

TC  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE  
PERFORMANS TEKNOLOJİSİ MODELİ ve  
MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ALANINDA BİR  
UYGULAMA

ONUR MUHTEŞEM ÇAPAN  
2713031

TEZ DANIŞMANI  
DOÇ. DR. YONCA GÜROL

İSTANBUL  
2007

**T.C.**  
**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İŞLETME ANABİLİM DALI**  
**İŞLETME YÖNETİMİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**  
  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE**  
**PERFORMANS TEKNOLOJİSİ MODELİ ve**  
**MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ALANINDA BİR**  
**UYGULAMA**

**ONUR MUHTEŞEM ÇAPAN**  
**2713031**

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : .....  
Tezin Savunulduğu Tarih : .....

*Tez oy birliği ile başarılı bulunmuştur.*

Tez Danışmanı :  
Jüri Üyeleri :

İmza

İSTANBUL  
Eylül, 2007

## ÖZ

### İNSAN KAYNAKLARI YÖNETİMİNDE PERFORMANS TEKNOLOJİSİ MODELİ ve MAKİNA MÜHENDİSLİĞİ ALANINDA BİR UYGULAMA

Onur Muhteşem ÇAPAN

Ağustos, 2007

İnsan Performansı Teknolojisi Modeli ile; çalışanların, çalıştıkları organizasyonlarda kendilerinden beklenen performansı gösterebilecekleri organizasyon yapısının oluşturulması hedeflenmektedir. Bu çalışmada; tüm çalışanların, kendilerinden beklenen performansı gösterebilecekleri yapının oluşturulmasıyla ilgilenenlere, yol gösterici olmak adına öncelikle performans teknolojisi modeli ve bu modelin oluşturulma süreçleri incelenmiştir. Buradaki tek amaç; çalışanların, kendilerinden beklenen performansı gösterebilecekleri organizasyon yapısının oluşturulması değil, aynı zamanda çalışan motivasyonunun yükseltilmesi ve organizasyon hedeflerinin, kişisel hedefler gibi benimsenmesinin sağlanmasıdır. Bu çalışma, öncelikle işlevsel ve uygulanabilir bir performans teknolojisi modeli ortaya koymayı hedeflemektedir. İlk okunduğunda daha çok sayısal ya da bir başka deyişle mühendislik çağrışımı yapan teknoloji kelimesi, burada aslında ilgili yöntem ve araçların tümünü kapsayan bütünsel bir süreci ifade etmektedir. Yani performans teknolojisi; performans sorunlarının belirlenmesi, belirlenen sorunların ana neden analizlerinin yapılması, uygun çözümlerin seçilmesi, uygulanması ve de son olarak sonuçların değerlendirilmesi sürecindeki tüm yöntem ve araçları ortaya koyan bir model olacaktır. Uygulama bölümünde ise, mühendisliğin yoğun olarak kullanıldığı ve çalışan performansının, çalışan kalıcılığının çok önemli olduğu mühendislik alanlarından biri olan makine mühendisliğinin mekanik tasarım dalında bir çalışma yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler :** Performans, Teknoloji, Performans Teknolojisi, İnsan Performansı Teknolojisi Modeli, Makine Mühendisliği, Mekanik Tasarım.

## **ABSTRACT**

### **HUMAN PERFORMANCE TECHNOLOGY IN HUMAN RESOURCE MANAGEMENT AND A PRACTICE ON MECHANICAL ENGINEERING**

**Onur Muhteşem ÇAPAN**

**August, 2007**

Improving the human performance with human performance technology is very comprehensive but also very effective thing. The companies have to prepare a suitable working conditions for their human resource to get their best performance. After the companies had prepared their visions for the future, they had to reduce it for their all workers and for all levels of company. All the single workers whom are building the whole company, must notice the reduced little parts of the company's vision and the role of their performance for future. Human performance technology helps companies to achieve their visions. Also human performance technology helps companies to reduce their visions to little strategic plans so that all the workers could feel the vision more powerful. Firstly this study will explain the basic principles of human performance technology and the main process of human performance technology model in action. Secondly, it will explain the extend of mechanical design works of mechanical engineering . The companies whom had realized that the success is not only about the financial results, but about making working conditions suitable for all workers and having productive permanent human resource, are accepting the power of human performance technology model. This study is a strong wizard for the companies whom are believe the power of human performance forever.

**Keywords** : Performance, Technology, Performance Technology, Human Performance Technology, Mechanical Engineering, Mechanical Design.

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada ortaya konan modelin amacı, sürekli performans geliştirmeye olanak sağlayan, çalışanların kendilerinden beklenen performansı yerine getirebilmelerini mümkün kılan bütünsel bir organizasyon yapısının oluşturulabilmesini sağlamak ve organizasyonlarda oluşan performans sorunlarını, bir daha tekrar etmeyecek şekilde çözümlenebilmektir. Çalışmamın, konuyla ilgili herkese faydalı olmasını dilerim.

**İstanbul; Ağustos, 2007**

**Onur Muhteşem ÇAPAN**

## İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	iii
ABSTRACT .....	iv
ÖNSÖZ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xi
1.GİRİŞ.....	1
2. İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ ve TARİHSEL GELİŞİMİ.....	4
2.1 Performans Kavramı .....	4
2.2 İnsan Performansı Teknolojisi Kavramı.....	6
2.2.1 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Tanımı .....	8
2.3 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Tanımında Geçen Anahtar Kavramlar9	
2.3.1 Organizasyon.....	9
2.3.2 Tasarım ve Geliştirme .....	10
2.3.3 Etkinlik .....	11
2.3.4 Müdahaleler .....	11
2.3.5 Üretkenlik ve Verimlilik Artışı .....	11
2.3.6 Etiklik .....	11
2.3.7 Sonuç Odaklılık.....	12
2.3.8 Sistemik, Komplike ve Sistematiklik .....	13
2.3.9 Çalışma .....	13
2.4 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Gelişimini Yönlendiren Araştırmacılar ve Kurumlar .....	14
2.5 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Gelişimini Tetikleyen Paradigma Değişimleri .....	15
2.5.1 Eğitim Odaklı Gelişimden Öğrenim Odaklı Performans Gelişimine Geçiş.....	15
2.5.2 Kurumsal Sorumluluktan Bireysel Sorumluluğa Geçiş.....	18
2.6 İnsan Performansı Teknolojisi Modeline Geçiş.....	18

<b>3. İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ MODELİ ve SÜREÇLERİ .....</b>	<b>20</b>
3.1 İnsan Performansı Teknolojisi Modeli .....	20
3.2 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Algı Analizi .....	23
3.3 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Stratejik Planlama .....	25
3.4 Dengelenmiş Hedefler Tablosu (DHT) .....	28
3.4.1 Dengelenmiş Hedefler Tablosunun Boyutları .....	31
3.4.2 Dengelenmiş Hedefler Tablosunun Strateji Uygulama İlkeleri .....	39
3.4.3 Strateji Haritası ( Strategy Map ) .....	42
3.5 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Stratejik Yayılım .....	45
3.6 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Planlama .....	46
3.7 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Farkı (GAP) Analizi .....	48
3.8 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Analizi .....	51
3.8.1 Performans Farkının Tanımlanması .....	52
3.8.2 Farkın Önem Derecesinin Belirlenmesi .....	54
3.8.3 Farkın Kök Neden Analizi .....	55
3.8.4 Performans Toplantısı .....	61
3.9 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi .....	62
3.9.1 Enformasyon Geliştirme Çözümleri .....	63
3.9.2 Bilgi ve Beceri Geliştirme Çözümleri .....	65
3.9.3 Motivasyon Geliştirme Çözümleri .....	66
3.9.4 Yapı / Süreç Geliştirme Çözümleri .....	67
3.9.5 Çalışma Araç ve Koşul Geliştirme Çözümleri .....	68
3.9.6 Sağlık Geliştirme Çözümleri .....	69
3.10 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Fizibilite Analizi .....	70
3.11 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Tasarım-Geliştirme-Uygulama .....	72
3.11.1 Analiz .....	73
3.11.2 Tasarım .....	74
3.11.3 Geliştirme ve Taslak Deneme .....	75
3.11.4 Değerlendirme .....	75
3.11.5 Uygulama .....	77
<b>4. ULUSAL ELEKTRONİK ve KRİPTOLOJİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ TÜBİTAK-UEKAE'de İNSAN PERFROMANSI TEKNOLOJİSİ MODELİ İLE ŞEKİLLENDİRİLMİŞ BİR UYGULAMA .....</b>	<b>78</b>
4.1 Uygulamanın Amacı .....	78
4.2 Uygulamanın Adımları ve Uygulamayı Yürüten Ekip .....	79
4.3 Tübitak -UEKAE Hakkında Genel Bilgiler .....	80
4.3.1 Tübitak-UEKAE'nin Misyonu, Vizyonu ve Tarihçesi .....	80
4.3.2 Tübitak-UEKAE'nin Faaliyet Alanları ve Ürünleri .....	86

