

DEĞER ANALİZİNİN UYGULAMA SÜRECİ

Arş. Gör. Cengiz DURAN
Gazi Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü

ÖZET

Değer analizinin amacı, müşterinin istek ve beklentilerine cevap vermeyen çaba ve maliyetlerin ürünlerden elimine edilmesidir. Buna ek olarak, ürün ve hizmetlerin daha fazla geliştirilerek müşteri tatmininin artırılması da hedeflenmiştir. İşletmelerde değer mühendisliği çalışmalarını çapraz fonksiyonlu takımlar tarafından yürütülür. Değer mühendisliğine konu olan ürün ve hizmetin müşterinin satın alma kararlarını nasıl etkilediğinin ölçülmesi çok önemlidir.

Değer mühendisliğinin en önemli kısmı fonksiyonel analiz kısmıdır. Burada ürünün esas ve yardımcı fonksiyonlarının her biri, iki kelime ile anlatılır. Daha sonra değer mühendisliği takım üyeleri bu iki kelime üzerine yoğunlaşarak problemlere çözüm bulurlar. Burada bulunan çözüm, içsel yargıların kullanılması suretiyle olur. En son aşamada ise bulunan çözümler grup üyelerince yönetime sunulur.

Anahtar Kelimeler: Değer Analizi, Fonksiyonel Analiz, Çapraz Fonksiyonlu Takım

THE IMPLEMENTING PROCESS OF VALUE ANALYSIS OR ENGINEERING

Abstract

The aim of the value analysis or engineering is to eliminate the effort and cost from product or service which doesn't meet customer expectation and need. In addition to product or service is to goal the more development in order to provide customer satisfaction. In the business cross functional team execute value analysis work. Value analysis work is done the product or service which measure how to effect customer purchasing decision, is very important subject.

The most important part of value analysis phase is functional analysis. In these phase product and service each of the basic and secondary functions was expressed two words by the team members. Then, value analysis team members incubate the two words in order to solve the problems. In this phase problem solution is used to subjective arguments. At the last phase, finding solutions is to sent to manager by the team members

Key Words: Value Analysis, Functional Analysis, Cross Functional Team

1. DEĞER ANALİZİNİN TARİHÇESİ

Değer analizi yöntemi, çok eskiden beri bilinen bir yönetim aracı değildir. Bu yöntemin keşfedilmesi ve geliştirilmesi II. Dünya savaşı yıllarına dayanır. Değer analizi yöntemini General Electric şirketinde mühendis olarak çalışan Lawrence Miles tarafından geliştirilmiştir. Amerikalı bilim adamları savaş sırasında talep edilen kaynaklar üzerinde çalışmalar yapmaktaydılar. Lawrence Miles'in görevi, hava (uçak) motorlarını maliyet etkinliğini sağlayarak tedarik etmektir. Bu yaklaşım o zaman içinde paranın değer yaklaşımı olarak adlandırılıyordu. Miles daha sonra paranın değer yaklaşımını aşama aşama geliştirerek, yaratıcı ve sistematik bir model olan değer analizi modeli haline getirdi. (Anderson and Aitken, 1996:11-12)

1947 yılında Miles, Baltimore elektrik şirketinin başına geçerek şirketin satın alma işlerini, işletmenin fonksiyonlarını esas alarak

geliştirmeye başladı. Bu aşamada geliştirilen yöntem değer analizi adını aldı. Miles burada işletmedeki grupları (iş takımlarını) temel alan bir teknik geliştirdi. Bu teknikle; projenin, hizmetin ve bunlara ait süreçlerin hedefleri belirlenerek, fonksiyonları analiz edilecektir. Yapılan bu işlerin her bir aşamasında maliyet ile zamanlamanın en etkin şekilde kullanılması hedeflenmiştir. Geliştirilen bu metotla problemleri çözmeye birçok disiplinden aynı anda faydalanılmıştır. Miles'in burada geliştirdiği model çok başarılı olunca, General Electric'in diğer 92 atölyesinde de kısa bir zaman içinde uygulamaya konuldu. 1950'li yıllara gelindiğinde diğer Amerikan şirketleri General Electric'i takip etmişlerdir. Aynı zamanda bu yıllarda Amerikan Ordusu ve Donanması bu yöntemi uygulamaya koymuşlardır. Bu kurumları 1950 ve 1960 yıllarında Japonya ve Avrupa ülkeleri izlemiştir. Günümüzde bu alanın lideri Japonya'dır (Anderson, and Aitken, 1996:11-13).

