{Var}[\lambda_i / s_i] = (s_i + \beta) / (t_i + \alpha)^2$$

şeklinde ifade edilmektedir.

Deneysel Bayes analizinin uygulanışını genel olarak tekrar ifade etmek gerekirse; Deneysel Bayes analizinin normal ve üssel süreç içindeki uygulamaları öncelikle yukarıda da izah edildiği gibi, tesadüfi değişken kümesinin dağılımına ve dolayısıyla parametre değerlerinin dağılımına bağlı olarak yapılmaktadır. Bilinmeyen hiperparametre değerlerinin tahmin edilmesi ise, momentler ya da maksimum benzerlik yöntemine göre belirlenmekte, bu hiperparametrelerin tahmin edilmesinden sonra, parametrenin son olasılık değerleri elde edilmektedir.

## III. UYGULAMA

Deneysel Bayes analizinin örnek oranlarına uygulanmasını göstermek amacıyla ile, 10 farklı modeldeki fotokopi makinelerinde kullanılan aynı tip parçanın bozulma oranları veri olarak alınmış ve test edilmiştir. Her bir makinenin ilk alındığı günden itibaren kullanıldığı süre içindeki çekim sayıları, o makineye ait zamanı yani  $t_i$  değerlerini, bu süre içindeki bozulma sayıları ise  $s_i$  değerlerini göstermektedir. Aşağıdaki tabloda bu veriler görülmektedir.

Tablo.1

Makine No	Bozulma Sayıları	Çekim Sayısı
1	16	665.573
2	4	209.855
3	7	515.285
4	3	135.440
5	12	604.115
6	9	617.095
7	21	743.140
8	5	743.165
9	12	294.850
10	14	184.651

Çekim sayısı, yapılan hesaplamalarda  $t_i = 10000$  olarak alınmıştır.  $s_i$  ve  $t_i$  değerlerini kullanarak bulunan  $r_i = s_i/t_i$  değerleri  $\lambda$  parametresinin ilk değerlerini ifade etmektedir. Bu verileri temel alarak, yapılan işlemler

sonucunda elde edilen değerler aşağıdaki tabloda toplu olarak görülmektedir.

Tablo.2

1	2	3	4	5	6	7
Makine No	B.Sayıları Si	Ç.Sayıları ti	İlk Değerler ri=si/ti	St.Sapma	Son Değerler	St.Sapma
1	16	66,5573	0,240	0,25	0,235	0,248
2	4	20,9855	0,190	0,50	0,180	0,484
3	7	51,5285	0,135	0,38	0,134	0,371
4	3	13,544	0,221	0,58	0,201	0,553
5	12	60,4115	0,198	0,29	0,194	0,286
6	9	61,7095	0,145	0,33	0,143	0,32
7	21	74,314	0,282	0,22	0,276	0,217
8	5	74,3165	0,067	0,45	0,068	0,436
9	12	29,485	0,406	0,29	0,381	0,286
10	14	18,4651	0,758	0,27	0,675	0,265

$\alpha$  ve  $\beta$  hiperparametrelerinin ilk tahmini değerleri, momentler yöntemine göre hesaplanmıştır. Buna göre,  $\alpha = 2,638$  ve  $\beta = 0,264$  olarak hesaplanmıştır. Tabloda yer alan tahmin değerlerinin açıklamaları sırasıyla aşağıda verilmiştir.

**İlk Değerler :**  $\lambda$  parametresine ait ilk değerler, veri değerleri kullanılarak bulunmuştur. İlk değerleri ifade eden ri değerleri, si/ti değerlerine eşittir.

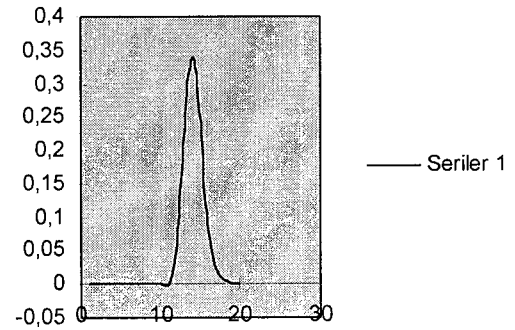
**Standart Sapma:**  $\lambda$  parametresine ait ilk standart sapmayı ifade etmektedir.

**Son Değerler :**  $\lambda$  parametresine ait, Gamma olasılık dağılımının son parametre değerlerini kullanarak hesaplanan son beklenen değeri ifade etmektedir.

**Standart Sapma :**  $\lambda$  parametresinin son standart sapmasını ifade etmektedir.

Aşağıdaki grafik,  $\lambda_1$  parametresinin hiperparametrelerinin son değerlerini elde ettikten sonra, bu parametrenin son olasılık değerlerini göstermektedir.

Grafik.1



#### IV. SONUÇ

Örnek ortalamaları ve oranlarına ait bir veri kümesinde deneysel bayes analizi kullanılarak, bilinmeyen parametrelerin son olasılık dağılımının tahmin edilmesi, tesadüfi değişken sayısının fazla olduğu durumlarda, klasik bayes yöntemine göre daha uygun olacaktır[7,s.840]. Bir karşılaştırma yapmak gerekirse, bayes yönteminde ilk olasılıkların belirlenmesinde objektif ve subjektif olasılıklar kullanılırken, deneysel bayes analizinde marjinal olasılıklar dikkate alınarak hiperparametrelerin tahmini verinin kendisinden elde edilmektedir. Deneysel Bayes analizi,  $\theta_i$  parametresi için bir olasılık modeli önermekte ve bu olasılık modelini kullanarak hiperparametreleri tahmin etmektedir. Bu tahminler, son olasılık dağılımının parametrelerini belirlemede kullanılmaktadır.

Değişken sayısının az olduğu durumlarda klasik bayes yöntemlerinin kullanılması daha uygun görünse de,

bu sayının fazla olduğu uygulamalarda, bileşik olasılık dağılımının elde edilmesinde görülen zorluklar nedeniyle, deneysel bayes yöntemlerinin kullanılması, parametrelerin son olasılık dağılımını elde etmede daha kolay olabilecektir.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

- [1] Berger. James O.. **Statistical Decision Theory and Bayesian Analysis**. Second Edition. Springer-Verlag. 1985.
- [2] Morris. Carl N.. "Parametric Empirical Bayes Inference: Theory and Applications". **Journal of the American Statistical Association**, Volume 78, Number 381, March 1983.
- [3] Ghosh, Malay; Meeden, Glen. "Empirical Bayes Estimation in Finite Population Sampling", **Journal of the American Statistical Association**, Volume 81, Number 396, December 1986.
- [4] Arora, Vipin; Lahiri, P.; Mukherjee, Kanchan, "Empirical Bayes Estimation of Finite Population Means from Complex Surveys". **Journal of the American Statistical Association**, Volume 92, Number 440. . December 1997.
- [5] E. Kass, Robert; Steffey, Duane. "Approximate Bayesian Inference in Conditionally Independent Hierarchical Models (Parametric Bayes Models)". **Journal of the American Statistical Association**, Volume 84, Number 407, September 1989.
- [6] P. Gaver, Donald; I.G.O'Muircheartaigh. "Robust Empirical Bayes Analyses of Event Rates". **Tecnometrics**. Vol.29: No:1, February 1987.
- [7] Deely, J.J.; Lindley, D.V.. "Bayes Empirical Bayes". **Journal of the American Statistical Association**, Volume 76, Number 376, December 1981.
- [8] Efron, Bradley, "Empirical Bayes Methods for Combining Likelihoods", **Journal of the American Statistical Association**. Volume 91, Number 434, June 1996.



# BİRLEŞMELERDE SİNERJİ

Dr. E. Handan SÜMER

## M.Ü. Almanca İşletme ve Enformatik Bölümleri

*Abstract: One of the most popular topics nowadays, because of increasing number of Mergers & Acquisitions, is the "synergy". Synergy in M & A is mainly based on cost digression and sales increases. It has an important role in calculation of the premium which is great cost-factor.*

*The synergy which is gained through M & A can both have the negative and positive results. But important is, how big the volume of the difference between the positive and negative synergy is. The aim of this work is to discuss the details of the above mentioned subject.*

### I. GİRİŞ

Sinerji, son yıllarda özellikle başta Amerika olmak üzere artan birleşme trendi ile adına sıkça rastlanan bir kavram haline gelmiştir. Aşağıda sinerji ve çeşitlerine değinildikten sonra, sinerjinin birleşmelerde itici güç olma nedenleri ve meydana geliş şekilleri örneklerle detaylandırılmaya çalışılmıştır.

### II. SİNERJİNİN TANIMI VE ÇEŞİTLERİ

Birleşmelerin ana çıkış noktası genelde sinerjidir. Birleşmeyi gerçekleştiren tarafların tek başlarına yaratamayacakları artı değer "sinerji" olarak adlandırılır. Bir başka deyişle birleşmenin gerçekleştirilmesi için birleşme sonrası oluşacak toplam değerinin her iki tarafın ayrı ayrı değerlerinin toplamlarından daha büyük olması gerekmektedir. Bu tanıma göre sinerjiyi aşağıdaki formül ile ifade etmek de mümkündür [1].

$$\text{Sinerji} = V_{AB} - (V_A + V_B)$$

$V_{AB}$  Birleşme sonrası işletme değeri  
 $V_A$  Birleşme öncesi A işletmesinin değeri  
 $V_B$  Birleşme öncesi B işletmesinin değeri

Sinerjinin literatürde yer alan ve oldukça yaygın formüsel nitelikli diğer bir tanımı ise "2+2= 5" şeklindedir [2]. Son yıllarda adına sıkça rastladığımız yunanca kökenli bu kelimenin ilk hecesinde yer alan "Syn" Yunanca'da birlikte anlamına gelmekte olup kelimenin ikinci yarısı olan "Ergon" ise tesir etmek demektir [3].

Aşağıda yer alan tabloda da kısaca özetlendiği gibi, farklı sinerji sınıflandırmaları yapılmaktadır. Örneğin Bill Pursche sinerjiyi üçe ayırmış ve bu üç ayırmadan birini "olağan sinerji" olarak adlandırmıştır [4]. Bu özellikteki sinerji, hedef işletmeye talip olabilecek hemen hemen bütün işletmelerin birleşme sonrasında elde edebilecekleri sinerjidir. "Bölgesel sinerji" olarak adlandırılan ikinci sinerji türü ise, belli bir bölge ve/veya faaliyet alanındaki birleşmeler sonrasında sağlanabilecektir. Üçüncü olarak sadece bir tarafın sağlayabileceği, işletme bazında "özel sinerji" söz konusudur ki, bu sinerjinin varlığı özellikle hedefin satın alımı veya devri sırasında birden fazla talebin olduğu durumlarda ödenecek prim üzerinden rakiplere üstünlük sağlamak açısından avantajlı bir durum yaratacaktır.

Bunun dışında sinerjinin kaynağı ile ilgili başka bir sınıflama söz konusudur. Bu sınıflamaya göre sinerjiyi; hacimsel kökenli, çeşitleme ve yeniden yapılanma sonucunda meydana geliş şekline göre üçe ayırmak mümkündür.

Tablo.1 Sinerji Çeşitleri

Sınıflama Kriterleri	Sinerji Çeşitleri		
Rakipler Açısından	Olağan	Bölgesel	Özel
Kaynağına Göre	Hacimsel Kökenli (Economies of Scale)	Çeşitleme Sonucunda (Economies of Scope)	Yeniden Yapılanma Sonucunda
Toplam Sinerji Üzerinde Yarattığı Etki Açısından	Pozitif Sinerji	Negatif Sinerji	



Birleşme sonrasında sinerjinin bir kısmı hacimsel büyüme ile birim başına sabit maliyetlerde düşme ve cirodaki artış sonucunda meydana gelecektir. Sinerjinin bir kısmı ise birleşme sonrasında ürün, pazar ve müşteri çeşitlenmesi sonucunda maliyetlerde daralmalara ve ciroda ise artışlara neden olabilecektir. Bu noktada risk çeşitlenmesi de meydana gelebileceğinden işletmenin risk alma kapasitesi de artacaktır. Bunun sonucunda iyi bir risk yönetimi ile işletmenin getirisinde önemli artışlar söz konusu olabilecektir.

Sinerji açısından bir diğer sınıflama ise pozitif ve negatif sinerji şeklinde yapılmıştır [2]. Yukarıda anlatılan hacim, çeşitleme ve yeniden yapılanma gibi birleşme sonrasındaki tüm değişimler toplam sinerjide artışa sebep olmaz, bazen ise olumsuz etkilerle de karşılaşılabilir. Toplam sinerjinin negatif yönde etkilendiği durumlarda negatif sinerjinin varlığından, pozitif yönde etkilendiği durumlarda ise pozitif sinerjinin varlığından söz edilir. İleriki bölümlerde konu daha detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

### III. BİRLEŞMELERDE SİNERJİNİN ROLÜ

Sinerjinin birleşmeler için itici bir güç olması dışında, birleşme fiyatının ve dolayısıyla primin belirlenmesinde önemli bir rolü vardır. Primin ve fiyatın doğru saptanmasının birleşme başarısının temel taşlarından biri olduğu düşünülecek olunursa, bu rolün önemi daha da belirginleşmektedir. Objektif değerler çok üzerinde prim verilmesi nakit alımlarda gereksiz bir fon çıkışına sebep olacağı gibi, primin düşük saptanması ise özellikle rakiplerin olduğu bir ortamda pazarlık gücünü zayıflatarak alıcı işletmenin yatırım açısından iyi bir fırsatı kaçırmaya sebep olacaktır.

Prim marjının optimal bir şekilde saptanması değerlemenin doğruluğu ile yakından ilgilidir. Doğru bir değerlendirme için ise birleşme sonucu meydana gelecek sinerjinin gerçeğe uygun bir şekilde tahmin edilmesi gerekmektedir. Bu noktada sinerji, değerlendirme ve primin birbirleri ile çok iç içe kavramlar olduğu ortaya çıkmaktadır.

Arbitrium değeri olarak ifade edilen tarafların üzerinde anlaşılması fiyatın saptanması için subjektif, objektif ve tasfiye değerlerine gereksinim vardır. Birleşilen firma hedef firmanın subjektif değerini bulma yoluna gidecektir. Dolayısıyla subjektif değere aşağıdaki eşitlikten de anlaşılacağı gibi, firmanın objektif değerine birleşme sonrası planlanan yeniden yapılanma ve birleşmenin içeriğindeki sinerji etkilerinin sebep olacağı değer artışları eklenerek ulaşılır. Bu aşamada birleşme sonrası birleşilen firmada bir değişiklik yapıp yapılmayacağına da karar verilmiş olunur. Yeniden

yapılanma sonrasında birleşme değerini artırıcı önemli sonuçlar elde edilir.

Subjektif değer doğru olarak hesaplanması için birleşme sonrasında meydana gelecek sinerji bilgileri gereklidir. Bu bilgiler ise birleşme sonrasında meydana gelebilecek hacimsel yönlü, risk, pazar, ürün çeşitlenmesi sonucunda ve yeniden yapılanmanın gerçekleştirilmesi halinde oluşacak sinerji ile ilgili bir dizi tahmine dayanmaktadır.

*Fiyat= Subjektif Değer - Birleşme Masrafları\**

*Subjektif Değer= Objektif Değer + Maximum Prim*

*Maximum Prim= Toplam Sinerji*

*Toplam Sinerji= Pozitif Sinerji - Negatif Sinerji*

*⇒Maximum Fiyat= Objektif Değer + Pozitif Sinerji -*

*Negatif Sinerji - Birleşme Masrafları*

Bu arada özellikle rakiplerin varlığı söz konusu olduğunda fiyat teklifi verirken, birleşme sonrasında meydana gelmesi muhtemel olan sinerjiden yüzde kaçının "özel sinerji" olarak tabir edilen, sadece birleşilen işletmeye ait sinerji türünün olduğunun bilinmesi ödenecek prim marjı açısından önemlidir. Özel sinerjinin toplam sinerji içindeki payının büyük olduğu durumlarda birleşilen işletme daha yüksek prim ödeme yeteneğine sahip olacağından rakiplerin varlığı halinde daha avantajlı bir konuma geçecektir. Bilindiği gibi, subjektif değerler içinde hedefin objektif değerinin yanı sıra sinerjiden sağlanacak değer de yer almaktadır. Firma değerinin hesaplanması ile ilgili farklı yöntemler geliştirilmiştir [5]. Ancak bunlar arasında özellikle sinerjiyi içine alan subjektif değerlerin belirlenmesi açısından tavsiye edilen Serbest Net Nakit Akımı Yöntemidir.

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı gibi sinerjinin hesaplanması hedef tarafa pazar fiyatının üzerinde ödenecek en yüksek fiyatın ve dolayısıyla primin saptanmasında önemli bir role sahiptir [6].

### IV. BİRLEŞMELERDE SİNERJİNİN KAYNAĞI

Birleşmeler sonucunda meydana gelen sinerjik etkiler kimi literatürde pozitif ve negatif olarak gruplandırılmıştır. Birleşme başarısı pozitif sinerji ile negatif sinerji arasındaki farkın büyüklüğüne bağlıdır. Sinerjinin hacimsel büyüme, çeşitleme ve yeniden yapılanma olmak üzere üç farklı kaynağı söz konusudur.

\* Negatif Sinerji olarak da kabul edilebilir.

#### IV.1. Sinerjiyi Olumlu Etkileyen Faktörler

Hacimsel büyüme arkasında yatan önemli itici güçlerden biri teknolojidir. Taraflardan birinin sahip olduğu yüksek teknolojinin düşük bir bedel karşılığında karşı tarafa adapte edilmesinin sağlanması sonucunda iyi olan teknolojinin daha büyük bir hacme hizmet vermesi sağlanmış olacaktır. Bunun yanı sıra ortak birimlerin veya aynı bölgedeki şubelerin kapatılması da bir maliyet daralmasına sebep olacağı gibi, hacimsel büyümenin personel kaynaklı sinerji yaratacağı da kesindir, zira büyüme ile birlikte artan ihtisaslaşmaya paralel gelişen öğrenme etkisi ve uygulanacak iyi bir iş bölümü sonucunda verim artacaktır. Bu arada hacimsel büyümeye paralel özellikle alımlarda pazarlık gücü de artacağından birleşme öncesine oranla nispeten daha yüksek indirimler alabilme olanağı söz konusu olacaktır.

Hacimsel büyüme etkileri finansal alanda da ortaya çıkmaktadır. Birleşme sonucunda, likit açısından kötü durumda olan bir işletme ile birleşmediği varsayımından yola çıkarsak, likiditenin matematik olarak artacağı kesindir. Hatta öz sermayenin birleşme sonrasında kuvvetlenmesi sonucunda yedeklere olan ihtiyaç azalacağından yine likiditede de bir iyileşme söz konusu olacaktır. Bu noktada bankalar diğer işletmelere nazaran biraz daha farklı konumdadırlar. Şöyle ki; öz sermayesi kuvvetlenen bankaların daha fazla mevduat kabul edebilmesi de likiditeyi dolaylı olarak arttırmaktadır. Ayrıca birleşen bankaların bilançoları simetrik değil ise, likit trafiğinin kaydı gerçekleştirilmesi de mümkün olur. Örneğin A bankasının müşterisi ev sahibi, B bankasının müşterisi kiralayıcı olduğu takdirde ikisi arasındaki ödeme trafiği kaydı olarak gerçekleşeceğinden birleşen bankaların birbirlerini tamamlayan müşteri potansiyeline sahip olmaları birleşme sonrasında likidite artışı üzerinde çarpan etkisi yaratacaktır. Likiditesi artan banka daha yüksek oranda kredi verebilecektir. Böylece bankanın likit hacmi faiz gelirleri üzerinden de genişlemiş olacaktır. Özsermayesi kuvvetli olan bankaya olan güvenin artması ise gerek mevduat gerekse krediler üzerinden likiditeyi yine arttıracaktır. Bu noktada alınan kredilerin güvenilen bankada bırakılma olasılığı da düşünülecek olunursa, bankanın kredi vermesi büyük oranda kaydı bazda gerçekleşecek ve dolayısıyla kredi verme işlemi bir nakit çıkışı yaratmayacaktır. Yukarıda finansal alanla ilgili anlatılanlar faiz gelirlerinde artışın yanı sıra sermaye maliyetinin daralmasına da imkan verecektir.

Bir başka değer yaratımı ise birleşme sonrasında gerçekleştirilebilecek yeniden yapılanma ile sağlanır. Bu bağlamda stratejik açıdan, operasyon alanında ve risk yönetimi açısından yeniden yapılanmayı düşünmek gereklidir. Ayrıca bu noktada yaratılacak sinerji

büyüklüğü birleşmeyi gerçekleştiren taraflar arasındaki yeniden yapılanma alanı ve yeniden yapılanmanın gerek plan gerekse uygulama safhasındaki başarısı ile yakından ilgilidir.

Pozitif sinerjinin meydana geldiği diğer bir alan ise çeşitlemedir. Birleşme sonrasında olası pazar, ürün ve müşteri çeşitlemesi bir yandan risk çeşitlemesi için daha iyi bir zemin hazırlarken, diğer yandan da “pazarlama” gücünü arttıracaktır. Çeşitlemenin risk boyutu incelendiğinde, birleşme sonucunda sistematik ve sistematik olmayan riskin aşağıya çekilmesi işletmeye büyük bir artı değer sağlayacaktır. Bilindiği gibi modern finans teorisine göre, işletme beklenen getirisini en çoklamak için, ya riskini sabit tutmalı ya da belirli bir getiri için riskini minimum kılmalıdır. Birleşme sonrası toplam riskin birleşme öncesi tarafların risk toplamlarından daha az olması beklenir. Aşağıdaki formül toplam risk ve komponentlerini içermektedir [7].

$$\text{Var}(R_{it}) = \beta_i^2 \text{var}(R_{mt}) + \text{Var}(e_{it})$$

$\text{Var}(R_{it})$ : ..... İşletmenin toplam getirisine karşılık gelen toplam risk

$\text{Var}(R_{mt})$ : .... Pazar indeksi getiri riski

$\beta_i^2 \text{Var}(R_{mt})$ : .. İşletmenin sistematik riski; pazara bağımlı risk komponenti

$\text{Var}(e_{it})$ : ..... İşletmenin sistematik olmayan risk komponenti

Akılcı yapılan bir birleşme ile her bir risk komponentinin düşürülmesi imkanı söz konusudur. İşletmenin pazar riski olarak da nitelendirilen sistematik riski uluslararası, coğrafi ve eyaletler arası birleşmelerde bir ölçüde azaltılabilir. İşletmenin sistematik olmayan riskinin azaltılması ise bir yandan müşteri, ürün, pazar çeşitlemesi ile, bir yandan da risk yönetiminde yapılacak iyileşme ile de sağlanabilir. Tüm bunların yanı sıra birleşmelerde riskin azaltılması konusunda önemli faktör riskin zamansal dağılımıdır. Farklı zamanlarda farklı boyutta risklere sahip işletmelerin birleşmeleri sonucunda da risk aşağıya çekilecektir [8].

Çeşitlemenin diğer boyutu ise kendini “pazarlama ve satış” konularında hissettirecektir, zira birleşme sonrasında sağlanan çeşitleme işletmeye yeni pazarlar elde etme, ürün paletini ve müşteri portföyünü genişletme imkanı verecektir. Özellikle birbirini tamamlayan nitelikteki birleşmelerde arzın hacmi ve kalitesi önemli ölçüde artacaktır, zira böylece birleşme sonrasında tarafların zayıf yönleri ortadan kalkarak sinerji yaratılmış olacaktır. Bu arada birleşme ile artan müşteri sayısı sayesinde şartlar dolaylı olarak iyileşecektir, ancak müşteri gruplarının değerlendirilip ürün programının bu doğrultuda geliştirilmesi gereklidir. Ayrıca birleşme sonrasında farklı pazarlara, farklı müşteri portföyüne ve değişik ürün çeşidine sahip olacak olan işletme için

çapraz satış imkanı da doğacaktır. Ancak bu durum yeni ürün paletinin müşteri ihtiyaçlarına cevap vermesi ile yakından ilgilidir [9].

#### IV.2. Sinerjiyi Olumsuz Etkileyen Faktörler

Birleşmelerde söz konusu olan sinerjik etkileri birleşme öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür. Birleşme öncesinde sinerjiyi negatif etkileyen faktörler arasında; ödenen yüksek prim, yanlış muhasebe sistemi, yanlış ödeme ve birleşme şekli, astronomik avukat ve danışmanlık hizmetleri sayılabilir.

Birleşme sonrasında ise entegrasyon aşaması ve sonrası olarak ele alırsak, birinci etapta teknolojik uyum süreci, personel eğitimleri, yeni organizasyon ve motivasyon masrafları, rakiplerin geçiş aşamasındaki zayıflıklardan faydalanmaları ve daha başarılı olmaları sayılabilir. Bunun dışında entegrasyon aşamasından sonraki aşamada müşteri kaybı, kültür uyumsuzlukları ve aşırı büyüme sinerjiyi olumsuz etkileyen faktörler arasında yer alır. Bunlardan ilk ikisi anlaşılacağı gibi psikolojik kökenlidir. Örneğin müşterilerden bir kısmı birleşmeyi onaylamadığı için kendini geri çekebilir, ya da birleşme sonrasında işini terk eden personelin yeni çalıştığı iş yeri ile çalışmaya başlayabilir. Bu arada farklı kültürdeki işletme çalışanlarının alıştıkları kültür dışında yeni bir kültüre adaptasyonlarında meydana gelecek sorunlar ve birleşmeden doğan kaygılar çalışanlar arasında büyük huzursuzluklara sebep olabilir.

Bunun yanı sıra birleşme sonrasında meydana gelen büyüklüğün optimal olmaması da toplam sinerjiyi olumsuz etkileyecek sonuçlar doğurur. Örneğin beklenen ciro veya maliyet daralmaları gerçekleşmez. Bürokrasi artar, koordinasyon ve denetim sorun haline gelebileceği gibi atıl personel sayısı da artabilir.

#### V. SİNERJİNİN MEYDANA GELİŞİNE İLİŞKİN TEORİK ÇERÇEVE

İşletmeler toplam bazda düşük maliyetlerle faaliyetlerini sürdürmek üzere ortalama maliyetlerini uzun süre en düşük seviyelerde tutmayı amaçlarlar.

$$ROA - C \Rightarrow \max$$

$$ROA \dots \dots \dots \text{Aktif Karlılığı}$$

$$C \dots \dots \dots \text{Ortalama Maliyet}$$

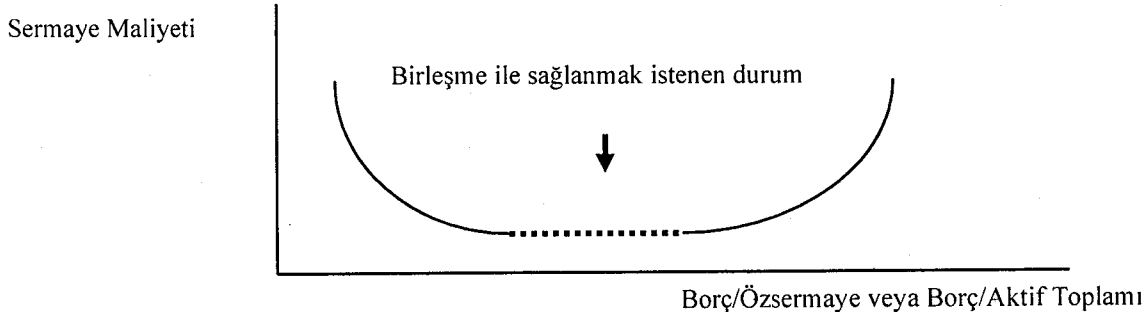
Bu durum ise aktiflerin getirisiyle (ROA) maliyetler arasındaki maximum farkın gerçekleştirilmesi ile ilgili süreyi uzatacaktır. Her ne kadar Tam Rekabet Piyasası şartlarında bu durumun korunması zor ise de, konu ile ilgili çarelerden biri birleşme ve birleşme sonrasında sağlanacak sinerjidir.

Literatürde sinerjinin varlığını temsil eden ölçütün özsermaye karlılığı (ROE) olarak kabul gördüğü düşünülecek olunursa, maliyetlerdeki daralmanın ve/veya aktif karlılığındaki artışın doğrudan özsermaye karlılığını artış yönünde etkilemesi sonucunda sinerji yaratılmış olacaktır.

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere karın ençoklanması maliyet ve ciro açısından iki boyutlu olarak düşünülmelidir. Maliyeti de operasyon alanındaki hacim artışı ile pazarlık gücünün artması, çeşitleme ve yeniden yapılanma kaynaklı daralma söz konusu olurken, özellikle sermaye maliyetinde de birleşme sonrasında önemli düşüşler meydana gelebilir. Bilindiği gibi, sermaye maliyeti belirli bir noktadan sonra artar, zira borç verenler verdikleri paraları daha zor geriye alacaklarını düşündüklerinden, yeniden borç verirken daha yüksek oranda getiri beklerler.

Aşağıdaki şekli incelediğimizde, eğrinin soluna doğru gittikçe kaldıraçtan faydalanma oranı düştüğü için risk arttığından sermayedarlar açısından fon maliyeti artar, eğri üzerinde çok fazla sağa gidilmesi ise borç ile sermaye arasındaki farkı arttıracığından firmaya güven azalacak ve bunun sonucunda da fon maliyeti bu kez de işletmeye borç verenler nedeniyle artacaktır.

Şekil.2 Finansal alanda sağlanan sinerjinin maliyet boyutu



Yukarıda anlatılan maliyetin sadece sermaye bacağındaki gelişimdir. Oysa aynı durum toplam bazdaki uzun dönemli maliyet eğrisi için de geçerlidir [10]. Toplam maliyet içindeki daralmanın ağırlıklı olarak hangi alanda meydana geleceği konusunda ise pek çok faktörün yanı sıra birleşen işletmelerin faaliyet alanları ve birleşmenin şekli de rol oynayacaktır.

Konuyu maliyet ve cironun işletme büyüklüğüne göre elastikiyeti yönünden incelersek, maliyetin birleşme sonrasında meydana gelen büyüme karşısındaki elastikiyetinin "1"den küçük olduğu, yani hacimsel büyümeyle paralel maliyetin azalarak artan bir reaksiyon verdiği ve cironun büyüme karşısındaki elastikiyetinin "1"den büyük olduğu, yani hacimsel büyümeyle paralel cironun artarak artan bir reaksiyon verdiği durumlar birleşme sonrasında meydana gelecek sinerjinin en çoklanması sonucunu doğuracaktır [11]. Ancak tam rekabet şartlarında bu durumun uzun vadede devam etmeyeceğini de vurgulamakta yarar vardır. Aşağıdaki eşitlik konunun kısa bir özeti vermektedir.

$$0 < E_{m, BB} < 1 \text{ ve } E_{c, BB} > 1$$

$E_{m, BB}$ .....Maliyetin işletme büyüklüğündeki değişime olan elastikiyeti

$E_{c, BB}$ .....Cironun işletme büyüklüğündeki değişime olan elastikiyeti

## VI-SONUÇ

Birleşmelerde sinerji hem hedef taraf hem de birleşilen taraf açısından söz konusu olup kısa vadeden ziyade uzun vadede kendini gösterir. Bilindiği gibi sinerji bir yandan hacimsel büyüme kökenli olacağı gibi bir yandan da çeşitleme ve yeniden yapılanma potansiyelini bünyesinde barındırma özelliğinden kaynaklanacaktır. Bu arada birleşmeler sonucu ortaya çıkan sinerji etkisi sadece "pozitif bir değer" değildir. Birleşmelerin sebep olduğu olumsuzluklar negatif sinerji olarak karşımıza çıkabilir. Ancak önemli olan sinerjinin toplam bazda pozitif olması ve ödenen primin üzerinde bir getiriye sebep olacak uygun bir hedefin bulunmasıdır.

Birleşmenin başlangıcı birleşmeye karar verilerek uygun adayın aranmaya başlama noktasına dayanır. Bu aşamadan birleşmenin, hatta entegrasyonun başarı ile sağlanmasına kadar geçen süreçte maximum sinerjinin meydana gelmesi için birleşme öncesinde düşünülmesi gereken bir çok faktör söz konusudur. Başarılı bir birleşme için gereken birincil konu sonucu etkileyebilecek bu faktörleri ve aşamalarını bir sistem içine oturtmaktır. Konunun karmaşıklığı düşünülecek olunursa, sistemin kendi içinde yalınlığı karar ve

uygulama aşamalarının hız kazanmasında oldukça etkili olacaktır.

## KAYNAKÇA

- [1] Ross, A. Stephen; Jeffrey, F. Jaffe. **Corporate Finance**. 2nd Edition. Irwin Inc., Boston, 1990.
  - [2] Bisani, Fritz. "Ein Begriff Macht Karriere". **Gablers Magazin**, 3/1990, ss.10-16.
  - [3] Brunner, Christophe. **Bankübernahmen in der Schweiz**. Bank-und Finanzwirtschaftliche Forschungen, Band 186. Verlag Paul Haupt Bern-Stuttgart-Wien, 1994.
  - [4] Copeland, Tom; Koller, Tim; Murrin, Jack. **Unternehmenswert**. Campus Verlag, Frankfurt-New York, 1993.
  - [5] Sağmanlı, Metin. **Şirket Değerleme ve Bir Uygulama Örneği**. T.C.M.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayın No:6. İstanbul 1996.
  - [6] Coenenberg, Adolf G.; Sautter, Michael T. "Strategische und finanzielle Bewertung von Unternehmensakquisitionen". **Die Betriebswirtschaft** 48. 6/1988. ss.691-710.
  - [7] Hawanani, Gabriel A.; Swary, Itzhak. **Mergers and Acquisitions in the U.S. Banking Industry**. Elsevier Science Publishers B.V., U.S.A., 1990.
  - [8] Kruppa, Wolfgang. "Planung Bankbetrieblicher Fusionen". Dissertation, Berlin, 1980.
  - [9] Adolf, Rüdiger; Cramer, Jürgen; Ollmann, Michael. "Synergien realistisch einschätzen: Fusionen im Bankwesen". **Die Bank**, 1/1991, ss.4-9.
  - [10] Şahin, Hüseyin. **Mikro İktisat**. Ezgi Kitabevi, 2. Baskı. Bursa, 1996.
  - [11] Osthues-Albrecht, Henning. **Der Einfluss der Betriebsgröße auf Kosten und Erlöse von Kreditinstituten**, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler, Wiesbaden, 1974.
- Akgüç, Öztin, **Finansal Yönetim**, Muhasebe Enstitüsü Yayın No:63, Muhasebe Enstitüsü Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayın No: 15. 6.Baskı, 1994.
- Sümer, E. Handan. "Türk Bankacılık Sisteminde Birleşmelerin Finansal ve Ekonomik Analizi ve Globalleşen Türkiye Açısından Öneminin Bir Değerlendirmesi." Basılmamış Doktora Tezi. İstanbul, 1998.