4.4 Opto – Elektronik Bölümü ve Mekanik Tasarım Süreci .....	89
4.5 UYGULAMA : Opto-Elektronik Bölümü'nün Mekanik Tasarım Sürecinde İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nin Uygulanması .....	92
4.5.1 Performans Farkı Analizi .....	95
4.5.2 Performans Analizi .....	97
4.5.3 Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi .....	104
4.5.4 Fizibilite Analizi .....	107
4.5.5 Uygulama ve Değerlendirme .....	113
4.5.6 Tübitak UEKAE'de İnsan Performansı Teknolojisi Uygulama Değerlendirmesi .....	115
<b>5. SONUÇ</b> .....	<b>120</b>
<b>KAYNAKÇA</b> .....	<b>122</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>127</b>



## TABLolar LİSTESİ

### Sayfa No

<b>Tablo 2.1</b>	: Eğitimle Öğrenim Arasındaki Temel Farklar .....	17
<b>Tablo 2.2</b>	: Eğitim ve Performans Odaklı Geliştirme Yaklaşımları Arasındaki Farklılıklar .....	18
<b>Tablo 3.1</b>	: Temel Çalışan Algıları .....	24
<b>Tablo 3.2</b>	: DHT Ölçüleri .....	32
<b>Tablo 3.3</b>	: Stratejik Finansal Konuların Ölçümü .....	34
<b>Tablo 3.4</b>	: Performans Farkı Tanımlama Örneği .....	54
<b>Tablo 3.5</b>	: Kök Neden Analizi Bilgi ve Beceri Eksikliği Soruları .....	57
<b>Tablo 3.6</b>	: Kök Neden Enformasyon Eksikliği Soruları .....	58
<b>Tablo 3.7</b>	: Kök Neden Analizi Motivasyon Eksikliği Soruları .....	59
<b>Tablo 3.8</b>	: Kök Neden Analizi Yapı ve Süreç Eksikliği Soruları .....	59
<b>Tablo 3.9</b>	: Kök Neden Analizi Araç ve Koşul Eksikliği Soruları .....	60
<b>Tablo 3.10</b>	: Kök Neden Analizi Zihinsel, Ruhsal ve Sağlık Eksikliği Soruları .....	61
<b>Tablo 3.11</b>	: Kök Neden Analizi Performans Sorgulaması .....	61
<b>Tablo 3.12</b>	: Örnek Fizibilite Karar Matrisi .....	72
<b>Tablo 4.1</b>	: Tübitak-UEKAE'nin Ürünleri .....	88
<b>Tablo 4.2</b>	: X Projesi-Proje Formu .....	93
<b>Tablo 4.3</b>	: X Projesi-Performans Değerlendirme Formu .....	94
<b>Tablo 4.4</b>	: Performans Farkı Tablosu .....	95
<b>Tablo 4.5</b>	: Performans Sorunu Tanımlama Formu .....	98
<b>Tablo 4.6</b>	: Performans Sorunu Önem Derecesi Belirleme Formu .....	99
<b>Tablo 4.7</b>	: Kök Neden Analizi Tablosu .....	101
<b>Tablo 4.8</b>	: Kök Neden Belirleme Formu .....	102
<b>Tablo 4.9</b>	: Performans Sorgulaması .....	102
<b>Tablo 4.10</b>	: Performans Geliştirme Formu .....	105
<b>Tablo 4.11</b>	: Fizibilite Matrisi Değerlendirme Formu .....	108
<b>Tablo 4.12</b>	: Fizibilite Analizi Sonuç Formu .....	113

## ŞEKİLLER LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 3.1 :	ISPI İPT Modeli - 2004.....	21
Şekil 3.2 :	İnsan Performansı Teknolojisi Modeli.....	22
Şekil 3.3 :	Dengelenmiş Hedefler Tablosunun 4 Boyutu .....	30
Şekil 3.4 :	Müşteri Boyutu Temel Ölçüler.....	36
Şekil 3.5 :	Şirket İçi İşlemler Boyutu – Genel Değer Zinciri .....	37
Şekil 3.6 :	Öğrenme ve Büyüme Göstergeleri .....	39
Şekil 3.7 :	Strateji Haritası Örneği .....	44
Şekil 3.8 :	Performans Farkı Analizi Olası Sonuçları.....	49
Şekil 3.9 :	Performans Geliştirme Sürecini Teteikleyen Unsurlar .....	51
Şekil 3.10:	Performans Analizinin Ana Aşamaları .....	52
Şekil 3.11:	Performans Analizi Süreci.....	53
Şekil 3.12:	Performans Geliştirme Çözümleri .....	63
Şekil 3.13:	Fizibilite Analizinden Çözümün Uygulamasına Geçiş.....	73
Şekil 4.1 :	Uygulama Süreci .....	79
Şekil 4.2 :	Opto – Elektronik Bölümünün Proje Süreci.....	91
Şekil 4.3 :	Performans Farkı Analizi Kategorisi .....	95
Şekil 4.4 :	Performans Fark Analizi’nden Performans Analizine geçiş.....	96
Şekil 4.5 :	Performans Farkının Önem Boyutu.....	100
Şekil 4.6 :	Kök Neden Analizinden Performans Geliştirme Çözümüne Geçiş	103
Şekil 4.7 :	Performans Geliştirme Doğrultusu .....	104
Şekil 4.8 :	Performans Geliştirme Çözümü Yönelimi.....	117
Şekil 4.9 :	Olası Kök Neden Analizi Yönelimi.....	118
Şekil 4.10:	Olası Performans Geliştirme Çözümü Yönelimi.....	118

## KISALTMALAR

- ASTD** : American Society for Training and Development (Amerikan Eğitim Gelişim Topluluğu )
- DHT** : Dengelenmiş Hedefler Tablosu
- ISPI** : International Society for Performance Improvement (Uluslararası Performans Geliştirme Topluluğu )
- İPT** : İnsan Performansı Teknolojisi
- NSPI** : National Society for Programmed Instruction (Ulusal Programlı Öğretim Topluluğu )
- PT** : Performansı Teknolojisi
- TÜBİTAK** : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu
- UEKAE** : Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü
- UME** : Ulusal Metroloji Enstitüsü

## 1.GİRİŞ

Günümüzde çalışma ve rekabet koşulları değıştikçe, şirketlerin de çalışma ve strateji belirleme yöntemleri değışmektedir. Her şirketin başarılı şirket olma kavramı değıştiği gibi, vizyonuna ulaşma yolunda başvurduğu temel taşlar da farklılık göstermektedir. Başarılı bir şirket olmanın; kendini geliştiren, değışen rekabet koşullarına ayak uydurabilen, vizyonlarını tüm çalışanlarına izlenebilir hedeflerle yansıtabilen bir şirket olarak anılmasıyla birlikte, performans kavramı da bu temel taşlar arasına girmiş bulunmaktadır.

Performans kavramında değışmeyen tek şey, performansın bütünsel bir yapıda olması gerektiğidir. Yani performansa etki eden, performansı belirleyen önem dereceleri farklı bir çok değışken olabilir fakat dereceleri farklı da olsa ancak tüm bu değışkenlerin gösterdiği performans, kendilerinden beklenen performansa eşit ya da fazla olduğunda, sistemden beklenen en üst performans alınmış olacaktır.

İnsan Performansı Teknolojisi kavramında “insan” kelimesi ile ifade edilmek istenen sadece bir şirket çalışanı değildir. Çünkü “İnsan Performansı Teknolojisi”, sadece işletmeler için değil, bir amaç için bir arada bulunan bir grup birey ya da ticari amaç gütmeyen toplulukların da uygulayabilecekleri bir teknolojidir. Finansal kriterler İPT içinde yer alsa da tek kıstas olarak gösterilmemektedirler.