1.1. Değer Analizi Kavramı

Değer analizi yaklaşımının kurucusu olan Lawrence Miles'e göre değer analizi; ürün, hizmet ya da bunlara ait süreçlere gerek maliyet gerek çaba açısından katkısı olmayan tüm faktörlerin tanımlanarak bunlarla bütünüyle sistematik olarak ilgilenen yönetime denir. Kısaca, müşterinin istek ve beklentilerine cevap vermeyen çaba ve maliyetlerin var olan teknoloji, bilgi ve yeteneklerce daha etkin olarak kullanılmasıdır. Değer analizinin asıl amacı, müşteriye sunulan ürünün güvenilirliğinden, çekiciliğinden ve diğer bütün özelliklerinden herhangi bir azaltmaya gitmeden, ürünü daha az bir fiyatla üretebilme çabasıdır. Diğer bir ifadeyle değer analizi, ürünün özelliklerinden (kalitesinden) bir fedakarlık yapmadan daha az maliyetle ürün ve hizmetin özelliklerini daha fazla geliştirerek müşteriye sunmayı hedefleyen bir yöntemdir (Ho ve Diğ. 2000:179-186). Rus ve Amerikan mühendislerinin yapmış olduğu ortak tanıma göre ise değer analizi; ürün ve hizmetin parasal değeri olan fonksiyonların tanımlanarak sistematik hale getirilme sürecidir (Mudge, Naklen Ho ve Diğ. 2000:179-186).

Yapılan bu tanımlara bağlı olarak değer analizinin, maliyet tabanlı mühendislik çalışması olduğunu söylemek mümkün kılacaktır. Fakat uygulama uygulama yönüyle değer analizinin bilimsel bir yaklaşım yönü olduğu gibi sanat yönünün olduğu da unutulmamalıdır.

Değer analizinin bilim yönünü, kişilerin değer analizinde hangi metotları nasıl kullanacağını anlatan seminerler içerir. Sanat yönü ise

Kamu-İş; C: 9, S: 3/2007

kişilerin elde ettikleri bilgileri yeni ürün, süreç ya da fonksiyonların geliştirilmesindeki katkılarını içerir.

Değer analizi yöntemindeki değeri formülleştirilirse (Fowler, 1990:19);

$$\text{Değer} = \frac{\text{Hak etme}}{\text{Maliyet}} \quad \text{veya} \quad \frac{\text{Müşteri tatmini}}{\text{Maliyet}}$$

$$\text{Değer} = \frac{\text{Kullanıcının ilk etkisi} + \text{Mal kullanımından alınan fayda}}{\text{İlk maliyet} + \text{Takip eden fiyatlandırma}}$$

Burada müşteri tatminini, müşterilerin ürün ve hizmeti kabul edip etmemesi ile belirlenir. Maliyet ise ürünün ilk fiyatlandırılmasından ürün yaşam eğrisi boyunca yapılan tüm fiyatlandırmaları içerir .

2. DEĞER ANALİZİ UYGULAMALARININ AŞAMALARI

İşletmeler değer analizinin uygulamasında birçok farklı yolu izleyebilirler. Bunlardan Amerikan Ordusu tarafından kullanılan uygulama planı aşamaları aşağıdaki gibidir(Barrie and Paulson., 1992:356):

- Bilgilendirme,
- Spekalüsyon,
- Analiz etme,
- Geliştirme,
- Tanıtma aşamaları

şeklindedir.

İşletmeler değer analizini farklı sayıdaki aşamaları baz alarak uygulasalar bile temelde bütün uygulama planlarının içeriği aynıdır (Kermode ve diğ 2000: 302). Genelde işletmeler, değer analizi

uygulamalarında altı aşamalı bir uygulama planını temel alan, yapıyı, daha az ya da daha çok sayıda aşamalı şekile getirerek uygularlar. Bu altı aşama aşağıda açıklanmıştır (Souhrada, 98: 79-80):