# GENEL MALİYETLERİN İZLENMESİNDE “FAALİYET TABANLI MALİYETLEMENİN” ROLÜ

Çağla ERSEN

M.Ü. İ.İ.B.F. Almanca İşletme Bölümü, Araştırma Görevlisi

*Abstract: Activity-based costing is a cost accounting system that focuses on the various activities performed in an organization and collects costs on the basis of the underlying nature and extent of those activities. This costing method focuses on attaching costs to products and services based on the activities conducted to produce, perform, distribute, or support those products and services. .*

## I. GİRİŞ

70'li yılların sonlarından itibaren birçok işletmede üretim ve değer yaratma işlemleri değişikliğe uğramıştır: Günümüzde işletmeler büyük bir hızla artan teknolojik gelişmeler ve alım ve satım piyasalarındaki yoğun rekabet ilişkileri çerçevesinde tanımlanmaktadır. Bu piyasalar gittikçe globalleşmekte, piyasaların yapıları değişmekte, gelişmiş yönetim sistemlerine sahip olan yeni çalışma koşulları yapılan işlerin içeriğini üretim alanından bundan önce yer alan hizmet alanına taşımakta, tüketicilerin ürün çeşitliliği konusunda talepleri artmakta ve daha yeni, gelişmiş ürünlere olan talep sürekli bir artış göstermektedir. Bu ekonomik ve teknik gelişmelere bağlı olarak maliyetlerin yapısında değişimler olmuştur.

Maliyetlerin yapısındaki bu değişiklikler genel maliyetlerin artmış olmasına bağlanmıştır. Maliyetlerin ağırlık noktası daha çok maliyet yerlerindeki faaliyetler üzerine de yoğunlaşmıştır. Maliyetleri belirleyen unsurlar olarak faaliyetlerin son derece ayrıntılı, süratli takip edilmesi ve yorumlanarak gerekli tedbirlerin alınması zorunluluğu doğmuştur. Bu noktada görevi “faaliyet kontrolü” yüklenmektedir. Faaliyet kontrolü faaliyet analizlerinin yanı sıra, faaliyetlerde sağlanacak optimum düzenlemeler ile rakiplere karşı üstünlük sağlanması ve potansiyel yaratılması görevlerini bünyesinde içermektedir.

Faaliyet kontrolünün en önemli yapı taşı faaliyet tabanlı maliyet muhasebesidir. Bu çalışmada da şirketlerin son yıllarda maliyet yapılarında gözlenen gelişmeler ele alınmış ve faaliyet tabanlı maliyet muhasebesinin bir kontrol aracı olarak fonksiyonları ve rolü açıklanmıştır.

## II. GENEL MALİYETLER VE MALİYETLEME SİSTEMLERİ

Günümüzde işletmeler özellikle artan genel maliyet yapılarıyla dikkati çekmektedirler. Yapılan araştırmalar amerikan endüstrisinde genel maliyetlerin toplam maliyetlerin 2/3'ünü oluşturduklarını ortaya çıkarmıştır. Direkt işçilik maliyetleri % 25 sınırının altına inmiştir [1]. Klasik maliyet muhasebesi sistemlerinde, genel maliyetlerin ürünlere yüklenmesi sırasında dağıtım esası olarak direkt işçilikler baz alındığı için, bunun sonucu olarak genel maliyet dağıtım oranı bazı durumlarda % 400'lerin bile üzerine çıkabilmektedir. Genel maliyetlerdeki bu gelişmelere pek çok sebep ileri sürülebilmektedir:

- İşletme içinde alınan rasyonel tedbirler daha çok direkt üretim alanlarına yönelik olmakta, bu da sabit kalan genel maliyetlerin toplam maliyet içindeki paylarının yükselmesine sebep olmaktadır. Alınan rasyonel tedbirler çerçevesinde, iş gücüne dayalı faaliyetler yerlerini otomasyona dayalı üretim safhalarına bırakmakta, bu da planlama, yönetme, kontrol etme gibi indirekt faaliyetlerin artması sonucunu doğurmaktadır.

- Pazarların globalleşmesi rekabet baskısını arttırmıştır. Müşterilerin değişken ihtiyaç ve taleplerine hızlı ve esnek bir şekilde cevap verebilmek her modern işletme için bir zorunluluk olmuştur. Ürünlerin pazar içindeki yaşam süreleri kısalmış, bu da araştırma ve geliştirme giderlerinin daha fazla yükselmesi sonucunu beraberinde getirmiştir.

- Müşterilerin istek ve taleplerine cevap verebilme çabası sonucu esnek üretim sistemlerinin geliştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Esnek üretim sistemlerinin , bir diğer deyişle sistem tekniklerinin kompleks yapılarından dolayı genel maliyetleri arttırıcı etkileri vardır.

Geleneksel maliyet hesaplama sistemleri tamamen üretime yönelik olarak koordine edildikleri için maliyetlerin oluşumunu göz önünde bulundurmazlar ve bu nedenle indirekt üretim alanlarında meydana gelen ve

genel maliyetlerin yükselmesine sebep olan bu değişikliklere uyum sağlayamamaktadırlar. Genel maliyetler toplam maliyetler içinde 1/3 oranına sahipken, maliyetleme sistemlerinden sadece % 15'i hesaplamalarında asıl bu maliyete yönelmişlerdir [1]. Maliyet muhasebesi sistemleri içinde direkt işçilik maliyetini baz olarak alan maliyet sistemleri oranı % 75'dir ve bu sistemlerde direkt işçilik maliyetleri toplam maliyetlerin sadece % 10'unu oluşturmaktadır. Bu şekilde yapılan maliyet hesapları şirketin gerçek koşullarını yansıtmadığından, çıkan sonuçlar işletme içinde verilen kararları yanlış yönde etkilemektedir.

### III. KONTROL ARACI OLARAK FAALİYET TABANLI MALİYETLEME

Kontrol araçlarının (Controllinginstrumente) işletme içindeki kararlarda yönlendirici etkileri vardır ve bu etkilerini sürdürülebilmeleri açısından işletme içindeki değişiklikleri göz önünde bulundurmaları gerekir. Kontrol (Controlling) genel maliyetlerin işletme içindeki gelişmeleri konusunda gerekli tedbirleri alma fonksiyonunu yüklenir.

Gelişen teknolojiyle beraber işletmenin maliyet yapısında meydana gelen değişiklikler, maliyetlerin ağırlık noktasının daha çok maliyet yerlerindeki faaliyetlere yönelmesine sebep olmuştur [2]. Meydana gelen bu gelişmelere uyum sağlamak, bu değişiklikleri hesaplamalara tam yansıtmak ve bu şekilde alınan kararların yanıltıcı etkilerini ortadan kaldırmak faaliyet kontrolünün görevidir. Faaliyet kontrolünün en önemli yapı taşı faaliyet tabanlı maliyetlemesidir [3]. Bu maliyetlemesinde işletmenin maliyet yapısını kontrol etme ve bu şekilde maliyetlerde bazı avantajları yakalama söz konusudur. Faaliyet tabanlı maliyetlemesi, yönetimi kararlarında destekleyen bir kontrol aracı olarak faaliyet yapısının ve bunların maliyetlerinin optimize edilmesini sağlamak zorundadır.

#### III.1. Faaliyet Tabanlı Maliyetlemenin Gelişimi ve Esasları

Faaliyet tabanlı maliyetlemesinin gelişimi şu düşünceden doğmuştur: Modern üretim, lojistik ve bilişim teknikleri işletmenin faaliyet ve maliyet yapısını büyük ölçüde değiştirmiştir. Yüksek teknolojiye dayalı işletmelerde bugün direkt üretim faaliyetleri yerine endirekt alanlardaki planlama, yönetme, gözlemlene ve kontrol etme faaliyetleri baskın olmaktadır. Faaliyetlerdeki bu değişikliklerin özellikle işletmenin maliyet yapısına etkileri olmuştur. Sermayeye dayalı teknolojilerin işletme içinde kullanımı, bunun için gerekli olan kalifiye elemanın sağlanması sabit maliyetlerin genel maliyetlerdeki oranını yükseltmiş, aynı anda genel maliyetlerin yoğunluğu artmıştır. Genel maliyetlerin bu

şekilde artması, klasik bir metod olan ücrete dayalı pay vererek dağıtım hesaplamasının da geçerliliğini etkilemiştir, çünkü hesaplamalarda temel baz olarak alınan üretim ve materyal direkt maliyetleri bu durumda genel maliyetlerin oluşumlarıyla hiç bir sebebiyet ilişkisi içinde bulunmamaktadır. Bu hesaplama metoduyla yüksek teknolojiye dayalı işletmelerdeki genel maliyetlerin dağıtım oranı oldukça büyümektedir. Bu şekilde gerçekleşen genel maliyetlerin dağılımı, maliyet taşıyıcısı hesabının doğruluğunu zedeler, fiyat ve ürün politikalarında yanlış kararlara varılması sonucunu beraberinde getirir. Tüm bu belirtilen problemler, genel maliyetlerin daha şeffaf olmaları ve yönetilmeleri gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu durumda ise maliyetlerin ağırlık noktası maliyet yerlerindeki faaliyet alanlarına kaymıştır, çünkü genel maliyetlerin yüksekliğini ve yapılarını büyük ölçüde işletme faaliyetlerini etkilemektedir.

Günümüzde özellikle pazarların globalleşmesi sonucu artan rekabet baskısı, ürünlerin yaşam sürelerinin azalmasına, araştırma ve geliştirme giderlerinin artmasına sebep olmaktadır. Pazardaki müşterinin özel istek ve talepleri doğrultusunda üretim yapmanın, üretimi bu özel istek ve talepler doğrultusunda yönlendirmenin genel maliyetleri artırıcı etkisi vardır. Modern iletişim ve bilişim teknolojileri de maliyet yapısında gözlenen bu değişiklikleri güçlendirmekte, aynı doğrultuda genel maliyetleri etkilemektedirler. Tamamen üretime yönelik (üretime uygulanan) geleneksel maliyet muhasebesi sistemleri, özellikle pay vererek dağıtım hesaplamaları, bu gelişmelere uyum sağlayamamaktadır [4].

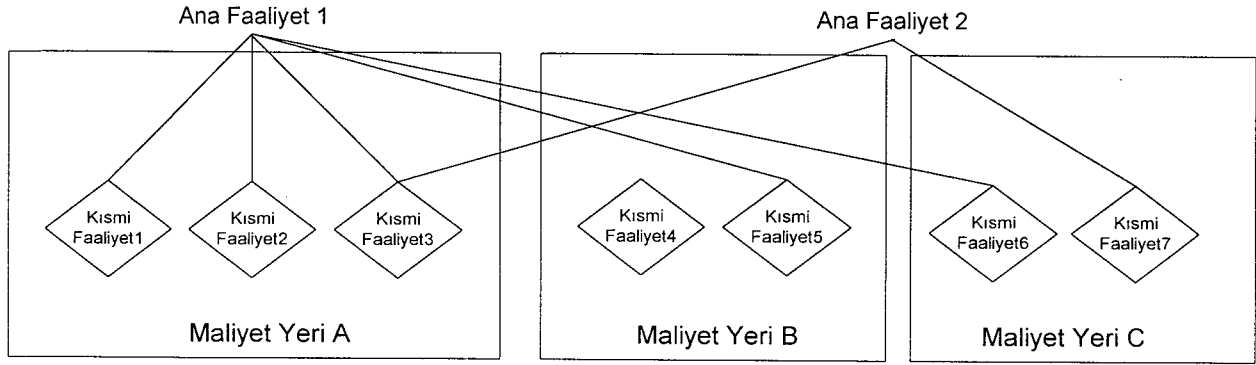
#### III.2. Faaliyet Analizi

Faaliyet tabanlı hesaplamalarda ilk adım her bir maliyet yerinde yapılan faaliyetlerin ve bunlara etki eden faktörlerin belirlenmesidir. Bu belirleme için maliyet yerlerinin yöneticileri ile bire bir görüşülebilir ya da daha önceden yapılmış genel maliyet - değer analizleri ya da benzeri bir metod olan Zero Base Budgeting baz olarak ele alınabilir [4]. Faaliyet tabanlı maliyetlemeler, bir kontrol aracı olarak, işletme hedefleri açısından hangi faaliyetin gereksiz olduğu, hangisinin ise muhakkak gerçekleştirilmesi gerektiğini belirlemelidir.

Ana faaliyetler, bölümü kapsayan genel faaliyetlerin tümünü içerirler. Örneğin alınan bir siparişin yerine getirilmesi bir ana faaliyettir. Alınan bu siparişlerin sayısı ise maliyeti etkileyen büyüklüktür (Cost Driver). Ana faaliyet, değişik maliyet yerlerinde gerçekleşen birden çok faaliyetin (kısmi faaliyetin) toplamından oluşurlar [5]. Bir ana faaliyeti tanımlamak için, maliyet yerlerindeki kısmi faaliyetlerin faaliyet zinciri halinde bir bütün olarak bir araya getirilmeleri, toplanmaları gerekir.

Faaliyetlerin kademeli bir şekilde düzenlenmeleri sonucu ortaya bir faaliyet hiyerarşisi çıkar. Her bir kısmı

faaliyet maliyet yerine ve ana faaliyete göre olmak üzere iki yönlü düzenlemiş olmaktadır.



Şekil.1 Faaliyet Hiyerarşisi [1]

### III.3. Maliyet Etkileyici Büyüklükler (Maliyet Sürücüler)

Genel maliyet alanlarındaki maliyetlerin oluşumunu etkileyen temel faktörler faaliyet tabanlı maliyet muhasebesinin çıkış noktasını oluştururlar. Bu maliyet etkileyici büyüklükler (Cost Driver) maliyet sürücüsü olarak adlandırılırlar. Bu maliyet sürücüler örneğin sipariş sayısı, ürün çeşitlerinin sayısı, ticari partnerlerin sayısı vs. olabilir.

Faaliyet tabanlı maliyetlemelerin temel niteliği tüm işletmenin birbirinden farklı ayrı faaliyetlere çözümlenmesi, ayrılmasıdır. Faaliyet tabanlı maliyet muhasebesinin ilk adımı, mevcut olan maliyet yerleri yapısı baz alınarak birbirinden farklı faaliyetlerin belirlenmesidir, bir diğer deyişle maliyet yerlerinde yapılan işler operatif faaliyetler olarak sınıflandırılırlar. Ayrıca faaliyetlerin maliyet açısından ne kadar olduklarını yansıtabilecek uygun dağıtım esasları da bulunur. Bulunan bu dağıtım esaslarına bağlı olarak maliyetleri değişken olabilecek faaliyetler "İmi faaliyetleri" olarak adlandırılırlar. Burada söz konusu olan bir faaliyetinin getirdiği maliyet seçilen dağıtım esasına bağlıdır. Örneğin; "Üretim planlaması" maliyet yerinin içinde yer alan "çalışma planını değiştirme" faaliyeti için üründe yapılan değişikliklerin sayısı bir ölçü olarak ele alınabilir. Fakat bunun dışında uygun dağıtım esaslarının bulunmadığı faaliyetler de vardır. Bu faaliyetlerin maliyetleri, maliyet yerinde yapılan işin miktarından (Cost Driver) bağımsız olarak oluşurlar. Literatürde maliyet sürücülerinin belirlenmesi ile ilgili olarak değişik uygulamalar vardır Ancak en uygun maliyet sürücüsünün belirlenmesi doğal olarak işletmenin yapısına bağlıdır ve bunun için ilk önce maliyetlere sebep olan faaliyetlerin tanınması gerekmektedir [9].

### IV. FAALİYET TABANLI MALİYETLEMELERİNİN SİSTEMATİK İŞLEYİŞİ

Faaliyetlerin ve bu faaliyetlerin maliyetlerinin belirlenmesinde takip edilecek aşamalar şöyledir [3]:

- (1) Ana faaliyetler ve bunlara etki eden maliyet sürücüler hakkında belirleyici hipotezlerin öne sürülmesi
- (2) Maliyet yerlerindeki faaliyetlerin analizi ve kısmi faaliyetler ile bunlar üzerinde etkisi olan ölçü büyüklüklerin belirlenmesi
- (3) Kapasitesinin ve maliyetlerin düzenlenmesi
- (4) Dağıtım oranlarının belirlenmesi

#### IV.1. Faaliyetlerin Planlanması

Ana faaliyetler üzerine yapılan hipotezler, maliyet yerlerindeki faaliyetlerin yapılandırılmaları ve kısmi faaliyetlere ayrılmaları konusunda önemli dayanak noktalarını teşkil ederler. Bir maliyet yerindeki faaliyetlerin belirlenmesinden sonra, bu faaliyetler maliyet yerinde gerçekleştirilen işin miktarından bağımsız olarak fix mi ya da yapılan işin miktarına bağlı olarak değişken mi oldukları doğrultusunda incelenmelidirler.

Bir maliyet yerindeki faaliyetlerin analiz edilmesi, bu faaliyetler için maliyet sürücülerinin belirlenmesi, o maliyet yerindeki maliyet planlamasının esaslarını oluşturur. Tablo.1'de faaliyet tabanlı maliyet muhasebesindeki maliyet yeri planlaması gösterilmiştir.



Tablo.1 Faaliyet Tabanlı Maliyetleme de Maliyet Yeri Planı[6]

Maliyet Yeri: İşletme İçi Transport									
Faaliyet	lmi/lmn	Cost Driver	Faaliyet Miktarı	Faaliyet Maliyeti	Maliyet Dağıtım Or. Lmi	% -bağlı		Maliyet Dağıtım Or. lmn	Toplam Dağıtım Oranı
						*üretim miktarı	*ürün çeşidi		
Forklift ile Transport	lmi	Depolanan Paletlerin sayısı	1100	550.000	500	25	75	21.83	521.83
Malların Hazırlanma Çalışmaları	lmi	Hazırlanması gereken paletlerin sayısı	850	320.000	376.47	60	40	16.44	392.91
Bölüm İdaresi	lmn			38.000	-	-	-	-	-
				908.000	876.47			38,27	914,74
Toplam Dağıtım Oranı = lmn + lmi dağıtım oranları									

\* ürün çeşidi : 3 (Ürün A, Ürün B, Ürün C)

\* üretim miktarı: 10.000 birim [(6.500 br. (A), 3.250 br. (B), 250 br. (C)]

Burada ilk sütunda faaliyetler ayrı ayrı gösterilmiştir. Hemen yanındaki sütunda ise faaliyetlerin karakterleri yani yapılan iş miktarına bağlı (lmi) ya da yapılan iş miktarından bağımsız olmaları (lmn) belirlenmiştir. Yapılan iş miktarına bağlı olan (lmi) faaliyetler için maliyetleri için ölçü büyüklükler (Maßgröße) belirlenir. Söz konusu bu faaliyetler ancak belirlenen bu büyüklüklerle sayısal olarak ifade edilebilirler [4]. Faaliyetin maliyetinin faaliyet miktarına bölünmesi sonucu, miktara bağlı maliyet oranları bulunur.

Bu maliyet oranları faaliyetin miktarı ile getirdiği maliyet arasındaki ilişkiyi yansıtır. Maliyet oranlarının oluşan tüm maliyetlerle iş miktarı arasındaki ilişkiyi gösterebilmeleri açısından iş miktarından bağımsız maliyetlerin de göz önünde bulundurulmaları gerekir. Bunun için tüm maliyet yerindeki iş miktarından bağımsız olarak gerçekleştirilen faaliyetler (burada "bölüm idaresi" maliyeti) mümkün olduğunca sebebiyet prensibine uygun olarak diğer faaliyetler üzerine dağıtılmalıdır.

#### IV.2. Dağıtım Oranlarının Belirlenmesi

Tablo.1, faaliyet tabanlı maliyet hesaplamalarının sistematik işleyişini de göstermektedir. Yapılan iş miktarına göre maliyetleri değişkenlik gösteren faaliyetler (lmi faaliyetler) için birer maliyet sürücüsü belirlenir. Bu maliyet sürücüsü ile gerçekleşen faaliyet miktarı olarak, başka bir deyişle, nicelik belirten bir büyüklük olarak ifade edilebilir. Faaliyetin sebep olduğu maliyetler, bu miktara bölünürse, lmi- faaliyetlerin maliyet dağıtım oranı bulunur. lmn- faaliyetlerin diğer faaliyet maliyetleri üzerine dağılımını sağlayan dağıtım oranı ise şu formülle tesbit edilir:

(faaliyetin maliyeti/tüm lmi-faaliyetlerin maliyeti)\*(tüm lmn- faaliyetlerin maliyeti/faaliyet miktarı)

$$21,83=(550.000 \text{ DM} / 870.000 \text{ DM})*(38.000 \text{ DM} / 1.100)$$

Her iki oranın toplanması sonucu ise toplam maliyet oranı bulunur. Bu oran bir faaliyet yerindeki toplam faaliyet miktarını göstermekte ve bu faaliyetin bir kere yapılması sonucu ortaya çıkacak maliyeti ifade etmektedir. Bir diğer deyişle söz konusu faaliyetin bir kerelik yapılmasının ne kadar tutacağı bu maliyet oranı ile anlaşılır.

Faaliyet maliyetlerinin birim başına hesaplanabilmesi için gerekli olan ilk şart, faaliyet miktarının birim başına belirlenmiş olmasıdır. Tablo.1'de yer alan hesaplama tabelasında, ürün maliyetlerinin üretim miktarına ve ürün çeşidi sayısına bağlı olduğu kabul edilmiştir. Bu her iki kriter için faaliyet başına yüzdeler belirlenmiştir. Örn; Forklift ile yapılan transport faaliyetinin getirdiği maliyet % 25 oranında üretim miktarına, % 75 oranında ise ürün çeşidi sayısına bağlıdır. Bu yüzdelerin belirlenmesi daha çok subjektif bir karakter taşır ve objektif olarak belirlenmeleri de mümkün değildir.

Şekildeki örnekte işletme üç ürün çeşidi A,B ve C üretmektedir. " İşletme İçi Transport" maliyet yerinde yapılan iş miktarına bağlı faaliyetlerin maliyet ve miktarı tabelada verilmiştir. Ayrıca faaliyet maliyetlerinin üretim miktarına ve de ürün çeşidi sayısına olan oranları da yüzde olarak belirtilmiştir. Faaliyet maliyetlerinin hesaplanması iki kısma ayrılmıştır. İlk olarak, ürün maliyetlerinin üretim miktarına bağlı olan kısımları hesaplanır. Ürün A için "Forklift ile Transport"

faaliyetinin oluşturduğu faaliyet miktarının (faaliyet için bir baz oluşturan maliyet sürücüsünün miktarı; bu faaliyet için "depolanmış paletlerin sayısı") üretim miktarına bağlı olan kısmı maliyet oranı ile çarpılır.\*

$$1100 * 0,25 * 500 = 137.500 \text{ DM}$$

Daha sonra faaliyetin bu üretim miktarına bağlı olan kısmı yani 137.500 DM'lik maliyet toplam üretim miktarına bölünür. Çıkan sonuç tüm ürün çeşidi için aynı olan fakat sadece bu faaliyete dayanan bir dağıtım oranını verir.  $137.500/10.000 = 13,75 \text{ DM}$  söz konusu faaliyetin maliyetlerinin bir üretim miktarında ne kadar olduğunu gösterir, başka bir deyişle bir birim üretmek için söz konusu faaliyet 13,75 DM'lik bir maliyete sebebiyet vermektedir.

Hesaplamanın ikinci elementi ise ürün maliyetlerinin ürün çeşidi sayısına bağlı olan kısmıdır. Yine aynı faaliyet nin ürün çeşidi sayısına bağlı olan maliyeti:  $1100 * 0,75 * 500 = 412.500 \text{ DM}$ 'dir. Bu 412.500 DM ise ürün çeşidi sayısına bağlı olduğu için burada üçe bölünür. Çıkan sonuç her bir ürün çeşidi için söz konusu faaliyetin beraberinde getirdiği maliyettir. Burada amaç birim maliyeti hesaplamak olduğu için 137.500 DM sırasıyla A,B ve C ürün miktarına bölünür. Örneğin; A ürünü için çıkan sonuç  $137.500 / 6500 = 21,15 \text{ DM}$  A ürününün bir birimi için oluşan faaliyet maliyetinin ürün çeşidine bağlı olan maliyet kısmını gösterir. Tüm ürün maliyetini bulmak için her bir faaliyetin ürü çeşidi başına hesaplanan , üretim miktarına ve ürün çeşidi sayısına bağlı olan maliyet kısımları toplanır. Örnekte A ürünü için çıkan maliyet 60,66 DM'dir.

## V. SONUÇ

Faaliyet tabanlı maliyet hesabı yöntemi genel maliyet yerlerinin daha iyi planlanması ve kontrol edilmesi için kullanılan bir metottur.. Ortaya çıkış sebebi, satış programlarının artan çeşitliliği ve buna bağlı artan genel maliyetler sonucunda, genel maliyet dağıtım oranlarının da beklenmeyen şekilde artmış olmasıdır. Bu da bugüne kadar kullanılan maliyet yerine göre yapılan genel maliyet dağıtımlarının doğruluğu konusunda tereddütlere sebep olmuştur. Bu soruların cevabını faaliyet tabanlı maliyetleme vermektedir. Faaliyet tabanlı maliyetleme tüm maliyetler içinde endirekt maliyetlerin artmasından dolayı, üretim yerlerinin tam maliyetleme ve marjinal maliyetlemeyi hesabı yöntemlerini tamamlayan bir unsur sayılmaktadır. Günümüzde faaliyet oryantasyonu prensibi sadece maliyet muhasebesinde değil, endüstrinin TQM, lojistik gibi diğer alanlarında da kullanılmakta ve endüstri dışında hizmet işletmeleri tarafından da uygulanmaktadır [7].

Faaliyetlerin işletme hedefleri açısından analiz edilmesi , planlanması faaliyet kontrolünün görev kapsamındadır. Bir yönetim fonksiyonu olan kontrolün, alınacak kararlarda yönetimi doğru yönlendirebilmesi için işletme içindeki her türlü gelişimi göz önünde bulundurması gerekir. Son yıllarda maliyet yapısında meydana gelen değişikliklere uyum sağlanmasında faaliyet kontrolü önemli rol oynamaktadır. Faaliyet kontrolünün bu noktada yaralandığı araç ise faaliyet tabanlı maliyetlemedir. Faaliyet tabanlı maliyetlemenin işletmelere en önemli faydası ise, genel maliyetlerde gerekli olan şeffaflığı sağlamasıdır.

## KAYNAKÇA

- [1] Spremann. **Controlling**, Wiesbaden, 1992. ss.489.491.
- [2] Gaitanides. **Prozeßmanagement**, Hamburg, 1994. s.215.
- [3] Mayer. R.; Glaser. H., "Die Prozeßkostenrechnung als Controllinginstrument". **Zeitschrift für erfolgreichste Unternehmenssteuerung**, Heft 6, 1991. ss.297,299.
- [4] Wöhe. G., **Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre**, Saarbrücken, 1990. ss.23.25.
- [5] Reichmann.T., **Controlling mit Kennzahlen und Managementberichten**, 3. Auflage, München, 1993. s.408.
- [6] Witt. J., **Handbuch Controlling/ Prozeßcontrolling**, München, 1993.
- [7] Tanski. Joachim, **Handbuch, Finanz- und Rechnungswesen 2**, 2. Auflage, S.33.

Altuğ. O., **Maliyet Muhasebesi**, İstanbul, 1998.

Hacırüstemoğlu, R., **Maliyet Muhasebesi**, İstanbul, 1998.

Horvath. P., **Synergien durch Schnittstellencontrolling**, Stuttgart, 1991.

Köberle. G.; Reichling. P., **Controller Magazin Heft 1**, Zwischen Markt und Hierarchie: Prozeßkostenrechnung, 1992.

Weber. J., **Einführung in das Controlling**, 2. Auflage, München, 1990.

\* İkinci yol olarak, tüm faaliyet maliyeti (550.000 DM) de direkt yüzde değeri ile çarpılabilir.



# AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NDE MUHASEBE KURUMLARI

İdil GÜNER

*M.Ü. Almanca İşletme ve Enformatik Bölümleri, Araştırma Görevlisi*

*Abstract: In this article, the institutions have been introduced, who have influence though their instructions and statements on the financial accounting system in the USA. The most important ones of these institutions are SEC (Securities and Exchange Commission), which is a public-sector body and AICPA (American Institute of Certified Public Accountants) and FASB (Financial Accounting Standards Board), which are private-sector bodies. SEC has five members, all of whom are appointed by the president of USA. The main function of SEC is to assure the corporations, which act within the framework of Securities ACT SA, that is effective in 1933 and Securities Exchange Act, that was effective in 1934, to observe these acts and to control the activities of the stock market. SEC was the first accounting standard-setting body, then this function has been accorded firstly to AICPA and then in 1973 to FASB as a result of the weaknesses of AICPA. SEC is now in a very close collaboration with FASB and it does not issue detailed accounting standards but it does approve that.*

## 1. GİRİŞ

Amerika Birleşik Devletleri'nde küçük işletmeler, piyasada rekabeti teşvik eden bir çevre ve rekabetin kısıtlanmasını azaltan kartel yasalarının varlığıyla, minimum devlet müdahalesi altında gelişme fırsatını bulmuşlardır. Bu göreceli serbest durum, muhasebenin tutulması, denetleme ve finansal raporlama konularında mevcut olan minimum kurallarla kendini göstermektedir.

Amerika Birleşik Devletleri'nde halka açık olmayan anonim ortaklıklar bağımsız denetimden geçmek mecburiyetinde değildirlen. Böyle bir denetim sadece kurumların bankalarla veya kredi verenlerle aralarında yaptıkları anlaşmaya bağlı olarak yapılabilir. Buna karşılık halka açık sayılan ve bundan dolayı SEC'a (Securities and Exchange Commission = Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu) bağlı sermaye şirketleri muhasebe ve finansal raporlama açısından sıkı kurallara tabidirler. Ülkede bulunan endüstri, ziraat ve hizmet sektörlerine tatbik edilmek üzere bir kurallar bütünü geliştirilmiştir. Halka açık anonim ortaklıklar ve elektrik, gaz işletmeleri, bankacılık ve sigortacılık iş kolları hariç tüm organizasyonlara uygulanan kanun sayısı azdır.

Şirket ortakları ile borsa piyasası Amerikan ekonomisinin en önemli parçalarıdır. Dolayısıyla 1929'daki Wall Street çöküşü Amerikan ekonomisinde çok büyük bir zarara sebep olmuştur. Bu tür bir krizin tekrarlanmaması için bir takım önlemler alınmış, 1933'te Menkul Kıymetler Kanunu ve 1934'te Menkul Kıymetler ve Borsa Kanunu kabul edilmiştir. 1933'teki kanun yeni hisse senedi çıkarılmasına ilişkin kurallar koymuş, 1934'te kabul edilen kanun ise hisse senedi alım-satımına ilişkin kuralları arttırmış ve çok önemli olarak da finansal raporlama ve bağımsız denetleme konularında kurallar getirmiştir [1]. 1929'da çöküş bu kanunların kabulünün dışında aynı zamanda SEC'in doğmasına sebep olmuştur. SEC finansal raporlama ve denetimi kontrol altında tutmak için devlet tarafından görevlendirilmiş bir kurumdur, ancak çok ayrıntılı kurallar koymaz.

## II-SEC (SECURITIES AND EXCHANGE COMMISSION = MENKUL KIYMETLER VE BORSA KOMİSYONU)

SEC bir kamu kuruluşudur ve görevi borsa faaliyetlerini kontrol etmektir. Komisyonun beş üyesi vardır ve bu üyeler senatonun da onayıyla Amerika Birleşik Devletleri Başkanı tarafından en çok beş yıl görevde kalmak üzere tayin edilir [2]. Borsanın şeffaf bir şekilde işlenmesini ve raporlama yapılmasını sağlama hususunda SEC'a yetki verilmiştir. Muhasebe ve finansal raporlamanın detaylı olarak yasalarla belirlenen kurallara tabi olduğu bir ülkede her ne kadar böyle bir kuruma ihtiyaç olmadığı düşünülse de, Amerika gibi liberal bir ekonomi ve serbestinin hakim olduğu bir ülkede böyle bir komisyonun varlığı gerekli görülmüştür [1].

1933'teki Menkul Kıymetler Kanunu ve 1934'te Menkul Kıymetler ve Borsa Kanunu kapsamında olan kurumlar SEC'in kurallarına uymakla yükümlüdürler. SEC kurumların hisse senetlerinin borsada işlem görüp görmemesi konusunda karar veren organdır. Bir başka fonksiyonu da kurum ile ilgili bilgilerin; kurum, yatırımcı ve potansiyel yatırımcılar arasında adaletli bir şekilde dağılmasını sağlamak; yatırımcıların verecekleri kararlar için realist ve doğru bilgi almalarını sağlayarak onların çıkarlarını korumaktır [3].