Bir grup ya da organizasyonun, tüm ana ve alt sistemlerinin, en üstün performansla çalışabilmesi için, insan kaynağı performansının yani o grup ya da organizasyonun çalışanlarının performanslarının üst düzeye olması en gerekli şartlardan biridir. Yani organizasyonun gelişme ve ilerleme doğrultusunu belirleyen, bu yöne giden yolları inşa eden, yol alınmasını sağlayacak faaliyetleri yerine getiren ve hatta İnsan Performansı Teknolojisini tasarlayıp, uygulayan bile yine insanlardır. Tüm bu konular düşünülüğünde neden “insan” kelimesinin yurt içi ve yurt dışı literatürde bu teknolojinin isminde geçtiği daha da iyi anlaşılabilir.

Bu çalışma kapsamında da sözü edilen çalışanlar ise, gösterdikleri performans ile işletmelerin performansına etki eden en önemli alt birimlerdir. En üst kademeden en alt kademeye tüm çalışanlar, şirketin performansından farklı önem derecelerinde de olsa sorumludurlar. Bir işletme, vizyonuna ulaşım başarılı olabilmek için çalışanlarından en yüksek performansı almayı hedeflemelidir. Bunun için ise, hem çalışanlarına bu beklenen performansı sergileyebilecekleri yapıyı oluşturmalı, hem de işletmenin vizyonunu en küçük alt birimlere kadar görülebilir hedefler şeklinde indirgemelidir. İşletme bu yapıyı oluşturamaz ve bu indirgemeyi yapamazsa, çalışanlarından mükemmel performans alınması beklenemez.

Bir işletmede, çalışan herkesin kendisinden beklenen performansı yerine getirmesi, o şirkete başarılı bir şirket olup, vizyonuna ulaşım garantisini vermemektedir. Şirket, ancak kendisine seçtiği vizyonu doğru bir şekilde analiz edip, organizasyonu hedeflerine taşıyacak, ulaşılabilir ve izlenebilir hedeflerini net bir şekilde ifade edebilirse, performans referanslarını doğru belirlemiş olur. Doğru belirlenmemiş hedefler neticesinde kaydedilen performanslar, ulaşılmış ya da aşılmış olarak görülseler bile aslında ulaşılması gereken etkin performanslar olmayabilirler. Bu bağlamda İnsan Performansı Teknolojisi, şirketlerin başarılı sonuç olarak tanımladıkları vizyonlarına ulaşabilmeleri için belirlenen en uygun strateji ve faaliyetlerin, en etkin ve verimli şekilde yerine getirilmesine zemin hazırlayan bir performans yönetim modelidir.

Çalışmadaki ilk amaç; performans teknolojisi modelini net bir şekilde tanımlayarak, uygulama süreçlerini sırasıyla ortaya çıkarmaktır. Ortaya çıkan model, performans sorunlarının izlenmesi, çalışanlardan beklenen performans ile çalışanların ortaya koydukları performans arasındaki farkların belirlenmesi, belirlenen farkların ana nedenlerinin bulunması, bu ana nedenleri ortadan kaldırmak için, en uygun çözümün seçilmesi, uygulanması ve sonuçların değerlendirilmesini kapsayan çok etkin bir sistemi meydana getirecektir.

Çalışmanın ikinci amacı; performans yönetim modelini; bilginin, kalıcı ve verimli insan kaynağının çok etkin rol üstlendiği mühendisliğin en önemli alanlarından biri olan makine mühendisliği alanındaki bir uygulama ile hayata geçirmektir. Bunun için ikinci kısımda alanla ilgili tüm açıklamalar yapılarak, uygulama modeli anlatılacaktır.

Yapılan uygulama modeli ile aynı zamanda, İnsan Performansı Teknolojisi'nin sadece bir performans problemi çözme aracından çok daha komplike bir araştırma teknolojisi olduğu açıklanacaktır. İPT'nin hedefinin, performans problemi çözmenin yanında, hem bu problemleri bir daha karşılaşılmayacak şekilde çözümlmek, hem problemleri çözerken bu tip performans problemlerine mahal vermeyecek uygun organizasyon yapısı ve süreçlerini oluşturmak, hem de bir sonraki performans çözümlme çalışmasının veri alt yapısını oluşturarak, gelecekteki sorun çözümlme süreçlerini kısaltmak ve etkinleştirmek olduğu uygulama ile aktarılmaya çalışılacaktır.

Bu çalışmanın, performans teknolojisi modelinin süreçlerini net bir şekilde ortaya koyarak, bir mühendislik alanında bunu hayata geçiren ilk çalışma olmasından dolayı bu konuda bilgi edinmek isteyenlere oldukça yararlı olacağı ve literatürde önemli bir yer edineceği düşünülmektedir.

## 2. İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ ve TARİHSEL GELİŞİMİ

### 2.1 Performans Kavramı

Başlıkta adı geçen “performans” kelimesi hakkında araştırma yapıldığında bir çok tanım göze çarpmaktadır. Performansın kelimesel incelemesine gidilirse, Türk Dil Kurumu performansı; “başarım” ve “takat sınırı” olarak açıklamaktadır. Performans kelimesinin daha da iyi anlaşılabilmesi için, açıklamada geçen bu kelimelerin de net olarak bilinmesi gerekir.

Başarım; herhangi bir konuda elde edilmiş başarıdır. Takat sınırı ise; elden gelenin en iyisi, yapılabileceğin en iyisi anlamına gelmektedir. Buradan hareket edilerek performans için; “herhangi bir konuda başarılı sayılan bir sonuca ulaşabilmek için, yapılabileceklerin en iyi şekilde yerine getirilmesi yeteneği” anlamı çıkar. Herhangi bir konuda iyi bir performans sergileyebilmek için, tanımda geçen “başarılı sayılan sonuç” ibaresi çok net olarak bilinmelidir. Herhangi bir işe başlamadan önce, bu iş hangi büyüklükte olursa olsun başarılı sayılan sonuç net bir şekilde tanımlanmamış ise, sonuçta işi gerçekleştiren kişi ya da grubun performansından bahsetmek mümkün olmayacaktır. Başarılı olmak; bir kişi, grup veya organizasyonun nerede ve ne olmak istediğinin ifadeleşmiş şeklidir. Başka bir deyişle, misyonu ve vizyonu tanımlanmış varış noktalarıdır.

Tanımda diğer adı geçen “yapılabileceklerin en iyi şekilde yerine getirilmesi” mümkün olan en doğru yönü belirleyebilme ve bu yönde mümkün olan en etkin ve verimli şekilde yol alabilme kabiliyetidir. Bir yol seçip o yolda ilerlemek her zaman istenilen sonuca ulaşacağınız anlamına gelmeyecektir. Performans için; seçilen o yolun başarı sayılan hedef doğrultusunda seçilmiş bir yol olması şarttır. Bu yolun mümkün olan en iyi şekilde seçilmesi ise ön koşuldur.

Örneğin, bir otobüs tasarımını örnek alalım. Bir otobüs tasarımcısı grubun başarılı sayılabilecek sonucu; tasarım sonucu hayata geçen otobüsün yolcuları ekonomik, güvenli ve konforlu seyahat ettirebilmesi kabul edilebilir. Buradan yola çıkarak bu performans indirgenmeye başlanırsa, otobüsün motor, şase, elektronik ve iç

tasarımından sorumlu grupların her birinin üstüne düşen görevi eksiksiz yerine getirmesi sonucu çıkar. Daha da indirgenirse, motor bölümünün motoru titreşimi az, daha sessiz ve az yakıt tüketen bir motor yapması gerekmektedir. Bu hedefler kişisel boyutlara da indirgenebilir. Bu, şu demek olur ki ; grubun performans toplamı, motor bölümünü meydana getirecek tüm grupların performans toplamı da otobüsün kalitesini ortaya koyacaktır. Yani, bu sistem zincirleme birbirine bağlı bir sistemdir ve buna “performansın bütünselliği” denir. Yani performansı belirleyen birçok değişken olabilir ve bu değişkenlerin hepsi farklı önem derecelerinde olsa da, az ya da çok etkilidir.