I. Aşama: Ürünün fonksiyonel analiz diyagramının yapılması

II. Aşama: Temel ve destekleyici fonksiyonlarının kısaca ile anlatılması,

III. Aşama: Spekülasyon; takım üyelerinin ürün seçenekleri üzerinde analiz yapmaları,

IV. Aşama: Analiz ve geliştirme, ürünle ilgili geliştirilen fonksiyonların maliyetle ilişkilendirilmesi,

V. Aşama: geliştirilen fonksiyonların ürün üzerinde denenmesi ve bununla ilgili pilot çalışmanın yapılması,

VI. Aşama: Seçilen (geliştirilen) ürünlerin pazara sunulmasıdır.

Bununla birlikte literatürde ve uygulamada yedi aşamalı değer analizi planına da rastlanmaktadır. Okuyucunun zihninde daha net bir karşılık uyandırabileceği düşüncesiyle bu çalışmada yedi aşamalı değer analizi metodu hakkında bilgi verilecektir. Bu yedi aşama aşağıda gösterilmiştir (Fowler, 1990:31):

- Hazırlık aşaması
- Müşteri kabul oranının bulunması
- Bilgilendirme
- Analiz aşaması
- Yaratıcılık ya da yenilik aşaması
- Geliştirme aşaması
- Gösteri ya da tanıtım aşaması

2.1. HAZIRLIK AŞAMASI

Değer analizinin hazırlık aşamasında yapılacak faaliyetler aşağıda gösterilmiştir:

- Ürün Seçimi
- Katılanların Seçimi

- Ürünle İlgili Teknik Bilgi
- Ürünle İlgili Maliyet Bilgileri
- Ürünle İlgili Lojistik Bilgi
- Ürünle İlgili Pazarlama Bilgisi
- Ürünle İlgili İstenilen Diğer Bilgiler

Değer analizinin hazırlık aşamasında, ilk yapılması gereken değer analizine konu olacak ürünün seçimi ve bununla birlikte değer analizini yürütecek takımın belirlenmesidir. Daha sonra ise katılanların seçiminde çapraz fonksiyonlu (katılanların farklı uzmanlık alanlarından gelen kişilerin oluşturduğu) takımlar oluşturulur. Takım üyelerinin mühendislik ve pazarlama uygulama alanı gibi alanlardan gelmeleri gerekir. Böyle kurulacak takımlar ile çapraz verimlileştirmede sağlanmış olur. Diğer bir ifadeyle, farklı uzmanlık alanlarından gelen bilgiler grup çalışması sürecinde, birbirleriyle etkileşerek daha etkin kararların alınmasına kaynak oluşturabilirler (Farthing, 2000:31-36). Kurulacak takımların ortalama 5 kişi olması ideal olanıdır. Eğer sayı 5'ten az olursa, kişiler arasında ilişki yetersizliği görülebilir. Kişi sayısının 5'ten fazla olması durumunda ise kişilerin mevcut fikirleri savunmaya girerek, yaratıcılığı ya da yeni fikirlerin oluşumunu engellediği görülmüştür. Diğer önemli bir konuda grup liderinin seçilmesiyle ilgilidir. Grup liderinin teknik bilgi ve otoriteye aynı anda sahip olması istenir. Fakat mühendislerin değişime karşı direnç gösterme oranı yüksek olduğunun gözlenmesinden dolayı, grup liderinin rahat ilişki kuranlar arasından seçilmesi daha uygun olmaktadır. Aynı zamanda grupların bir koordinatör tarafından yönetilmesi de gerekir. Uygulamada 8'er kişilik 5'li gruplara daha çok rastlanır.

2.1.1. Değer Analizinde Zamanlama

Değer analizinde zamanlamaya ait kesin sınırlar yoktur. Fakat Amerikan ordusunun ürünle ilgili herhangi bir tasarım ve maliyetlendirmenin bulunmadığı bir ortamda kullandığı zamanlama aşağıda verilmiştir (Fowler, 1990:51):

- 0 (ay) önerilen ürün fikri
- 3 ay fikir geliştirme aşaması
- 6 ay fikrin onaylanması aşaması
- 12 ay laboratuvar aşamasının başarıyla tamamlanması ve tasarıma başlanması

- 15 ay tasarımın tamamlanması ve üretime geçebilirlik
- 36 ay ilk maliyetlendirme

Bu sürenin oldukça uzun olduğu söylenebilir. Değer mühendisliğiyle ilgili çalışmalarda ürünlerin tasarım ve maliyetleriyle ilgili birçok bilgi günümüzde bulunmaktadır. Değer analiziyle geliştirilen ürünle ilgili yenilik arttıkça yukarıdaki zamanlama ya da o kadar yaklaşıldığı söylenebilir.