Bu komisyon ayrıntılı muhasebe kuralları koymaz, ancak yapılmış olanları onaylar. Muhasebe kuralları FASB (Financial Accounting Standards Board = Finansal Muhasebe Standartları Kurulu) tarafından belirlenir. SEC de bu kurulla sıkı bir ilişki içindedir ve FASB'un belirlediği kuralları denetleme ve onaylama görevini üstlenmiştir.

Komisyonun finansal raporlama ve muhasebe konularında yayımları vardır. Bu yayımların (FRRS = Financial Reporting Releases) gereği olarak da kurumlar üç ayda bir ortaklarına finansal rapor gönderirler. Bu komisyonun ayrıca finansal kiralama, enflasyon muhasebesi, faizler ve faizlerin kapitalizasyonu konularında da çok etkin faaliyetleri vardır. Bunun dışında SEC, kendisine tabi olan kurumların uymak zorunda oldukları birçok tüzük yayımlar. Bunların en önemlileri finansal raporların, bilanço ve gelir tablolarının içeriğini ve formatını belirleyen S-X tüzükleri, bazı sektörlerle özgü ve finansal tablolarda yer almayan bilgilerin yayınlanmasına ilişkin kurallar getiren S-K tüzükleri ve S-X ile S-K tüzüklerini tamamlayıcı kurallar ve değişikliklere ilişkin yorumlar getiren ASR (Accounting Series Releases) tüzükleridir [3].

Yapım gücü olan hukuksal bir çerçevenin çizilmesinde SEC'in özel sektör standart koyucu kuruluşları desteklemesi önemli rol oynamıştır. SEC, FASB'un koyduğu kuralları destekler ve buna uymayan finansal raporlamalar reddedilir ve bir kurum bu kurallara uymazsa hisse senetleri işlem görmekten alıkonulur.

### III. STANDART BELİRLEME VE AICPA

Bu kurum Amerika'da belli başlı muhasebe kurumlarından biridir. Standartları belirleme yetkisi, 1936'dan itibaren komiteleri bu işlerden sorumlu olan ve günümüzde bazı bültenleri hala kullanılan AICPA'dan , 1973 yılında FASB'a geçmiştir. Ancak genel kabul görmüş muhasebe standartlarının belirlenmesinde ikincil de olsa hala önemli bir rolü vardır.

#### III.1. AICPA (American Institute of Certified Public Accountants = Amerikan Yetki Belgeli Kamu Muhasebecileri Enstitüsü = Bağımsız Dış Denetçiler)

AICPA'nın başlangıcı 1887 yılına kadar gitmektedir. O dönemde Amerikan Muhasebeciler Birliği vardı. 1916'da bu kurum Amerikan Muhasebeciler Enstitüsü adını aldı ve bugünkü ismine 1957 yılında kavuştu [1].

Her bir eyalet muhasebecilik mesleğine giriş kurallarını kendi tespit etmiştir. Dolayısıyla AICPA da

her eyaletteki CPA'ların bir federasyonu şeklindedir. Profesyonel muhasebeciliğin kuralları eyaletten eyalete değişir ve ellinin üzerinde eyalet ve bölgesel muhasebe kuralları vardır. Eyalet CPA olarak, kayıtlara geçecek kuralları bu kişiler koyarlar.

Herhangi bir eyalette muhasebecilik mesleğini yapabilmek için AICPA'nın üyesi olmak gerekmez. Bununla birlikte eyalette muhasebecilik yetkisine sahip olan bir çok muhasebeci aynı zamanda AICPA'nın üyesidir.

Bugün AICPA muhasebe standartları yayımlamaz, ancak muhasebeciye yol gösterici olarak SOP (statements of position) denilen durum bültenleri, endüstri muhasebe kılavuzları ve bültenleri ve denetleme standartları (auditing standards) yayımlar ve bağımsız denetçi olabilmenin şartlarını ve bunun için yapılan sınavların içeriklerini belirler.

İlk olarak 1905 yılında yayımlanan, muhasebeye ilişkin bilimsel ve pratik bilgiler sunan "The Journal of Accountancy" adında aylık bir dergi ve 40 yıldan uzun bir süredir 600 üretim ve ticaret işletmesinin finansal tablolarının değerlendirilmelerini içeren "Accounting Trends and Techniques" adında bir başka dergi yayımlamaktadır [3].

AICPA, FASB ile sıkı ilişki içinde bulunan FAF (Financial Accounting Foundation = Finansal Muhasebe Vakfı) üzerinde etki sahibi ve FASAC (Financial Accounting Standards Advisory Council = Finansal Muhasebe Danışman Konseyi) ile de sürekli iletişim halindedir [3].

#### III.2. AICPA'in Standart Belirleme Komiteleri

1936'dan 1959'a kadar geçerli olan CAP (Committee on Accounting Procedure = Muhasebe Usulleri Komitesi) ilk standart belirleyici kurum idi ve bu komitenin ana fonksiyonu muhasebe araştırma bültenleri (Accounting Research Bulletins) yayımlayarak ortaya çıkan muhasebe ile ilgili problemlere çözüm getirmektir. Görevde bulunduğu süre içinde 51 tane muhasebe araştırma bülteni yayınladı. Bu araştırma bültenleri AICPA'nın resmi tebliğleriydi, ancak o dönemde bağlayıcı bir etkileri yoktu; bunlar daha çok finansal tabloları hazırlayanlara sunulan öneriler şeklindeydiler[4;47]. Bu bültenlere uygun olan finansal yayınlar SEC tarafından kabul edilmiştir; ancak birtakım alternatif metodlar da mevcuttur.

1959'da APB (Accounting Principles Board = Muhasebe Prensipleri Kurulu) adında CPA'nın yerine geçen bir kurul kuruldu, bunun nedeni özel problem

çözme yerine genel muhasebe prensiplerinin gelişmesini sağlamaktı.

APB'un üyeleri aynı CPA'nın üyeleri gibi AICPA üyeleriydiler. CPA'nın ve APB'un meslekle olan bağlantıları AICPA bünyesindeki bir muhasebe araştırma bölümünün sayesinde oluyordu. Bu sahada muhasebe araştırma etüdlerinin var olmasına rağmen resmi bir bülten 1970'e kadar yayınlanmadı ve muhasebe araştırmaları da düzenli bir şekilde yürütülemedi. APB zaman zaman çeşitli muhasebe konularını kapsayan fikir bültenleri

(APB Opinions) yayınlamakla yetinmiş ve bilimsel araştırmalara dayanan "Kurumların Finansal Tablolarına İlişkin Temel Görüşler ve Muhasebe Prensipleri" adında resmi bir bülten ancak 1970'te yayınlanabilmiştir [1].

APB'un çalışmalarındaki yetersizlikler 60'lı yıllarda bu kurumda temsil edilmeyen (APB CPA'lardan oluşuyordu) denetçilerin ve bu alanda çalışan diğer kişilerin APB'a olan güveninin azalmasına neden olmuştur. APB, 1973'te FASB tarafından Buğday Komisyonu'nun (Wheat Commission) AICPA'dan bağımsız, denetçilerin de temsil edildiği bir enstitünün genel kabul görmüş muhasebe ilkelerinin geliştirilmesi açısından daha uygun olduğunu bildiren raporu üzerine ortadan kaldırılmış ve bunun yerine 1973'te FASB geçmiştir [3]. Buğday Komisyonu (Wheat Commission) bir inceleme ve araştırma grubuydu ve AICPA tarafından standart belirleme işlemlerinin gözden geçirilmesi ve daha genel kabul gören muhasebe standartlarının oluşturulması için kurulmuştur.

#### **IV. FASB (FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS BOARD = FİNANSAL MUHASEBE STANDARTLARI KURULU) VE CONCEPTUAL FRAMEWORK (FASB'UN VE BELİRLEDİĞİ KONSEPTİN ÇERÇEVESİ)**

##### **IV.1. FASB**

Muhasebe Prensipleri Kurulu APB'un bir takım eksiklikleri görüldüğünden, FASB büyük ölçüde Buğday Komisyonu'nun (Wheat Commission) çalışmalarının sonuçları göz önüne alınarak 1973'te kurulmuştur. FASB'un görevi özel sektör için muhasebe standartları belirlemek ve bunları yayınlamaktır. Eğer herhangi bir konuda FASB bir standart belirlememişse APB'un standartları hala geçerlidir.

Buna benzer bir durum İngiltere'de de söz konusudur; "Standart Muhasebe Uygulamalarına Ait Hükümler"i belirleyen Muhasebe Standartları Komitesi'nin (Accounting Standards Commission - ASC) yerine

daha sonraları Muhasebe Standartları Kurulu (Accounting Standards Board - ASB) geçmiştir [1]. ASB'un belirli bir konuya dair belirlediği bir standart mevcut değilse, ASC'nin belirlediği standartlar geçerlidir.

FASB'un 7 tane full-time çalışan üyesi ve yıllık birkaç milyon dolarlık bir geliri vardır [5]\*. Bu gelirle sadece Finansal Muhasebe Standartlarının detaylı olarak gelişmesine değil, aynı zamanda dünyanın ilk resmi muhasebe konseptinin çerçevesinin oluşma ve gelişmesine de katkıda bulunmaktadır.

FASB üyelerinden daha önce çalıştıkları yerlerle ilişkilerini kesmeleri istenir ve kurul üyelerinin çoğu eski denetçilerden oluşmakla birlikte şirketlerden, devlet hizmetinden ve bilim dünyasından gelenler de vardır [6].

1998 Kasım ayında FASB "Recommendations for Achieving Convergence on the Methods of Accounting for Business Combinations" (Şirket Birleşmelerinin Muhasebe Metodları Üzerinde Mutabakata Varılması İçin Öneriler) adlı bir durum bülteni yayınlamıştır. Amaç, şirket birleşmeleri ve el değiştiren maddi olmayan varlıkların değerlendirilmesi konularında uluslararası ortak bir uygulamanın gerçekleşmesini sağlamaktır [7].

FASB gelişmiş araştırma olanakları ve muhasebe konusunda sahip olduğu teknik know how sayesinde çok çeşitli konuları içeren, bağımsız denetimden geçmiş mali tablolarını yayınlayan tüm şirketler için muhasebe standartları üretmiştir.

##### **IV.2. Conceptual Framework (FASB ve Belirlediği Konseptin Çerçevesi)**

Genel kabul görmüş muhasebe prensiplerinin (GAAP-Generally Accepted Accounting Principles) geliştirilebilmesi ve ortak muhasebe metodlarının uygulanabilmesi için öncelikle genel teorik bir temel oluşturulması gerekli görüldüğünden, FASB tarafından "Conceptual Framework" (konsept çerçevesi) geliştirilmiştir[3;199].

FASB "Conceptual Framework"ün standart olmadığını, muhasebe standartlarının geliştirilebilmesi için bir temel oluşturduğunu özellikle belirtmiştir. "Conceptual Framework" 6 bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm işletmelerin finansal raporlamadaki hedeflerine ilişkindir. İkinci bölüm, birincisinin üzerine kurulmuştur ve muhasebenin verdiği bilgilerin niteliksel özelliklerini

\* 1977 yılına kadar FASB'un dört üyesinin, FASB'daki görevlerinden önce CPA olarak görev yapmış olmaları ve diğer üçünün de CPA sınavına gerek olmaksızın pratik muhasebe tecrübesine sahip olması isteniyordu. 1977 yılından itibaren FASB üyesi olabilmek için muhasebe alanında tecrübe yeterli sayılmaktadır.

detaylandırmaktadır. 6 no.lu bölüm 3 no.lu bölümün yerine geçmiştir ve bu 6 no.lu bölüm finansal tabloların kalemlerini ve varlıklar, borçlar gibi kavramları tanımlamaktadır. Dördüncü bölüm kurum olmayanların muhasebesini kapsamaktadır. Beşinci bölüm de kabul ve ölçme kriterlerini kapsamaktadır.

Aşağıda, diğerlerine temel oluşturduklarından dolayı sadece 1. ve 2. bölümler ele alınmıştır.

#### **IV.2.1. Bölüm 1: İşletmelerin Finansal Raporlama Hedefleri (Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises)**

Bu bölüm finansal raporların ne için yapıldığına cevap verdiğinden en önemli bölüm sayılabilir. FASB'un belirlediği 3 hedef vardır [1]:

##### **1. Hedef :**

a. Finansal raporlar, var olan ve potansiyel yatırımcılara ve kredi verenlere verecekleri kararlar için gerekli olan bilgileri sağlamalıdır.

b. Finansal raporların verecekleri bilgiler, uzman kişiler tarafından anlaşılır nitelikte olmalıdır.

##### **2. Hedef :**

Finansal raporlar; miktarları değerlendirmede, zamanlama ve gelecekteki temettü, faiz, satışlar ve borçların geri ödenmesinden gelen nakit girişlerindeki belirsizlikler konusunda var olan ve potansiyel yatırımcıları, kredi verenleri ve diğer firmaları bilgilendirmelidir.

##### **3. Hedef :**

Finansal raporlar bir işletmenin ekonomik kaynaklarına, bu kaynakların kullanımı ve transaksyonların etkilerine, işletmenin kaynaklarını etkileyebilecek olay ve durumlara ilişkin bilgi vermelidirler.

#### **IV.2.2. Bölüm 2: Muhasebenin Verdiği Bilgilerin Niteliksel Özellikleri (Qualitative Characteristics of Accounting Information)**

Bu bölüm muhasebenin verdiği bilgilerin yararlı olabilmesi ve dolayısıyla birinci bölüme hizmet edebilmesi için bunların ne gibi özellikler taşıması gerektiğini belirler.

Finansal raporlama karar verme aşamasında yardımcı olduğundan karar verme sürecine hizmet ettiği oranda iyi sayılır.

Yararlı bilginin unsurları bilginin geçerli olması ve güvenilirliktir. Bilgi kararların gelecekteki sonuçlarının değerlendirilmesinde yardımcı olmalı ve önce verilmiş kararlarda feedback olarak kullanılabilir [3]. Bilginin güvenilirliğinin kalitesi de bilginin söylediği anlamı taşıması ve taşıdığı anlamı söylemesi demektir. Bilginin güvenilir olabilmesi için tarafsız olması ve kontrol edilebilir (ölçülebilir) olması gerekir. Birçok ülkede problem olan bir husus, bilginin doğru olarak ve doğru zamanda elde edilmesinin zorluğudur.

Muhasebe konseptinin esas amacı, standart belirleyenlerin tutarlı standart üretebilmeleri için onlara yardımcı olmaktır.

#### **V. FAF (FINANCIAL ACCOUNTING FOUNDATION = FINANSAL MUHASEBE VAKFI)**

FAF da FASB gibi Buğday Komisyonu'nun (Wheat Commission) 1972'de yayınladığı rapor sonucunda kurulmuştur. Standartları belirleyen kurumların bağımsız olmalarının çok önemli olduğu düşüncesinden hareketle FAF, FASB'un üyelerini tayin etmek ve ona finansal destek sağlamak için kurulmuştur [8]. FAF da Finansman Yöneticileri Enstitüsü (Financial Executives Institute), Finansal Analizciler Vakfı (Financial Analysts Foundation), Amerikan Yetki Belgeli Kamu Muhasebecileri Enstitüsü (American Institute of Certified Public Accountants) gibi diğer bir takım kurumların tayin ettiği mütevellî 16 üyeden oluşmuştur.

#### **VI. FASAC (FINANCIAL ACCOUNTING STANDARDS ADVISORY COUNCIL = FINANSAL MUHASEBE DANIŞMAN KONSEYİ)**

Bu konseyin görevi iş çevreleri ile FASB arasında bağlantı kurmak ve ortaya çıkan problemlerin çözümü konusunda FASB'a destek olmaktır. FASAC'ın çok farklı kariyerlerden gelen 40 üyesi vardır ve bu üyeler FAF tarafından tayin edilmektedirler. Bu kişiler FASB'un da gündeminde olan bir çok konuda danışmanlık yapacak yetkinliktedirler.

Bu konsey muhasebe standartlarının belirlenmesi konusunda iş çevrelerinin görüşlerini de alır. Bunların dışında FASAC, FASB'un projelerinde araştırma ve geliştirme aşamalarında rol almak üzere kurulan "task force" ların seçilmesi ve organizasyonu alanlarında da görevlidir.

## **VII. EITF (EMERGING ISSUES TASK FORCE = ORTAYA ÇIKAN PROBLEMLERİ ÇÖZME GRUBU)**

Standartlar hızla gelişen dünya şartlarıyla aynı hızla gelişmediğinden ve birtakım konularda yeterli olmadığından, EITF adlı kurul bu duruma hızlı çözüm getirebilmek için FASB tarafından 1984 yılında kurulmuştur. EITF'un muhasebe eğitimi almış ve özel sektörde çalışan 16 üyesi vardır [8]. Bir anlamda görevi FASB'un yükünü azaltmak ve FASB'un hüküm belirlemesine gerek olmayan önemsiz sayılan konularla ilgili problemleri çözmektir [9]. Üzerinde konsensüs sağlanan uygulama yolları çok spesifik muhasebe problemlerine çözümler getirmiş ve etkili olmuştur.

Benzer bir kurum da İngiltere'de vardır. Bu kurumun adı da Urgent Issue Task Force (Acil Problemleri Çözme Grubu)'dur [1].

## **VIII. IMA (INSTITUTE OF MANAGEMENT ACCOUNTANTS = YÖNETİM MUHASEBECİLERİ ENSTITÜSÜ)**

Bu kurum ilk zamanlarda Ulusal Maliyet Muhasebecileri Derneği adını taşıyordu, sonra Ulusal Muhasebeciler Birliği adını ve en son olarak da bugünkü adını aldı. IMA araştırma raporları ve yönetim muhasebesi konularını kapsayan raporlar yayınlamaktadır. Dünyanın en büyük profesyonel muhasebe kurumlarından biridir, yaklaşık 80.000 üyesi 300'ün üzerinde yerel şube dışında İsviçre ve Japonya'da da şubeleri vardır.

IMA "Management Accounting" adıyla bir dergi yayınlamaktadır [6].

## **IX. FEI (FINANCIAL EXECUTIVES INSTITUTE = FINANSMAN YÖNETİCİLERİ ENSTITÜSÜ)**

Bu kurumun üyeleri, genel kabul görmüş muhasebe prensiplerinin gelişimiyle ilgilenen ve daha çok firmalarda çalışan üst düzey finans yöneticileridir. Kendileri için belirledikleri en önemli görev FASB'un çalışmalarını ve SEC'in resmi tebliğlerini denetlemektir ve muhasebe konularında kendi fikirlerinin de dikkate alınmasını istemektedirler.

FEI konferanslar düzenler, araştırma projeleri vardır ve daha çok muhasebe uygulamalarına yönelik "The Financial Executive" adında aylık bir dergi yayınlamaktadır.

## **X. GASB (GOVERNMENT ACCOUNTING STANDARDS BOARD = HÜKÜMET MUHASEBE STANDARTLARI KURULU)**

Bu kurul muhasebe ile ilgili standart ve yorumlar üretir. Bunlar SEC ve AICPA tarafından genel kabul görmüş muhasebe prensiplerini temsil etmek üzere devlet ve yerel hükümet organları için kullanılır. Bu kurul, devlet ve yerel yönetimler tarafından hazırlanan finansal tablolar ve özel işletmelerin finansal tabloları arasındaki büyük farklılıkların neden olduğu olumsuzlukları ortadan kaldırmak amacıyla 1984 yılında kurulmuştur [6]. GASB'un belediyelere ait katı atıkların atıldığı sahalar ve bu sahaların sonraki bakımlarıyla ilgili masrafların muhasebesi gibi konuları da içeren hükümetle ilgili çok geniş ve farklı konuları kapsayan 20'den fazla yayını vardır.

## **XI. AAA (AMERICAN ACCOUNTING ASSOCIATION = AMERIKAN MUHASEBE BİRLİĞİ)**

AAA, 1935 yılında kurulmuştur. AICPA ve FASB ile birlikte muhasebe alanında en önemli özel oluşumlardan biridir. Bu kurul, genellikle muhasebe eğitimi almış ve çoğu öğretim üyesi olan kişilerden oluşmaktadır. Accounting Review adlı akademik bir dergi yayınlamaktadır ve geçmişte de muhasebe teorisiyle ilgili birçok yorum ve yayını olmuştur [3].

Bu kurul 1950 ve 60'larda finansal raporlama için bir çerçeve belirleme gayretinde olmuş, ancak sonraları bunun yerine FASB'in konseptinin çerçevesi geçmiştir.

AAA üyeleri standart belirleyen kurullarda aktif rol oynamakta ve muhasebeyle ilgili araştırmalar yapmaktadırlar. AAA aynı zamanda uluslararası muhasebe bölümü sayesinde uluslararası çalışmalarda aktif olarak yer almaktadır.

AAA, FEI ve IMA adlı kurullar FAF'ın en büyük sponsorları arasındadırlar.

## **XII. SONUÇ**

Amerika Birleşik Devletleri dünyada ekonomik açıdan en gelişmiş ülkelerden biridir. Dünya Bankası ve Birleşmiş Milletler'le olan güçlü ilişkilerinden dolayı, sınırları dışındaki ekonomik olaylara da etki etmektedir. Diğer ülkelerdeki bir çok işletmenin doğrudan ya da dolaylı olarak Amerikan borsalarıyla ilişki içinde oldukları düşünülürse, bu etki diğer ülkelerdeki işletmelerin finansal raporlarında da görülebilir.



Amerikan muhasebe sistemini bilmek, global muhasebenin anlaşılması açısından da önemlidir.

Bu makalede SEC'in yetki verdiği özel sektörün elinde olan muhasebe çerçevesinin tarihi gelişimi açıklanmıştır. SEC borsa faaliyetlerini düzenleyen resmi bir kuruluş ve borsayla ilgili finansal raporlar yayınlamaktadır.

Genel kabul görmüş muhasebe prensipleri olarak adlandırılan muhasebe mevzuatı komplikedir ve çok detaylı hükümleri vardır. Daha çok halka açık işletmeler kurallara tabi tutulmuştur. Bu işletmeler için en önemli kurallar FASB tarafından konulmuştur. FASB'un belirlediği standartlar çok detaylıdır ve bunlar belki başka ekonomik çevrelerde geçersiz olan çok geniş konuları kapsarlar. FASB aynı zamanda bir konsept çerçevesi de üretmiştir, bunun amacı yatırımcılara yararlı bilgiler sağlamaktır.

Amerika'da muhasebe mesleği AICPA tarafından temsil edilir. AICPA, 1973'te FASB'un kuruluşuna kadar finansal muhasebeyi düzenleyen kurum olmuştur. Bu kurumun bazı fikir (Opinion) ve bültenleri hala geçerlidir, çünkü bunların yerine geçen bir FASB standardı yoktur. AICPA günümüzde hala durum raporları ve genel kabul görmüş denetim standartları yayınlamaktadır.

## KAYNAKÇA

- [1] Lawrence, S., **International Accounting**. London, 1996. ss.109-116.
- [2] Schäfer, W., **Die Rechenschaftsberichte nach den Vorschriften der Securities and Exchange Commission**. Düsseldorf, 1970.
- [3] Haller, A., **Die Grundlagen der externen Rechnungslegung in den USA**. 4. Auflage. Stuttgart, 1994. ss.35.40.53.141.208.
- [4] Miller, P.; Redding, R., **The FASB-The People, the Process, and the Politics**. Homewood, Illinois, 1986.
- [5] Edwards, J.; Miranti, P., "A Professional Institution in a Dynamic Society", **The Journal of Accountancy**. May 1987. s.26.
- [6] Şensoy, N., **Amerika Birleşik Devletleri'nde Muhasebe Mesleği, Meslek Örgütleri ve Muhasebe İlkeleri**. Muhasebe Öğretim Üyeleri Bilim ve Dayanışma Vakfı. Sayı: 8, İstanbul, 1997. ss.31.36.37.
- [7] Busse von Colbe, W.; Gassen, J.; Fülber, R.; Pellens, B., "Kurznachrichten Internationale Rechnungslegung", **Der Betrieb**. Düsseldorf. 9. April 1999. s.710.
- [8] Selchert: Erhardt, **Internationale Rechnungslegung**. 2. Auflage. München, 1999. ss.23-24.
- [9] Beresford, D.; Neary, R., "Two-Year Update on the Emerging Issues Task Force", **Financial Executive**. November/Dezember 1987. ss.5,7.

# EĞİTİM HİZMETLERİNİN KAMU EKONOMİSİ İÇERİSİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Abdülkerim GÖV

M.Ü. İ.İ.B.F. Maliye Bölümü, Araştırma Görevlisi

*Abstract: Education with which with wealth services are considered as a part of public economics since the nineteenth century. In our today, the share in which budget of the education services where develop countries are more excessive than especially undeveloped countries. The education services as a part of the human resources have a vital important in development process.*

*Although undeveloped and developing countries are aware of reality which education services have positive alternatives, they don't make a point of the education services and the share assigned in which the budget of the education services are rather inadequate according to developed countries. In this paper, we especially emphasize the distortions and inefficiencies caused by education services that not as a part of public economics.*

## I-GİRİŞ

Tüm ülkeler için, toplumda sağlıklı ve huzurlu yaşamın en önemli insan hakkı olduğu düşünülürse, ülkelerin kalkınmışlık seviyeleri, fert başına düşen milli gelir seviyesi ve dağılımı, sanayileşme ve istihdam düzeyi, beslenme, alt yapı, eğitim ve sağlık göstergeleri gibi birçok sosyo-ekonomik ve kültürel göstergelerle açıklanırken, artık sadece eğitim ve sağlık göstergeleri ile de açıklanmaktadır. Yani eğitim ve sağlık alanında sorununu çözebilmiş ülkeler, kalkınmış ülke kategorisine sokulmaktadır. İşte bütün bunlar, eğitim faktörünün toplum yaşamındaki sosyal ve ekonomik önemini açıklamaktadır. Gerçekten bütün toplumlarda tüm politikaların ortak noktası olan "insanı" mümkün olduğu sürece uzun ve sağlıklı yaşatabilmek çok önemlidir. Dolayısıyla, sağlık sorunlarını en iyi şekilde çözebilmek için, ülkeler uygulayacakları politikaları en rasyonel şekilde belirtmekte, yeterli eğitim hizmeti sunabilmek için kaliteli eğitim arzı yaratmaya çalışmakta ve bunun herkese eşit şekilde sunulabilmesi için çeşitli önlemler almaktadırlar.

Gelişmekte olan ülkelerde, sanayileşmenin gelişmesi, alt yapı hizmetlerinin tamamlanması, düzenli kentleşmenin sağlanması, istihdam düzeyinin artırılması gibi konularda çalışmalar devamlı olarak sürdürülmekte

buna karşılık eldeki kaynakların kıt olması, eğitim alanında yapılacak çalışmalar için millî gelirden alan kaynak miktarı azalmaktadır.

Gelişmiş ülkeler, gelişmelerini tamamladıkları için, beşeri sermaye olan insana daha fazla önem vermekte, çevre sorunlarının çözümü, eğitim, sağlık hizmet gibi konulara daha fazla kaynak ayırmaktadırlar. Unutmamak gerekir ki, insanların eğitim düzeyleri ve gelir seviyeleri yükseldikçe, eğitim hizmetlerine olan talepleri artmaktadır. Aşağıdaki açıklamalarımız, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, sosyal hizmetler içerisinde saydığımız, eğitimin kamu ekonomisi içerisindeki yeri ve öneminin neler olduğuna dair olacaktır.

## II. EĞİTİM VE EKONOMİ

Çağımız kalkınma hamlelerinin yoğun olarak yaşandığı bir görünüm sergilemekte ve dünya üzerinde yer alan uluslar, verimlilik, etkinlik ve kalkınma üzerinde önemle durmaktadırlar. Yüzyıllar boyunca hareketsiz kalmış, geleceklerini artık eskisi gibi yalnızca piyasa kuvvetine, doğa afetlerine veya sömürge yöneticilerinin kararlarına bağlamak istemeyen az gelişmiş ülkeler bile, yoksulluğa, hastalıklara ve cehalete karşı çare aramak ihtiyacındadırlar.

Kalkınma eğilimi yalnızca geri kalmış ülkelere özgü değildir. İlerlemiş ya da geri kalmış ülkeler de aynı şekilde hızlı bir gelişme ihtiyacı duymaktadırlar. Bu tür ülkelerdeki gelişmeyi, feza, yıldızlar ve gezegenlerin keşfinde kaydedilen aşamalarda görmek mümkündür. Görülüyor ki, kalkınma için duyulan gereksinim evrenseldir. Kalkınma kavramı, çoğu zaman büyüme ve gelişme ile aynı anlamda da kullanılmaktadır. Ancak şunu belirtmek gerekir ki, aralarında fark vardır. Büyüme ve gelişmede daha çok bir doğallık söz konusu olmasına rağmen, kalkınmada ise, planlılık, amaçlılık gibi faktörler ağır basmaktadır. Zira, her büyüyen ya da gelişen ülke, kalkınmış demek değildir.

İnsan kaynağını geliştirme, bir toplumda yaşayan bütün insanların bilgi ve becerilerini geliştirme sürecidir.

Sonuç itibariyle beşeri bir sermayenin elde edilmesi kişiye ve topluma yansımalarıyla ekonomiye katkıda bulunmaktadır. Politik açıdan insan kaynaklarının geliştirilmesi, halkı politik yaşama hazırlayıp, özellikle Demokraside, vatandaşlığın gerektirdiği hak ve sorumlulukların bilincine ulaştırma anlamına gelir. Sosyal ve Kültürel anlamda insan kaynaklarını geliştirme, insanların daha anlamlı yaşamalarına yol açmaktadır. Özetle, insan kaynağının (insana yatırım) geliştirilmesi, çağdaş uygarlığa uzanan yolları açar.

Ekonomistlerin, eğitimin ekonomik gelişmeye, katkıları konusunda etraflıca görüşleri vardır. Sonuç itibariyle hepsinin birleştiği ortak nokta, ülkelerin gelişmelerini tamamlayarak, kalkınma hızına erişmelerinin temelinde, eğitimin çok büyük payının olduğuna inanmışlardır. Gelişmiş ülkeler bu süreci tamamlayarak kalkınma seviyesini yakalamışlardır.

### III. EĞİTİM HİZMETLERİNDEN YARARLANMADA EŞİTLİK

Gerek ilkel toplumlarda, gerekse en gelişmiş toplumlarda arzu edilen, eğitilmiş bir yaşamdır. Çünkü, birey eğitilmiş olduğu sürece üreticidir, verimlidir ve diğer gereksinmelerin kendisi için bir anlamı olabilir. Eğitilmiş insan, topluma uyum konusunda diğer görevlerini yapabilecek yetenektedir. Kişilerin verimli ve üretici olabilmeleri için de bazı ihtiyaçların yerine getirilmesi gerekir. Eğitim ve sağlık hizmetleri bu ihtiyaçların başında gelmektedir. Amaç, herkesin bu hizmetlerden ihtiyaç duyduğu ölçüde ve eşit şekilde yararlanmasıdır. Ancak gerçek hayatta bu eşitliğin sağlanabildiği söylenemez.

Eğitim hizmetlerinin en alt sosyal sınıftan, en üst sosyal sınıfa kadar eşit şekilde sunulması, ücretsiz eğitim hizmeti arzının geniş toplum yelpazesini kapsamaları gerekir. Aksi takdirde, eğitim hizmetlerinin yetersiz kalması sonucu, ekonomik gücü olanların kendi imkanlarıyla hizmet satın aldığını, gücü olmayanların ise hizmet dışı kaldığını görürüz.

Çağımızda eğitim hizmetleri, kapitalist sistemde olsun, kollektivist sistemde olsun, genellikle kamu ekonomisinde sunulmaktadır. Dünyanın her tarafında (Piyasa ekonomisine en fazla yer veren ABD dahil) eğitim hizmetlerinin ağırlığını kamu kesimi taşımaktadır [1].

Devlet, eğitim üretim etkinliğini ve hüner piyasasında berraklık yaratmak faydalarının yanı sıra, bütün nüfus içinde en yeteneklerin süzülerek en başarılı olabilecekleri meslekler için eğitilmelerine fırsat verme, yani bir üretim etkeni olarak, nüfusu en uygun biçimde

kullanma faydasını da sağlar. Nihayet, yaygın devlet eğitimi, eğitimle kazanılan hünelerinin, varolan gelir eşitsizliğini yansıtmamasını önleyerek, gelir dağılımı eşitsizliğinin sakıncalarını azaltmaya çalışır [1].

Eğitim hizmetlerinde eşitlik, sadece eğitim halinin iyileştirilmesi ile sınırlı olmayıp, iş doyumu, sosyal yaşama katılma, zeka düzeyi, dengeli beslenme gibi pozitif hususlarda da eşitliği içermektedir.

### IV. YARI KAMUSAL MALLAR VE EĞİTİM HİZMETLERİ

Kamu kesiminde üretilen mal ve hizmetler arasında da önemli nitelik farkları vardır. Kamu teşebbüslerinin ürettiği bazı mal ve hizmetlerle, özel teşebbüsçe üretilen mal ve hizmetler arasında yapısal farklılık yoktur. Buna rağmen, savunma hizmetlerinde olduğu gibi kamu kesimince sunulan bazı hizmetlerin piyasada üretilmelerine imkan yoktur. Çünkü bu hizmet piyasada pazarlanamaz ve faydası bölünemez hizmettir. Eğitim hizmeti gibi, bazı hizmetler ise piyasada üretilip pazarlanabildiği halde, bir çok ülkede bu hizmet kamu ekonomisi için de üretilir bir yapıya sahiptir [2].

Eğitim hizmetleri sunulurken, ilk bakışta kamusal mal gibi faydası bölünemez görünse de pazarlanmaları, bölünmeleri ve fiyat yolu ile tüketiciye intikal ettirilmeleri mümkündür. Eğitim hizmetlerinin yarattığı faydanın bir bölümü bölünemez, bir bölümü de bölünebilir niteliktedir. Yarı kamusal mal niteliğindeki eğitim hizmetleri, hem kişilere özel fayda sağlar, hem de topluma dışsal fayda sağlar. Eğitim hizmetlerinin tüketilmesi sonucu ortaya çıkan fayda, eğitim hizmeti tüketen bireyin dışına taşar ve kısmen topluma da yayılır.