Başarılı olmak, bir organizasyon için belirli bir sürede, nerede ve ne olmak istediğinin ifadesidir. Başka bir deyişle vizyonu ve misyonunda tanımlanmış varış noktalarıdır. Performans, bir organizasyonun başarılı sonuç olarak tanımladığı vizyonu ve misyonuna ulaşabilmesi için, belirlenen en uygun strateji ve faaliyetlerin, en etkin ve verimli şekilde yerine getirilmesidir. Burada karşımıza çıkan en önemli faktör ise, insandır. Yani, organizasyonun yönünü belirleyen, bu yöne giden yolları inşa eden ve yol alınmasını sağlayacak tüm faaliyetleri yerine getiren insan olduğuna göre, insan performansı organizasyon performansı için en önemli beklentidir.

Bir organizasyon içindeki bir çalışanın göstermesi gereken performans, organizasyonun göstermesi gereken toplam performansın; o kişiye düşen payıdır. Çalışandan bu performansı beklemeden önce, belirlenmesi gereken daha önemli bir konu, şirketin göstermesi gereken performansın doğru belirlenmesi ve performans paylaşımının işlevsel olarak yapılmasıdır. Bu sayede çalışanların göstereceği performans anlam kazanacaktır<sup>1</sup>.

Ancak, bazen çalışanlar çeşitli nedenlerden ötürü kendilerinden beklenen performansı gösteremezler ve sonuçta bir performans açığı ortaya çıkar. Bu duruma “performans sorunu” denir. Bazen ise, çalışan kendisinden beklenen performansın üstüne çıkar, buna ise “performans fırsatı” denir. Sonuç, ister performans sorunu, isterse de performans fırsatı olsun organizasyonel performans için bu eksi ya da artı fark kapanmalıdır.

---

<sup>1</sup> Mehmet Gürsoy, “Çalışan Performansı Geliştirilmesinde Performans Teknolojisi Modeli ve Performans Teknolojisi Durum ve Tutum Araştırması”, (Yüksek Lisans Tezi , Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003),3-4.



Bugün, özellikle Amerika ve Kanada başta olmak üzere, birçok gelişmiş ülkede şirketlerdeki eğitim departmanları yerini performans geliştirme departmanlarına bırakmaktadır. Performans geliştirme üzerine eğitimler vermeye başlanmış ve performans kavramı hayatımızın içine iyice girmeye başlamıştır. Üniversiteler bu alandaki gelişmeleri müfredatlarına katmaya başlamışlardır. Dolayısıyla, yaşanan gelişim, bir moda ya da geçici bir değişim değil; hem araştırma, hem de uygulama altyapısı olan bir değişimdir.

## 2.2 İnsan Performansı Teknolojisi Kavramı

İnsan Performansı Teknolojisi ( IPT=Human Performance Technology), ya da Performans Teknolojisi (PT) olarak geçen bu kavram için; performans ve teknoloji kelimelerinden yola çıkarak, çok genel anlamda, performans üzerine yapılan sistematik ve bilimsel bir çalışma sürecidir, diyebiliriz. “İnsan Performansı Teknolojisi” olarak anılmasındaki neden ise; sistemin ana amaç olarak organizasyonların performansını arttırmayı hedefleyen bir model oluşu ve buna paralel olarak da insan performansını arttırmak üzerine yoğunlaşıyor olmasıdır, diyebiliriz.

Kavram içinde geçen “teknoloji” ibaresi bu modelin; bilimsel bulguları, pratikte karşılaşılan olayları çözmeye yönelik olarak sistematik uyguladığını ifade etmektedir. Uygulama, bilimsel ve diğer bilgilerin, bir problemi çözmek için yapılandırılmış stratejilerden ve tekniklerden oluşan bir sistem içerisine aktarılması anlamında kullanılmaktadır.

Bu bilgiler ışığında PT; "çalışanların performanslarıyla ilgili sorunlarının giderilmesi ve çalışanlardan beklenen performansları sergileyebilmeleri için yapılandırılan sistematik süreç" olarak tanımlanabilir. Sistematik süreç; beklenen ve varolan performans arasındaki farkın kapsamlı bir şekilde çözümlenmesi, bu farkın ana nedenlerinin belirlenmesi, farkın giderilmesi için uygun performans geliştirme etkinliklerinin geliştirilmesi ve uygulanması, son olarak da uygulamaların ve sonuçların değerlendirilmesi etkinliklerini içerir<sup>2</sup>. Bütün bu etkinlikler, aynı zamanda organizasyonlar için değişim yönetiminin kılavuzlanmasıdır. Bir başka deyişle,

---

<sup>2</sup> Roger Chevalier, “Human Performance Technology: The Power to Change”, (New Orleans: ASTD Yayınları, 2002).

Performans Teknolojisi; organizasyonel sorunların tanımlanması ve buna göre çalışanların performanslarının geliştirilmesidir<sup>3</sup>. Performans teknolojisi, performans boşluklarını belirlemek ve bunların kapatılması için en etkin ve verimli uygulamaları geliştirmek suretiyle, çalışanlardan en iyi sonuç almaya yönelik bir mühendislik yaklaşımıdır.

Uluslararası Performans Geliştirme Topluluğu (ISPI-International Society of Performance Improvement) ise, performans teknolojisini şu şekilde açıklar;

Performans Teknolojisi; bir takım metot ve prosedürleri kullanarak sistematik bir yaklaşımla problem çözmeyi, verimliliği, rekabet gücünü arttırmayı ve de insanlarda gizli olarak varolan performans ortaya çıkarmayı hedefleyen bir performans geliştirme yöntemidir (ISPI, 2005).

Tüm bu tanımlar detaylı incelenerek yorumlandığında, hepsi farklı olmasına rağmen, bazı ortak noktalarda buluştukları düşünülebilir. Performans Teknolojisi'yle ilgili ortak olarak vurgulanan bazı unsurlar vardır. Bu unsurlar aşağıdaki gibi özetlenebilir;

\* *PT bütünseldir:* Modelin uygulandığı organizasyonlarda en alt kademedeyen, en üst kademeye çalışan herkes, farklı önem derecelerinde de olsa bu uygulamadan sorumludur.

\* *PT sistematiktir:* Düzenli ve yöntemi belirli bir süreçtir. Fırsat olanaklarının ya da sorunların çözümlenmesinden başlayıp, gerekli çözüm etkinliklerinin uygulanmasıyla devam eden, değerlendirme etkinlikleri ile son bulan ve sürecin her aşamasına kılavuzluk eden uygulamalar bulunmaktadır.

\* *PT kapsamlı bir çalışmadır:* Organizasyonlarda ortaya çıkan performans farkı ya da fırsatlarını neden sonuç ilişkileri çerçevesinde inceleyerek, bunlara sebep olabilecek tüm bileşenleri inceler ve değerlendirir. Ayrıca organizasyonun mevcut halinin bir göstergesini ortaya çıkarır.

---

<sup>3</sup> Alison Carr, "Performance Technologist Preparation: The Role of Leadership Theory", (New Orleans: 1995).

\* *PT bilimseldir:* Süreç içinde varsa bilimsel araştırmalardan, yoksa daha önceden tespit edilmiş kanıtlardan yararlanır, araştırmacılarca doğrulanmamış ya da performansa etki edip etmediği belli olmayan etkinliklerin kullanımını reddeder<sup>4</sup>.

\* *PT esnektir:* Sürecin değişik aşamalarında bazı veriler ya da bir sonraki sürece geçebilmek için yapılması gereken saptamalar aşamasında, bu bulguların elde edilmesine yönelik yöntemlerin seçimi konusunda değişik, fakat etkin yöntemlere açıktır.

\* *PT sonuç odaklıdır:* Çalışanların mükemmel performans göstermesini hedefler. Mükemmel performans, süreçlerin etkin ve verimli bir şekilde işlemlenmesini, bu da hedeflerin ve paylaşılan vizyonun gerçekleşmesini sağlar. PT bu süreçte bazen mümkün kılıcı, bazen kolaylaştırıcı rol oynamaktadır.

*PT takım ruhu yaratır:* Performans geliştirme süreçleri; alan uzmanları, yöntem uzmanları, proje yöneticileri, çalışanlar ve yönetimin işbirliği içinde çalışmasını gerektiren süreçlerdir. Hem gelişim kararlarının alınmasında, hem de çözüm sürecinde bu işbirliği son derece önemlidir<sup>5</sup>.