Değer analizi takımının başarısızlığa uğraması üzerine yapılan çalışmalarda iki önemli sonuca rastlanmıştır (Romani,1997:27-30):

- Üst yönetimin değer analizi takımlarını-yeterince desteklememesi
- Değer analizi takımlarına gerektiğinden fazla zaman tanınması ile ilgilidir. Değer analizinde herhangi bir fikir kabul edildiği zaman bu fikrin altı ay içinde uygulanmaya konması gerekir.

2.2. MÜŞTERİ KABUL ORANININ BULUNMASI

Bu oran müşterinin pazarda nasıl karar verdiğini gösterdiği için değer analizinde kullanılması oldukça önemlidir.

Müşteri kabul oranının bulunabilmesi için, müşterinin satın alma faktörlerinde neyin ya da nelerin önemli olduğunun bilinmesi gerekir. Bu bilgiler müşterilerin ürünleri alabilmeleri için ürünlerin neresinde değişiklik yapma gereksinimini gösterirler. Bu bilgiler, temel olarak ikiye ayrılırlar (Gale, 1994:52-54):

- Pazardaki ürünlerin kalite profili
- Pazardaki ürünlerin maliyet profili

Bu bilgilerden en önemlisi pazardaki ürünlerin kalite profilidir. Eğer bu bilgi yeterince biliniyor ise pazara uyum sağlamak ve pazarda ürünün bütününde yada fonksiyonlarında değişiklikler yapmak oldukça basit duruma gelecektir. Pazara ait kalite profilinin bulunabilmesi için;

- Pazardaki müşterilerin kalite anlayışının tanımlanması,
- Rakiplerin pazara sunmuş olduğu ürünlerin her yönüyle

incelenmesi gerekir.

Tüm bunların yapılabilmesi için; hedef pazar içindeki müşterilerin satın alma kararlarındaki önemli faktörlerin belirlenmesi gerekir. Daha sonra oluşturulacak bir panelle müşterilerin bu satın alma kararlarına verecekleri ağırlıklar (önem derecesinin) istatistiksel olarak hesaplanmalıdır.

2.3. BİLGİLENDİRME AŞAMASI

Bu aşamada yapılan işler ikiye ayrılır (Fowler, 1990:69-72):

- Takım üyelerinin seçimi ve bilgilendirilmesi
- Ürünlerin fonksiyonel analizinin yapılmasıdır.

2.3.1. Takım Üyelerinin Seçimi ve Bilgilendirilmesi

İşletmede beş değişik uzmanlık alanında çalışanlar arasından takım üyeleri seçilir. Takım üyeleri seçildikten 6 hafta sonra çalışmaya başlanır. Takım üyelerinin birlikte çalışması için bazı faaliyetleri yapmaları gerekir. Bunlar aşağıda gösterilmiştir.

- Takım üyeleri arasında işlerin dağıtımı ve okuma ödevlerinin toplantıdan iki hafta önce belirlenmesi gerekir.
- Birinci görüşme seansından önce iki saatlik bir brifing verilmelidir.
- Takım üyeleri aynı çevre şartları altında çalışmaya teşvik edilmelidir.

Bu çalışmalardan brifing vermenin önemi büyüktür. Brifingde takım üyelerinin (çalışmalarının) çabalarının çok geniş alana yayılacağı belirtilerek, takım üyelerinin kendilerinin yüksek olasılık taşıyan tasarımlarla sınırlandırmaması istenir.

Değer analizi çalışmalarında sorumluluğun belirli kişilerde toplanmadığı ve takımda bulunan tüm üyelerin bu çalışmalardan sorumlu olduğu bilinci takım üyelerine verilmelidir. Değer analizi çalışmalarında sorumluluk bilinci tüm grup üyelerince taşınır ise diğer analiziyle ilgili iş yükü %99.6 oranında düşürülmüş olur (Yokl, 2007: 76).