Eğitim hizmetlerinde elde edilen faydanın bir kısmı özel fayda olup pazarlanabilir ve fiyatlandırılabilir niteliktedir. Diğer bir kısmı ise pazarlanamaz nitelikte sosyal fayda oluşturur. Dış faydası olan mallarda ölçülmesi imkansız olan fayda, topluma sağladığı ek sosyal faydadır. Hizmetin üretimi piyasa ekonomisine bırakılacak olursa, üretimi yapan birimler sadece pazarlayabilecekleri özel faydayı dikkate alırlar, sosyal faydayı göz ardı etmiş olurlar, bu da eksik üretim demektir. Eksik üretim giderilmesi için hizmet (Eğitim) kamu ekonomisinde üstlenilmektedir.

Bilindiği gibi, bütün gelişmiş ülkelerde eğitim hizmetleri devlet tarafından sunulmaktadır. Ancak ABD gibi bazı Anglo-Sakson ülkelerinde yüksek öğrenimin belli bir bölümü piyasa ekonomisi tarafından sunulmaktadır. Yine eğitim hizmetlerinin önemli bir bölümü gelişmiş ülkelerde kamu ekonomisinde

sunulmaktadır. Türkiye’de ise durum, gelişmiş ülkelerin tersine bir seyir almaktadır [3].

## V. KAMUSAL FAALİYETLER VE EĞİTİM HİZMETLERİ

Eğitim hizmetlerinin kamu hizmetleri açısından sınıflandırılabilmesi için amaçlarının saptanması gerekir.

Eğitim Hizmetleri:

- Herkesi kapsmalıdır. Eğitim hizmetleri yaydığı dışsal fayda nedeniyle tüm topluma yönelik bir hizmettir. Bunun için kamu malı olarak üretilmelidir.

- Temel eğitim hizmetlerinde gelir, amaç olmamalıdır. Eğitim hizmetlerinden gelir olsun olmasın herkes eşit ve ayrıcalıklara yol açmadan yararlanabilmelidir.

- Eğitim hizmetleri yaygın ve örgün hizmet olarak beraber düşünülmeli, hizmetin kesintisizliği ve ölçekleri açısından kaynakların en etkin kullanımını sağlayacak şekilde planlanmalıdır.

Eğitim hizmetleri taşıdığı özelliklerinden dolayı tipik bir “kamusal mal” niteliğindedir. Bu hizmetin kamusal mal niteliğinde verilmesinin en önemli nedeni, hizmetin bir bölge veya grup için bölünemez olarak üretilmesi, fertlere tek tek sunulması yerine, belli bir kitle için arz edilmesi ve böylece maliyetlerin düşük tutulmasıdır.

Daha önce de belirttiğimiz gibi, eğitim hizmetleri, hem özel hem de kamu kesimi tarafından sunulmaktadır. Fakat hizmetin sunulmasında (gelişmiş ülkelerde bile) kamu kesimi ağırlık teşkil etmektedir. Eğitim hizmetlerinin bu şekilde kamu kesimi tarafından sunulmasının ana nedeni, hizmetin sağladığı kişisel faydanın yanında dışsal faydasının da mevcut olması ve gelir dağılımının dengesiz ve gelir seviyesinin düşük olduğu ülkeler devletin, herkese asgari eğitim hizmeti sağlamak yükümlülüğünün altına girmesidir.

Eğitim hizmetlerinin ana hedeflerinden bir de etkin kaynak dağılımıdır. Etkin kaynak dağılımında amaç, o malın üretilmesi sırasında oluşan sosyal maliyetin, malın üretilmesi sonucu oluşan sosyal faydaya eşit olmasıdır.

## VI-EĞİTİM HİZMETLERİNİN DIŞSAL FAYDALARI

Eğitim hizmetleri çok çeşitli dışsal fayda yayar. Bu dışsal faydaların tüm toplumu kapsayacak şekilde gelmesi, eğitim hizmetlerinin kaliteli sunumuyla ilişkili

bulunmaktadır. Eğitim hizmetlerinin bir topluma yayacağı dışsallıkları kısaca açıklayacak olursak;

- Verimlilikte artışa yol açması: Gelişmiş ülkelerin kalkınmaları aşamasında çok önemli bir yer tutmuştur. Bunun yanında kişilerin kaliteli eğitim almaları, aynı zamanda piyasanın sağlıklı işlemini de sağlamıştır. Eğitim hizmetlerinin verimliliği artırabilmesi için (Gelişmiş ülkelerde uygulanmaktadır) yaygın ve örgün eğitimin birlikte sunulması gerekir [3].

- Kaliteli bir eğitimin verilmesi sonucunda, siyasi istikrar da sağlanmış olacaktır. Dolayısıyla seçmenler bilinçli bir şekilde oylarını kullanarak, ülkenin yönetiminde (temsili şekilde) söz hakkına sahip olacaklardır.

- Beşeri sermaye olarak, kişiler eğitimlerini tamamladıklarında, gelirleri de artacaktır. Gelir düzeyi yükselen bir kimse aynı zamanda suç işleyip hapse girmekten de kaçınacaktır.

Zorunlu eğitimin, kaliteli bir şekilde verilmesinden itibaren, kazanılan beşeri sermaye sonucunda ülkenin kalkınmışlık düzeyi, yukarıda saymış bulunduğumuz (eğitim sayesinde) eğitimin dışsal faydaları ve benzeri daha bir çok faydanın yanında ülkenin kalkınmasına yardımcı olacak unsurları teşkil eder.

Avrupa ülkelerine baktığımızda zorunlu eğitim uygulaması ülke nüfusunun büyük çoğunluğunu kapsamaktadır. Hatta son yıllarda az gelişmiş veya gelişmekte olan ülkeler üzerinde bile bu uygulama şekline rastlanılmaktadır. Ülkemize baktığımızda kamu kaynaklarının yanı sıra, özel kaynakların rolü de oldukça fazladır.

## VII. TÜRKİYE’DE EĞİTİM

Türkiye’nin gelişmiş ülkeler seviyesini yakalayabilmesi için, ekonomik sorunlar yanında, sosyal sorunlar da büyük önem arz etmektedir. Hızlı nüfus artışı bu sorunların başında yer almakta, buna ek olarak, eğitim, sağlık, gibi konularda ortaya çıkan olumsuzluklar da arzulan ekonomik düzeye ulaşılmasında önemli bir engel oluşturmaktadır.

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde, eğitimin gerekli düzeyde yapılmamasından, emeğin verimliliği düşmekte ve ekonomik kalkınma açısından arzulan sonuçlar elde edilmemektedir. Gelişen ekonomiler eğitim hizmetlerinin gelişimi için daha fazla kaynak tahsis etmesi gerekir ki; diğer yandan, beşeri sermayenin gelişimi (eğitim) ekonomik kalkınmanın hızlandırılmasına önemli katkılarda bulunabilecektir. Bu

duruma emeğin verimliliği artırılarak, daha fazla beşerî sermaye yatırımı yapılarak ve nüfusa olan bağlılık azaltılarak varılabilir.

Türk eğitim sistemi henüz çağdaş bir yapıya kavuşturulamadığından, bu hizmetlerin potansiyel faydaları henüz tüm toplum tarafından bilinmemektedir. Dolayısıyla bu faydalar bilinmediğinden, kaynak ayrımında etkinlikten de önemli ölçüde sapılmaktadır [4].

Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki koşullar, beşerî sermaye açısından gelişmiş ülkeler kadar elverişli bir ortam oluşturulamamakta ve sosyal hizmetler alanında yapılan harcamalar yetersiz düzeyde kalabilmektedir.

Devlet İstatistik Enstitüsünün, 1990 yılında yapmış olduğu bir araştırmaya göre, eğitim düzeyinin yetersizliği devam etmektedir. 1990 yılı itibarıyla 6 ve daha yukarı yaştaki nüfus içerisinde erkeklerin %11.2'si, kadınların ise %28'i okuma yazma bilmemektedir. Okur-yazar erkek nüfusunun %73.6'sı ilköğretim mezunu veya herhangi bir eğitim kurumunu bitirmemiştir. Okur-yazar erkek nüfusu içerisinde lise ve dengi okul mezunu olanların oranı %4.7 iken, bu oran kadın nüfus açısından %2.6'dır. Rakamlar bize gösteriyor ki, Türkiye'de eğitimin, gelişmiş ülkelere nazaran; verimlilik, etkinlik, kaynak dağılımı açısından düşük düzeyde kalmaktadır.

## VIII. EĞİTİM HARCAMALARI VE TÜRKİYE

Devletin finansmanını üstlenerek yürüttüğü en önemli sosyal faaliyetlerden birisi eğitim hizmetlerinin gerçekleştirilmesidir.

Eğitim hizmetlerinden yararlanan kişilerden bedelini alma konusunda bir güçlük yoktur. Ayrıca, ek bir çocuğu okutmanın marjinal maliyeti sıfır değildir [5]. Buna karşılık eğitim pek çok ülkede, savunma hizmetlerinden sonra -bazen önce- gelen en önemli kalemlerden biridir. Bir ülkede yaşayan insanların refahı, asgari düzeyde eğitim ve sağlık standartlarına bağlıdır.

Bir toplumda eğitim düzeyinin artması, üretim ve yönetimde etkinliği arttıracak, böylece de iktisadi gelişme ve reel milli geliri arttırmak mümkün olacaktır [5]. Bu gerçeklerle, eğitim hizmetleri özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından kamusal mal niteliğine yaklaşmaktadır. Asgari düzeyde bir eğitimden toplumun yarar sağlayacağı gerekçesiyle ilk ve orta eğitim devlet eliyle gerçekleştirilir.

Eğitim hizmetlerinden faydalananlar açısından baktığımız zaman ise hizmetin bölünebilir ve pazarlanabilir öze faydaları nedeniyle özellikle yüksek öğretim

mezunları açısından, daha az eğitim görenlerle bir ücret farkı sağlayarak, özel mal niteliğine yaklaşmaktadır.

Gelişmekte olan ülkelerde (Türkiye gibi) mevcut koşullar beşerî sermayeye yatırım yapılması için uygun ortamı yaratmamakta ve beşerî sermaye yaratacak harcamalar yetersiz düzeyde kalmaktadır. Öte yandan beşerî sermaye harcamalarının, özellikle eğitimin yetersiz olması halinde gelir dağılımının da bozulması kaçınılmaz olmaktadır.

Devlet İstatistik Enstitüsünün yapmış olduğu bir araştırmanın Sonucu (Milli Eğitim İstatistiklerinden); Türkiye'de eğitim harcamalarının GSMH içindeki payı 1982 yılında başlayarak 1986 yılına kadar düşme göstermiş, 1987 yılında 2.05'e yükselmiş, daha sonra 1988 yılı hariç 1993 yılına kadar %4.6'ya ulaşmış, 1994 ve 1995 yıllarında tekrar azalma gösterdiğini tespit etmiştir. Bu rakamlar da gösteriyor ki, eğitime ayrılan ödeneğin düşük düzeyde seyretmesidir.

Eğitim harcamalarının Konsolide bütçe içindeki payları da benzer bir gelişme göstermiş, 1982 yılında başlayarak 1987 yılına kadar düştükten sonra, 1988 yılından 1992 yılına kadar yükselmiş, daha sonra tekrar düşmeye başlamıştır. Böyle olmasının nedeni ülkedeki siyasi iktidarın el değiştirmesi sonucu farklı politikaların uygulanması sonucu olmuştur. Oysaki eğitimin partizanca uygulamalara konu olmaması gerekir ki gelişmiş ülkeler seviyesine ulaşılabilir.

Bilindiği gibi, eğitim harcamalarına kaynak tahsis edilebildiği oranda, ekonomik kalkınmanın hızlandırılmasına katkıda bulunulabilir. Oysa ki Türkiye gibi sosyal sorunların büyük önem taşıdığı, hızlı nüfus artışına sahip olan ülkelerde eğitim harcamaları üzerinde bir baskı söz konusudur. Nüfus artışı bir yandan insan üzerine yapılan harcamaların ve bu çerçevede eğitim harcamalarının kalitesinin düşmesine neden olmakta, diğer yandan nüfusun bir bölümüne çok düşük düzeyde eğitim hizmeti götürebilmektedir.

Gelişmiş ekonomiler, eğitim hizmetlerinin gelişmesi, bilgi ve teknoloji üretiminin sağlanabilmesi için daha fazla kaynak tahsis edebilirken, bir yandan da düşük veya negatif nüfus artış hızı nedeniyle kişi başına düşen eğitim harcaması yüksek olmaktadır. Türkiye'de eğitim harcamalarının konsolide bütçe içerisindeki payı, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında, düşük görülmektedir. Hatta şunu da söylemek mümkündür; Türkiye'de konsolide bütçe içerisinde eğitime ayrılan payın yarısından fazlası personel harcamalarına gitmekte, dolayısıyla eğitimin verimliliğine ayrılan pay da düşük düzeyde kalmaktadır. Sonuç itibarı ile genel bir değerlendirme yapacak olursak;

Eğitimin eğitilene kazandırdığı yararlar dışında, toplumsal yararının da olması, yurttaşlar arasında gelir farklarına bakmaksızın, fırsat eşitliğini gerçekleştirme amacı, çağımızda eğitimin büyük ölçüde kamu ekonomisine üstlenilmesine sebep olmuştur. Gelişmiş ülkeler bu yolla kalkınmalarını gerçekleştirdikleri gibi, ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkelerde de bu duruma rastlamak mümkündür.

Bir ülkede planlanan büyüme hızı ve bunun sonucu ekonomide gerçekleşecek yapısal değişme, çeşitli uzmanlarca ekonominin gereksineceği bu uzmanları zamanında yetiştirmek için eğitim kurumlarının kapasiteleri önceden hazırlanmalıdır. Rant yapan mesleklerde eğitilen sayısı artırılmalı, bir getiri sağlamayan eğitim dallarına da gerekli ehemmiyet vermelidir. Bunun yanında bazı insanlar, eğitimi bir tüketim olarak da isteyebilirler. Kültürü arttırıcı, tüketim eğitiminin yararlarından başka toplumun öteki üyelerine dışsal faydaları da vardır (Eğitimin dışsal faydalarını açıklarken konuya değinmiştik.).

Bir ekonominin kalkınması açısından beşeri sermayenin taşıdığı öneme, ekonomik kalkınma kuramında git gide daha fazla ağırlık verilmektedir. Çünkü, ekonomik kalkınmanın altında yatan çözüm, ekonomide verimliliği arttırmaktan geçmektedir. Verimliliği arttıran temel unsur ise teknolojik altyapı yatırımlarıdır. Özellikle beşeri sermaye faktörü üzerine yapılan, fakat genelde ulaştırma, çevre, kentleşme gibi, hizmetleri de kapsayan tüm altyapı yatırımları, ekonomide verimliliği arttıran yatırımlar olarak görülmektedir. Beşeri sermaye yatırımının temel ögesini ise eğitim harcamaları oluşturmaktadır. Beşeri sermayenin geliştirilmesi, toplumdaki insan sermayesinin harekete geçirilerek, uluslararası rekabete açık bir ekonomik altyapı oluşturulması için zorunludur. Japonya ve Güney Kore'nin geçmiş dönemlerde beşeri sermayeye yaptığı yatırımların, günümüzde bu ülkelerin rekabet güçlerine kazandırdığı avantaj ortadadır.

Eğitim harcamalarının ilk, orta ve yüksek öğretim kademeleri arasındaki dağılımı bir ölçüde siyasal tercih, bir ölçüde de teknik etkenlik konusudur. Küçük yaşlardaki eğitim yaygınlığı daha çok siyasal tercih sorunudur. İleriki eğitim kademelerine geçildikçe, kaynak tahsisinde teknik etkenlik ağırlık kazanmaktadır. Bunun yanında yüksek öğretim kurumları aralarında eğitim kalitesine dayanan bir rekabete girmeli ve bu rekabet devletin araştırma ödenekleri ile ödüllendirilmelidir.

Türkiye'nin bugünkü koşullarda, kamu harcamaları alanında yapılması gerekli olanlar stratejik ve politik kısıtlar altında eğitim hizmetlerinin kapsadığı alt yapı harcamalarının büyüklük olarak artırılması ve bunun

sonucunda verimlilik, etkenlik alanında niteliklerin artırılması olmalıdır. Bu amaçla devletin vergi gelirlerini yeniden düzenleyerek bu alanlara kaynak aktarımı gerçekleştirilmelidir. Çünkü beşeri sermaye harcamalarının geliştirilmesi/artırılması ülkelerin kalkınmaları için önemli bir olgudur, aynı zamanda toplumdaki emek gücünün harekete geçirilerek uluslar arası rekabete açık ekonomik bir yapının oluşturulması için de zorunlu bir olgudur.

Bilindiği gibi, bilgi üretimi kıt ekonomik kaynakların kullanılmasını gerektirir. Genellikle bilgi dağıtım maliyeti sifıra yakındır. Sıfır fiyata satmak için de firmalar (özel kesim), bilgi üretmezler, sadece kullanacakları kadar bilgi üretirler. Bu nedenle, bilgi üretim ve dağıtımını da geniş ölçüde kamu ekonomisinin faaliyet alanı haline gelmelidir. Dolayısıyla ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler de eğitimin kamu ekonomisine sunulması halinde, gelişmiş olan ülkelerin bu alandaki başarılarına ulaşmak mümkün olacaktır.

## KAYNAKLAR

- [1] Bulutoğlu, Kenan. **Kamu Ekonomisine Giriş**. İstanbul, Filiz Kitabevi, 1988.
  - [2] Görgün, Sevim. **Kamu Maliyesi Ders Notları**. (Teksir). İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi, İstanbul, 1987.
  - [3] Şener, Orhan. **Kamu Ekonomisi**. Beta Yayıncılık, İstanbul, 1996.
  - [4] Şener, Orhan. "Türkiye'de Optimal Kaynak Ayrımından Sapmalar (Sosyal Hizmetler Örneği)". **12. Maliye Sempozyumuna Sunulan Tebliğ**. Antalya/Belek, 1997.
  - [5] Mutlu, Ayşegül. **Türkiye'de Konsolide Bütçe Harcamalarının Değerlendirilmesi**, **12. Maliye Sempozyumuna Sunulan Tebliğ**. Antalya/Belek, 1997.
- AKALIN, Güneri. **Yüksek Öğretim Karma Malına Fayda / Maliyet Analizinin Uygulanması**, Ankara, 1980.
- , **Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı**. DPT, Ankara, 1995.
- Enginay, Akif. **Kamu Maliyesi**. Turhan Kitabevi, Ankara, 1986.
- Herekman, Aykut. **Kamu Maliyesi**, Sevinç Kitabevi, Ankara, 1986.
- Joseph, E. Stalitz. **Kamu Kesimi Ekonomisi**, Çeviren: Ömer Faruk Batirel, Marmara Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 1994.
- Nadaroğlu, Halil. **Kamu Maliyesi Teorisi**, Okan Yayıncılık, İstanbul, 1994.



# SU POTANSİYELİ AÇISINDAN BİR ARAŞTIRMA: DİCLE HAVZASI

Necmettin ELMASTAŞ

M.Ü. SBE, Araştırma Görevlisi

**Abstract:** The Tigris Basin covers East Part of Southeastern Anatolia Region and Southeastern Part of Eastern Anatolia Region. The Tigris Basin is drained by the Tigris River, which is one of the most important rivers in Türkiye. Total area of the Tigris Basin in Türkiye is 53874 square kilometers with respect to the Square Method. Our study area is 43970 square kilometers except Zap River Basin. The basin has different structures and relief features. Topography has great influence on the climate of the basin. Although there is much precipitation in the basin, aridity occurs in irrigation term. As productive agriculture soil in the basin is not profiled exactly, some regional projects such as GAP (Southeastern Anatolia Project) are planned in the basin. Planned dams both will eliminate irrigation problem and will generate hydroelectric energy.

Nowadays, the Tigris Basin which consists of many important settlements is capable of carrying out the role of ancient Mesopotamia Civilization. In this study, it is aimed to give a contribution about how water potential of the Tigris Basin can be used effectively.

## 1-GİRİŞ

Dicle Havzası, Güneydoğu Anadolu bölgesinin doğu bölümünü ve Doğu Anadolu bölgesinin de güneydoğu kesimini içine almaktadır (Harita.1). Kabaca 37° 07'-38° 43' kuzey paralelleri ile 39° 22'-43° 48' doğu meridyenleri arasında yer alan havza Dicle Nehri ve kolları tarafından drene edilmiştir.

Havzanın kuzeyini teşkil eden ve en eski temel arazileri meydana getiren "Bitlis Masifi" Paleozoik'ten itibaren yükselmiş ve aşınmaya uğramıştır. Bu masifin güneyinde yer alan Diyarbakır-Cizre sübsidans havzası ise Paleozoik'den Pliosen'e kadar devamlı bir birikme sahası olma özelliğini korumuştur. Havzada Pleistosen'de faaliyet gösteren tektonik hareketler yerel akarsuların kaide seviyelerini alçaltmıştır. Bu akarsular da aşındırma faaliyetlerini arttırarak boğazlar açmış, küçük ve yerel akarsuları bünyelerine almışlar. Bu dönemde Dicle Havzası, Dicle Nehri ve kolları tarafından drene edilen eksoreik bir havza haline gelmiştir. Dicle'nin kenarlarındaki verimli taraçalar, verimli ovalar günümüze kadar devam eden Dicle Nehri'nin aşındırma ve biriktirmesinin eseridir.

Havza genelinde yağışlar 400 ile 1250 mm arasındadır. Kuzey ve kuzeydoğuda yer alan Güneydoğu Toroslar'a doğru yağışlar artarken, havzanın orta kısmında en az değerler görülür. Güneye doğru gidildikçe yükseltinin artmasıyla tekrar bir artış kendini gösterir

(Tablo.1). Suyu azaltan en önemli faktör sıcaklığa bağlı olarak suyun buharlaşmasıdır. Maksimum sıcaklıklar yaz mevsiminde havzanın ortasında ve güneyinde yaşanır (Temmuz sıcaklığı Diyarbakır'da 30.8°C, Cizre'de 33.8°C dir). Havzada sıcaklığa bağlı olarak en fazla buharlaşma yaz aylarında görülür.

Tablo.1 Dicle Havzasındaki Bazı İstasyonların Yıllık Yağış Değerlerini, Mevsimlik Yağış Değerlerini ve Yüzdelerini Gösteren Tablo.

YAĞIŞ İSTASYONLARI	MEVSİMLER								YILLIK YAĞIŞ (mm)
	ILKBAHAR		YAZ		SONBAHAR		KIŞ		
	(mm)	%	(mm)	%	(mm)	%	(mm)	%	(mm)
1 Ergüni	258.6	33	16.2	2	142.9	19	356.2	46	773.9
2 Dicle	301.5	34	13.9	2	144.5	16	423.3	48	883.6
3 Lice	301.3	40	20.2	2	185.1	15	537.8	43	1244.5
4 Hazro	375.1	35	19.2	2	186.6	18	476.8	45	1057.7
5 Silvan	253.3	36	9.4	1	112.8	16	328.6	47	704.1
6 Sason	441.2	36	15.6	1	205.2	17	563.1	46	1223.1
7 Bitlis	352.1	33	35.8	3	222.1	20	471.2	44	1081.2
8 Hizan	374.5	37	28.7	3	208.3	21	396.1	39	1007.6
9 .atak	315.6	40	25	3	186.5	24	254.6	33	781.7
10 Pervari	301.2	46	14.4	2	129.1	20	211.5	32	636.2
11 Siirt	278.1	38	11.2	2	141.6	19	299.2	41	730.1
12 Batman	204.4	41	9.0	2	95.0	19	194.0	38	502.4
13 Bismil	191.7	43	16.5	3	64.0	14	178.5	40	445.2
14 Diyarbakır	179.0	36	9.3	2	91.9	19	211.9	43	492.1
15 Mazıdağı	211.3	37	5.7	1	87.2	15	266.9	47	571.1
16 Midyat	215.4	40	4.2	1	74.6	14	241.1	45	533.3
17 İdil	271.3	37	3.1	1	104.6	14	355.1	48	734.1
18 Cizre	249.0	36	4.0	1	100.1	14	344.5	49	697.6
19 Şırnak	291.6	39	6.8	1	122.1	17	318.2	43	738.7
20 Erül	333.2	44	8.5	1	137.0	18	284.6	37	763.3
21 Çüür	160.4	40	7.5	2	63.2	16	169.7	42	397.3

Kaynak: D.M.İ.G.Müdürlüğü

Dicle Havzası'nın en yaygın toprağı Diyarbakır, Siirt, Savur ve Gercüş civarlarında görülen kahverengi orman topraklarıdır. Kırmızımsı kahverengi topraklar (Diyarbakır, İdil, Silopi), kahverengi topraklar, bazaltik topraklar (Diyarbakır'ın batısında) ile Dicle tarafından aşındırılıp taşınan ve akarsu vadilerinde biriktirilen alüvyal topraklar havzada görülen önemli topraklardır [1]. Havzanın kuzey ve kuzeydoğusunu teşkil eden Güneydoğu Toroslar üzerinde meşelerden oluşan kuru ormanlar mevcuttur. Bu silsilenin dışında kalan yerlerde orman vejetasyonu zayıftır. Diyarbakır-Batman çevresinde, Silopi'de ve diğer kesimlerde step bitki örtüsü yaygındır.





Tarih boyunca Mezopotamya'ya hayat veren iki önemli nehirde biri olan Dicle Nehri'nin hazırladığı tabii zenginlikler, havzada yoğun beşeri faaliyetlerin meydana gelmesini sağlamıştır. Günümüze kadar bölgede yaşayan çeşitli kavimler Dicle Nehri'nden sulama, taşıma gibi şekillerde başarılı çalışmalar yapmışlardır. Bugün eskiden yapılan bu faaliyetlerin devamı GAP ile gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır.

## A-HAVZANIN SU POTANSİYELİ

Havzanın su potansiyelini yağış, göller, termal kaynaklar ve yeraltı su kaynakları meydana getirir.

### 1. Yağış

Dicle Havzası'nın su potansiyelini esas olarak bugünkü iklim şartları belirler. Bu da havzaya düşen gerçek yağış miktarına bağlıdır. Havzaya düşen yıllık ortalama yağış miktarı 800 mm dir [2]. Bu değer her yerde aynı olmayıp yükseltiye bağlı olarak farklılık gösterir. Yüksek yerlerde yağış çok görülürken (Akdağ 1812.4 mm, Akçakara Dağı 2235 mm., Yıldız Dağı 1818.7 mm.) yükseltinin azaldığı kesimlerde yağış da azalmaktadır. (Diyarbakır'da 492.1 mm., Çınar'da 397.3 mm). Havzanın ortasından kuzeye, doğuya ve güneye gidildikçe yükseltinin artması ile yağışta da bir artış görülür (Lice 1244.5, Pervari 656.2 mm, İdil 734.1 mm). Havzada bulunan yağış istasyonları kriter olarak alındığında havzaya düşen yağışların %42'si kışa, %38'i ilkbahara, %18'i sonbahara, %2'si de yaz tekabül eder (Tablo 1). Akdeniz yağış rejiminin etkili olduğu havzada, sıcaklığa bağlı olarak meydana gelen buharlaşma yaz mevsiminde çok fazladır. Temmuzda ölçülen buharlaşma miktarı Diyarbakır'da 398.3 mm, Siirt'te 404.4 mm, Cizre'de 404.0 mm dir. Yağışın yok denecek kadar azaldığı yaz aylarında görülen bu şiddetli buharlaşmaya paralel olarak yaşanan su eksikliği ancak plânlanan su projeleriyle giderilebilir.

Yağışların büyük bir kısmının kar şeklinde olduğu ve karın uzun süre yerde kaldığı kış mevsimi ile yağışların en az olduğu ve yer altına sızmanın ve buharlaşmanın fazla olduğu yaz mevsiminde akarsu akımlarında bir çekik dönem yaşanmaktadır. Akarsularda azami akım ise, yüksek kesimlerde depolanmış karların erimesine bağlı olarak ilkbahar mevsiminde gerçekleşir [3]. Cizre akım istasyonunda en az akım 115.9 m<sup>3</sup>/sn ile Eylül'de, azami akım ise 1450 m<sup>3</sup>/sn ile Nisan'dadır. Ortalama akım ise 524.3 m<sup>3</sup>/sn. dir.

Dicle Havzası'na düşen yıllık yağış miktarı aritmetik ortalama metoduna göre 33.636 milyar m<sup>3</sup>tür. Yükselti dikkate alındığında bu değer daha fazla olacağı muhakkaktır. Atmosferden yeryüzüne intikal eden bu yağış bazı değişikliklere uğramaktadır. Dicle Nehri ile sınırlarımızı terk eden su miktarı ise 21.33 milyar m<sup>3</sup>tür [4]. Bu da, havzaya düşen yağışın yaklaşık %63 ünü teşkil etmektedir. Geriye kalan suyun (%37) bir kısmı toprak ve bitkiler tarafından tutulmakta, bir kısmı atmosfere

karışmakta, bir kısmı da yer altına sızarak yer altı sularını meydana getirmektedir.

Türkiye'nin toplam akışa geçen su miktarı 186 milyar m<sup>3</sup> tür. Dicle Nehri 21.33 milyar m<sup>3</sup> lük değerle Türkiye toplamının %11 ini oluşturur. Bu oldukça yüksek bir potansiyel olduğundan havzadaki projeler hızlandırılarak en kısa zamanda ve en etkili bir şekilde faaliyete geçirilmelidir. Bu projeler tamamlandığı takdirde bölgede sosyal ve ekonomik yönden büyük bir gelişme sağlanacak, bugün olduğu gibi dışarıya göç veren değil göç alan bir bölge haline getirilecektir.

## 2. Havzada Yer Alan Göller

Bir havzada yer alan göllerde biriken su miktarları da o havzanın su potansiyelini teşkil eder. Dicle Havzası dahilinde önemli doğal göller bulunmamaktadır. Havzanın kuzeybatı kesiminde yer alan Haşar Gölü'nün fazla suları daha önceleri bir gödegenle Dicle Nehri'ne boşaldığı halde günümüzde böyle bir durum mevcut olmadığından bu göl Dicle Havzası'na dahil edilmemiştir [5]. Havzadaki önemli göller Dicle'nin kolları üzerinde inşa edilmiş baraj gölleridir. Deve geçidi Baraj Gölü, Gözegöl Baraj Gölü ve Göksu Baraj Gölü havzalardaki başlıca göller teşkil eder. Planlama bölümünde bu göllerden bahsedileceği için burada bu göllerden bahsedilmeyecektir.

## 3. Termal Kaynaklar, Maden Suları

Dicle Havzası, maden suları bakımından Türkiye'nin fakir yörelerinden biridir. Bununla beraber havzada bulunan kaplıca, içme suyu, maden suyu ve diğer yeraltı su kaynakları havzanın su potansiyeli bakımından önemlidir.

Havzadaki en önemli kaplıca Siirt'in 17 km. güneyinde Botan Çayı kenarında bulunan Billoris Kaplıcasıdır. Debisi 260 litre/sn. dir. Sıcaklığı ise 34.5°C dir [6].

Eruh İlçesi'nin Hista köyünde 63 °C sıcaklığındaki Hist Kaplıcası, Dargeçit'e bağlı Germav Köyü'nde, Dicle Nehri kenarında bulunan ve sıcaklığı 40 °C olan Germav Kaplıcası ile Bitlis'e 26 km. mesafede Bölük yazı'ya bağlı Ilıcaköy'de bulunan ve sıcaklığı 44°C olan Ilıcaköy Madensuyu havzada başlıca termal kaynakları meydana getirmektedir.

Yörede bulunan bu kaplıcalar Dicle Akarsuyuna katılarak akarsuyun beslenmesinde rol aldığı gibi, turistik ve tedavi amaçlı bir çok insanı kendilerine çekerek birer cazibe merkezi halindedirler.

Bunun yanı sıra vadi kaynağı, karstik kaynak gibi yer altı kaynakları da havzayı besleyen kaynaklardır.

## B-PLANLAMA

Dicle Nehri'nin gerek ticari yol olmak ve gerekse çevresindeki ovaları sulamak itibarıyla en eski zamanlardan beri çok önemli bir yere sahip olduğu

muhtemeldir. Günümüze kadar havzada yaşayan insanlar Dicle'nin sularından faydalanma yoluna gitmişler ve başarılı çalışmalar yapmışlardır. Eskiden daha çok nehir taşımacılığı ve son zamanlarda özellikle kelek (Kelek; hayvan derilerinin şişirilmesi ile elde edilen saldır.) taşımacılığı yapılmıştır [7]. Bugün eskiden yapılan bu çalışmaların devamı GAP ile gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır.

Dicle Nehri ile sınırlarımızı terk eden su, 21.33 milyar m<sup>3</sup> tür (Türkiye toplamının %11.5'i dir). Bu potansiyelin en iyi şekilde değerlendirilmesi gerekmektedir. İnşa halindeki ve proje aşamasındaki barajların tamamlanmasıyla yaklaşık olarak yılda 8 milyar kwh enerji üretimi gerçekleştirilecektir. Türkiye'nin 122.42 milyar kwh. lık ekonomik hidroelektrik potansiyelinin 17.284 milyar kwh. ı Dicle Havzası'ndadır (% 14). GAP ile havzadaki potansiyelin yarısından çoğu değerlendirilmiş olacaktır.

Dicle Nehri tarım alanlarından sulamada kullanılmaya hem miktar bakımından, hem de kalite bakımından elverişlidir. Dicle Havzası'nın genelinde su kalitesi C<sub>2</sub>S<sub>1</sub> dir. Yani tuzluluk orta derecede Sodyum düşük derecededir. Havzadaki sulama projeleriyle yaklaşık 600000 hektar arazinin sulanması imkan dahiline girecektir.