*PT değer katar:* PT içerdіđi metotlar sonucunda esas olarak değer katmayı amaçlar, diyebiliriz. Süreçleri daha etkin, daha verimli hale getirerek organizasyona değer katar, sahip olduğu gizli değerleri ortaya çıkarır.

## 2.2.1 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Tanımı

İPT gibi derin bir çalışma alanı hakkında güncel bir tanım yapmak oldukça zordur. Tanımı yapan kişi ya da grupları önemli iki risk beklemektedir. Bunlardan birincisi; dün, bugün ve yarın geçerli olabilecek bir tanım yapılmasıdır. Bu, başlı başına kendi alanındaki en zor aşamadır. İkincisi ise, zaten onlarca defa yapılmış tanım olmasına rağmen yeni bir tanım yaparak, bu tanımı herkese benimsetebilmektir.

<sup>4</sup> Erica Keeps, Harold Stolowitch, **Handbook of Human Performance Technology : A comprehensive guide for analyzing and solving performance problems in organizations**, 2.bs. (San Francisco: Joey-Bass, 1999).

<sup>5</sup> Roger Chevalier, "Human Performance Technology: The power to change", (New Orleans: American Society for Training and Development Yayınları, 2002).

Bir önceki bölümden de kolayca anlayabileceğiniz gibi, performans teknolojisi ile ilgili birçok tanımlar yapılmıştır ve hepsi birbirine benzemekle birlikte farklılıklar içermektedir. Her performans teknolojisti kendine göre bir yorum yapmıştır. 2005 yılında ISPI tüm bu tanımlara ek olarak bir tanım yapmıştır. Performans Teknolojisi'nin bilinen en güncel ve şu ana kadar yapılmış tüm tanımları içerdiği düşünülen tanımı ise 2006 yılında James A. PERSHING tarafından “Handbook of Human Performans Technology” isimli kitabında Harold D. STOLOVIC ve Erica J: KEEPS'in yardımlarıyla yapılmıştır. Bu tanım ise şu şekildedir;

*İnsan Performansı Teknolojisi ; organizasyonlarda, iyi tasarlanan ve geliştirilen etkin müdahaleler* yardımıyla, çalışanların performanslarıyla ilgili sorunlarının giderilmesini, *üretkenliği ve verimliliği arttırmayı* hedefleyen, çalışanlardan beklenen performansları sergileyebilmeleri için yapılandırılan *etik , sonuç odaklı, sistemik ve sistematik yapıda, komplike bir çalışmadır* <sup>6</sup>.

Bu tanım oldukça karmaşıktır ve net anlaşılabilmesi için tanımda geçen altı çizili anahtar kelimelerin ardında yatan derin anlamlar iyice kavranmalıdır. Bir sonraki bölümde, anahtar kelimeler ( tanımı destekleyen kavramlar ) açıklanarak, tanım daha da netleştirilmeye çalışılacaktır.

## **2.3 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Tanımında Geçen Anahtar Kavramlar**

### **2.3.1 Organizasyon**

Tanımdaki “organizasyon” kanlatılmak istenen; ekonomik, politik ya da sosyal amaçlar güden girişimlerin genel ifadesidir. Burada organizasyon kelimesiyle sadece işletmeler kastedilmemiştir.

İPT araştırmacıları yıllar geçtikçe, sadece bireysel odaklı olmaktan vazgeçerek, bu paradigmalarına bir de sistem odaklı olmayı eklemişlerdir. Çünkü, siz iyi insanları, kötü sistemler içine dahil ederseniz, sistem hep baskın çıkarak çalışanları,

---

<sup>6</sup> Erica Keeps, Harold Stolowitch, James Pershing, **Handbook of Human Performance Technology**, 3. bs. (San Francisco: ISPI Yayınları , 2006), 6.

performanslarını iyi sergileyemedikleri bir çalışma ortamına doğru çekerek onları da verimsiz kılacaktır<sup>7</sup>. Dolayısıyla organizasyonlardaki problemlerin sebebi çoğu zaman insanlar değil, sistemlerdir.

Sonuç olarak, insanların ihtiyaçları organizasyonların ihtiyacıdır ve bu da ayrılmaz bir bütündür. Kişi, grup ya da işletme olsun çalışanların performanslarını sergileyebilecekleri yapı oluşturmak İPT nin görevidir<sup>8</sup>. Organizasyonlar insanlardan oluşur. Organizasyonlardaki sistemleri ve çalışanların görev tanımlarını insanlar oluşturur. Dolayısıyla, sistem ve organizasyonel yapı, bu sorumluluğun sahibi olanların vermesi gereken önemli bir karardır.

### 2.3.2 Tasarım ve Geliştirme

İPT’de tasarım ile belirtmek istenen, detaylı ve planlanmış bir performans geliştirme müdahalesinin hazırlığıdır. Model sürekli geliştirilmelidir, çünkü gerek değişen çalışma koşulları, gerekse değişen iş ortamı statik bir modelle asla yönetilemez. Model dinamik, kendini yenileyen ve değişen çevre koşullarına ayak uydurabilen bir model olmalıdır. Performans tasarımı ile performans geliştirme birbiriyle karıştırılmamalıdır. Performans tasarımı, çalışanlardan beklenen performansın neye benzediğini belirtir. Performans geliştirme ise; performansın nasıl gelişeceğine ışık tutar<sup>9</sup>.

---

<sup>7</sup> Peter Dean, David Ripley, **Engineering Performance With or Without Training**, (Washington: A ISPI Yayınları,1997),63.

<sup>8</sup> Philip Hanson, Bernard Lubin, **Answers The Questions Most Frequently Asked Questions About Organizational Development**, (California: 2005).

<sup>9</sup> Charles M. Reigeluth, **Instructional Design : What is it and why is it?**, (Hillsdale: NJ:Lawrance Erlbaum Associates, 1983),3-36.

### 2.3.3 Etkinlik

Etkin bir performans artışı, arzu edilen sonuçları mutlaka ortaya çıkaracaktır. Doğru olanı yapmak, başarıyı kaçınılmaz kılar. Doğru olanı yapmak, performansın; görev, amaç ve organizasyon hedefleri sıralamasını stratejik olarak çok iyi yapmaktır. Bu stratejik sıralama, performans geliştirme yeteneği ile organizasyonun belirtilmiş amacı arasında direkt olarak etkin bir ilişki olduğunu da açıklamaktadır.

“Doğru yapmak”tan kasıt ise, minimum girdi ile beklenen sonuca ulaşmaktır. Etkin davranış randımanlıdır. Fakat her randımanlı davranış etkin değildir. Örnek vermek gerekirse bir şehrin trafik yükünü azaltmak için, metro tasarımı randımanlı bir şekilde çabucak ve kaliteli olarak tamamlanabilir, fakat; bu işin sonunda şehrin trafik yükü beklenildiği ölçüde azalmazsa, “Bu proje etkin bir iştir” denilemez.

### 2.3.4 Müdahaleler

“Müdahale”; planlanmış ve amaca yönelik yapılmış çalışmalar bütünüdür. Bu çalışmalar, spesifik ihtiyaçlara yönelik olup, organizasyonun nerede olduğu ve gelecekte nerede olacağı net olarak bilinmelidir.

### 2.3.5 Üretkenlik ve Verimlilik Artışı

Verimlilik artışı, üretilen ürünün miktar ve kalitesinin artışı olarak yorumlanmalıdır. Verimliliğin sonuçları, eforun bir fonksiyonudur. Klasik fikre göre; verimlilik, efor çıktısının girdiye oranıdır<sup>10</sup>.

### 2.3.6 Etiklik

İPT, etik uygulamalar ve standartlarla ilgili derin bir geçmişe sahiptir. ISPI bünyesinde, İPT'nin temel etik prensipleri şu şekilde belirtilmiştir (ISPI 2002 );

---

<sup>10</sup> Robert Brinkerhoff, Dennis Dressler, **Productivity Measurement: A Guide for Managers and Evaluators**, (CA:Sage, 1990).