2.3.2. Fonksiyon Analizi

Fonksiyon analizi herhangi bir ürüne (ürüne ait parçaya yada işçilik süreçlerine) ait yapının kelime yapısına çevrilmesi ile ilgilidir. Değer analizindeki kişiler aynı zamanda problem çözme uzmanlarıdır. Bunlar işçilik uygulamalarını ya da ürünün hangi süreçlerden geçtiğini ve ürünün nelerden oluştuğunu bilirler. Bu grup üyelerinin ürünle ilgili noktaları bilmeleri ürünlerde gerçekten bir ilerleme yapıp yapılmadığını da anlamaları açısından önemlidir. Fonksiyon analizinde, ürünün fonksiyonel diyagramı anlamsal (kelimelerle ifade edilen) bir boyuta taşınır.

2.3.2.1. Fonksiyon Analizinde Sistem Tekniği (FAST)

Fonksiyon Analizinde Sistem Tekniği'nde (FAST) ürünün hangi materyalden yapıldığından ziyade ürünle ne yapıldığı üzerinde durulur. Bunun için ilk önce ürünlerin ya da bu ürünlere ait parçaların görevlerinin ya da fonksiyonlarının takım üyelerince belirlenmesi gerekir. Takım üyeleri tarafından belirlenen ürünün fonksiyonlarının iki kelime ile anlatılması istenir. Bunun için takım üyelerinin uyması gereken temel kurallar aşağıda gösterilmiştir (Fowler, 1990:73-101):

- Bu iki kelimedenden biri fiil diğeri isim olmalı (Örneğin kahve yapmak)
- Bu kelimeler olmak ya da sağlamak gibi kelimeler olmalı
- İsim kelimesi bir parça, aktivite ya da uygulama olmamalı
- Bu kelimeler kullanıcının (müşterinin) asıl görüşünü yansıtacak şekilde olmalıdır.

Bunların yapılabilmesi için aşağıdaki sekiz basamağa uyulması gerekir:

- Ürüne ait 40 yada 60 arasında fonksiyon belirlenir
- Deneme niteliğinde bu fonksiyonların bir kısmı çizilir (iptal edilir)
- Fonksiyonlar esas ve destekleyici olmak üzere alt gruplara ayrılır
- Esas fonksiyonlar tanımlanır
- Destekleyici fonksiyonlar tanımlanır
- Esas ve destekleyici fonksiyonlar diyagramın sağ tarafına yazılır

- Bu fonksiyona ait görevler belirlenir.

Örneğin portatif taşınır bir kahve makinesinin esas ve yardımcı fonksiyonları aşağıdaki Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1: Portatif Kahve Makinesinin Esas ve Yardımcı Fonksiyonları

Esas Fonksiyonları	Yardımcı Fonksiyonları
Sıcaklık ekler	Güvenlik sağlar (Güvenli bir ortam sunar)
Sıcaktan korur	Uygunluk sağlar (Değişik yerlerde kullanma olanağı verir)
Havayı değiştirir (Hava değişimini yaratır)	Mutluluk verir

Kaynak : Fowler, 1990 : 82

Daha sonra belirlenen çok sayıdaki fonksiyonların, değer analizi koordinatörü tarafından bütün grupların katılımı sağlanarak herkesin uzlaşabileceği daha az sayıya indirilmesi gerekmektedir.

2.3.2.2. Fonksiyonların Maliyetlendirilmesi

Fonksiyonların maliyetlendirilmesi genellikle materyal ve işçilik üzerinden yapılır. Fakat maliyetler FAST diyagramına yazılırken her iki maliyet tek bir maliyet olarak yazılır. Fonksiyonların ifa edilmesinde materyal ve işçilik maliyetlerinin dağıtılabilmesi için fonksiyonların parçalara ayrılması gerekir. Fonksiyonlardaki her bir parçanın işçilik ve materyal maliyetlerinin hesaplanması gerekir. Bu işlemlerde genellikle harflendirme metodu kullanılır.

2.3.2.3. Fonksiyonların Kabul Edilebilirliği

Önceki aşamada iç ve dış müşteriler tarafından belirlenen fonksiyonların kabul edilebilirliğine ait oranlar, ürünle ilgili FAST diyagramının üzerine taşınır. FAST diyagramında müşterilerin beğendiği ürün fonksiyonlarına +, beğenmediği ürün fonksiyonuna da - işareti konulur. FAST diyagramında gösterilen bilgilerle rakiplerden hangi yönden iyi hangi yönden kötü durumda olduğu kolayca belirlenebilir.