Bu arada GAP çerçevesinde havzada gerçekleştirilmeye çalışılan projeleri Irak ve Suriye bir takım suni sebepler iler sürerek engellemeye çalışmaktadırlar. Bu iki ülke Dicle'nin sularının %87 sini kullanmak istemektedirler. Halbuki Dicle Nehri'nin toplam su rezervinin (Tüm kollarıyla birlikte 48 milyar m<sup>3</sup>) %51.9 u Türkiye'den, %39 u Irak'tan ve %10 u İran'dan sağlanmaktadır [8]. Görüldüğü gibi Dicle, suyunun yarısından fazlasını ülkemizden almaktadır.

Havzadaki barajların şu andaki gerçekleşme durumlarına göre tasnifi şu şekildedir (Harita.1):

#### a. Faaliyetteki Barajlar

**1. Devegeçidi Barajı:** Devegeçidi Suyu üzerinde kurulmuş olan bu baraj sulama amaçlıdır. Hacmi 202.32 hm<sup>3</sup> olan baraj gölünün sularıyla 7500 ha. sulanmaktadır. Gölün alanı 32 km<sup>2</sup>'dir. Devegeçidi Baraj Gölü çevresi Diyarbakır kenti için bir rekreasyon (dinlenme) alanıdır Ancak ağaçlandırılmış alan çok az olup ihtiyacı karşılayamamaktadır. Yeni düzenlemeler yapılarak burası rekreasyon amaçlı turizm için bir cazibe merkezi haline getirilmelidir. Durgun su ortamında rahatlıkla gelişebilecek balık türleri göle getirilerek göldeki balıkçılık da canlandırılmalıdır.

**2. Gözegöl Barajı:** 1964'de işletmeye açılmış olan bu baraj da sulama amaçlı olup depolama hacmi 8 milyon m<sup>3</sup>'tür. Şebeke alanı 550 hektar alandır. Bu baraj gölü sularıyla Diyarbakır merkez ovası sulanmaktadır.

**3. Göksu Barajı:** Diyarbakır'ın Çınar İlçesi'nin doğusunda Dicle'nin bir kolu olan Göksu Çayı üzerinde

sulama amacıyla kurulan ve 1995'te tamamlanan Göksu Barajı 3.9 km<sup>2</sup>'lik bir alan kaplar. Normal su kotunda göl hacmi 62 hm<sup>3</sup>'tür. Göksu Baraj Gölü sularıyla Dicle sağ sahil ovalarında toplam 3582 hektar alan sulanmaktadır [9].

Göksu Baraj Gölü de bir rekreasyon alanı olarak değerlendirilebilir. Gölün çevresinde dikilen ağaçlar gölgelerinden henüz yararlanılacak büyüklükte olmadığından dinlenme alanı olarak yararlanılamamaktadır. Bu baraj çevresi de Diyarbakır kenti için bir dinlenme yeri olarak değerlendirilmelidir.

#### b. İnşa Halinde ve Programdaki Barajlar

**1.Kralkızı Barajı:** Dicle Nehri'nin ana kolu olan Maden Çayı üzerinde kurulu bulunan Kralkızı Barajı 1300 km<sup>2</sup>'lik yağış alanına sahiptir. Baraj gölünün hacmi 1919 milyon m<sup>3</sup>'tür. Barajdan 15 km. uzunluğunda bir tünel ile Ergani ve Diyarbakır yöresi ovalarında 62000 hektar alanın sulanması ve kurulu gücü 90 MW olan HES (Hidroelektrik santrali) ile yılda 146 milyon kwh enerji üretimi amaçlanmaktadır (Tablo.2).

Tablo.2 Dicle Havzasında Bazı Baraj ve HES'lere Ait Karakteristikler

Baraj Adı	Nehir	Amaç	Göl Hacmi (hm <sup>3</sup> )	Göl Alanı (km <sup>2</sup> )	Kret Kotu (m)	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Ort Enerji (Gwh)	Sulama Alanı (Ha)
Devegeçidi	Devegeçidi	Sulama	202.32	32	759	-	-	7500
Dilaver	Kuruçay	Sulama	76.5	11.25	815	-	-	3575
Göksu	Göksu	Sulama	62	3.9	702	-	-	3582
Kralkızı	Maden	Enerji	1919	37.5	819	90	146	-
Dicle	Dicle	Sulama ve Enerji	595	24	718	110	298	126.080
Batman	Batman	Sulama ve Enerji	1175	49.25	668.5	198	483	37744
Ayşe Sultan	Keybanan	Enerji	530.37	18.46	1253	60	278	-
İhsu	Dicle	Enerji	10410	299.5	530	1200	5830	-
Cizre	Dicle	Sulama ve Enerji	360	21	409.5	240	1208	102000

Kaynak: D.S.İ.

**2. Dicle Barajı:** Dicle Barajı ve HES Diyarbakır İli'nin Eğil İlçesi'nin 7 km. güneydoğusunda ve Dicle Nehri'nin ana kolları olan Maden ve Dipni çaylarının birleştiği yerin 300 metre mansabındadır. Hacmi 595 hm<sup>3</sup> olan baraj gölü 24 km<sup>2</sup>'dir. Kralkızı-Dicle barajlarıyla Dicle sağ sahil ovalarında 126080 hektar alan sulanacaktır. Sulamayla birlikte gücü 110 MW olan Dicle HES ile yılda 298 milyon kwh enerji üretimi de planlanmaktadır.

**3. Batman Barajı:** Batman Çayı'nın su potansiyelinden yararlanmak amacıyla tarihi Malabadi Köprüsü'nün 700 m. kadar membaında kurulan Batman Barajı ve HES'in inşası devam etmektedir. Batman Barajı ile gerek sol sahilde, gerekse sağ sahildeki tarım arazilerinin sulanması sağlanacak, taşkınlar önlenecek ve özellikle enerji üretilecektir. Alanı 49.25 km<sup>2</sup> olan baraj gölünün hacmi 1175 hm<sup>3</sup>'tür. Baraj sularıyla, cazibe ve pompajla yapılacak sulama ile Batman sağ ve sol sahilde toplam 37744 hektar sulanacaktır. Batman HES ile 198

MW lik kurulu güçlü yılda 483 milyon Kwh enerji üretilecektir [10].

### c. Planlama ve Kesin Proje Durumundaki Barajlar

**1. Dilaver Barajı:** Diyarbakır İli'ne bağlı Çınar İlçesi'nin sınırları içinde bulunan Kuruçay üzerinde kurulması planlanan Dilaver Barajı sulama amaçlıdır. Bu barajla toplam 3575 hektar alan sulanacaktır. Alanı 11.25 km<sup>2</sup> olan göl hacmi 76.3 hm<sup>3</sup> tür (Tablo.2).

**2. Aşehatun Barajı:** Bitlis İli'nin Mutki İlçesi'nden geçen Keyburan Deresi üzerinde kurulması düşünülen Aşehatun Barajı enerji amaçlıdır. Baraj gölünün alanı 18.46 km<sup>2</sup>, hacmi ise 530.37 hm<sup>3</sup>tür. 60 MW lık kurulu güce sahip HES ile yılda 278 milyon Kwh enerji üretimi gerçekleştirilecektir.

**3. İhsu Barajı:** İhsu projesi, Diyarbakır İli'nin Bismil İlçesi'nden akış aşağı yönünde İhsu Barajı eksenine kadar Dicle ana kolunun su potansiyelinden hidroelektrik enerjisi üretimini amaçlamaktadır. Baraj gölünün hacmi 10410 hm<sup>3</sup>, alanı 299.5 km<sup>2</sup>dir. 1200 MW'lık gücele yılda 3.83 milyar Kwh enerji üretimi imkan dahiline girecektir.

**4. Cizre Barajı:** Dicle Nehri üzerinde, İhsu Barajı'nın akış aşağısında yapılacak Cizre Barajı ve HES ile enerji üretimi ve Dicle sağ ve sol sahillerinde Cizre-İdil ve Silopi ovalarının sulanması sağlanacaktır. 360 hm<sup>3</sup>lük hacme sahip olan baraj gölünden pompajla alınacak su 70000 hektar alanın sulama suyu ihtiyacını sağlayacaktır. Yine pompajla alınacak su ile Silopi Ovası'nda 32000 hektar alan sulanacaktır. Cizre HES ile 240 MW lık gücele yılda ortalama 1.208 milyar Kwh enerji üretimi de planlanmaktadır.

### d. İstikşaf ve Master Plan Aşamasındaki Barajlar

**1. Dipni Barajı:** Diyarbakır ili, Dicle ilçesi yakınında bulunan ve Dicle Nehri'nin bir kolu olan Dipni Çayı üzerinde yapılacak Dipni Barajı ve HES ile 81 MW lık kurulu güç ile yılda 265 milyon Kwh enerji üretimi hedeflenmektedir. (Tablo.3)

**Tablo.3 Dicle Havzasında Bazı Baraj ve HES'lere Ait Karakteristikler**

Baraj Adı	Nehir	Amaç	Göl Hacmi (hm <sup>3</sup> )	Kurulu Güç (MW)	Yıllık Ort. Enerji (Gwh)	Sulama Alanı (Ha)
Dipni	Dipni	Enerji	-	81	265	-
Silvan	Kulp	Sulama ve Enerji	4699	150	623	257000
Kayser	Kayser	Enerji	530	90	341	-
Garzan	Garzan	Sulama ve Enerji	434.5	90	315	60000
Baykan	Bitlis	Enerji	570	65	225	-
Alkumru	Botan	Enerji	565	176	307	-
çin	Botan	Enerji	794	244	1100	-
Kırkemir	Hezil	Enerji	182	48	-	-
Hezil	Hezil	Enerji	24	40	-	-

Kaynak: D.S.İ.

**2. Silvan Barajı:** Batman Çayı'nın kollarından Kulp Çayı üzerinde kurulacak Silvan Barajı 4.7 milyar m<sup>3</sup> aktif depolama kapasitesine sahiptir. Baraj Gölü sularıyla Dicle sol sahil ovalarında toplam 257000 hektar alan sulanacaktır. Gölden 11.5 km. uzunluğundaki iletim tüneli ile çevrilecek su ile sulamanın yapılması öngörülmektedir. 150 MW gücündeki Silvan HES ile yıllık 623 milyon Kwh enerjinin üretilmesi mümkün olacaktır.

**3. Sason Barajı:** Sason Çayı üzerinde kurulması planlanan Sason Barajı çevirme amaçlı olup iletim tüneliyle Sason Çayı, Silvan Baraj Gölü'ne çevrilecektir.

**4. Kayser Barajı:** Batman Barajı alanının 36 km. yukarısında Batman Çayı'nın bir kolu olan Kayser Çayı üzerinde kurulacaktır. Aktif depolama kapasitesi 530 milyon m<sup>3</sup> olan Kayser Barajı, kurulacak HES ile 90 MW lık gücele yılda 341 milyon Kwh enerji üretimi sağlanacaktır.

**5. Garzan Barajı:** Garzan Çayı üzerinde, Kozluk'tan 5 km. yukarıda kurulacak şekilde planlanan Garzan Barajı, sulama ve enerji amaçlıdır. Baraj gölünün aktif depolama hacmi 434.5 milyon m<sup>3</sup>tür. Garzan Baraj Gölü sularıyla Garzan ovalarında 60000 hektar alan sulu tarıma geçecektir. Gücü 90 MW olan Garzan HES ile yıllık 315 milyon Kwh enerji üretimi imkanı da doğacaktır.

Bu barajların yanında Kor Barajı, Baykan Barajı (65 MW), Kırkemir Barajı (48 MW), Hezil Barajı (40 MW) ile Botan (Uluçay) çayı üzerinde planlanan ve mansabdan menbaya doğru sırasıyla yer alan Alkumru Barajı (176 MW), Çetin Barajı (244 MW), Pervari Barajı, Keskin Barajı, Oran Barajı ve Narlı Barajı elektrik enerjisi amaçlı olarak planlanan diğer önemli barajlardır (Tablo.3).

Havzada faaliyette olan ve tasarlanan nehir santrallerinin bugünkü durumu şöyledir: Botan Çayı üzerinde kurulu bulunan Botan santrali 1.6 MW lık güce sahiptir. Kurulu gücü 58.5 MW olan Dicle P/1 santrali ise inşa halindedir. Hezil Çayı üzerinde planlanan Hezil Regülatörü (14.7 MW), Zarova I (5.7 MW) ve Zarova II (94 MW) santralleri ise, master plan aşamasındadır.

Türkiye'de tüm kaynaklardan elde edilen elektrik enerjisi 94.8 milyar Kwh'tir (DİE verileri-1996). Dicle Havzası'ndaki projeler tamamlandığında bu enerjinin yaklaşık %8.5'ine (yılda yaklaşık 8 milyar Kwh) denk bir enerji üretimi gerçekleştirilmiş olacaktır.

Yapılacak baraj göllerinin balık üretimi için büyük bir potansiyel teşkil edeceği muhakkaktır. Halihazırda Devegeçidi Baraj Gölü'nde balıkçılık yapılmaktadır. Devegeçidi Baraj Gölü'nde yapılan stoklama ile balık verimi 20 kg/ha dan 53 kg/ha a çıkarılmıştır. Göldeki yaygın balık türleri ise aynalı sazan ve diğer Cyprinidae türleridir [11]. "Göller Bölgesi" olacak bu havzada sistemli ve modern yöntemlerle yöreye uyum

sağlayabilecek balık türlerinin (Sazan, Karabalık vs.) üretimi gerçekleştiği takdirde bölge halkına ekonomik bir katkı sağlanacak ve yöre tarihî zenginliği yanısıra bu yönü ile de yerli ve yabancı turistler için cazibe merkezi haline gelebilecektir.

Dicle Nehri'nin Türkiye içindeki kısmında yatak eğimi fazla ve rejimi düzensiz olduğundan akarsu taşımacılığını olumsuz etkilemektedir [12]. Bununla beraber Dicle Nehri'nde tarih boyunca taşımacılık ve özellikle kelek taşımacılığı yapılmıştır. Bu şekilde yapılan taşımacılık günümüzde önemini yitirmiştir. Fakat havzada planlanan barajlar tamamlandığında Dicle Nehri üzerinde baraj aksları ile göl rezervuarları arasında yer alan kısa mesafeli aralıklar haricinde havzanın kuzeyi ile güneyi arasında önemli bir su yolu meydana gelecektir (Harita.1). Bunun yanı sıra baraj gölleri üzerinde küçük çapta ulaşım da yapılabilecektir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Havzadaki Dicle Nehri ve kolları dar ve derin boğazlardan geçtiğinden, sulama ve hidroelektrik enerjisi üretiminde gerekli olan barajların yapımı için büyük bir potansiyel vardır.

Dicle Havzası'na bir yılda düşen yağış miktarı 33.636 milyon m<sup>3</sup> tür. Bu yağışın 21.33 milyar m<sup>3</sup> ü akışa geçmektedir. Bu su potansiyeline rağmen yazın sıcaklıklarla birlikte meydana gelen şiddetli buharlaşma suları zayıyata uğratmaktadır. Böylece havzadaki su miktarı fazla olduğu halde yaşanan yaz kuraklığı su sıkıntısını beraberinde getirmiştir. Mevcut su potansiyelinden yararlanmak ve bu su sorununu ortadan kaldırmak için GAP ile havzada bir takım planlamalar yapılmıştır. Dicle Nehri, tarım alanlarında sulamada kullanılmaya hem miktar bakımından hem de kalite bakımından elverişlidir. Havzadaki sulama projeleriyle yaklaşık 600.000 hektar arazi sulama imkanı bulacaktır. 2800 MW lık kurulu güç ile yılda 8 milyar Kwh tan daha fazla bir enerji üretimi de planlanmaktadır.

Dicle Havzasındaki su potansiyelinin en etkili bir şekilde değerlendirilmesi için tespit edilen sorunlar ve alınması gereken tedbirler şu şekilde sıralanabilir:

1- Barajların ve havzanın siltasyondan korunması için bir takım tedbirlerin alınması gerekir. Bu amaçla öncelikle erozyon önlenmelidir. Bunun için de, tarıma elverişli olmayan eğimli alanlar ve barajların su toplama havzaları daha barajların yapımına başlamadan ağaçlandırılmalıdır. Böylece hem erozyon önlenmiş olur hem de barajların ekonomik ömrü uzatılmış olur. Bunun yanında gür bitki örtüsü içinde kalacak baraj gölleri de birer rekreasyon alanı haline getirilmiş olur. Ayrıca bölgede yakacak olarak odunun kullanılması da toprak erozyonuna sebep olmaktadır. Yöre halkının odun yerine enerji kaynaklarından (kömür, hidroelektrik, güneş enerjisi gibi) yararlanması sağlanmalıdır.

2- Sulama projeleri tarımsal alanda bölge ve ülke ekonomisine büyük katkılar sağlarken, çözülmesi gereken bazı sorunları da beraberinde getirecektir. Özellikle sulama suyunun bilinçsiz olarak verilmesi arazide ve üründe faydadan çok zarar meydana getirebilir. Bu nedenle, sulama denetimli ve usulüne uygun olarak yapılmalıdır. Ayrıca zaman zaman bölgede yaşanan aşırı kuraklık, su miktarlarını azaltarak sulama alanlarında dengesizlik meydana getirebilir. Bu dengesizliği ortadan kaldırmak için su rezervuarları arasında suyun gerekli olan yerlere transferi sağlanmalıdır.

3- Havzadaki projelerin tamamlanmasıyla tarımsal verim ve ürün çeşidi artacaktır. Üretilen ürünlerin bir kısmı bölge için ihtiyaç fazlasını teşkil edecektir. Bu ürünler bölgeye yakın olan Suriye, Irak, İran ve Türkî Cumhuriyetlere ihraç edilmelidir.

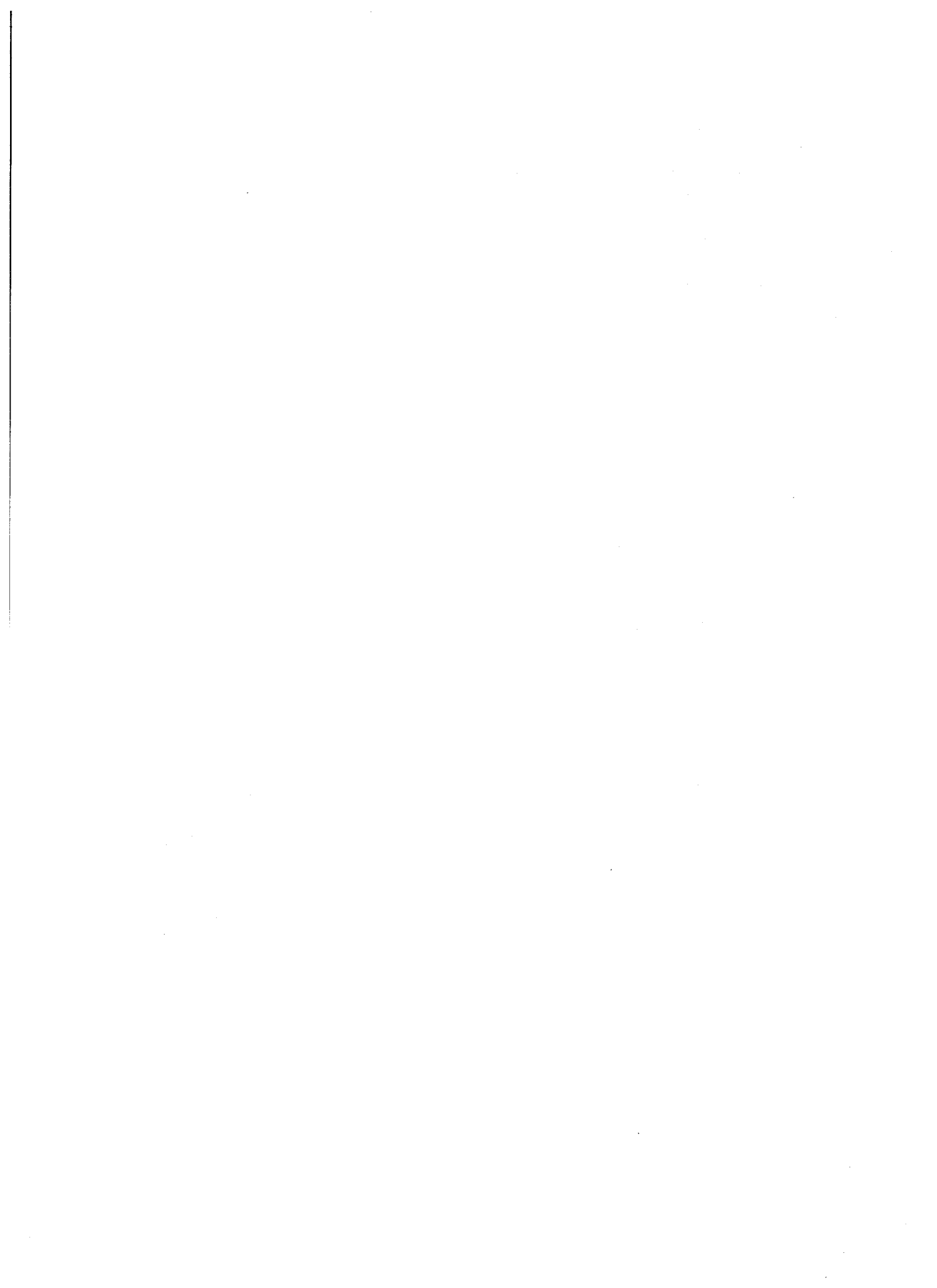
4- Havzada sanayi atıkları Dicle Nehri ve kollarına atılarak sular kirletilmektedir. Bunu en bariz bir şekilde Maden Çayı'nda görebiliriz. Maden Çayına Etibank Bakır işletmelerinin atıkları atılarak havzanın genelinde kalitesi C<sub>2</sub>S<sub>1</sub> olan suyun kalitesi bu kesimde C<sub>3</sub>S<sub>1</sub> (tuzluluk oranı fazla) e dönüşmektedir. Bugün havzada görülen kirlilik fazla tehlikeli görülüyorsa da ileriki yıllarda GAP'a paralel olarak sanayinin gelişmesi ile önemli bir sorun haline alacaktır. Bu sebeple bölgede suların kirletilmesi acilen önlenmelidir.

5- Projeler gerçekleştirildiğinde bir "Göller Bölgesi" olacak havzada balıkçılık için büyük bir potansiyel oluşacaktır. Su rezervuarları bölge şartlarına uygun (Sazan balığı gibi) balık türleriyle balıklandırılarak bu potansiyel değerlendirilmelidir. Bölgede balıkçılığı olumsuz yönde etkileyecek bazı faktörler de kendini gösterecektir. Bölgede henüz balıkçı kooperatiflerinin gelişmemiş olması bazı balık türlerinin pazarlanmasında zorlukların yaşanması ve avlanmak için gerekli modern araç ve gereç eksikliği önemli olumsuzluklardandır. Balıkçılıkta istenilen hedefe ulaşılması için bütün bu olumsuz şartlar ortadan kaldırılmalıdır.

Sonuç olarak; Dicle Havzası'ndaki planlama enerji ve sulamanın yanı sıra tarım, ulaşım, sanayi, eğitim, sağlık, turizm, kırsal ve kentsel alt yapı gibi gelişmenin tüm sektörlerini kapsayan ve bir takım değişiklikleri de beraberinde getiren çok yönlü bir kalkınma projesi şeklinde uygulandığı takdirde havzanın Türkiye'nin gelişmiş yörelerinden birisi haline geleceğini kuvvetle ümit ediyoruz.

## KAYNAKLAR

- [1] Dizdar. M.Y., **Topraklarımız**. Köy Hizmetleri Genel Müd., Ankara. 1987.
- [2] -----, **1989 GAP Master Plan Çalışması**, Master Plan Nihai Raporu. Cilt: 4. Ankara.
- [3] Akkan. E., **Türkiye'de Akarsulardan Yararlanma**, Cumhuriyetin 50. Yıldönümünü Anma Kitabı. Ankara Ün. D.T.C. Fak. Yay. No: 239. Ankara. 1974.
- [4] -----, **1993 GAP Dergisi**. Yıl:1. Sayı: 1. Ankara, 1993.
- [5] Selçuk Biricik. A. "Hazar (Gölcük) Gölü Depresyonu". **Türk Coğrafya Dergisi**. Sayı: 28. İstanbul. 1992.
- [6] Ülker. İ., **Türkiye'de Sağlık Turizmi ve Kaplıca Planlaması**. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları No: 1006. Ankara. 1988.
- [7] Güney. E. "Dicle Irmağında Keleک Taşımacılığı". **Coğrafya Araştırmaları Dergisi**. Cilt: 1. Sayı: 2. Ankara. 1990.
- [8] Özey. R., "Türkiye'nin Sınırşan Suları ve Sorunları". **Doğru Coğrafya Dergisi**. Sayı: 2. s.57. Erzurum. 1997.
- [9] Fakıoğlu. S., "GAP". **GAP'ta Tarım-Tarıma Dayalı Endüstriler ve Finansmanı Sempozyumu**. Şanlıurfa. 1989.
- [10] -----, **Batman Projesi Planlama Raporu-I**. Cilt: 1. D.S.İ. Ankara. 1983.
- [11] -----, **GAP Master Plan Çalışması, Master Plan Nihai Raporu**. Cilt: 3. Ankara. 1990.
- [12] İnandık. H., "Akarsularımızın Düzensizlik Katsayıları". **İst. Ün. Coğ. Enst. Dergisi**. Sayı: 11. İstanbul. 1960.



# SPONSORLUĞUN KURUMSAL VE PAZARLAMA HALKLA İLİŞKİLERİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

*Dr. Nurhan BABÜR TOSUN*

*Abstract: One of the methods that are being used recently by the companies whose aims are to develop the relationship between with the target market end to create corporate and / or product - brand image is sponsorship. Sponsorship, which is being used by the company a communication way with the target market to achieve their aim is often used by both corporate public relations and marketing public relations.*

## I. GİRİŞ

Günümüz işletmelerinin varlıklarını sürdürebilmeleri, rakipleri ile çağın gerektirdiği koşullarda mücadele edebilmeleri için gereken temel koşullardan birisi, hedef kitlelerin desteğini kazanmalarıdır. İlgili hedef kitlelerin desteğini kazanabilmek için işletmenin pozitif imaj yaratmaya yönelik stratejiler geliştirmesi ve bu stratejileri uygun taktiklerle beslemesi gerekmektedir. İşletmenin kurumsal kimliğinin yanı sıra, ürettiği ve/veya sattığı ürünlere yönelik imaj oluşturma çalışmaları ise satış hacmini arttırmanın ve satış sürekliliği sağlamanın dışında kurumsal kimliğe de önemli getirilerde bulunabilir.

Hedef kitleleri ile dürüst ve sağlam bağlar kurup geliştirerek kurum imajı ve/veya ürün-marka imajı oluşturma amacı güden işletmelerin özellikle son yıllarda en çok kullandıkları yöntemlerden birisi sponsorluktur. Bir kuruluşun hedef gruplarla iletişim kurarak amaçlarına ulaşmasında yararlanan bir iletişim aracı olan sponsorluk, halkla ilişkiler çalışmalarında sık olarak kullanılmaktadır.

Bu doğrultuda çalışmamızın amacı: Günümüzde kurumsal ve pazarlama olarak yeni bir yaklaşımla incelenen halkla ilişkileri, sponsorluk konusunda uygulayarak olayın bu boyutuyla da incelenmesini sağlamaktır.

## II. İLETİŞİM ARACI OLARAK SPONSORLUK

Bir kuruluşun veya kişinin, imaj oluşturma, satış sağlama gibi amaçlarını gerçekleştirmek için bir etkinliği, grubu, bireyi mali ve maddi yönlerden desteklemesi olarak nitelendirilen sponsorluğun bir tür çıkar alışverişi olduğunu söylemek mümkündür [1].

Hedef kitle ile iletişim kurmanın her işletme için bu zorunluluk olduğu günümüz koşullarında, sponsorluk etkinliği en etkili iletişim yöntemlerinden birisi olarak nitelenmektedir [2]. Bir destek alışverişi olan sponsorluk, gerek sponsor firma gerekse sponsorluğu üstlenilen tarafa maddi ve manevi yararlar sağlar.

Sponsorluk iletişiminin mevcut olması için bazı temel kriterlerin bulunması zorunludur. Bu temel kriterleri şöyle özetlemek mümkündür.

- Sponsor firma ile sponsorluğu üstlenilen arasında karşılıklı yararın bulunması
- Bir grubun, bireyin, olayın, etkinliğin vb. sponsorluk olayına konu olması
- Amaca uygun olarak saptanan "birey, grup, olay, etkinliğin maddi-mali veya manevi yönden desteklenmesi
- Destek olan ve destek verenin arada ki sponsorluk ilişkisini karşılıklı olarak onaylaması
- Destek olan ve destek verenin faaliyet olanının kimi zaman örtüşmesi kimi zaman ise ayrılması
- Destek verenin ulaşmak istediği hedef kitle ile destek alanın hedef kitesinin aynı olması

Ancak sponsorluk iletişimini yalnız mali, maddi, yardımla sınırlamak doğru değildir. Sponsor taraf, desteklediği etkinliğin planlama, yürütme ve denetiminde de söz sahibi olabilir. Çünkü sponsorluk iletişiminin gerçekleşebilmesi ve bu iletişimden maksimum verim elde edebilmek için sponsorluğa konu olan olayın kontrolünün elde tutulmasında büyük yarar vardır [3].

Yukarıda söylediklerimizin ışığında sponsorluğu, bir kuruluşun, araştırmalar sonucunda saptanan iletişim hedeflerini gerçekleştirmek için, spor, kültür- sanat, macera-seyahat, sosyal içerikli faaliyet olanlarından birine sahip kişi, grup, organizasyon, olay vb' ları mali veya maddi yönden desteklemesi ve gerekiyorsa etkinlik planlama, uygulama ve kontrolünün yapılmasını içeren



karşılıklı ve onaylanmış destek alışverişi olarak tanımlamak mümkündür.

Halkla ilişkiler ve pazarlama literatüründe sponsorluk amaçları genelde;

- Sponsorluğun reklam amaçları
- Sponsorluğun pazarlama amaçları
- Sponsorluğun halkla ilişkiler amaçları

olmak üzere üç grupta incelenmektedir [4].

Ancak son yıllarda halkla ilişkilerin geçirdiği değişim ve gelişimden ötürü, sponsorluğun amaçlarını daha farklı kategorize etmek gerekebilir.

Halkla ilişkilerin görev kapsamının gelişimi, işletme destek fonksiyonu olarak kabul edilmesi ve kazandığı önem [5] sonucu bu disiplin, Kurumsal Halkla İlişkiler ve Pazarlama Halkla İlişkileri olmak üzere iki dala ayrılmıştır [6].

Kurumun , amaçlarına uygun imaj kazandırma, imaj pekiştirme çalışmalarını kapsayan kurumsal halkla ilişkilerin, literatürde ki geleneksel halkla ilişkilerin görev alanının genişlemiş şekli olduğunu söylemek mümkündür. Pazarlama halkla ilişkileri ise, işletmenin ürettiği ve/veya sattığı ürünün hedef kitlelere istenilen imajlı ulaşarak satılmasını, satış sürekliliğini sağlanmasını temin ederek pazarlama hedeflerinin gerçekleşmesine önemli katkıda bulunur. İlgili ürünlere yönelik reklam çalışmalarını da pazarlama halkla ilişkileri faaliyetleri içinde değerlendirmek mümkündür.

Yukarıda kısaca belirtmeye çalışılan nedenlerden ötürü sponsorluğun amaçlarını;

- Sponsorluğun Kurumsal Halkla İlişkiler Amaçları (Algılamaya yönelik sponsor hedefi)
- Sponsorluğun Pazarlama Halkla İlişkileri Amaçları (Ürün algılamaya ve satışa yönelik sponsorluk hedefi) olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür.

Sponsorluğun Kurumsal Halkla İlişkiler amaçları genelde algılamaya yönelik sponsorluk hedefine kullanılır. Ürün-marka algılamaya ve dolayısı ile satışa yönelik sponsorluk hedefi ise sponsorluğun pazarlama Halkla İlişkileri amaçları arasında bulunur.

Ancak kurumsal halkla ilişkilerin ve pazarlama halkla ilişkilerinin birbirlerini tamamlayan kurum müttefikleri olduğunu düşünecek olursak, kurumsal algılamaya yönelik sponsorluğun kimi zaman satışı da

peşinde getirdiğini, satışa yönelik sponsorlukların ise çoğu kez kurum imajına da katkıda bulunduğunu söyleyebiliriz.

### III.SPONSORLUĞUN KURUMSAL HALKLA İLİŞKİLER AMAÇLARI

Kurumsal halkla ilişkiler, kuruma amaçlar doğrultusunda imaj kazandırarak, hedef kitle ile iletişim kurmayı gerçekleştirecek stratejiler oluşturur. Stratejileri gerçekleştirecek unsurlar ise taktiklerdir [7]. Kurumun hedef kitleler ile iletişim kurmasını sağlayan yöntemlerden birisi ise sponsorluk çalışmalarıdır.

Sponsorluğun amaçlarından birisi, kurumun hedef kitle tarafından olumlu tanınması, toplum yararına eylemlerde bulunduğunun bilinmesi, sosyal sorumluluk anlayışına sahip bir firma imajına ulaşmasıdır. Araştırmaya dayalı bir platform çerçevesinde yapılan sponsorluklar kuruma pozitif imaj kazandırmayı sağlar.

Kurumsal halkla ilişkiler çerçevesi içinde yapılan sponsorluk etkinliklerinde genelde, desteklenen olay, kişi, grup ve organizasyonların var olan imajlarının kurum ile özdeşleşmesine diğer bir deyişle imaj transferine çalışılır. Güven, saygı, prestij ve sempati duygularını hedef kitlede uyandırarak kurumun tanınmasını sağlamak veya varolan imajını pekiştirmek genelde uygun sponsorluk türleri seçilmek sureti ile sağlanabilir. Kurumsal halkla ilişkilerin sponsorluğu kullanma nedenlerini aşağıda ki gibi kategorize edebilmek mümkündür.