1-) *İPT, müvekkillerinin, onların müşterilerinin ve global çevrenin değerini arttırmayı temel prensip edinmelidir.*

2-) *Başarısı tastiklenmiş İPT stratejileri tanıtılmalı ve uygulanmalıdır.*

3-) *Müşterilerle beraber ortakmış gibi çalışılmalıdır.*

4-) *Devamlı olarak İPT becerisi arttırılmalıdır.*

5-) *Müvekkillerle doğruluk ve dürüstlük ortamında çalışılmalıdır.*

6-) *Müvekkillerin organizasyonlarına ait her türlü stratejik bilgi, gizlilik çerçevesinde kalmalıdır<sup>11</sup>.*

### **2.3.7 Sonuç Odaklılık**

İPT'nin en değişmez temel taşlarından biri, başlangıç ve bitişte sonuç odaklı olmasıdır. Sonuçlar, somut ve ölçülebilir olmalıdır.

Sonuçlar çok farklı şekillerde olabilir. Kimisi üretim artışı, hurda azaltımı, birikmiş iş azaltımı gibi konulara odaklı olabilir. Pazarlamaya, pazar payı arttırmaya, müşteri memnuniyetine, uzun vadeli büyüme ve ortaklıklara odaklı olabilirler. Kimisi de çevre kirliliği, kaynak kullanımı odaklı olabilir. Görüldüğü üzere, sonuçlar çok farklı kategorilerde değerlendirme perspektifi taşıyor olabilir; fakat, değişmeyen tek şey ,sonuçların, organizasyonun amaçlarından birine hizmet eder yönde olması hedefidir.

---

<sup>11</sup>Certified Performance Technologist, [www.certifiedpt.org/index.cfm?section=standards](http://www.certifiedpt.org/index.cfm?section=standards), Standarts of performance technology and code of ethics, [ 08.07.2006].

### 2.3.8 Sistemik, Komplike ve Sistematiiklik

İPT komplike bir uygulamadır. Çünkü, müdahale bütün problemi çözebilmelidir. Her olasılık düşünülerek oluşturulmuş uygun seçimlerle beklenen sonuca ulaşılır. Sistematiiktir , çünkü tüm sistem birbirine bağı ve takip eden süreçler halinde devam eder. İPT oraganizasyona katılmış, sisteme entegre edilmiş olmalıdır. Bu da sistemikliğinin ifadesidir<sup>12</sup>.

Sistemiktir çünkü, sistemi doğrudan etkiler ve tüm organizasyonla ilişkilidir<sup>13</sup>. Müdahale hiçbir taşı bozmamalı ve sistemin diğere işleyen kısımlarını kötüye götürmemelidir.

### 2.3.9 Çalışma

Tanımda geçen “çalışma” ibaresinden kasıt; İPT ile ilgili çalışmalar yaparak, bu konu hakkında bilgi ve becerilerini arttırmak isteyenlerin, soru cevap şeklindeki analizi ve araştırmalarıdır. Bu soru cevaplar öyle olmalıdır ki, aynı sistematiik bir çalışma ve temel prensip ve ilkelerin belirlenmesinin temel adımları olmalıdır. Bu sistematiik bir soruşturmadır. Rakamsal ya da rakamsal olmayan analizler, felsefi analizler, tarihsel araştırmalar, teori modelleme ve model geliştirme gibi çalışmaları içerir.

Bugüne kadar, İPT'nin temel prensiplerinin ortaya çıkarılmasında yönelinen paradigmlar, bireysel ve organizasyonel performans üzerine yoğunlaşmaktaydı. Ancak bu günlerde araştırmacılar, bu paradigmalara gün geçtikçe yenilerini katmaktadırlar ve tamamiyle bu konu hakkında yapılan sistematiik soruşturma neticesinde ortaya çıkmaktadır. Bu da tanımda geçen “çalışma” ibaresinin, İPT'nin geleceği için ne kadar da önemli olduğunun bir göstergesidir<sup>14</sup>.

“Çalışma” ibaresi tanımda üç açıdan büyük önem taşımaktadır:

---

<sup>12</sup> Sonja. A. Irlbeck, **Human Performance Technology** , (New Jersey: Performans Improvement Quarterly, 2002), 84-95.

<sup>13</sup> Neil Douglas, Terry Wykowski, **Beyond Reductionism : Gateways for learning and change**, (St. Lucie: 1998).

<sup>14</sup> Dona M. Mertens, **Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods**, 2.bs. (CA:Thousand Oaks, 2005).



1-) Çalışmalar, İPT modelinin uygulamasının geliştirilmesi ve kolaylaştırılması için önemlidirler. Çünkü tüm iş dünyasının tecrübelerinden ve çalışmalarından yararlanılmaktadır.

2-) İPT'nin tüm kriterlerinin kesin ve net bir şekilde bildiğimiz düşüncesinin hakim olmasını önler.

3-) İPT modelinin müdahale seçimi için önemlidir.

## **2.4 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Gelişimini Yönlendiren Araştırmacılar ve Kurumlar**

Yarım yüzyıla yakın zaman zarfında, İPT hakkında yapılan araştırma ve çalışmalar, teorik konseptler, modeller, vaka çalışmaları ve uygulamalar, İPT'nin temellerinin atılmasına rehberlik etmişlerdir. İPT yavaş yavaş gelişirken ve geleceği ile ilgili tartışmalar yapılırken, elimizdeki tek kesin şey, hayatta olduğu ve etkin bir şekilde uygulandığıdır.

İPT'nin temellerini oluşturan çalışmalar ve akademik uygulamalar, 1960'ların Amerika'sında boy göstermeye başlamıştır. Randell K. Day 1997 basımlı “*Performance Improvement Pathfinders*” adlı kitabının 22. sayfasında; İPT'nin ilke etkileşimlerinin her zaman B.F. Skinner'a çıktığından bahsetmiştir<sup>15</sup>. Skinner, insanların organizasyonlarda nasıl organize edilmesi gerektiğini anlatmaya çalışmıştır. Skinner, çalışanların verdiği tepkiler tabanlı oluşturulmuş bir modelden bahseder. Susan Markle, Skinner ile işbirliği yaparak çalışmış, ayrıca Thomas Gilbert ve Joe Harless ikilisinin eğitimin, bireysel ve organizasyonel performansı etkileyen en büyük etken olduğu düşüncesini yıkması, modelin gelişmesini hızlandırmıştır.

İlk adı “NSPI – National Society for Programmed Instruction” ( Ulusal Programlı Öğretim Topluluğu ) olan ve şimdilerde “ISPI – International Society for Performance Improvement” olarak anılan Uluslararası Performans Geliştirme Topluluğu, PT alanını sahiplenen ve uluslararası platforma taşıyan ilk kuruluştur. Bu günlerde ASTD-American Society for Training and

---

<sup>15</sup> Randell K. Day, **Performance Improvement Pathfinders**, (1997), 22.

Development ( Amerikan Eğitim ve Gelişim Topluluğu ) da alana ciddi destek vermeye başlamış ve her yıl konferans ve seminerler dzenlemeye başlamıştır.

Performans teknolojisinin temellerinin atılmasında bryk katkıları geçen araştırmacıların alfabetik bir dzenlemesi yapılmak istenirse, şu isimler ortaya atılabilir<sup>16</sup>;

Argyris, 1970; Brethower and Smalley, 1998; Coscarelli, 1988; Geis, 1986; Harless, 1970, 1988; Kaufman, 2000; Langdon, 1999, 2000; Mager ve Pipe, 1984; Molenda, Pershing ve Reigeluth, 1996; Robinson, 1989; Romizowski, 1981; Rosenberg, 1996; Rossett, 1987, 1999; Rothwell, 1996; Rummler ve Brache, 1995; Stolovitch ve Keeps, 1992, 1999; Wile, 1996; Zemke ve Kramlinger, 1982.

## **2.5 İnsan Performansı Teknolojisi'nin Gelişimini Tetikleyen Paradigma Değişimleri**

İnsan Performansı Teknolojisi araştırmacıları, İPT'nin tarihsel gelişimiyle birlikte temel taşları olan bazı paradigmalarını da değiştirmişlerdir. Bunlar İPT tarihi içinde, tecrübelerle teorilerin birleşiminden oluşmuştur. İPT'nin geleceğine ışık tutacak nitelikte olan bu değişimlerin en önemlileri aşağıdaki gibidir.