FAST diyagramının yapılmasındaki amaç, ürünün üretimini geniş açıyla ele alarak takım üyelerini ürün hakkında yeterince bilgiyle donatmaktır.

2.3.2.4. Fonksiyonların Maliyetlerle İlişkilendirilmesi

Fonksiyon analizinde belirlenen 40-60 fonksiyonun sadece birkaçı üzerinde yoğunlaşılmalıdır. Bu yoğunlaşma noktasında ürünün maliyet ve fonksiyon kabul oranlarının birbiri üzerine geldiği zayıf noktalar olmalıdır.

2.4. ANALİZ AŞAMASI

Analiz aşamasında takımların en azından aşağıdaki uygulamaları yapmaları istenir (Fowler,1990:102-115):

- Fonksiyonların maliyetleri
- Fonksiyonların müşteri tarafından kabul oranı
- Takım üyelerinin bilgilendirilmesi
- Bir uygulama planının çizilmesi
- Daha önce tasarlanan çözümlerin incelenmesi gerekir,

Analiz aşamasında temel hedef fonksiyonları sadece (hardware) sıkı özellikler (maliyet, zaman ya da ürünün içindeki girdiler) ilgilenmek değildir. Bu aşamada asıl önemli nokta grup üyelerini kısıtlamaktan kaçarak kişilerin içsel değerlendirme yargularını problem çözme yöntemlerinde kullanmalarını sağlamaktır. Böylelikle yaratıcı düşünme oranında artışlar sağlanmış olur.

2.4.1. Analiz Aşamasında İçsel Seanslardaki Çabalar

Takım üyelerine değer analizinde 2-5 günlük seanslar arasında kendi değer analizi projelerini diğer takım üyeleriyle konuşmaları istenerek onların bu projeler üzerinde düşünmeleri istenir. Onların bu kurala uymasının istenmesindeki en büyük sebep kişilerin bilinçaltındaki problemlerin çözümüne ilişkin fikirleri oluşturmaktır. Kişilerin istenenleri yapmak suretiyle ellerindeki verilerle yoğunlaşarak sağlanır. Bu kuluçkaya yatma süreci (derin düşünceye dalmaları) kişilerin yaratıcı olarak problemi çözmelerini sağlar. Böylelikle bilgilendirme aşamasında kafası bilgiyle doldurulan kişiler, analiz aşamasında yapılan bu uygulama ile kafaları değişik çözüm yollarına saptırılmış olur.

2.5. YARATICILIK YA DA YENİLİKÇİLİK

Modern değer analizinde asıl tema elde edilen fikrin uygulama alanına taşınmasıyla ilgilidir. Yaratıcılık aşamasında üç günlük yoğun çabadan sonra bir sonuca ya da çözüme ulaşılması planlanır. Değer analizinde her takımın kendi bulgularını tasarlama ve buluşları uygun hedeflere açık bir şekilde getirme sorumluluğu vardır. Bu aşamada fonksiyonun ne olduğu ve nelerden oluştuğundan ziyade bu fonksiyonun ne yönde kullanılacağı üzerinde durulur.

Bu aşamada değer analizi takım üyelerine “elinizde sınırsız kaynak olsa elinizdeki problemi nasıl çözerdiniz?” sorunun sorulması da önemlidir. Bu soruyla kişilerin yaratıcılığı ön plana çıkarılmış olur (Townsend and Gebhardt,1990:44).

2.6. SENTEZ AŞAMASI

Ürünlerle ilgili yaklaşık olarak 400 ya da 500 fonksiyona ait bilgi olabilir. Yüzlerce fonksiyon içinde çözüm sadece birkaçı içinde gizlidir. Her takıma bu fonksiyon sayısını 5-15 arasına indirmesi istenebilir. Herhangi bir fikir gelecekte araştırma için uygun bulunur ise, takım bu fikrin sahibini ve fikri tahtaya yazar. Daha sonra fikrin kolay ya da zor uygulanabilirliğine ait numaralandırma yapılır. Numaralandırma işlemi aşağıda gösterilmiştir (Fowler,1990:117-127):

- En kolay uygulanacak fikir → 1
 - En zor uygulanacak fikir → 3
- ile numaralandırılır.