#### • Kurum Kimliğini Yerleştirmek

İşletme kimliği, Davranış Kimliği, Görsel Kimlik, Halkla İlişkiler Kimliği, Reklam Kimliği, Ürün Kimliği, Kurum Kültürü gibi öğelerin bir işletmeye özgü bir biçimde kullanılması o kurumun "Kurum Kimliğini" oluşturur.[8] Kurum kimliğini oluşturan öğelerin teker teker veya bir bütün olarak sponsorluk yolu ile hedef kitlelere tanıtılması ve kurum kimliğinin geniş kitleler tarafından algılanmasının sağlanması mümkün olabilir. Desteklenen etkinliğinin türü, sponsorluk kategorisi, verilen mesajlar, kurum kültürü, halkla ilişkiler kimliği öğelerini, etkinlik içindeki afiş , broşür, pano vb. materyallerde yer alan logo, yazı karakteri, ticari karakter gibi öğelerde görsel kimliği tanıtır. Etkinliğin duyurusunun yapıldığı reklam çalışmaları ise reklam kimliğinin ipuçlarını verebilir.

#### • Kurumu Tanıtarak Amaca Dayalı Pozitif İmaj Oluşturmak

Günümüz koşullarında bir işletmenin varlığının devamı için toplumsal sorumluluk anlayışını taşıdığı hedef gruplara göstermesi gerekmektedir. Tüm faaliyetlerini satış üzerine odaklayarak topluma hizmeti

ve sosyal sorumluluk görevlerini yerine getirmeyen bir işletmenin toplumun desteğini kazanması çok zordur. Bu gerçek, işletmelerin hedef kitlelerde iyi niyet, güven, saygınlık oluşturmaya yönelik çalışmalarında yoğunlaşmalarına neden olmaktadır. Sponsorluk çalışmaları, işletmelerin bu amaçları gerçekleştirmek için kullandıkları yöntemlerin başında gelmektedir.

Sağlık, eğitim ve çevre konusunda ki faaliyetleri kapsayan sosyal sponsorluk türü, toplumda pozitif imaj oluşturma amacı güden işletmeler tarafından sıkça kullanılır. İşletmelerin hedef kitlelerine sosyal sorumluluk anlayışına sahip olduklarını kanıtlayarak imkanı veren sosyal sponsorluklarda, etkinlik işletmenin amaçları ile bağlantılı olmalıdır [9].

Bir işletmenin aşı kampanyasını desteklemesi, yoksul yörelerde sağlık taraması yapması, çevrenin korunması yönünde çalışmalar yapması, kültür ve sanat faaliyetlerini desteklemesi söz konusu işletmenin hedef gruplar tarafından saygınlık, güven, sempati gibi duygularla anılarak tanınmasını sağlamaya yardımcı olur.

Desteklenen etkinliğin çapı, işletmelerin finansal gücüne dair bir imajında hedef gruplarda oluşmasını sağlar. Güçlü, büyük firma imajı elbette ki her işletme için büyük bir artıdır.

- **Kurum İçi Motivasyonu Sağlamak**

İşletmelerin yaptıkları sponsorluklar yolu ile geniş gruplar tarafından toplumsal sorumluluk anlayışına sahip güçlü kurum imajına kazanmaları, işletme personelinde takım ruhu, takım bağlılığı oluşturur. Çalıştıkları kurumla gurur duyma, güvenme gibi psikolojik faktörler, çalışanların motivasyonunu artırır. İşyerinde performans artar. Ayrıca herhangi bir kriz döneminde, kurum bağlılığına sahip personeli çalıştıran işletme sorunlu döneminden az yara alarak çıkabilir.

Sponsorluk çalışmalarının kurum içi hedef kitle olarak nitelendirilen çalışanlar, pay sahipleri, üzerinde olumlu etki uyandırdığını söylemek mümkündür.

#### **IV.SPONSORLUĞUN PAZARLAMA HALKLA İLİŞKİLERİ AMAÇLARI**

İşletmelerin ortak amaçlarından birisi, ürettikleri veya aldıkları ürünleri satarak zaman içinde pazar paylarını genişletmek ve karlarını maksimize etmektir. İşletmelerin değişime konu olan ürünlerinin ve markalarının amaca uygun imaja sahip olmasının, ürün satışının sürekliliğini sağlayan önemli etkenlerden biri olduğunu söylemek mümkündür.

Pazarlama stratejisinin saptanmasında ve uygulanmasında günümüzde önemli bir rol oynayan

pazarlama halkla ilişkilerinde, ürünün ve/veya markanın gereken imaj yüklenerek satışını sağlamaya yönelik iletişimi stratejisinde belirlenir [10]. Pazarlama halkla ilişkilerinin ürüne, markaya hedef kitlelerinin nitelikleri doğrultusunda imajda yükleyerek satışını sağlama ve satışını arttırmaya yönelik iletişim programı içinde yer alan etkinliklerden biriside sponsorluk faaliyetidir.

Pazarlama halkla ilişkilerinin sponsorluğu kullanma nedenlerini şöyle özetlemek mümkündür.

- **Medyada reklamı yasak olan ürünlerin duyurumunu sağlamak**

Medyada reklamları yasaklanan sigara ve alkollü içki üreten firmalar zorunlu olarak sponsorluk faaliyetlerine yönelmek durumunda kalmışlardır.

- **Pazara yeni sürülen bir ürünü tanıtarak konumlandırma**

Henüz sunuş veya büyüme aşamasında ki yeni bir ürün veya markayı hedef kitlelere tanıtarak, istenen imajla özdeşleştirmek veya imaj pekiştirmesi yapmak amacı ile sponsorluktan faydalanmak mümkündür. Ürüne yüklenilmek istenilen imaj ve hedef kitlenin demografik, sosyo-ekonomik, psikolojik ve kültürel özellikleri ne tür bir faaliyetin sponsorluğunun yapılacağına yönlendirici olur.

Hedef kitlenin özelliklerine uygun, ilgi alanlarına giren faaliyetlerin desteklemesi, desteklenen faaliyetlerde firmanın adının, ürünlerinin kullanılması, sponsor tarafından ürünlerinin tanınmasına, imaj uyanmasına ve dolayısı ile satışların artmasına neden olabilir.

- **Ürün satışını geliştirmek**

Hedef pazarını genişlemek ve mevcut pazarda satış sıklığı, satış sürekliliği sağlamak amacı ile pazarlama halkla ilişkilerinin başvurduğu yöntemlerden birisi sponsorluktur. İşletmenin mevcut veya potansiyel hedef kitlesinin beğeni alanına giren faaliyetlerin, kişilerin, grupların, organizasyonların sponsorlukları ile satış sağlanır, artırılır ve böylece pazar payı genişleyebilir.

- **Ürün çeşitlendirilmesini duyurmak**

Bir işletmede, ürün çeşitlendirmesi yaparak pazara yeni mamuller sürdürdüğünü sponsorluk yolu ile duyurabilir. Yeni hedef kitlenin özellikleri doğrultusunda yapılan sponsorluk faaliyeti, işletmenin mevcut ürünlerine, yeni ürünler de kattığını geniş kitlelere hızla iletir. Bu oluşumu yeni bir ürünün tanıtımı ve konumlandırılması kategorisinde değerlendirmekte mümkündür. Örneğin futbol, golf, tenis gibi alanlarda sponsorluk yapan Canon, ürün çeşitlendirmesi duyurmak

amacı sponsorluk faaliyetlere ağırlık vermekte ve sponsorluk türünü hedef kitlenin özelliklerine göre belirlemektedir [11].

#### • Ürün Reklamlarına Destek Vermek

İşletmeler ürün ve marka imajı oluşturarak satışı sağlamak, pazar paylarını arttırmak amacı ile reklamdan büyük ölçüde yararlanırlar. Hedef kitleyi, ürünün özellikleri hakkında bilgilendirmek, yararları ve gerekliliği konusunda ikna ederek marka tercihi yaratmak, özellikle yaşam eğrisinin olgunluk döneminde bulunan ürünü hatırlatmak reklamın temel amaçları arasında bulunmaktadır [12].

Yukarıda kısaca değinilen amaçları gerçekleştirmek için yapılan reklam çalışmalarına destek vermek, reklamın etkinliğini arttırmak için yapılan faaliyetler arasında sponsorlukta yer alır. Çeşitli sponsorluk faaliyetleri ile gündeme gelen ürün ve marka, reklamın bilgi verme, ikna etme, hatırlatma işlevleri ile desteklediği taktirde hedef kitleye ulaşma daha çabuk olur. Bu nedenle sponsorluk etkinlikleri ile reklamın birbirini desteklediğini söylemek mümkündür.

Pazarlama sürecinde işletmelerin hedef kitle ile etkileşimlerini sağlayan iletişim programlarını planlama, uygulama ve değerlendirme çalışmalarını kapsayan, ürünü konumlandırmaya yönelik stratejiler saptayan, taktikler uygulayan pazarlama halkla ilişkileri [13] amaçlarını gerçekleştirmek için sponsorluk olgusundan geniş ölçüde yararlanmaktadır.

#### V.SONUÇ

İşletmelerin hedef kitleleri ile iletişim kurarak kuruma ve/veya ürüne, markaya yönelik imaj uyandırma amaçlarını gerçekleştiren sponsorluk çalışmasını genel olarak halkla ilişkiler içinde değerlendirmek mümkündür. Artık işletme destek fonksiyonu olarak kabul edilen halkla ilişkiler, günümüzde kurumsal halkla ilişkiler ve pazarlama halkla ilişkileri olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

Genel olarak Halkla İlişkiler içinde kullanılan bir yöntem olan sponsorluk, kimi kez kurumsal halkla ilişkilerin, kimi kez ise pazarlama halkla ilişkilerin bir aracı olarak uygulanmaktadır. Sponsorluk alanı, faaliyetin, kişinin, grubun, organizasyonun niteliği, amaçlar doğrultusunda ve hedef kitlenin özelliklerine uygun olarak saptandığı taktirde gerekse kurumsal halkla ilişkilerin gerekse pazarlama halkla ilişkilerinin sponsorluk amaçlarına ulaşması oldukça kolay olur.

Ürün ve/veya markaya yönelik imaj oluşturarak satışı sağlamaya ve arttırmaya yönelik faaliyetleri kapsayan ve pazarlama stratejisinin belirlenme aşamasında devirde bulunması gereken pazarlama halkla

ilişkileri, spor, kültür - sanat ve macera - seyahat sponsorluk türlerinden geniş ölçüde yararlanabilir. Sponsorluk türünün uygunluğu, desteklenen aktivitelerin popülerliği, hedef kitlesinin örtüşmesi gibi faktörler ürün tanıtma - konumlandırma, satış geliştirme, ürün çeşitlendirmesini duyurma, reklama destek olma amaçları taşıyan sponsorlukların başarısında belirleyici öğelerdir.

Kurumun hedef kitlesi ile iletişim kurarak, güven, saygınlık, sempati gibi pozitif duygular ve düşünceler oluşturarak kuruma yönelik pozitif imaj oluşturma amacı taşıyan kurumsal halkla ilişkiler çalışmasında spor, kültür - sanat, macera - seyahat sponsorluk türlerinin yanı sıra sosyal sponsorluktan da yararlanılır.

Kurumsal halkla ilişkilerin ve pazarlama halkla ilişkilerinin sponsorluk faaliyetlerinin birbirlerinin çoğu kez desteklediğini, aralarında çift yönlü bir iletişim olduğunu söylemek mümkündür.

#### KAYNAKÇA

- [1] Meehaghham. T.. "Sponsorship - Legitimising the Medium". *Journal of Marketing*. No.11. 1991.
- [2] Ball, Barry. *Sponsorship and You*. Kangaroo Press Kenthuot. 1993.
- [3] Bruhn. Manfred; Mehlinger. Rudolf. *Rechtliche Gestaltung des Sponsoring: Vertragsrecht - Steuerrecht - Medien recht - Wettbewerbsrecht*. 1992.
- [4]-Aydemir Okay. Halkla İlişkiler Aracı Olarak Sponsorluk. Epsilon Yay. İst. 1998
- [5] Harlow. R.F.. "Building a Public Relations Definition". *Public Relations Review*. 2. 1976.
- [6] Cutlip. S.; Center. A.; Broom. G.. *Effective Public Relations*. 6th Ed.. Prentice Hall. NJ. 1994.
- [7] Goldberg. H.. *Sponsorship and the Performing Arts*. Goldberg. London. 1983.
- [8] Okay. Ayla. *Kurum Kimliği*. Media - Cat Yay.. İstanbul, 1999.
- [9] Peltekoğlu. Filiz B.. *Halkla İlişkiler Nedir ?*. Beta Yay.. İstanbul, 1998.
- [10] Harris. T.. *The Marketer's Guide to Public Relations: How Today's Companies are Using the New Public Relations to Gain a Competitive Edge*. John Wiley. N.Y.. 1993.
- [11] Orton. M.. "Crossing Borders: The Canon Approach to European Sponsorship". *16th. Sponsorship Conference*. 21 Eylül 1995. London.
- [12] Kotler. P.; Armstrong. G.. *Principles of Marketing*. 1996.

[13] Shimp, T.A.. **Promotion Management and Marketing Communications**. Harcourt Brace. Philadelphia. 1993.

Kotler, P.; Mindak, W.. "Marketing and Public Relations". **Journal of Marketing**. 42(4). 1978 .



# TARİHİ TEKSTİLLERİN KONSERVASYONUNDA YÜZEY VE ISLAK TEMİZLİK YÖNTEMLERİ

*Elgin KARADAĞ*

*M.Ü. G.S.F., Türk El Sanatları Bölümü, Araştırma Görevlisi*

*Abstract: Purpose of the study is to clean textiles in the museums and in the private collection. Historical textiles materials is used with surface cleaning methods and wet cleaning methods. Historical textiles must be analysed before wet cleaning. Because textiles may be damaged when wet cleaning.*

## I.GİRİŞ

Bu çalışmada; müzelerde ve özel koleksiyonlarda bulunan tekstil objelerinin temizliğinde dikkat edilmesi gereken noktalar ve temizlik işlemi aşamaları üzerinde durulmuştur. Tekstil yüzeyinde bulunan toz veya tekstilin yapısına nüfus etmiş kir, zaman faktörü ile birlikte tekstil liflerinde büyük ölçüde yıpranmaya hatta kopmalara neden olabilir.

Yüzeyde bulunan tozun uzaklaştırılmasında tekstilin yapısına göre fırça kullanımından vakum kullanımına kadar uygulanabilecek birçok yüzey temizleme yöntemleri vardır. Ancak yıpranmanın ve bozulmanın asıl nedeni olan kırı objeden zarar vermeden uzaklaştırmak oldukça zordur. Çünkü, tekstil doğal yapısı ve yıpranma dolayısıyla oldukça gözeneklidir, kırı ise aşırı ince yapıdadır. Tekstil liflerine nüfus etmiş kirin çıkarılabilmesi için ıslak temizliğin uygulanması gerekir. Tekstilin ıslak temizliğine karar verildiğinde, obje üzerinde bulunan kırım yapısı incelenerek kırım objeden uzaklaştırılması için gereken işlemler ve kullanılabilen kimyasal temizlik maddeleri belirlenir. Ancak tekstilin hassas yapısı ıslak temizlikte risk oluşturabilir. Her ne kadar ıslak temizlik öncesi gerekli testler yapılsa da işlemin herhangi bir aşamasında boya akması ve tekstil liflerinin kopması gibi bir risk vardır. Bu risk göz önüne alınarak işlemin her aşaması kontrol altında tutulmalıdır.

## II. TEMİZLEME TEKNİKLERİ

### 2.1. Yüzey Temizliği

Yüzey temizliği; ortamda varolan ve tekstil iplikleri arasına girerek, liflerin aşınmasına hatta kopmasına neden olabilecek tozun obje üzerinden uzaklaştırılmasıdır. Yüzeyin temizlenmesi ve objenin tekrar doğal haline geri döndürülebilmesi için, fırça

kullanımından vakum kullanımına kadar uygulanabilecek birçok yöntem vardır [1-2].

#### 2.1.1. Fırça Kullanımı

Yüzey temizliğinde fırça, önce obje üzerindeki tozu çözmek, sonra onu tekstilden uzaklaştırmak için kullanılır. Fırçalama işlemi, yüzeyde bir toz bulutu oluşturmamak ve tekstil liflerine zarar vermemek için dikkatli hareket edilmelidir.

Temizleme için seçilen fırça, obje boyutuna ve yapısına kesinlikle uygun olmalıdır [1-2]. Örneğin; halılarda ve sağlam objelerde domuz kılı tarzı bir fırça kullanılırken [3], kadife narin ve aşınmış tekstil objelerinde ise küçük ve yumuşak bir fırça kullanılması gerekir. Halı veya kadife önce dokuma yönü elle belirlenir ve sonra obje, bu yönde fırçalanarak temizlenir. Temizlemede, istenirse fırça birlikte yumuşak kumaş veya kağıt kullanılabilir. Küçük ve narin tekstillerin temizliği için seçilen fırça, daha iyi temizlik elde etmek için işlem öncesinde hafif ıslatılabilir. Az buhar yada suya sokularak ıslatılan fırça, bir bez veya emici kağıt ile kısmen kurutulduktan sonra kullanılmalıdır. Fırçanın gereğinden fazla ıslak olması, tozun yüzeyde sabitleşmesine neden olabilir [1-2].

#### 2.1.2. Üfleç Kullanımı

Nakış ve boncuk süslemeli tekstillerin ulaşılması güç küçük aralıklarında bulunan tozlar, üfleç yardımı ile temizlenir. Tekstil objesi, tersi üste gelecek şekilde özel hazırlanmış düz platforma serilerek, üflecin bir ucu temizlenecek yüzeye kapatılır. Üflecin diğer ucundan üflenerek, tozun aralıklardan çıkması sağlanır [1-2].

#### 2.1.3. Yapışkan Bant Kullanımı

Kadife ve kadife türü kumaşların yapısı hafif tüylü olduğundan, yüzeyde oluşan bazı yığınları toplamak için yapışkan bir banttandır yararlanılır. Yaklaşık 20 cm uzunluğundan kesilen bant, bir taraftan sabit tutulup diğer taraftan temizlenecek yüzeye yavaşça yapıştırılır. Bant yüzeyden dikkatlice kaldırılırken, iz bırakmamasına dikkat edilir. İşlem sonunda yüzeyde yapışkan madde

kalabileceği düşünülerek, yüzey beyaz ispiro ile temizlenmelidir [1-2].

#### 2.1.4. Vakum Kullanımı

Tekstiller için en ideal vakum cihazı gücü düşük elde taşınabilir türden olanlarıdır [3]. Objenin vakumdan zarar görmemesi için emmenin çok kuvvetli olmamasına dikkat edilmelidir. Çok kuvvetli bir vakum kullanıldığında, yüzeydeki tozları uzaklaştırmak isterken objenin yıpranmasına neden olunabilir. Vakumun emme gücü çok azaltıldığında ise tekstil liflerine zarar verilmez, fakat toz da objeden tamamen uzaklaştırılmaz. Yüzeyin emmeden zarar görmemesi için, obje üzerine serilmiş bir ağ yada hortum ağzına bağlanmış bir bezden yararlanılabilir [1-2]. Havlı tekstiller (halılar, kadifeler) hav yönünde vakumlanmalıdır. Narin veya çok hafif tekstiller fiberglass elek biçiminde bir paravanın arkasına yerleştirilerek vakumlanabilir. Bu tür bir temizlik işleminde vakum cihazının hortumu paravan boyunca yukarıdan aşağıya doğru gezdirilir. Vakumlama işleminde cihazı tekstile sürterek ve hortumu ileri-geri hareket ettirerek kullanmamaya dikkat edilmelidir [3]. Vakum temizliğinde, objenin yapısına büyüklüğüne ve aşınmışlığına uygun bir emme seçilmelidir.

Halı ve kilimler hem ön hem de arka yüzünden temizlenmelidir. Çünkü arka yüzünde, keçeleşmiş yünlü kısımlarda toz birikimi oluşmuş olabilir. Eğer obje yeteri kadar sağlamsa, vakumlama işleminden önce fazla tozu uzaklaştırmak için hafifçe silkelenebilir. İpekli kumaşların vakumlanmasında özellikle yıpranmış bölümlere dikkat edilmelidir. Yüzeyin de dekoratif süsler olan objeler ise kesinlikle vakumlanmamalıdır [2].

#### 2.2. Islak Temizlik

Tekstillerin yıkanmasına karar verildiğinde; tekstilin yapısı ve aşınmışlık derecesi, güvenli bir şekilde ıslak kalabileceği zaman süresi, deterjanın durulama çözeltisinden tamamen ayrıştırılabilmesi ve estetik hususlara göre hareket edilmelidir.

Tekstilin bulunduğu durumu belirleyecek bir durum raporu ile ön analitik testlerin sonuçlarına bakılarak (ıslaklığa dayanıklılık ve boya testleri) hangi özel deterjan çözeltisinin hazırlanacağına karar verilir. Bazı çalışmalar yıkamanın boyalar ve özellikle mordan maddeleri (renkleri sabitleyen maddeler) üzerindeki olumsuz etkisini ortaya çıkarmıştır.

Islaklığa dayanıklılık testi, test edilen rengin solabilir olup olmadığı hakkında iyi bir fikir verse de, yıkama çözeltisinin pH değerinin saptanması daha önemlidir. Bu değer bir tekstilin bulunduğu durumu belirlemede yalnız baş faktör olmakla kalmayıp; kir, kirin giderilmesi ve deterjan katkı maddeleri arasındaki

karşılıklı ilişkilerin saptanmasında da önemli bir rol oynar.

Temizlemede önemli bir aşama da durulama işlemidir. Temizleme ile tekstil daha iyi bir duruma getirilirken renk solmasını en aza indirmek için, tekstil üzerindeki deterjan artıkları giderilmelidir. Bunun için kaç durulamanın yeterli olacağı kullanılan deterjan miktarına göre saptanır.

Yaş temizliğe başlamadan önce yapılan bütün testler, bütün tekstil üzerinde değil numuneler üzerinde yada az görünür bir köşesinde uygulanmalıdır. Temizlikte bu test sonuçlarına göre genellemeye gidilebilir. Ancak bu tekstilin bütünü için doğru olmayabileceğinden her zaman bir risk taşır [4].

Yıkama işleminde farklı iki yol izlenebilir. Bunlardan biri düz bir yüzeyde musluk yada hortum ile yavaş su akıtılarak yapılan yıkamadır. Bu yöntem özellikle narin ve aşınmış tekstiller için uygundur. Diğer bir yıkama yöntemi ise bir havuzun doldurulması, boşaltılması ve tekrar doldurulması şeklinde uygulanabilir. Bu yıkama yöntemi çok sık dokulu, sağlam ve havlı dokumalar için kullanılır. Her iki yöntemde kendisine göre avantajları vardır. Hangi yöntem kullanılırsa kullanılsın, objenin yapısının zayıfladığı düşünülerek alttan desteklenmesi gerekir [1-2].

##### 2.2.1. Su

Islak temizlik uygulamasında dikkat edilmesi gereken faktörlerden biri kullanılacak sudur. Yıkama işleminde mineral içermeyen damıtılmış (saf) veya deiyonize su kullanılması gerekir. Uygulamaya başlamak için elimizde yeterli miktarda deiyonize veya damıtılmış su olmadığı durumlarda, temizlik işlemine önce deiyonize ve damıtılmış (saf) su ile başlanıp sonra musluk suyu yumuşatılarak devam edilir. Son durulamanın ise mutlaka damıtılmış ve deiyonize su ile yapılması gerekir.

Yıkamada musluk suyunun tercih edilmemesinin nedeni, bu suyun birçok aktif madde içermesindedir. Bu aktif maddeler, özellikle pamuk elyafında kahverengi lekelenmelere neden olabilir. Üzerinde koyu kahverengi lekeler bulunan bir pamuklu kumaş incelendiğinde, bu lekelerin kumaşın ilk ıslatılmasında musluk suyu kullanıldığından oluştuğu anlaşılır. Aynı kumaşın farklı bir bölümünde gözlenen daha açık kahverengi lekeleri ise bu bölümün ıslatılması için deiyonize veya damıtılmış suyun kullanılmış olduğunu gösterir.

Islak temizlikte sıcak yada soğuk su kullanılmasına ilişkin çeşitli görüşler vardır. Sıcak su, tekstil liflerinin yumuşamasını ve kirlerin çözünmesini soğuk suya oranla daha kısa sürede gerçekleştirir. Kullanılan bazı deterjanların da daha iyi sonuç verebilmesi için, sıcak suya ihtiyaç vardır. Sıcaklık

derecesi kir ve kumaş yapısına göre farklılık gösterir. Islak temizlikte sıcak su kullanılmasında bir alternatif olarak, yıkama masasının alttan ısıtılması da düşünülebilir [2].

## 2.2.2. Deterjanlar

Deterjanlar temizlik sıvısının etkisini artırarak, yüzey gerilimini azaltmak için kullanılan maddelerin bir türüdür [5-6]. Yüzey gerilimini azaltan maddeler yüzey aktif maddelerdir. Deterjanlar genellikle, yüzey aktif maddelerin en az ikisinin bileşiminden oluşmuştur. Deterjanlar çok sayıda hidrokarbon bileşiklerinden yapılabilir. Hidrokarbon bileşiklerinin çoğu olan deterjan ürünü de petrolden sentezlenir. Üretilen çoğu deterjan anyonik, fakat bazıları noniyoniktir [4].

Temizlik için, tekstil üzerindeki kirin miktar ve yapısına bakılarak farklı yüzey aktif maddelerin temizleme gücüne başvurulabilir [2]. Deterjanın kiri sökecek kadar yeterli temizleme gücüne (mekanik kuvvet veya özel yıkama çözeltilsinin etkisiyle) sahip olması gerekir [4]. Bu nedenle deterjan üreticileri, deterjana temizleme gücünü arttıran bileşikler ilave ederek, deterjanın etkisi kuvvetlendirilir. Bir çözeltiliye süspanse edilmiş katı maddeler ilave edildiğinde, bu maddeler tekstildeki kirleri uzaklaştırır. En çok süspanse edilmiş katı maddeler; sodyum karboksimetil selüloz (SCMC) ve polivinil alkoldür (PVA). Tekstildeki sararmaları, çay ve ot gibi lekeleri çıkartmak için beyazlatıcılardan yararlanılır. Deterjanların en çok içerdiği beyazlatıcılar, sodyum perborat ve sodyum karbonattır. Beyazlatıcılar en çok sıvı ve toz deterjanlarda bulunur ve narin yıkama gerektirir [6]. Yıkama işleminde kullanılacak deterjan formülleri temizlenecek tekstilin ve üzerindeki kirin yapısına göre hazırlanır.

*Delyonize su olmadığı durumlarda karışık kolleksiyonların temizlenmesi.*

*Kolleksiyonlar farklı tekstil türlerinden olduğunda ve temizlik için deiyonize su bulunmadığında, aşağıdaki reçeteler tavsiye edilir.*

### 1- Genel amaçlı deterjan;

$\alpha$ -olefin sülfonat	0,50 g/L
Sodyum tripolifosfat	pH= 7,5
veya NTA (nitral triasetik asit)	0,50 g/L pH=7,5
veya sodyum sitrat	pH=7,0
CMC (karboksi metil selüloz)	0,05 g/L

Yün ve ipek için pamuk ve ketenden daha düşük bir pH seçilmelidir.

### 2- Çok kirli tekstiller;

Yağ asidi metil esteri

$\alpha$ - sülfanat	0,5 g/L	pH=6,5
CMC (karboksi metil selüloz)	0,5 g/L	pH=6,5

Bu reçete aynı zamanda, nötr pH'da yün ve ipek yıkanmasında da kullanılabilir. Reçeteye daha iyi bir temizlik etkisi elde etmek için 0,5 g/L kompleks yapıcı ilave edildiğinde pH 7,5-8'e çıkar.

### 3- Çok yağlı kirler içeren tekstiller;

Nonyl fenol poliglikol eter	1,00 g/L	pH=6,5
CMC (karboksi metil selüloz)	0,05 g/L	pH=6,5

Bu reçeteye istenirse 0,50 g/L kompleks yapıcı ilave edilebilir.

*Az miktarda deiyonize su bulunması durumu.*

Eğer elimizde yıkama işlemi için yeterli miktarda deiyonize su bulunmuyorsa, bu durumda elimizde bulunan az miktardaki deiyonize su yıkama ve ilk durulama banyosu için kullanılır. Takip eden durulamalar musluk suyuyla yapılabilir.

### 1- Genel amaçlı deterjan;

Alkil benzil sülfonat	1,00 g/L	pH=7,5
CMC (karboksi metil selüloz)	0,05 g/L	pH=7,5
mümkünse sodyum sitrat	0,05 g/L	pH=7,5

### 2- Fazla köpürtme özelliği olan deterjan;

Alkil sülfonat	1,00 g/L	
CMC(karboksi metil selüloz)	0,05 g/L	
mümkünse sodyum tripolifosfat	0,50-1,0	pH=7,5-8,0
veya sodyum sitrat	0,50 g/L	pH= 7,5

*Yeterli miktarda deiyonize su bulunması durumu.*

Eğer deterjan çözeltilisi hazırlamak ve bütün durulama işlemleri için yeterli deiyonize su ve deneyimli tekstil temizleyicisi varsa, tekstil üzerindeki kirin miktar ve yapısına bakılarak farklı yüzey aktif maddelerin üstün temizleme gücüne başvurulabilir. Bu maddelerin bazıları aşağıda verilmiştir.



Primer alkil sülfatları  
Alkil poliglikol eter  
Alkan sülfonatları  
 $\alpha$ -olefin sülfonatları  
Alkil - aril sülfonatları  
Sekonder alkil sülfonatları  
Yağ asidi metil ester  $\alpha$ - sülfonatları

Bütün bu bileşikler, tek başına kullanılabilen gibi kompleks yapıcılarla da bir araya getirilebilir. Seçilecek pH değeri tekstilin yapısına bağlıdır. Yün ve ipek nötr pH'da (pH=7) yıkanmalıdır. Keten ve pamuk ise tekstilin durumuna bağlı olarak pH 8,5'da yıkanabilir. Her durumda deterjana kir sökücü olarak az miktarda (0,05 g/L) CMC (karboksi metil selüloz) ilave edilir [2].

Yukarıda bahsedilen yüzey aktif madde gruplarının hepsinin, ticari isimlerini burada vermek mümkün değildir. Çünkü bu yüzey aktif maddelerden yüzlerce üretilmiştir. Deterjan endüstrisi için hammadde üreten birçok imalatçıda, bahsedilen yüzey aktif maddelerin çoğu bulunur. İmalatçılar konservatörlerin isteklerine uygun maddeleri üretebilirler. Yüzey aktif maddelerin bazıları, saf haldeki kimyasal madde karışımları ile elde edilebilir.

Diğer taraftan, kimyasal madde karışımları ile bunların diğer adları ve hangi ürüne ihtiyaç olduğunu kolayca anlayabileceğimiz çok sayıda kitap yayınlanmıştır.

Yünlü ve ipekli tekstillerin yıkanmasında, alkali maddelerin kullanılması sakıncalıdır. Bu tekstillerde nanyonik deterjan kullanması daha uygun olur. Zor lekelerin çıkarılmasında ise doğal anyonik deterjan kullanılması yararlı olabilir. Bu deterjanlar ağırlıkça % 10 suyla seyreltilir. Kullanılacak gerekli deterjan miktarı objenin başlangıçtaki ağırlığı ve kirlilik derecesine göre hazırlanır. Hazırlanan deterjan çözeltileri uzun süre saklanmamalıdır. Uzun süre saklanan çözeltilerde biyolojik bozulmalar meydana gelebilir. Çözelti kapları her zaman yeni bir çözelti hazırlanacağında temizlenmelidir [2].

### 2.2.3. Yardımcı Temizlik Malzemeleri

Ana deterjan karışımlarının iyi sonuç vermeyeceği durumlarda, tekstil lifleri arasında kalan kiri hareket ettirmek için başka bir maddeye ihtiyaç duyulur. Bazen, alkali ortamda pH'nın 8,5'i geçmeyerek kadar küçük bir artışı, selüloz lifleri için yeterli olacaktır. Eğer tekstil kısmen de olsa asit özelliği gösteriyorsa, banyo pH'nın değiştirilmesi durumunda her zaman boyaların renginin etkilenme riski vardır. Son 300 yılda dokunmuş birçok ipek damaksızın normal yıkama banyosunun pH'ı nötre (pH=7) dönerken renklerde biraz değişim gözlenmiştir. Ancak bu değişimin normal renge bir geçiş mi yoksa bir renk kaybını olduğu konusunda hiçbir bilgi yoktur.

Beyaz iş ve dantelde beyazlatıcı kullanılması, durulama sırasında objenin turuncu renge dönüşmesine neden olabilir. Üzerinde eski tutkal ve organik artıklar bulunan tekstillerde normal yıkama ile çıkarılamaz. Sıcaklığın artırılması ve enzimlerin kullanılması eski tutkalların ve organik artıkların objeden uzaklaştırılmasına yardımcı olabilir. Ancak, enzimlerini artıklara olduğu kadar tekstildeki temel protein ve selüloz liflerine nüfus ederek zarar verme riski de vardır [2].

Enzimler özellikle yiyecek ve biyolojik lekelerin çıkarılmasında yararlanır. Enzimler, biyolojik katalizörler veya hızı arttırmaya yardımcı olan belirteçlerdir [6]. Enzimler; gıda artıkları, kola ve yapışkanlara hafif sulu ortamda vücut sıcaklığında etki ederler [2,7]. Eğer, sıcaklık çok yüksek veya pH yanlış olursa işlem iyi sonuç vermez. Hem selüloz hem protein içeren elyafların temizlenmesinde ortaya çıkabilecek her tür problem için kullanılacak pek çok enzim türü vardır [2].