### **2.5.1 Eğitim Odaklı Gelişimden Öğrenim Odaklı Performans Gelişimine Geğiş**

İnsan Performansı Teknolojisi'nin gelişmesiyle birlikte, organizasyonlarda yeni bakış ağıları da yer almaya başlamışlardır. Bunlardan biri de, organizasyonlardaki eğitim işlevinin yerini, öğrenim odaklı performans işlevinin alması olmuştur.

Yarım asırlık bir süredir gelişme sürecinde olan İPT'nin ilk odağı performans arttırma yönünde, ęalıřanların bilgi ve becerilerinin arttırılması olmuştu. Bu aşamada kullanılan yöntem genellikle eğitim olmuştu. Toplam kalite yönetimi

---

<sup>16</sup> Pershing, **age**, 5-6.

anlayışı eğitime verilen önemi tetiklemiş ve sürekli eğitim gibi felsefeler literatürde yer almaya başlamıştı.

Eğitim odaklı gelişim yaklaşımının hakim olduğu dönemlerde; yıllık eğitim saati, ya da bir yılda düzenlenen eğitim sayısı, başarı çıktısının derecesi olarak kabul edilmişti. Başarı, eğitimlerin performans ya da iş sonuçlarına katkısıyla değil, çalışanların ne kadar bilgi ve beceri kazandığıyla ölçülmeye çalışılmıştır. Bu bakış açısı eğitimi işletmeler için bir araç olmaktan çıkarıp, amaç haline dönüştürmeye başlamıştı. Bundan dolayı da, eğitimlerin amacına ulaşıp ulaşmadığı tam olarak bilinmemekteydi.

Düzenlenen onca eğitim sonunda, bu büyük bütçe akıntısının sonuçlarının belirlenemez oluşu, yatırımın geri dönüşünün hesaplanmasını imkansız kılıp ,şirket yönetimlerini yeniden düşünmeye sevk etmişti. Ayrıca, 1996 yılında ASTD konferansında, eğitim alanında çalışan 1000'in üzerinde profesyonel üzerinde yapılan bir araştırmada, çalışanların %98'i eğitimlerin yatırım getirisinin hesaplanması konusunda üst yönetimlerden baskı olduğunu belirtmişlerdir. Kuşkusuz bu araştırma , eğitimlerin ciddi şekilde sorgulanmaya başladığının önemli bir göstergesiydi. Yine ASTD'nin 300 profesyonel üzerinde yaptığı bir araştırmada, "Gelecek üç yıldaki en önemli paradigma değişimleri neler olabilir?" sorusuna verilen yanıtlar, "Eğitim vermektense performans geliştirmeye doğru gelişim" ağırlıklı olmuştur. Eğitim, performans üzerinde şüphesiz etkiliydi fakat; enformasyon, bilgi, beceri, motivasyon, yapı ve süreçler, çalışma araç ve koşulları, sağlık da performansa etki eden, yadsınamaz diğer önemli sebeplerden sayılabılırdi. Bundan dolayı, performansın kayıtsız olarak birebir eğitim odaklı olduğu düşüncesi doğru olamazdı<sup>17</sup>.

Bu ciddi eğitim yatırımının daha verimli değerlendirilmesi için arayışlar, eğitimden öğrenmeye doğru değişimi başlatan önemli unsurlardan olmuştur. Eğitimle öğrenme arasındaki temel farklılıklar ise , aşağıdaki tabloda görüldüğü gibi özetlenebilir<sup>18</sup>.

---

<sup>17</sup> Ethan Sanders, Sivasailam Thiagarajan, **Ergonomics and Human Factors**, (ASTD Yayınları, 2001), 105-109.

<sup>18</sup> Chris Mulrooney, Michael Pearn, Ceri Roderick, **Learning Organization in Practice**, (London: McGraw-Hill, 1995), 32.

**Tablo 2.1 Eğitimle Öğrenim Arasındaki Temel Farklar**

	<i>Eğitimin Nitelikleri</i>	<i>Öğrenimin Nitelikleri</i>
<b>YAPI</b>	Mekanik, programlı, organize	Organik, anlık
<b>ZAMAN</b>	Belirli zamanlar	Sürekli
<b>KONTROL</b>	Eğiticide	Öğrenende
<b>ROLLER</b>	Eğitilenler genelde pasif	Öğrenenler aktif
<b>ÇEŞİTLİLİK</b>	Önceden belirlenmiş, sınırlı	Esnek, öğrenen odaklı
<b>AMAÇ</b>	Her zaman açık değil	Genellikle açık
<b>MALİYET</b>	Maliyet kalemi	Yatırım kalemi

Pearn, Roderick, Mulrooney, 1995, 32.

Kullanılan sınıflamalar ne olursa olsun, ortada bir performans sorunu varsa, bu sorun, söz konusu değişkenlerin birinden ya da bir kaçından kaynaklanıyor olabilir. Bu nedenle performansın, tüm bu değişkenleri içine alan bütünsel bir model çerçevesinde ele alınması gerekmektedir. Bu gereklilikten hareketle, performans teknolojisi modelleri geliştirilmektedir.

Eğitim ve performans odaklı geliştirme yaklaşımının arasındaki temel farkları açıklayan tablo aşağıda özetlenmiştir<sup>19</sup>.

**Tablo 2.2 Eğitim ve Performans Odaklı Geliştirme Yaklaşımları Arasındaki Farklılıklar**

<i>EĞİTİM ODAKLI GELİŞİM</i>	<i>PERFORMANS ODAKLI GELİŞİM</i>
Eğitim performans gelişimindeki en iyi sonuç olarak görülür.	Eğitim, performans gelişiminde bütünsel bir yaklaşıma hizmet eden bir araçtır.
Bilgi ve beceri kazanmak, kendi içinde amaçtır.	Bilgi ve beceri kazanmak, performan sürecinde araçtır.
Etkinlik odaklıdır.	Süreç odaklıdır.
Çalışanlar hem eğitim kararlarında hem de eğitim sürecinde genellikle pasiftir.	Performans geliştirme sürecinde, çalışanlar daha katılımcı ve aktiftir.
Eğitimden önce davranış, görev ve performans çözümlenmeleri yapmak isteğe bağlıdır.	Geliştirme etkinliğinden önce yapılan tüm çözümlenmeler sürecin ayrılmaz parçasıdır ve yapılması zorunludur.
Başarı, düzenlenen etkinliğin başarısıyla; örneğin; memnuniyet, bilgi/beceri artışıyla ölçülür.	Başarı, performans göstergelerindeki değişim ve bunların kurumsal yansımalarıyla ölçülür.

Robinson, 1998, 9.

<sup>19</sup> Dana Gains Robinson, James Robinson, **Moving From Training to Performance**, (San Francisco: ASTD, 1998), 9.

## 2.5.2 Kurumsal Sorumluluktan Bireysel Sorumluluğa Geçiş

Organizasyonlardaki çalışanlar, çeşitli düzeydeki gereksinimleri karşılandığı oranda motive olurlar. Bunlardan en üst düzeyde olanı, “kendini gerçekleştirme ve sorumluluk üstlenme” gereksinimidir<sup>20</sup>. Kurumsal sorumluluktan bireysel sorumluluğa doğru yaşanan eğilim, emir komuta zinciri içinde, kendilerine verilen sorumluluklar çerçevesinde ve sınırları kesin hatlarla çizilmiş görev alanlarında etkinlik gösteren işgörenden; yaptıkları işle ilgili söz sahibi olan, sorumluluk üstlenebilen ve kendiyle ilgili kararlara katılabilen , yetkilendirilmiş işgörene doğru olan değişime işaret etmektedir. Böylece sorumluluk almak; sadece belli bireylere değil, kurumda çalışan herkese, belli derecelerde yayılmış bir kurumsal sorumluluk şeklinde dönüşmeye başlamıştır.

## 2.6 İnsan Performansı Teknolojisi Modeline Geçiş

İnsan performansı Teknolojisinin varmak istediği nokta; amaç ve hedefler doğrultusunda ulaşılması gereken performansın tanımını yapabilmek, varsa performans sorunlarını ortaya koymak, sorunları gidermek, fırsatları yakalamak ve performans gelişimini sürekli kılarak çalışan memnuniyetini arttırırken, organizasyonu hedeflerine taşımaktır denilebilir.