2.6.1. Uzman ve Satıcıların Fikirleri

Birçok firma, değer analizi uygulamalarından beklenen faydaya tam olarak ulaşamaz. Çünkü onlar değer analizini sadece organizasyon içinde olan bir faaliyet olarak düşünürler. Dışarıdaki kişilere (örgütün dışındaki kişilere) özellikle satıcılara danışmazlar. Değer analizi hem örgütün içindekilerin hem de örgütün dışındakilerin fikirlerine açık olmalıdır. Yenilikçilik hem örgüt içindekilerinin hem de örgüt dışındakilerin fikirlerini kapsmalıdır. Böylelikle bu fikirlerin birbirleriyle etkileşimleri sonucu sinerji yaratılmış olur (Romani, 97:27-30).

Yapılması düşünülen daha önce puanlanan düşünceler satıcılar ve uzmanlardan oluşan grubun fikirlerine sunulmalıdır. Uzman ve satıcıların sayısının normalde 20 kişiyi geçmemesi istenir. Satıcıların ve uzmanların seçiminden değer analizi koordinatörü sorumludur.

Satıcılar ve uzmanlardan oluşan grubun yapılması düşünülen uygulamalar hakkındaki görüşleri işletme için çok önemlidir.

2.7. GELİŞTİRME AŞAMASI

Geliştirme aşamasında, sentez aşamasında yararlanılması düşünülen fikirlerin uygulamaya konulup konulmayacağı kararlaştırılır. Bu aşamada uygulamaya konulacak fikrin, veri paketi halinde yönetime sunulması istenir. Yönetime sunulacak veri paketinin içine, ürüne ait tüm teknik bilgiler, maliyetler ve uygulama planı konulur. Değer analizinde yönetime sunulacak veri paketi örneği aşağıda Tablo 2'de gösterilmiştir (Fowler, 1990:129-148).

Tablo 2. Değer Analizinde Yönetime Sunulan Veri Paketi

I. Tanımlamalar A. Ürün yada sürecin ismi B. Tanımlanan Sayılar C. Miktar D. İfa edilen temel (anahtar) fonksiyon E. Önerinin Derecesi
II. Maliyetler A. Şimdiki ve önerilen maliyetler 1. Materyal 2. İşçilik 3. Servis maliyeti 4. Alet yada diğer maliyetler 5. Ürünün onarılma maliyeti 6. Ana para maliyeti a. Toplam maliyet b. Önerilen tasarruf birinci ve üçüncü yıl için c. Net bugünkü değer hesabı d. İç verimlilik oranı hesabı e. Başa baş noktası hesabı B. Anlatım
III. Uygulama planı A. Anlatım B. Pert ve Gant şeması C. Uygulama planında yer alacak kişilerin isimleri
IV. Destek A. Mektup B. Katalog verileri C. Test sonuçları D. Satıcı miktarları E. Maliyet hesapları

Kaynak : Fowler, 1990: 131

Bu aşamada önerilerin derecelendirilmesi aşağıdaki şekilde yapılır:

- Birinci Derecedeki Öneri: Uygulaması çok basit olan bir test yapılması ya da pazardan onay alınması formalite olarak görülen projelerdir. Bu projelerin kendini ödeme süreleri 12 aydır.
- İkinci Derecedeki Öneri: Bu öneriler, takımca uygun bulunan fakat test ve pazarlama araştırması gerektiren projelerdir. Bunların kendini ödeme süreleri 24 aydır.
- Üçüncü Derecedeki Öneri: Bu öneriler, işletmedeki bütün bölümlerde tasarımı değiştiren ve uygulama için fazla paraya ihtiyaç duyulan projelerdir. Bu önerilerin kendini ödeme süresi uzun yıllara dağılır ve ödeme süresiyle ilgili kesin bir zaman vermek zordur.

2.8. GÖSTERİ YA DA TANITMA AŞAMASI

Bu aşamada uygulanması planlanan değişiklikler ifa edilerek işletme içindeki yaratıcılık gücünün artırılması hedeflenir. Uygulamaya konulacak olan önerinin, öneri sahibi tarafından projeyi atölyede uygulamasıyla ilgilidir. Bu aşamada uygulamaya konan projeden ne kadar tasarruf sağlanacağı açık ve net olarak belirlenmelidir. Burada yapılacak etkili bir sunum için uygulamalara ait bulguların grafik ve şemalarla anlatılması gerekir.