### 2.2.4. Yıkama Kabı Kullanımı

Islak temizlikte kullanılarak yıkama kabının belirli ölçülerde olması gerekir. Çünkü, yıkama kabı su ile doluyken ağır olacağından, taşınması ve boşaltılması risk doğurabilir. Bu sakıncadan dolayı suyun kabı kaldırmadan değiştirilebilmesi için, 0,75 metreden büyük kapların musluklu ve basit düzenekte olmaları önerilir. Kap boyutu 2 X 1 metreyi geçtiğinde, kesinlikle kaldırılmadan boşaltılabilecek şekilde hazırlanmalıdır.

Yıkama işleminde obje ısladığında onu desteklemek için, yıkama kabı içine melineks, perspeks, monofilament nylon tül yerleştirilir. Halıların ve kalın objelerin yıkanmasında da kullanılan havuzda daha fazla desteğe ihtiyacı olabilir [2]. Objelerin yıkanmasında kullanılan ağ, tekstili desteklerken suyun hızla çekilmesine olanak verecek ve yıkama sırasında kir ile deterjanın arada tutunmasını (kir tekrar birikime yol açabilir) engelleyecek nitelikte olmalıdır. Özellikle büyük objelerin yıkanmasında yıkama bölmesi içine yerleştirilen ağ, gerektiğinde portatif olarak yükselip alçalabilecek bir düzenek üzerine yerleştirilir. Bu düzenek ıslak temizlemenin çeşitli aşamalarında kolaylık sağlar. Çok kirli tekstillerin temizlenmesinde yumuşak bir süngerle ilave bir mekanik kuvvet uygulanması gerekli olabilir. Bu işlem yıkama bölmesi içinde yukarı ve aşağı hareket ettirilebilecek bir düzenekle de gerçekleştirilebilir [4].

Her tür objenin yıkanmasında kullanılacak su miktarı objeyi örtecek nitelikte olmalıdır. Fazla su kullanımının temizliğe hiçbir katkısı yoktur. Örneğin 500 litre su kullanmak mümkünken 3000 litre su kullanmak gereksiz olduğu gibi objeye zarar da verebilir [2].

### 2.2.5. Düz Yüzey Kullanımı

Kullanılan yüzey lavabo kenarına yerleşen bir perspeks parçasından, çok büyük boyutlu bir halıyı alabilecek büyüklükte tahta bloklardan özel olarak yapılmış bir platforma kadar, farklılık gösterebilir. Yüzeydeki suyun kenarlardan taşmasını önleyebilmek için, platformun kenarları yüksek tutulabilir yada uygun eğim ile taşma engellenebilir. Böylece her yöne doğru suyun akışı kontrol altına alınmış olunur. Su akış yönü objenin genel zayıflığı dikkate alınarak ayarlanmalıdır. Yıkama işleminde su, üzerine aynı yönde belirli aralıklarla delikler açılarak yıkama platformu genişliğinde yerleştirilmiş bir hortumdan akıtılır. Eğer obje küçük ise hortum yerine su kabı da kullanılabilir. Objenin diğer yüzü yıkanmak yada kurutulmak için çevrileceğinde de melineks yada polietilen tabakalarla desteklenmesi gerekir. Destek malzemesinin kullanılmaması durumunda istenmeyen sonuçlar ortaya çıkabilir [2].

### 2.2.6. Yaş temizlik uygulaması

1. Temizlenecek obje, yatay pozisyondaki yıkama platformu üzerine mümkün olduğu kadar gergin ve düzgün bir şekilde serilir.

2. Narin yada aşınmış tekstillerde deterjan uygulaması ve durulaması sırasında, sünger yada fırçanın aşındırıcı etkisinden objeyi koruyabilmek için objenin üzerine nylon tül yerleştirilir.

3. Objeyi ıslatmak için kullanılacak deiyonize suyun alış yönü dokuma yapısına göre ayarlanmalıdır. Su liflerin gevşemesini sağlar. Buda başlangıçta su miktarı az görünmesine yol açar. Gereğinden fazla su kullanılmasının temizliğe hiçbir faydası olmadığı gibi, objede de risk yaratabilir.

4. Tekstil 20 dakika suda bekletilir veya el yardımı ile kir ve lekeler suya geçinceye kadar çalkalanır.

5. Daha sonra yıkama yüzeyine eğim verilerek, kirli suyun akışı sağlanır. Suyun uzaklaşmasına yardım etmek için plastik yada yün rulolar da kullanılabilir.

6. İşleme su berraklaşana kadar devam edilir.

7. Objeye tekrar yatay pozisyona getirilerek, deterjan çözeltisi dökülmeden önce yumuşak bir fırça ile fırçalanır. Yıkama çözeltisi döküldükten sonra yumuşak fırça ile, objeye fazla bastırılmadan deterjanın tekstil objesi ile etkileşmesi sağlanır. Kalın dokumalarda, elimizde tuttuğumuz düz bir süngeri gezdirerek de çözelti obje ile etkinleştirilebilir. Başka bir alternatif olarak da boya rulosu kullanılabilir.

8. Tekstil 10 dakika kadar deterjanlı suda bekletilerek, bu süre sonunda tekrar eğim oluşturarak

durulanır. Durulamada kir ve deterjanın objeden uzaklaşması için bir fırça veya rulodan yararlanılır.

9. Objenin ön yüzünün temizlendiğinden emin olunduktan sonra, arka yüzü çevrilerek yıkanır. Islak tekstilin çevrilebilmesi için, ilk önce obje üzerindeki tül kaldırılarak, yerine plastik bir tabaka serilir ve tabaka ile obje arasındaki sıkışmış hava boşaltılır. Objeye iki ucundan yukarı kaldırılıp, ters tarafı istenen yere gelene kadar çekilir. Objeye plastik tabaka ile arasında hava kalmamasına dikkat edilerek düz şekilde platforma serilir. Eğer obje büyükse, başka bir kişinin yardımı ile çevrilme işlemi yapılmalıdır. Çevrilen objenin üstündeki tabaka bir uçtan başlayarak hafifçe kaldırılırken, tekstilin aşınmış bölümlerine özellikle dikkat edilmelidir. Eğer yapışmış bölümler varsa, bir fırça yardımı ile bu bölümler ayrılır.

10. Çevrilen objeye nylon tül serilerek, yıkama işlemine devam edilir. Durulama deiyonize su ile yapılmalı ve deterjanın yüzeyden uzaklaştırıldığından tamamen emin olana kadar işleme devam edilmelidir. Durulama suyu, deterjanın uzaklaşmasını daha iyi sağlamak açısından yavaş akıtılmalıdır. Bazı durumlarda, objeyi birkaç dakika durgun suda bekletmek yararlı olur.

11. Durulama işlemi bittikten sonra, nylon tül kalan suların tümü süzülmeden objeden kaldırılır. Kurutma işlemi için obje melineks tabaka desteğiyle yıkama masasından alınarak, mümkün olduğu kadar gergin bir şekilde kuruma masasına serilir. Objeye kuruma sırasında çekme ve bükülmeye eğilimli olduğundan, kontrol altında tutulmalıdır.

12. Yüzey, su emme özelliği olan kurutma kağıdı ile tüm fazla sudan arındırılır. Kurutma kağıtlarının çok fazla bastırılması dokuma yüzeyini düzleştirir.

13. Dokuma kontrol edilip düzeltilerek, kurumaya bırakılır. Kurumanın ön yüzden veya arka yüzden olması dokumanın yapısına bağlıdır.

*Tek boyutu yıkama yüzeyinden taşan objelerin temizliği*

Büyük objelerin yıkanmasında; objenin küçük boyutundan daha uzun üç silindir, objeden büyük iki plastik örtü tabaka ve kurutma için objeyi komple alabilecek bir alan olmalıdır.

Önce obje arka yüzü üste gelecek şekilde yıkama alanına yayılmış plastik tabaka üzerine ortalanarak ve mümkün olduğu kadar düzeltilerek serilir. Birinci silindire obje düzgünlüğü bozulmadan dikkatlice sarılır. Bu sarılma işleminde hata yapılmamasına dikkat edilmelidir. Eğer sarılma işleminde hata olursa temizleme sürecinde çok sorun yaratır. Daha sonra ikinci plastik tabaka ikinci silindire sarılır. Objenin sarılı olduğu

birinci silindir yıkama yüzeyine paralel yerleştirilerek, objenin temizlenecek kısmı açılır. Bu aşamada ise bir önceki bölümde verilmiş olan 2.2.6. Islak Temizlik Uygulamaları titiz bir şekilde uygulanır. Yıkama işlemi bittikten sonra durulama işlemi yapılır. Durulama sonrası ikinci silindire sarılı plastik tabaka açılarak temizlenen bölümün üzerine örtülür. Plastik tabaka ile yıkanmış obje üzerindeki sıkışmış hava alınarak ikinci silindir ile birinci silindir yan yana gelecek şekilde bırakılır. Birinci silindirde objenin yıkanmamış bölümü bulunmaktadır. Objenin yıkanmış kısmı ve üzeri ikinci silindir yardımı ile nylon kaplı bölümü üçüncü silindire sarılır. Üçüncü silindire objenin altındaki nylon tabaka, üstte yıkanmış obje ve üzerine ikinci silindirden açılan nylon sarılır. Daha sonra birinci silindirden yıkanmayan kısımlar açılarak yeni yıkanacak bölümler yıkama konumuna getirilir. Bu işlemlerde tekstil tamamen temizlenene kadar tekrar edilir. Objeye tek bir silindire sarılarak kurutma alanına alınmadan önce, fazla suyun akmasına izin verilir. Fazla suyu alınan obje kurutma masasına alınarak silindir açılır ve düz bir şekilde kurumaya bırakılır.

*Her iki boyutu yıkama yüzeyinden taşan objelerin temizliği*

Bu yıkama şekli, objeyi temizleyebilecek yeterli alan olmadığında son çare olarak başvurulacak bir yöntemdir. Yeteri kadar geniş plastik tabaka üzerine obje düz olarak serilip, yıkama yüzeyine sığacak şekilde bir tarafından katlanır ve silindire sarılır. Bu işlemden sonra kendi büyüklüğünde plastik bir tabaka üzerine koyularak, bu plastik ile birlikte kaldırılır ve yıkama yüzeyine yerleştirilir. Yuvarlama katlanan kenara şişlik yapacağından zor olacaktır. İlk yıkamadan sonra katlı kısmı açılan objenin temizlenen kısmı katlanır ve diğer kısım yıkama alanında temizlenir. Objenin temizlendiğinden emin olunmazsa, işlemler tekrarlanır [2]. Son durulama işleminden sonra fazla suyu alınan obje kurutma yüzeyine serilerek düz bir şekilde kurutulur.

### III. SONUÇ

Tarihi tekstiller temizliğine karar verilmeden önce titizlikle düşünülmesi gereken organik malzemelerdir. Çünkü müzelerde ve özel koleksiyonlarda titizlikle korunan tekstiller, üzerlerinde bir çok tarihi bilgiyi saklarlar. Bunlara yapılacak yanlış bir uygulamanın geriye dönüşü mümkün olmayabileceğinden çok dikkatli çalışılması gereken eserlerdir. Bu nedenledir ki yukarıda bahsettiğimiz temizleme teknikleri çok titizlikle uygulanmalıdır. Özellikle ıslak temizlik uygulamasındaki risk hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir.

Sonuç olarak temizleme işleminde, temizlenen objenin son durumunun nasıl olacağı ve kırım tamamının mı yoksa bir kısmının mı tekstilden uzaklaştırılmasına karar verilmesi, uygulamayı yapan konservatörün hassas değerlendirmesine ve deneyimine bağlıdır.

### KAYNAKLAR

- [1] Karadağ, E., "Tarihi Tekstil Konservasyonunda Temizliğin Yeri", **Öneri**, Cilt.2, sayı.12, Haziran, 1999, ss.281-283.
- [2] Landi, S., **The Textile Conservator's Manuel**, Butterworth-Heineman, 1992.
- [3] Wolf, S.J., "Tekstillerin Bakımı ve Korunması". Çeviren Enez, N., **Antik Dekor**, 29, İstanbul, 1995, ss.80-84.
- [4] Cartwright, H.; Colombini, A., "Detergent Monitoring During the Washing Process at the Textile Conservation Studies, Hamton Count Place", **ICOM Committe for Conservation**, 1993, ss.295-298.
- [5] Rice, J.W., "Principles of Textile Conservation Science. Number VII: Characteristic of Detergents for Cleaning Historic Textiles", **The Textile Museum Journal**, 2, 1966, ss.23-27.
- [6] -----, **Technical Bibliographies**, "Surfactants: Detergent", Textile Conservation Center, ss.1-3.
- [7] Leene, J.E., **Textile Conservation**, The International Institute for Conservation of Historic and Artistic Works, Butterword, London, 1972.

# QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT (QFD)'DE VERİ OLUŞTURMA SÜRECİ

*Hakan YILDIRIM*

*M.Ü. SBE, Uluslararası Kalite Yönetimi Bölümü, Yüksek Lisans Öğrencisi*

*Abstract: In our study we investigated constituting datum process under five topics in Quality Function Deployment (QFD). At first part historical progress of QFD, at second part all of QFD took part in. At third and fourth parts we investigated importance in marketing of customer wishes and place of customer in organization. In fifth part wishes of customer are investigated. In this part we explained the conditions for understanding customers' wishes.*

## I. KALİTE FONKSİYON YAYILIMININ TARİHSEL GELİŞİMİ

Kalite Fonksiyon Yayılımı (KFY) yaklaşımı ilk olarak 1972 yılında Mitsubishi'nin Kobe tesislerinde geliştirilerek uygulanmıştır. "KFY matrisi" ise, bu yeni yönetim yaklaşımının temel tasarım aracı olarak kullanılan sistemetik bir algoritmadır. KFY ilk olarak, müşteri şikayetlerinin giderilmesine yönelik sebep-sonuç ilişki tablolarının hazırlanmasıyla ortaya çıkmıştır [1]. Daha sonraları ise, Toyota, kalite matrisini, değişik biçimlerde geliştirerek daha sonraları yoğun bir biçimde kullanmıştır [2].

KFY prosesi uygulamaları, 1980'li yıllardan itibaren hız kazanmıştır. Central Quality Control Association'dan Akashi Fuhuhara ve Tokyo Tamaqawa Üniversitesi'nden Dr. Yoji Akao'nun öğretileri, Japonya'da gerçekleştirilen KFY uygulamaları için birinci derecede bilgi kaynaklarını oluşturmaktadır [3]. Bu tecrübeleri, temel olarak Toyota'da kullanan Fukuhara, müşterilerin düşüncelerinden üretim tabanına uzanan mantık yolu üzerinde hareket eden pragmatik bir yaklaşım izlemektedir [4]. Union of Japan Scientists and Engineers (JUSE), Japanese Society for Quality Control (JSQC) ve diğer kuruluşların uygulama tecrübelerinden hareket eden Dr. Akao, KFY uygulamalarını, çeşitli durumlara ilişkin bir dizi matris kullanımı çerçevesinde özetlemektedir. Genel amaç, tasarım prosesinin her aşamasında kalitenin sağlanmasıdır. Bu, genel maliyet, parça maliyeti, hata ağaç analizleri, ürün fonksiyonları analizi ve proses tanımlaması gibi farklı yayılım uygulamalarını içerebilmektedir [3].

Dearborn, Michigan'daki American Supplier Institute ve Methuen, Massachussets'deki GOAL/QPAC, birçok yeni fikrin oluşturulmasını sağlayan firmalardır. Bugün kalite evi, elektronik, ev eşyaları, tekstil, makine ve daha bir çok sanayi dalında başarıyla uygulanmaktadır. Ayrıca, Digital Equipment, Hawlett-Packard, AT&T ve ITT... gibi firmalar da bu uygulamayı işletmelerinde başlatmışlardır. Ford ve General Motors ise 1990'lı yılların başı itibariyle 50'den fazla başarılı uygulama yapmışlardır [2].

## II. KALİTE FONKSİYON YAYILIMININ TANIMI

Kalite Fonksiyon Yayılımı olarak Türkçe'ye çevirebileceğimiz Quality Function Deployment (QFD), en genel tanımıyla, ürün ve hizmetlerin planlanmasına ilişkin bir tasarım prosesi veya metodolojisidir [5]. Bunun yanında KFY, müşterinin tam olarak tatmin edilebilmesi için beklentilerinin ürüne ve üretimin her safhasında kalite güvenilirliğini sağlayacak şekilde tasarıma aktarılmasını da sağlamaktadır [1]. Dolayısıyla, müşterinin düşünceleriyle başlayan bu sürecin en önemli girdisi de yine müşterilerin düşünceleridir. Müşterilerin istek ve gereksinimleri, yeni veya revizyona tabi tutulmuş ürün ya da hizmetlerin geliştirilmesinde kullanılan "itici güç"tür. KFY prosesi, bir ekip çalışması sonucunda elde edilen bazı girdileri ve kararları gerektirir. Bu nedenle, söz konusu proses, büyük şirketlerde ortaya çıkan engellerden bir çoğunu ortadan kaldırır ve böylece, pazarlama bölümü elemanlarının müşteri ile ilgili bilgilerinin, ürün mühendislerinin, müşterilerin gereksinimlerine ilişkin bilgi ihtiyacı ile birleştirilmesine yardımcı olur [6].

Buna bağlı olarak, KFY kullanmaya karar veren işletmelerin yapması gereken öncelikli işlemler ise şunlardır [7]:

1. Müşterilerin isteklerinin her yönüyle belirlenmesi.

2. İşletmenin, organize ekip yaklaşımı ile bu isteklere nasıl karşılık verdiğini incelemesi.

KFY, altı Japon Kanji karakteri olan Hin Shitsu Ki No Ten Kai'nin çevirisidir. Bu altı Kanji karakteri, Hin Shitsu kalite, özellik, nicelik ve nitelik; Ki No yapı, fonksiyon; Ten Kai ise yayılım anlamına gelmektedir [8].

KFY'nın bir çok anlamı vardır. Bunlardan bazılarını aşağıdaki gibi sıralayabiliriz [9]:

- Müşteri gereksinimlerini, araştırma ve geliştirme (Ar&Ge) çalışmalarından ürün geliştirmeye, mühendislikten pazarlamaya ve dağıtımına kadar her bir aşamada işletme gereksinimlerine çeviren bir sistemdir.

- Ayrıntılı bir pareto analizidir.

- Tepkisel (reactive) kalite kontrol yerine, önlemeye (proactive) odaklanan ürün geliştirmeyi ele alan bir temeldir.

- Daha isabetli karar vermeyi amaçlayan bir planlama yöntemidir.

- Çapraz fonksiyonlu takım çalışmasını önemseyen bir tekniktir.

- Müşteri gereksinimlerini verimli olarak karşılamak için asıl hedef kişileri (müşterileri) toplam olarak değerlendiren bir sistemdir.

Yukarıda vermiş olduğumuz tanımlardan yola çıkarak KFY'nın temel ilkelerini şu şekilde sıralayabiliriz [10]:

1. Müşteri bir numaralı ilgi odağıdır.

2. Tatmin olan müşteri iş hayatında kalmamızı sağlar.

3. Kalite bir organizasyonda herkesin sorumluluğundadır.

4. KFY bir takım sistematiğidir ve geniş bir çalışan kitlesinin katılımını gerektirir.

5. KFY sistematiği organizasyonun çok verimli uygulamalarını belirlemeye yardımcı olur. Bu araçlar, deney tasarımı, başarısızlık analizi, istatistik proses kontrol olabilir.

KFY bir araç değil, bir işletmeye, diğer teknik araçların birbirlerini destekleyecek ve tamamlayacak şekilde etkin olarak kullanımında ve öncelikli konuların ortaya konmasında yardımcı olan bir planlama prosesidir. Ayrıca, ekip çalışmasının ve özel araçların faydalı olacağı müşterilerle ilgili konuların belirlenmesine de yardımcı olmaktadır. İlave olarak, müşteriye esas alan KFY prosesi, kuruluşlara bir müşteri odağı kazanmalarında yardımcı olacaktır. Ve bir kuruluşun, müşteri tatmininin artırılmasını için nelere ihtiyaç duyulduğunu anlamaya başlamasını sağlayan da işte bu odaklanmadır. Bunlara bağlı olarak KFY'nın temel unsurlarını şu şekilde sıralayabiliriz [7]:

- KFY, problemlerin çözülmesine ya da analizlere yönelik bir araç değil, bir planlama prosesidir.

- Müşterileri istek ve gereksinimleri, matrisin girdilerini oluşturmaktadır. Proses, bu girdiler olmadan başlatılamaz. Esas olarak KFY, bir kuruluşu, ürünlerini kullanan kişilerle temasa geçmeye zorlamaktadır [11].

- Kısa ve öz formatta proje için hayati önem taşıyan bilgilerin gösterilmesi amaçlı bir matris kullanılmaktadır.

- Matris formatında biraraya getirilen bu bilgiler, inceleme, çapraz kontrol ve analiz sürecini kolaylaştırmaktadır ve kuruluşa, rekabetçi hedefler ve öncelikli müdahale gerektiren konuları belirlemede yardımcı olmaktadır.

- KFY matrisinin analizi sonucunda elde edilen çıktının iki yönü mevcuttur: (1) müşterilerin düşüncelerine ilişkin önemli eylemler konusunda rekabete yönelik hedefler oluşturulmuştur, (2) üzerinde öncelikle durulacak bazı öncelikli konular seçilmiştir. Hedefler ve seçilen öncelikli konular üzerinde etkin bir biçimde durulması sonucunda, müşteri tatmini önemli oranda artacaktır.

KFY'nın kullanımı ile, "ne yapılacağı" sürekli olarak "nasıl"a dönüşerek müşteri tatmininin tutarlı bir performansı sağlanır. Bunu Şekil-1'deki gibi gösterebiliriz:

Şekil-1'de açıklamaya çalıştığımız KFY'nın uygulama yerinin ve zamanının iyi seçilmesi istenen amaçlara ulaşmada çok önemli bir başarı faktörüdür. KFY'nın ne zaman kullanılacağına ilişkin bazı anahtar ifadeleri şu şekilde sıralamak mümkündür [8]:

1. Müşteri ürün veya hizmetten memnun değil ya da şikayet ediyorsa.

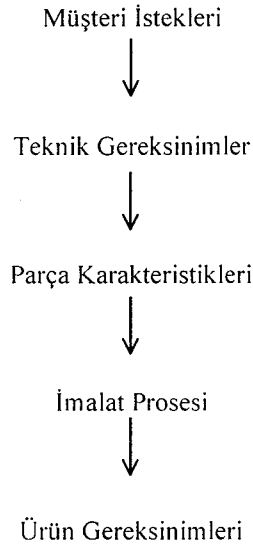
2. Pazar payı sürekli azalıyorsa.

3. Aşırı tasarım tekrarı problemleri çözme zamanının çok uzamasına neden oluyorsa.

4. Ürün geliştirme fonksiyonları arasındaki iletişim istenen seviyede değilse.

5. Ürün geliştirme kaynaklarının kullanımında eksiklik söz konusu ise.

6. Ürün geliştirme takım çalışmalarının verimliliğinin azalması durumunda [12].



Şekil.1 KFY'nın Tasarım Aşamaları [9].

KFY prosesi, toplam kalite yönetimi, hata türü ve etkileri analizi (FMEA), deney tasarımı (DT), toplam kalite kontrol (TKK), kalite güvencesi... vb. süreç ve kalite iyileştirme çalışmalarına hem yardımcı olmakta, hem de bu çalışmalardan büyük oranda yararlanmaktadır. Zira, KFY, sentezci bir çalışma olup, bir çok çalışmada da (problem çözme, iş planlaması, yeni ürün geliştirme... gibi) kullanılabilir. İşletmelerde isbetli karar verebilmek için, diğer yönetim tekniklerinden yararlanmak kadar, tüm birimlerin bu çalışmada katkısının olması da önemli bir gerektir. Bunun en önemli ispatıda, KFY'nın çok geniş bir uygulama safhası olan TKY çalışmasının önemli bir planlama aracı [7] olarak kullanılmasıdır.

### III. MÜŞTERİLERİN BEKLENTİLERİNİN İŞLETMEDEKİ ÖNEMİ

Ülkemizde bir çok sektörde, müşteriler tarafından kabul görmeyen yeni dizayn edilmiş veya revizyona tabi

tutularak piyasaya sürülen ürün veya hizmetlerde başarısızlıklar yaşanmıştır. Bu sorunların ardında, genellikle müşterinin gerçek istek ve gereksinimlerinin anlaşılmasında yatmaktadır. İşletme piyasaya oldukça başarılı bir ürün sunsa dahi, müşteriler, yenilikçi yaklaşımları olan diğer ürün ve hizmetleri gördükçe beklentilerini de değiştirebilmektedir. Bunun en önemli nedeni de: müşterinin ürün bedelini ödeyen ve seçici durumdaki tek kişi olmasıdır. Sürekli başarılı olabilmek için şirketler, müşterinin istekleri, gereksinimleri ve memnuniyet seviyeleri hakkında bilgilerini kesintisiz şekilde izleyebilecek ve güncelleştirebilecekleri proseslere sahip olmalıdır. Bu, küçük ölçekli işletmeler için dikkatli bir planlamanın yapılmasını gerektiren önemli yatırımlar anlamına gelebilir. Büyük işletmelerin bir çoğu, müşteri bilinci açısından bu yatırımlara bir zorunluluk gözüyle bakmaktadır. Ve sahip oldukları kaynaklar, genellikle organizasyonları dahilinde pazarlama ve pazar araştırmaları grupları oluşturmalarına izin vermektedir. Ancak, şirketlerin boyutları, genellikle bu çabaların başarıya ulaşmasının önünde duran bir engel teşkil eder [13].

Günümüzde tüketicilerin "kalite" beklentisinin pek çok boyutu olduğu, bütün boyutları bir arada içeren ürünlerin tasarımının hiç kolay olmadığı ve stratejik kalite yönetiminin, satılan ürünün arızalanmasını önlemenin çok daha ötesindeki fonksiyonları içerdiği bilinmektedir. Bu bağlamda, stratejik kalite yönetimi, tüketici beklentilerinin, işletme mühendislerinin üretebildikleri ile uyumlandırılması olarak tanımlanabilir [14].

Endüstri devrimi öncesinde, üretici ve tüketicinin doğrudan ilişki içinde olması bir anlamda tüketici beklentilerinin tam olarak karşılanmasını sağlamakta idi. Oysa günümüz işletmelerinde pazarlama, tasarım ve imalat elemanlarının tamamen farklı bakış açılarıyla etkinliklerini sürdürmeleri sonucunda gerek üretim süreçlerinin, gerekse ürün kalitesinin olumsuz yönde etkilendiği görülmektedir. Ancak, son yıllarda giderek önem kazanan yeni yönetim yaklaşımları sonucunda, üst yöneticiler, çok fonksiyonlu ekiplerin, işletme fonksiyonlarının iyileştirilmesinde önemli rol oynadığını kabul etmişlerdir. Ancak bu tek başına yeterli olmamaktadır [14].

Üst yönetim, tasarım, imalat ve pazarlama yöneticilerini bir araya getirdiğinde bu insanlar ne konuşacak, aralarında nasıl anlaşacaklardır? KFY bu noktada devreye girerek farklı birimlerden gelen elemanların ortak bir amaç doğrultusunda nasıl çalışacaklarını belirleyecek, başka bir anlatımla ortak bir dil oluşturacaktır. KFY, tüketicinin satın almak istediği ürün ve hizmetlerin tasarımı, üretimi ve pazarlanması amacıyla, organizasyon içindeki beceriler üzerinde

yoğunlaşarak gerekli koordinasyonu sağlayan bir dizi planlama ve iletişim sürecinden oluşan sistematik bir yaklaşımdır [11].

KFY yaklaşımının temelinde, ürün ve hizmetlerin, tüketicilerin istek ve beklentilerini yansıtacak şekilde tasarlanmalarının gerektiği ilkesi yer alır. Bu durumda, bir ürünün bir fikir olarak ortaya çıktığı andan itibaren, pazarlamacılar, tasarım mühendisleri ve imalatçıların sıkı bir işbirliği içinde birlikte çalışmaları gerekmektedir. KFY, bir anlamda, fonksiyonlararası (tasarım-imalat-pazarlama) planlama ve iletişime olanak tanıyan kavramsal bir şema olarak karşımıza çıkmaktadır [11].

Yeni bir ürünün geliştirilmesine ilişkin çalışmaların en önemli girdisini, müşteri istekleri oluşturmaktadır. Bunun aksine yapılan uygulamalar, piyasaya sunulan ürünlerin hayal kırıklığı ile sonuçlanmasına neden olmaktadır. Çünkü, her zaman yeni ve farklı yaklaşım söz konusudur. Bu işletmeler, müşterilerine yeni hizmetler ve ürünler sunar. Bu ürün ve hizmetler piyasaya ilk sunulduğunda, ilgili sektör için yeni olma özelliğini taşımak zorundadır. Başlangıçta da, sahip oldukları bu avantajdan dolayı rakip ürün ve hizmetlerden bir adım önde bulunurlar. Bir şirket müşterilerinin gereksinimlerini başlarda ne denli etkin bir biçimde karşılar karşılasın, önemli olan, müşterilerin bitmek bilmeyen istek ve gereksinimlerine karşı sürekli olarak tetikte bulunmak ve bunları karşılayabilmektir. Değişen müşteri gereksinimlerine karşılık veremeyen işletmeler, başlangıçta sahip oldukları avantajları zaman içinde yitirmeye mahkumdurlar [13].

#### IV. MÜŞTERİNİN ORGANİZASYON İÇİNDEKİ YERİ

Günümüz global piyasa şartlarında müşterilerin ihtiyaçlarına cevap verebilmek için bazı asgari şartları yerine getirmek gerekmektedir. Bu asgari şartların her firmada bulunması gerekmektedir. Zira, satın alınan ürün veya hizmetin bedelini müşteriler ödemekte ve seçici durumdaki tek kişi olma özelliğini taşımaktadır. Başka bir deyişle yok edici piyasa şartlarında işletmelerin varlıklarını sürdürebilmesinde en büyük rolü müşteriler oynamaktadır [13]. Ünlü yönetim gurubu Tom Peters, işletmelerde müşteri ihtiyaçlarına tam ve doğru bir biçimde cevap verebilmek için dokuz maddelik sistematik bir yaklaşım önermektedir [15]. Bunlar:

1. Organizasyonda müşteriye olan eski davranış ve kuralların, tamamen değiştirilmesi amaçlanmalı.

2. Re-organizasyon yapılarak, organizasyondaki hiyerarşik yapıya son verilmeli ve tüm çalışanların müşterinin ihtiyaçlarına cevap vermesi sağlanmalı.

3. Ürün ve hizmet kalitesinde gelişmenin sağlanması amaçlanmalı.

4. Elektronik bilgi iletişiminden yararlanılarak müşteriye daha süratli hizmet sağlanmalı.

5. Müşterilerle yakın ilişkilerde olan departmanlarda çalışanların eğitimi sağlanmalı.

6. Üretim-dağıtım-pazarlama-satış vb. tüm süreçlerde bütünlük ve iletişim sağlanarak müşteriye daha iyi hizmet sunulmalı.

7. Müşteri ihtiyaçlarının yerinde ve zamanında karşılanması amaçlanmalı.

8. Bilgisayar paket programlarının geliştirilmesi ile hizmetlerin daha iyi ve etkin bir şekilde karşılanması sağlanmalı.

9. Toplam müşteriye cevap verme (Total Consumer Responsiveness) felsefesi organizasyonda ana ilkelerden biri olmalı.

Yukarıda belirtilen ilkeler ve TKY anlayışının temel ilkelerinden biri olan "müşteri odaklılık" anlayışı günümüz pazarlama yöntemleri arasında önemli bir yer tutmaktadır. Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta: her aşamada müşterinin faaliyetlerin odağında olduğunun akıldan çıkarılmamasıdır. İlk yapılması gereken çalışma, üst yönetimin, müşterilerin ihtiyaçlarının tatmin edilmesi konusunda kararlı bir tutum sergilemesi ve planlamasını buna göre yapmasıdır. Üst yönetim bu kararlılığını açıkça belirtmeli ve tüm çalışanlarına deklare etmelidir. Bunu yaparken, müşterilerle devamlı bir diyalog halinde bulunulmalı ve müşterilerin ihtiyaçları uygun yöntemler kullanılarak belirlenmelidir [16].

Müşterilerin tam memnuniyetinin sağlanmasında çalışan tüm personele büyük görevler düşmektedir. Personelin bu yükümlülüğünü yerine getirebilmesi için eğitim ve motivasyon çalışmaları çok önemlidir. Zincirleme etkileri olan motivasyon, eğitim ve takım çalışması toplam olarak değerlendirilmeli ve stratejiler bu temel üzerinde geliştirilmelidir. Müşterilere kaliteli ürün ve hizmet sunulabilmesi için çalışanların sahip olması gereken davranış özellikleri şunlar olmalıdır [17]:

1. Bir müşteri olarak kendimize nasıl davranılmasını istiyorsak, müşterilere de öyle davranılması gerekir.

2. Müşterilerin ihtiyaçlarının karşılanması için şahsi sorumluluk üstlenilmelidir.

3. Müşterilere daha iyi ve kaliteli ürün ve hizmet sunmak için sürekli öğrenerek bireysel gelişme sağlanmalıdır.

4. Tüm personel müşterilere ve işletmedeki diğer personelle bilgi ve deneyimlerini paylaşmalıdır.

5. Müşterilerin istek ve ihtiyaçlarının karşılanması için tüm personel bireysel olarak gayret göstermelidir.

6. Müşteri ve çalışanlar arasında etkin bir iletişimin olması gerekmektedir.

Müşteri memnuniyetinin en önemli halkasını "kalite" oluşturmaktadır. İşletmenin müşterilerine sunduğu ürün ve hizmetlerin kalitesinin sürekli bir biçimde gelişmesi müşteriler üzerinde olumlu etkiler yapmaktadır. Kalitede sürekli gelişmenin sağlanabilmesi için de müşteri ihtiyaçlarının çok iyi belirlenmesi ve bu ihtiyaç verilerinin, yapılacak pazar araştırmalarıyla sürekli güncel tutulması gerekir [16].