2.9. SONUÇ

Değer analizi, daha az maliyete katlanılarak ürün ve hizmetin özelliklerini daha fazla geliştirerek müşteriye sunmayı hedefleyen bir yöntemdir. Değer analizinde, takım üyelerinin mühendislik ve pazarlama uygulama alanı gibi farklı alanlardan gelerek farklı fikirlerden yararlanılması hedeflenmiştir. Değer mühendisliğine konu olan ürün ve hizmetin, müşteri kabul oranının bulunması gerekir. Bu bilgiler, müşterilerin ürünleri alabilmeleri ya da tercih edebilmeleri için ürünlerin nerelerinde değişiklik yapma gereksinimini gösterirler. Bu da işletmeler açısından çok önemlidir.

Değer analizinin en önemli kısmını “Fonksiyon analiz” kısmı oluşturmaktadır. Fonksiyon Analizinde Sistem Tekniği (FAST) kullanılarak ilk önce ürünün yada ürüne ait parçaların görevlerinin

belirlenmesi gerekir. Daha sonra, ürüne ait fonksiyonların (görevlerin) iki kelime ile anlatılması istenir. FAST diyagramının yapılmasındaki amaç, takım üyelerini ürün hakkında yeterince bilgilendirmektir. Bu aşamadaki en önemli nokta grup üyelerinin içsel değerlendirme yargılarını problem çözme yöntemlerinde kullanmalarıyla ilgilidir. Böylelikle yaratıcı düşünme oranında artışlar sağlanır. Değer analizinde her takım kendi bulgularını tasarlama ve buluşları uygun hedeflere taşıma sorumluluğunu da yüklenmiştir.

Birçok firmanın, örgütün dışında bulunan satıcılara ve uzmanlara danışmadan değer analizini geliştirdiği görülmüştür. Bunun sonucunda da bu yöntemden beklenen faydaya tam olarak ulaşamamışlardır. Değer analizi hem örgütün içindekilerin hem de örgütün dışındakilerin fikirlerine açık olmalıdır. Böylelikle değer analizinden beklenen fayda maksimuma ulaştırılmış olur.

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- Anderson, Ronnie and Aitken, Robert (April 1996) “**Adding Value**” The Journal of Healthcare Design & Development, Vol.27 Issue. 4
- Barrie, Donald S.and Paulson, Boyd C., (1992) **Professional construction management: Including C.M. Design-Construct General Contracting**, Mc Graw Hill Inc., Third Edition, New York
- Farthing Scott (June 2000) “**Corrosion control benefit from companies using value analysis**”, Pipe Line&Gas Industry, Vol.83, Issue.6
- Fowler, Theodore C. (1990)., **Value Analysis Design**, Competitive Manufacturing Series, New York
- Gale, Bradley., (Sep/Oct 1994) “**Outclassing the competition**” Marketing Tools, Vol.1, Issue.7
- Ho, Dany C.K.; Cheng, Eddie W.L., and Fong, Patrick S.W., (March 2000), “**Integration of Value analysis and total quality management: the way ahead in next millennium**”, Total Quality Management, Vol.11, Issue.2.
- Kermode, G. R., Sivaloganathan, S., and Shahin, T.M.M., (2000) “**Value analysis– the technique: state of art and future directions**”, Proc Instn Mech Engrs, Vol. 214, Part B

Kamu-İs; C: 9, S: 3/2007

Mudge (Value Engineering in Design and Construction, 1971) Naklen Ho, Dany C.K.; Cheng, Eddie W.L., and Fong, Patrick S.W., (March 2000) **“Integration of Value analysis and total quality management: the way ahead in next millennium”**, Total Quality Management, Vol.11, Issue.2.

Romani, Paul N., (August 1997) **”Resurrection of value engineering”**, Manage, Vol.49, Issue.1

Souhrada, Laura., (Sep 1998) **“Putting the ‘value’ in value analysis”** , Material Management in Healthy Care, Vol.7, Issue.9

Townsend, Patrick L. and Gebhardt, Joan E., (1990) **Commit to Quality**, John Willey&Sons, New York,

Yokl, Robert T., (June 2007) **“How do you find time for value analysis?”** Healthcare Purchasing News, www.hpnonline.com