Yukarıda açıklanmaya çalışılan çalışmaların odağında, daha önce de belirttiğimiz gibi müşteri bulunmaktadır. Bazı işletmeler müşterilerine yönelik olarak politikalar belirlemekte ve çalışmalarını bu yönde gerçekleştirmektedir. Bu açıklamanın daha da somutlaştırmak amacıyla, aşağıda Zytec Cor. Firmasının müşteriler ile ilgili ilkeleri verilmiştir [18].

1. Müşteriler, gerek direkt olarak kendilerine sunulsun, gerekse telefon ya da posta ile kendilerine hizmet verilsin, bizim için en önemli insanlardır.

2. Müşteriler bize bağımlı değillerdir. Bizler müşterilerimize bağımlıyız.

3. Müşteriler, bizim çalışmalarımızı kesintiye uğratan kimseler değillerdir. Müşteriler, bizim çalışmalarımızın amaçlarıdır.

4. Müşteriler, bizim faaliyetlerimizin dışında olan insanlar değillerdir. Müşteriler bizim işimizin en önemli parçasıdır.

5. Müşteriler sadece isim ya da sayı ile değerlendirilebilecek kimseler değillerdir. Müşteriler bizim gibi duygulara sahip olan insanlardır.

6. Müşteriler kendileriyle tartışacağımız insanlar değillerdir. Tartışmadan kimse kazançlı çıkmaz.

7. Müşteriler bizlere ihtiyaçlarını bildiren kimselerdir. Bizim işimiz onların ihtiyaçlarını tatmin etmektir.

## V. MÜŞTERİNİN SESİ

Şirketlerin çoğu, müşterilerle sürekli temas halinde bulunmaları gerektiğinin bilincindedir ve müşterilerden gelen şikayetlerin kaydedilmesine yönelik sistemler oluşturur. Satış ve pazarlama elemanlarından, müşterilerin, sundukları ürün ve hizmetlerden tatmin olmalarının ve değişen müşteri gereksinimlerinin ne denli önemli olduğunu daima akılda tutmalarını isterler. Bazı şirketler ise, müşterilerinin tatmin derecesinin ölçülmesi amacıyla anket formları düzenlerler. Bunlar, tüm işletmeler için tipik ölçülerdir. Ancak, bu işletmeler genelde müşterilerinin gerçek anlamdaki istek ve gereksinimlerini tam olarak anlamakta başarısız olmaktadır [3].

Müşterinin sesi, KFY çalışmasının başarıya ulaşmasında hayati bir öneme sahiptir. Çünkü, KFY matrisinin girdisi, müşterinin düşüncesidir. Matris, müşterilerin talep ve ihtiyaçları tam olarak bilinene kadar başlatılamaz.

Satış rakamlarına göre oluşturulan tespitler, genellikle yapılandırılmış ve tutarlı sorular yöneltmesinden ziyade, karşılıklı konuşmalar üzerine temellendirilmektedir. Büyük oranda farklılıklar gösterebilen bu cevaplar ise, önemli ölçüde yanıltıcı olabilmektedir. Mevcut ürünlerle ilgili şikayetler, aynı ürünlerin özellikleri, performansı ya da servisine ilişkin olarak müşterilerin memnun olmadıkları noktaları ortaya koyar. Ve şirketin, bu duruma neden olan sorunları çözmesi gerektiğini gösterir. Ancak, sorunların giderilmesi, müşterinin ilgili ürünleri satın almaya devam edeceğinin ya da başkalarına tavsiye edeceğinin teminatı değildir. Dahası, bu tür şikayetler, müşterinin bir üründen gerçek anlamda ne istediği konusunda pek fazla fikir vermez. Sadece, müşterilerin, mevcut ürün ya da hizmetten tatmin olmadıklarını gösterir [3].

Anket çalışması sırasında dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da, müşteri beklentileri ile müşteri tatmini arasındaki ilişki incelendiğinde üç ayrı tanımlamanın yapılmasıdır. Bunlar [1]:

1. Üründe olması gereken, istek olarak belirtilmeyecek özelliktir.

2. Müşterilerin kalite algılama biçimleri farklı olabilmektedir.



3. Ürünün özellikleri müşteri tarafından farklı değerlendirilebilmektedir.

Anket yöntemi, satış personelinin gözlemleri ve şikayetlerinin esas alınmasıyla kıyaslandığında, daha olumlu ve etkin sonuçlar ortaya koymaktadır. Anket formları, genellikle aynı formatın daha fazla sayıda müşteriye uygulanması anlamına gelir. Elde edilen veriler, belirli bir güvenilirlik oranına sahip tablolara dönüştürülebilmektedir. Ancak soru türlerine ve ifade şekillerine fazlasıyla bağlı olduklarından, değerlendiren kişiler için yanıltıcı olabilirler. Karşılaşılan en genel problemlerden biri, soruların yorumlanmasıyla ilgilidir. Soruları hazırlayan kişilerin aklında kesin bir amaç vardır. Ancak, bu soruların yöneltildiği kişiler, cevaplarını verdikleri anda bambaşka bir düşünce halinde olabilirler. Dolayısıyla, anket formları, destekleyici yüzyüze görüşmelerle birlikte uygulanmadığı sürece, şirket, aldattıcı sonuçlara varacak ve müşterilerin memnuniyetsizliği ile gerçek anlamda ilgisi olmayan önlemler alma yoluna gidecektir [3].

Yukarıda açıklanmaya çalışıldığı üzere, müşterinin isteklerinin tam ve isabetli bir şekilde değerlendirilebilmesi için çalışmanın sistemli bir şekilde yapılması gerekmektedir. Bu çalışma altı aşamada gerçekleştirilmelidir. Bunlar [7]:

1. Anket yapılacak kişilerin belirlenmesi.
2. Müşterinin düşüncelerini dile yetirmesinin sağlanması.
3. Müşterinin söylediklerinin anlaşılması.
4. Söylenenlerin değerlendirilmesi.
5. Söylenenlerin gruplara ayrılması.
6. Müşteriler hakkında ek bilgilerin edinilmesi.

#### V.1. Anket Yapılacak Kişilerin Belirlenmesi

Hedef pazarın belirlenmesi KFY çalışmasının verimli bir şekilde yapılabilmesi için çok önemlidir. Hedef pazar belirlenirken aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınmalıdır [7].

• Yapılacak ilk iş, hedef pazarın belirlenmesidir. Bununda en önemli safhası hangi müşteri grubunun ankete tabi tutulacağıdır. Bu konuda karar vermek oldukça güçtür. Zira, müşteriler arasında kesin hatlarla çizilmiş bir sınır yoktur. Bundan dolayı, bu çalışma,

bilgisi ve piyasa konusunda deneyimi olan kişiler tarafından yapılmalıdır.

• Planlar, mevcut veya yeni bir ürünün yenilenmiş bir modeli ile ilgili ise, anketler tipik olarak mevcut müşterileri kapsayacaktır. Pazarlarını genişletmek isteyen şirketler, müşterileri olma potansiyeli bulunan kimselerle görüşmeler yapmak isteyeceklerdir. Rakiplerin müşterilerinin bazıları, şirketin müşterileri ile rakip şirketlerin müşterilerinin beklentileri arasındaki fark konusunda bir fikir edinebilmek amacıyla anketlere dahil edilmelidirler. Pek çok durumda, yeni bir hizmetin veya ürünün geliştirilmesinde gereksinimleri önemli olan birden fazla müşteri olabilir.

• Nüfus yapısının her yönüyle değerlendirilmesi gereklidir. Sonuç olarak, anket çalışmasında örnekleme yapıldığından dolayı, yaş dağılımı, gelir düzeyi, medeni hal, coğrafi farklılıklar ve buna benzer farklılıklar mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Dolayısıyla anket yapılması için seçilecek kişiler, bu farklılıklar göz önünde bulundurularak homojen dağılımlarla tespit edilmelidir.

• Coğrafi farklılıklar anket çalışmasında çok önemli bir yer tutarlar. Gelenekler, iklim ve benzeri faktörler buna en önemli örneklerdir.

• Yapılacak olan anketlerin daha sağlıklı ve tarafsız sonuçlar vermesi için bağımsız bir şirketten de yardım istenebilir. Bunun yanında gizlilik de önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar anketin belli bir şirket tarafından yapıldığını bildiklerinde, yanlış sonuçlar ortaya çıkabilir. Dışarıdan bir grubun kullanılması, şirketin görüşme sürecinde belirlenmesinin sağlanmasına yardımcı olur. Bunlara ek olarak, bu gruplar, anket yerlerinin oluşturulması, anket yönteminin geliştirilmesi, anket lojistiğinin organize edilmesi ve verilerin tablo haline getirilmesi konusunda değerli bilgi ve deneyime sahiptirler. Bir pazar araştırma şirketinden, yardımcı birim olarak da yararlanılabilir.

• Dış şirket, şirketin ürün ve hizmetleri konusunda, müşterilerle yapılan görüşmelerden maksimum yararın elde edilebilmesi için bilgi sahibi olmalıdır. Müşterilerin, istek ve gereksinimleri konusundaki maksimum bilgiyi elde etme fırsatı yalnızca bir kez ortaya çıkar. Eğer araştırma kuruluşu, şirketin ürünlerini anlayamazsa, müşterinin istek ve gereksinimlerini de eksiksiz biçimde belirleme şansına sahip olamaz.

• Şirketler, anketlerde temsilcilerini de hazır bulundurmalıdırlar (özellikle ürün geliştirme sürecinde görev alan kişileri). Bu da, onlara müşterilerin görüşlerini ilk elden duyma olanağını vermektedir. Müşterilerin görüşlerini almanın yerini hiç bir şey tutamaz. Şirket

temsilcilerinin bazıları da araştırma kuruluşunun temsilcileri ile birlikte çalışmalıdırlar. Görüşmeler tamamlandıktan sonra temsilcilere son değerlendirmeyi yapma fırsatı verilmelidir.

- Anket çalışmasında dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta: anketin işletmede çalışmayan insanlarla yapılması kuralıdır. Anket çalışması hem maliyet açısından pahalı hem de zaman alan bir çalışmadır. Bununla beraber anket yapılan kişinin de oldukça fazla zamanını alır. Hatta anket yapılan kişilerden, özel bir görüşme ortamına gelmeleri istenebilir. Parasal bir teşvikin önerilmesi sıklıkla gerekebilir. Masrafları azaltmak için, işletmeler, anketlerde kendi elemanlarını kullanma yönüne giderler. Bu da genellikle, personelin ürün veya hizmette daha yakın ve işletmenin beklentileri konusunda fikir sahibi olmaları nedeniyle, istek ve gereksinimler konusunda yanlış yönelimlere yol açar.

- Anket çalışmasında sıkça kullanılan bir teknik de, anket sorularının piyasada halihazırda bulunan ürünlerle kıyaslama yapılmasıdır. Bu durum bazen bizi yanlış yönlendirebilir.

## V.2. Müşterinin Düşüncelerini Dile Getirmesinin Sağlanması

İşletmeler, müşterilerin düşüncelerine ulaşılabilmesi için bir çok yöntem kullanmaktadır. Aşağıda bu yöntemler ve bu yöntemler kullanılırken dikkat edilmesi gereken noktalar açıklanmaya çalışılmıştır [7].

- Proje grupları 8 ila 12 kişiden oluşmalıdır. Bir çok başlık altında toplanan tartışma konuları üzerinde önceden mutabakata varılır. Proje grubu başkanı, grupla birlikte tartışılan her bir konu ile ilgili katılımcıların tavırları ve istek ve gereksinimleri konusunda konuşmaların geliştirilmesi için çalışır. Başkan, tartışmayı hareketli tutabilmek için dikkatli olmalı ve grup tartışmasının bir sonucu olan sinerjiden yararlanmalıdır.

- Proje grubunun yaptığı toplantılar, müşterilerle yapılan birebir görüşmeleri temsil eder. Yüz yüze yapılan görüşmeler en etkili metod olma özelliğine sahiptirler. Cevap verecek olan şahıslarla temas edildiğinde ve süreç için söz konusu yere gelmeyi kabul ettiklerinde, ayıracakları zamanın bilincindedirler. Böylece görüşme daha bol sorulu ve daha ayrıntılı olur. Dolayısıyla, toplantı daha verimli geçer. Müşteri hazır bulunduğundan ve genellikle ücret ödenmesi söz konusu olduğundan, pek çok işletme, görüşmeleri, cevap veren şahsın sahip olduğu ürünün incelenmesi ile birleştirirler.

- Mektuplu anketler toplu olarak gönderilir ve maliyetleri oldukça düşüktür. Cevap alma oranı, sorulan soruların uzunluğuna, cevap veren şahsın ilgisine ve teşviklerin varlığına bağlı olarak % 15 ila % 50 arasında değişmektedir. Yaygın uygulama, cevap kategorileri ile desteklenen soruların kullanılmasıdır. Bu da bir tür kontrollü cevabı gerektirir. Bu yaklaşım KFY matrisinin oluşturulmasında büyük kolaylık sağlamaktadır.

- Müşterilerin ne istediklerinin anlaşılmasında kullanılan bir diğer yol da, ürün klinikleridir. Ürün klinikleri, soruların cevabının mümkün olmadığı durumlarda kullanılır. Ürün klinikleri, bir organizasyona, gözlem ve/veya kullanım için geliştirilen çok çeşitli öneri konsptleri konusunda müşteri fikirlerini öğrenme olanağı sağlar. Anket yapılan şahıslara görüşlerini yazmaları için soru formları verilir. Ortaya çıkan sonuçlar istatistik olarak değerlendirilir.

- Kişisel gözlem, kullanılan bir diğer yöntemdir. Bu bilimsel bir proses değildir; müşteri ile ilgili konularda bazı ilginç fikirler verebilir. Müşterilerin, hem şirketin, hem de rakiplerin ürünleri hakkında olumlu ve olumsuz görüşlerini almak için ürün şovları hazırlanabilir. Bunun için kullanılan en yaygın yöntem, müşterilerin belli bir plan dahilinde ve/veya plansız olarak izlenmesidir.

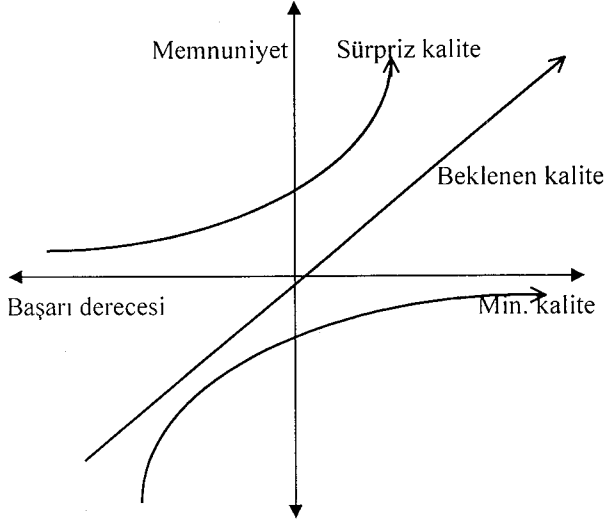
Proje grubu için, müşterinin yorumları ile ilgili temel isteği saptamak önemlidir. Müşteriler, ürün veya hizmet hakkında sık sık yorumda bulunurlar. Zaman zaman müşteriler, görüşmeciyeye üreticinin veya tedarikçinin hizmeti veya ürünü nasıl tasarlayacağını bile söyleyebilir. Bu türden yorumlar ilginçtir; bunlar işletme içinde hayali bir fikri harekete geçirebilir. Ancak, tüm bunlar, araştırmanın müşterilerin temel istek ve gereksinimlerini saptamak olan asıl amacını gerçekleştirmezler.

## V.3. Müşterinin Söylediklerinin Anlaşılması

Müşterilerle yapılan anket çalışması sırasında, müşterilerin istekleri ve ihtiyaçları tam olarak ortaya çıkmaz. Kano modeli olarak bilinen ve ilk kez Japon bilim adamı Noritaki Kano tarafından kullanılan [3] grafik, müşterilerin beklentileri ve tatmini konusunu bir bütün olarak ele almamıza yardımcı olur. Şekil-2, Kano ile ilgili gözlemleri göstermektedir.

Aşağıdaki şekilde, yatay eksen, şirketin ürün ve hizmetlerinin müşteri beklentilerini nasıl karşıladıklarını göstermektedir. Dikey eksen, ürün veya hizmetle ilgili gerçek müşteri tatmininin derecesini göstermektedir. Alttaki eğri, açıklama için bir örnek işlevi görür. Bu eğrinin en sağdaki ok ucu, ürün ya da hizmet üreticisinin beklentilerini tam olarak karşıladığını

hisseden müşterileri temsil eder. Ancak, bu müşterilerin tatmin seviyesinin, dikey eksenin üstü ile temsil edilen maksimuma ulaşmadığını belirtmek gerekir. Bunun nedeni, bu alt eğrinin, ilgili ürün veya hizmet için minimum veya temel fonksiyonları temsil etmesidir. Bunların mevcudiyeti, önemli derecede tatmine düşük oranda katkıda bulunurlar. Bulunmaması ise tatminsizliğe yol açar. Asli bir işlevsel gereksinimi yerine getirmemesi, ürün bünyesinde rastlanan sürekli bir sorunun mevcudiyetini gösterir [7].



Şekil.2 Kano Modeli [3].

Anket esnasında müşteriler temel konularada sorulmadığı sürece nadiren söz ederler. Zira, bu temel konular ürün veya hizmetin asli işlevi olarak görülür. Başka bir deyişle, değer mühendisliği terimlerinde, bu temel konular ürünün zaten var olması gereken işlevleridir. Anketin yapıldığı tarihe yakın bir zamanda önemli bir arıza ile karşılaşmadığı sürece, müşteriler normalde temel kalite ve işlev konularından bahsetmezler. Bu eklentilerin karşılanmaması, bir organizasyonu eğrinin altına, memnuniyetsizliğe doğru götürür. Bu nedenle müşterinin asıl ihtiyaçlarını bilmek çok önemlidir [7].

KFY'nın temel amaçlarından biri, işletmeleri, müşterilerin sesine kulak vermeye zorlamasıdır. Bu süreçte, müşterilerin istek ve gereksinimlerini öğrenirler ve müşterilerinin memnuniyetlerini artırmak için stratejilerini planlama olanağı bulurlar.

Grafikteki üst eğri, sürpriz veya heyecan verici kaliteyi temsil eder. Anket esnasında müşteriler, bunlardan çok nadir olarak söz ederler. Bunlar, müşterilerin beklentilerinin çok ötesindeki konulardır. Günümüzde pek çok işletme, "müşterilerin beklentilerinin

ötesine" veya "tamin ötesine" hitap etmek veya "heyecan verici kalite yaratmak" konusunda isteklerinden söz etmektedirler. Heyecan verici kalite, müşterilerin yorumuna veya müşterinin davranışlarının gözlemlenmesine dayanan "yaratıcı sıçrama" yapılarak elde edilir. Üst eğride daha da belirginleşen konsept çok önemlidir. İşletmeler müşterilerini dinlerken, yaratıcı düşünceleri harekete geçirerek "sürpriz kalite"nin ortaya çıkmasına neden olabilirler. Bu yaratıcı fikirler, müşteriler tarafından oldukça cazip karşılanır ve ürünün piyasadaki rekabet gücü üzerinde çok olumlu etkiler yapar [7]. Bu konuda, ünlü Kodak şirketinin Genel Müdürü Colby H. Chandler'in aktığı deneyimler bunu doğrular niteliktedir: "Bu forumun konusundan da anlaşılabilir gibi, kaliteyi müşterinin tatmininin ötesinde, müşteri memnuniyeti haline getirmeliyiz. Müşteri memnuniyeti, beklentileri aşan ürün ve hizmetlerin sunulması ile sağlanır ve her yönden mükemmelliği temsil eder... Birkaç kişisel örnek vererek sizlere yardımcı olayım: ticari uçakların zamanında kalkması ve inmesi, beni her zaman mutlu eder. Teslimat veya onarım servisindeki görevliler, evime, "bir saat" gibi tahmini bir varış süresi verirlerse ve bu programa uyarlırsa, memnun olurum. Son olarak, aldığım elbiselerin hepsi, ilk yıkama ve temizlemeden sonra, ilk aldığım andaki gibi görünürlerse memnun olurum" [19].

#### V.4. Söylenenlerin Değerlendirilmesi

Anket sonuçlarının başka bir deyişle müşteri düşüncelerinin değerlendirilmesi KFY için büyük önem taşımaktadır. Bu değerlendirme dört kısımdan oluşur. Aşağıda bu aşamalar açıklanmaya çalışılmıştır [7].

- Müşterilerin istekleri ve görüşleri ile temel veriler, görüşme sürecinin verimli yapılabilmesi için çok önemlidir. Müşteriler ihtiyaçlarını, çözümlerini ve sorunlarını ayırd edemezler ve karıştırırlar. Müşteriler, olayın teknik boyutunu bilmediklerinden dolayı, genellikle görüşmeciye isteklerini neden belirtmeksizin açıklarlar. Eğer soru sorma süreci temel isteği hedeflemiyorsa, bilginin değeri ölçülebilir olmaktan çıkar. Görüşme bittikten sonra, müşteri tarafından belirtilen isteklerden anlaşılmayan kısımların anlamını saptamak neredeyse imkansızdır. Anketlerdeki temel amaçlardan birisi de: temel ihtiyaçlara ulaşmanın çok önemli olduğudur. Bu da, proje grubunun ürünü iyi tanımasının ne kadar önemli olduğunu gösterir. Dolayısıyla, soru sorma yöntemi bilgi toplanması ve bunların değerlendirilmesi aşamasında çok önemlidir.

- Her görüşme sonunda, müşterinin isteklerinin tam olarak anlaşılması ve işletmenin birimlerinin anlayacağı şekilde dönüştürülmesi için, kısa bir inceleme yapılır.

• Müşteri isteklerinin KFY matrisinde kullanılabilmesi için kısa olması gerekir. Örneğin: "tehlike anında arabamın savrulmadan ve kısa sürede durabilmesi gerekir" gibi bir müşteri isteği, "fren güvenilirliği" şeklinde kısaltılabilir.

• Müşterilerin istekleri bir liste haline getirildiğinde görülecektir ki, bir çok istek birbirinin aynı, ya da çok yakın anlamlar taşımaktadır. Bu tür veriler gruplandırılmalı ve müşteri isteklerinin tamamını kapsayacak şekilde adlandırılmalıdır. Bunun bir nedeni de, müşteri istekleri ne kadar çok başlık altında toplanırsa, KFY matrisinin kontrolü de o denli zorlaşacaktır. Müşteri istekleri ne kadar az başlık altında toplanırsa, matrisin kalan bilgi gereksinimleri ile çalışmak kolaylaşacaktır.

#### V.5. Söylenenlerin Gruplara Ayrılması

Müşterilerin ürün ve hizmetler konusundaki düşünceleri, proje grubunda yer alan ve bu konu üzerinde uzman olan kişiler düşünceleri gibi sistematik değildir ve genellikle rastgele bir biçimde oluşur. Bundan dolayı, müşterilerin fikirleri uzman grup tarafından belli gruplara ayrılmalıdır. Bu çalışma yapılırken aşağıda belirtilen aşamalar sırayla yerine getirilmelidir [7].

• Müşteri tarafından belirtilen her bir düşünce ayrı kağıtlara yazılmalıdır. Böylece, bir düşünceyi diğerlerinden ayrı değerlendirebilme olanağı doğmuş olur.

• Proje grubundan bir kişi bu fikirleri belli başlıklar altında toplar ve diğer ekip üyeleri, kağıtların yerlerini değiştirmek için öneride bulunurlar. Görüşmeler sonucunda oy birliği ile mutabakata varılması hedeflenmeli, ancak şart değildir.

• Bir sonraki aşama ise, her grup için kategori başlıklarının oluşturulmasıdır. Bu başlıkların müşteri-lerin ifade şekilleriyle seçilmesine özen gösterilmelidir. Böylece, KFY matrisinin oluşturulması aşamasında matris, daha ikna edici bir görünümde olacaktır.

• Müşteri fikirlerinin gruplara ayrılmasından sonraki aşama, bu grupların ana başlıklar altında toplanmasıdır. Bu başlıklara "birincil başlıklar" adı verilir. Birincil başlıkların sayısı üç ila yedi arasında değişir. Böylece, oluşturulacak olan matrisin üzerinde daha sağlıklı işlem yapılabilmesi sağlanmış olacaktır.

#### V.6. Müşteriler Hakkında Ek Bilgilerin Edinilmesi

KFY matrisinin oluşturulması için toplanan bilgilerin tamamlanmasından sonra, müşterilerin ürün

veya hizmetler üzerinde kendilerinin belirlemiş olduğu önem seviyeleri tespit edilmeye çalışılır. Bu çalışma esnasında aşağıdaki noktalara dikkat edilmelidir [7].

• Anketler genellikle pota yöntemi kullanılarak yapılır. Anket yapılan kişiler ise, işletmenin müşterilerinin yanısıra rakip işletmelerin müşterileridir. Anket formlarında, cevaplayacak kişilerden bir grup düşünce ile ilgili önem derecelerini ve kullandıkları ürünlerin, bu beklentileri ne oranda karşıladıkları sorulabilir. Önem seviyesi ile ilgili soruların doğru bir şekilde değerlendirilmesi önemlidir. Müşteriler, kullandıkları ürün veya hizmetlerdeki öncelikleri belirtirken zorlanabilirler. Bunun kolaylaştırılması için ürünler arasında kıyaslama yapılabilir veya puanlama verilmesi istenebilir.

• Müşteriler tarafından verilen cevaplar öznel nitelik taşıdıklarından dolayı, verilen cevaplar bir araya toplandığında, aradaki farkların büyük olduğu görülecektir. Bu farklar özellikle, önem derecelerinde kendini göstermektedir. Sağlıklı verilerin oluşturulabilmesi için müşterilerin verdikleri bu bilgiler değerlendirilir ve ortalamaları alınır. Ayrıca, dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da, anket sorularının, anket yapılan kişi tarafından yanlış anlama olasılığıdır. Zira, müşteriler ürünü daha çok kullanıcı olarak değerlendirirken, anket sorularını hazırlayanlar ise, ürünün teknik yönüyle daha çok ilgilidirler. Örneğin: ünlü çakmak şirketi Zippo, bilindiğinin aksine, çakmak pazarına değil, büyük oranda hediyeelik eşya pazarına hitap etmektedir. Bu yanlış değerlendirmenin temelinde de, işletme çalışanları ile müşteriler arasındaki algılayış farkıdır.

• Önem dereceleri için, 1'den 5'e veya 1'den 10'a yapılan skalalar kullanılır. Burada 1, olabilece en kötüyü, 5 veya 10 ise mükemmeli temsil eder. Çalışma esnasında yapılan ortalama alma işlemlerinde karşılaşılan kusurlar yuvarlatılarak tam sayı olarak alınır.

#### VI-SONUÇ

Müşterilerin, işletmelerin ürün veya hizmetleri konusundaki görüşleri sürekli bir şekilde değişmektedir. Bundan dolayı, işletmeler verilerini güncel tutmalıdır. Bunun yanında, müşterilerin değer yargıları ve ürün veya hizmetler konusundaki önem dereceleri de değişmektedir. Müşterilerin ürün ve hizmetler konusundaki görüşlerinin "her yönüyle" toplanması büyük önem taşımaktadır. Çünkü, KFY'nın amaçlanan sonuca varması sağlıklı verilerle mümkündür. Bunun için de, işletmeler aşağıda belirtilen hususlara özellikle dikkat etmelidirler [7].

• Yapılacak olan araştırmalar her yönüyle (pazar, müşteri, nüfus yapısı...vb.) çok dikkatli bir şekilde planlanmalıdır.

• Yapılacak araştırmada birebir görüşmeler tercih edilmelidir. Bunu için de, ankete katılacak kişiye bazı teşvikler sunulmalıdır.

• Anket esnasında asıl nedenler bulunmaya çalışılmalıdır. Sonuca ulaşılan kadar da bu durum devam etmelidir.

• Müşterilerin anket dahilinde ve anket dışında belirttikleri her düşünce daha sonra değerlendirilmek üzere not edilmelidir.

• Müşterinin vermiş olduğu cevapların altında yatan asıl nedenler araştırılmalıdır.

• Müşterilerin isteklerini objektif bir şekilde değerlendirebilmek amacıyla, müşteriler arasında doğal bir gruplandırma yapılmalıdır.

• İşletmenin sunduğu ürün ve hizmetlerin, rakip firmaların sunduklarıyla karşılaştırılması (benchmark) gerekir. Bunun için model rakipler iyi seçilmelidir.

• Araştırma süreci, -verilerin güncel tutulması amacıyla devamlı bir şekilde yapılmalıdır. KFY matrisinin etkin bir şekilde oluşturulması ve çalışmadan beklenen sonuçların doğru ve tam alınması için bu bir ön koşuldur. Zira, sağlıklı sonuçlar, ancak doğru girdilerle sağlanabilir.

#### YARARLANILAN KAYNAKLAR

[1] Dingiloğlu, Tunca, "Pazar Gereksinimleri Doğrultusunda Tasarım", **4. Ulusal Kalite Kongresi Özgeçmişler ve Tebliğler Kitabı**, İstanbul: KalDer Yayınları, 1996, s. 363.

[2] Acar, Nesime, "Kalite Evi", **Verimlilik Dergisi Toplam Kalite Özel Sayısı**, 2. Basım, Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, 1996, s. 117.

[3] <http://www.qfdi.org>

[4] <http://mijino.larc.nasa.gov/dfc/qfd/cqfd.html>

[5] <http://ipltrs.ipl.nasa.gov/1995/95-0784.pdf>

[6] Oriowski, Siegbert; Radtke, Philipp "Total Quality Deployment", **Qualitat und Zuverlässigkeit Qualitätsmanagement in Industrie und**

**Dienstleistung**, München: November-1996. sayı:41, s. 1287.

[7] G. Day, Ronald, **Kalite Fonksiyon Yayılımı: Bir Şirketin Müşterileri ile Bütünleştirilmesi**, Çeviren: Enternasyonal Tercüme. İstanbul: Marshall Boya Kültür Yayınları, 1998, s. 3.

[8] <http://www.qfd-id.de>

[9] Kerman, Müjgan; Mungan, Necmi "QFD'nin Tanımı", **4. Ulusal Kalite Kongresi Özgeçmişler ve Tebliğler Kitabı**, İstanbul: KalDer Yayınları, 1996, s. 369.

[10] <http://ipltrs.ipl.nasa.gov/1995/95-0784.pdf>

[11] <http://www.infonetics.net>

[12] <http://sihimano.me.utexas.edu/QFD>

[13] <http://www.ipm-marketing.com.uk>

[14] <http://www.qualica.de>

[15] Peters, Tom, **Thriving on Chaos, Handbook for a Management Revolution**. New York: 1988. s. 118-119.

[16] Yıldırım, Hakan, Toplam Kalite Yönetiminin Firmaların Rekabet Güçleri Üzerindeki Etkileri, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, s.21.

[17] George, Stephen; Weinerskirch, Arnold, **Total Quality Management-Strategies and Tecniques Proven at Today's Most Succesful Companies**. New York: John Willey Inc., 1994, s. 141.

[18] M. Hodgetts, Richard, **Blueprints for Continuous Improvement-Lessons from the Baldrige Winners**- New York: Arma Publ., 1993, s. 57.

[19] H. Chandler, Colby. "Beyond Customer Saticfaction", **Quality Progress Dergisi**. Şubat-1989, s. 30-32'den aktaran: Day, s.38.

HAZİRAN 2000’de yayınlanacak olan “Öneri” Dergisinin 14. sayısı için makale teslim tarihi 1 MAYIS 2000. Yukarıda belirtilen tarihe kadar makalelerin, istenilen özelliklere göre Enstitümüze ulaşması gerekmektedir. İstenilen özellikler aşağıda belirtilmiştir.

## ÖZELLİKLER

1-Makale A4 boyutu kağıda ve 2 sütun halinde yazılacaktır.

2-Sayfa sayısı dört sayfadan az, on sayfadan fazla olmayacaktır.

3-İlk sayfada, İngilizce yazılan makalelerde Türkçe, Türkçe yazılan makalelerde İngilizce, Fransızca veya Almanca olarak düzenlenmiş, 50 kelimeyi aşmayacak şekilde özet bulunması gerekmektedir.

4-Makale yazılırken;

-**Kelime İşlem** : Winword 6.0 ve üstü

-**Yazı karakteri** : Times New Roman

-**Satır aralığı** : Tek satır

-**Girinti** : Özel, 1cm

-**Başlık** : 14 punto, sayfa ortası, Koyu. Hepsi büyük harf.

-**Yazar adı** : 11 punto, sayfa ortası, koyu, italik

-**Yazar bağlı olduğu bölüm** : 11 punto, sayfa ortası, koyu, italik

-**Özet** : 9 punto, koyu, çift sütun, iki yana dayalı

-**Ana makale** : 10 punto, iki sütun, iki yana dayalı. Makalede giriş, gelişme ve sonuç bölümleri bulunmalıdır.

-**Sütun genişliği** : Çift sütun, genişlik 8,25cm, aralık 0,5 cm

-**Dipnotlar** : 7 punto, makalenin bitiminde. Yararlanılan Kaynaklarda belirtilen kaynaklar dipnotlarda gösterilmeyecek.

-**Yararlanılan Kaynaklar** : 9 punto, makalenin sonunda yer alacaktır.

5-Yukarıdaki özelliklerde yazılar 1 adet printer çıktısı ile birlikte 3 ½ inç’lik PC IBM formatında floppy enstitümüze teslim edilecektir.

6-Yazılar şahsen elden teslim edilecektir.

7-İstenilen özelliklerde olmayan yazılar yayınlanmayacaktır.

8-Birden fazla yazılar yayınlanamaz.