Bu sebepten dolayı İPT mutlaka bir yol haritasına ihtiyaç duyar. Bu yol haritası İPT'nin süreci nereden ele alıp, hangi noktaya kadar taşıyacağına bir göstergesi olacaktır. Bu yüzden bir performans teknolojisi modeline ihtiyaç duyulmuş ve model yapılandırılmıştır. Bu model organizasyondaki tüm performans süreçlerinin bütünleştirilmesini sağlamaktadır. Bu bütünleştirme; belirlenen stratejilerin tüm organizasyona yayılımı, bu yayılımdan hareketle performansın planlanması, izlenmesi, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi süreçlerini içine almaktadır<sup>21</sup>.

---

<sup>20</sup> Duane Schultz, Sydney Ellen Schultz, **Psychology and Industry Today: an introduction to industrial and organizational psychology**, (New York : McMillan, 1990).

<sup>21</sup> James Moseley, Darlene Van Tiem, **Fundamentals of Performance Technology** , (Washington: ISPI Yayınları,2004 ).

Dolayısıyla kullanılacak model performans geliştirme sürecine, baştan sona ışık tutmalı ve aşağıdaki gerekleri karşılamalıdır;

1 - ) Model; amaç ve hedefler doğrultusunda beklenen performansı tanımlayabilmeli ve de neyin performans sorunu olduğunu bilerek, kurumsal stratejilerden gelen kriterlerle, sorunların önem düzeylerini ayırt edebilmelidir.

2- ) Model; kurumun stratejisini ve hedeflerini bireysel baza indirgeyebilmelidir.

3- ) Model; stratejilerin gerçekleşip gerçekleşmediğini anlamak için takip edilebilir bir gösterge oluşturmalıdır.

4- ) Model; performans sorunlarını tespit ederek geliştirme sürecini tetiklemelidir.

5 - ) Model; performans sorunlarının kök nedenlerini tespit etmeli ve böylece oluşturulacak çözümün ilk adımını atmalıdır.

6 - ) Model; geliştirilen çözümlerin uygulanmasını kolaylaştıracak bilgiler vermelidir.

7 - ) Model; performans sorunlarının giderildiğinin anlaşılabilmesi için bir değerlendirme yapmalıdır.

8 - ) Model; bünyesinde mutlaka bir ödüllendirme sistemi barındırmalıdır.

Tüm bu kriterler göz önüne alınarak belirlenmiş model organizasyon bünyesine dahil edilmelidir. 2006 yılında son şeklini almış model süreç ilerleme sırasıyla belirtilmek istenirse; Algı Analizi, Stratejik Planlama, Stratejik Yayılım, Performans Planlama, Fark Analizi, Performans Analizi, Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi, Fizibilite Analizi, Geliştirme ve Uygulama, Değerlendirme süreçlerinden oluşmaktadır. Bu süreçler bir sonraki bölümle beraber açıklanacak ve de modelin uygulanması için gerekli altyapı oluşturulmaya çalışılacaktır.

### 3. İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ MODELİ ve SÜREÇLERİ

#### 3.1 İnsan Performansı Teknolojisi Modeli

İnsan Performansı Teknolojisi'nin tanımını yapmak ne kadar zor ise, modelinin tasarlanması da bir o kadar zordur. Birçok İPT modeli vardır ve bunlar malesef tek bir model olarak tasarlanamamışlardır.

J. A: PERSHING'e göre bunu üç sebebi vardır:

*1- Zaman, organizasyonların ihtiyaçlarını ve yönetim stratejilerini değiştirmektedir. Tek bir model olursa, model kendini uydurmak zorunda kalacak ve de doğruluğu sarsılacaktır.*

*2- Organizasyonların farklı ihtiyaçları vardır; başarı ve performans tanımları farklıdır.*

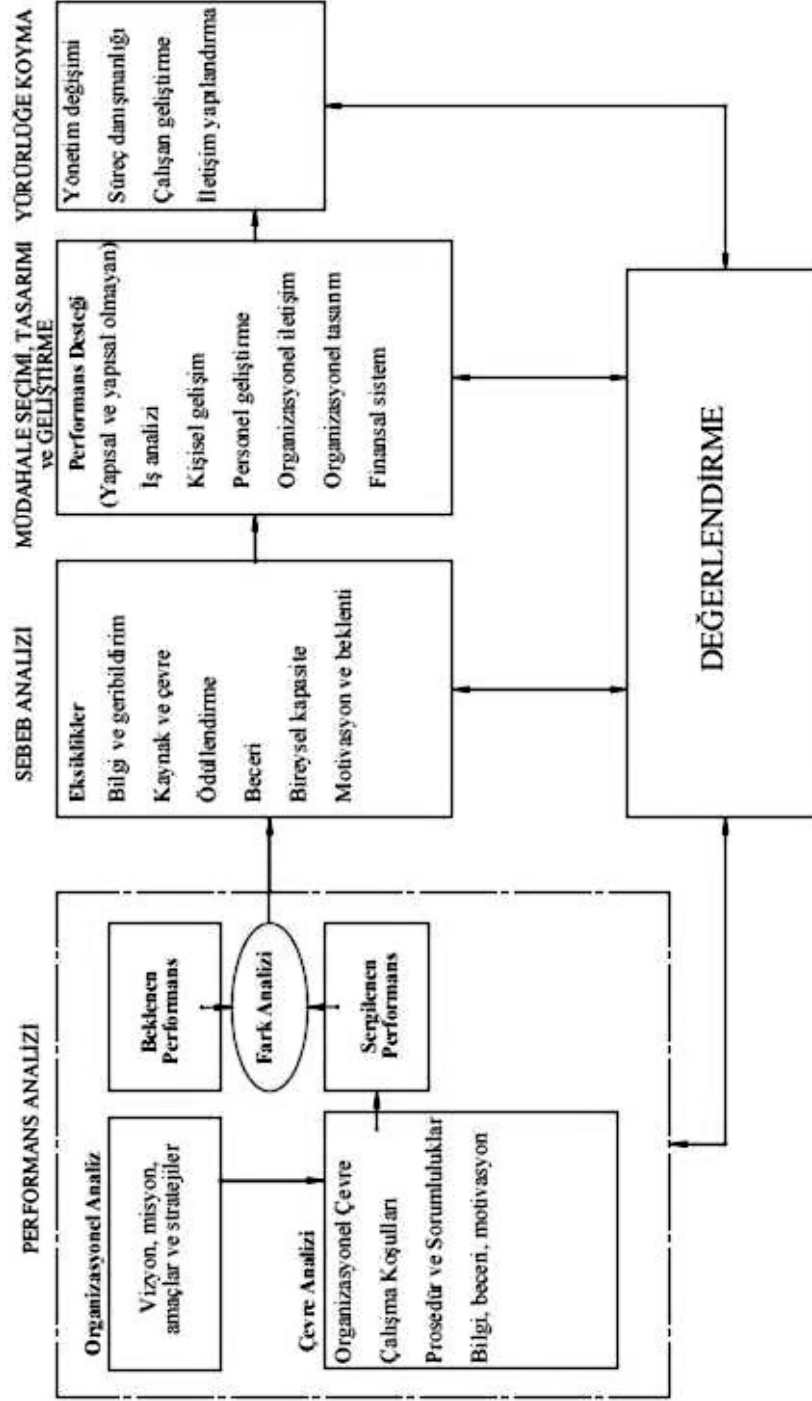
*3- Bazı araştırmacılar yeni modeller oluşturarak, bunları kendilerine mal etmek, ticari olarak kullanmak istemektedirler.*

Günümüze kadar çeşitli kişi ve kurumlardan çıkan değişik modeller mevcuttur. Fakat , bu modellerin hemen hemen hiçbiri tam olarak uygulanabilir bir model olmayı başaramamıştır. 2004 yılında ISPI yeni güncel bir performans modeli ortaya koyarak , araştırmacılara ışık tutmaya çalışmıştır. International Society for Performance Improvement (ISPI) yani ;Uluslararası Performans Geliştirme Topluluğu'nun 2004 yılında yayınladığı model Şekil 3.1'de görüldüğü gibidir<sup>22</sup>.

---

<sup>22</sup> (Stolovitch, Keeps, 2004, 3-24), **Fundamentals of Performance Technology** ,(2nd sürüm, ISPI).

## İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ ( İPT ) MODELİ



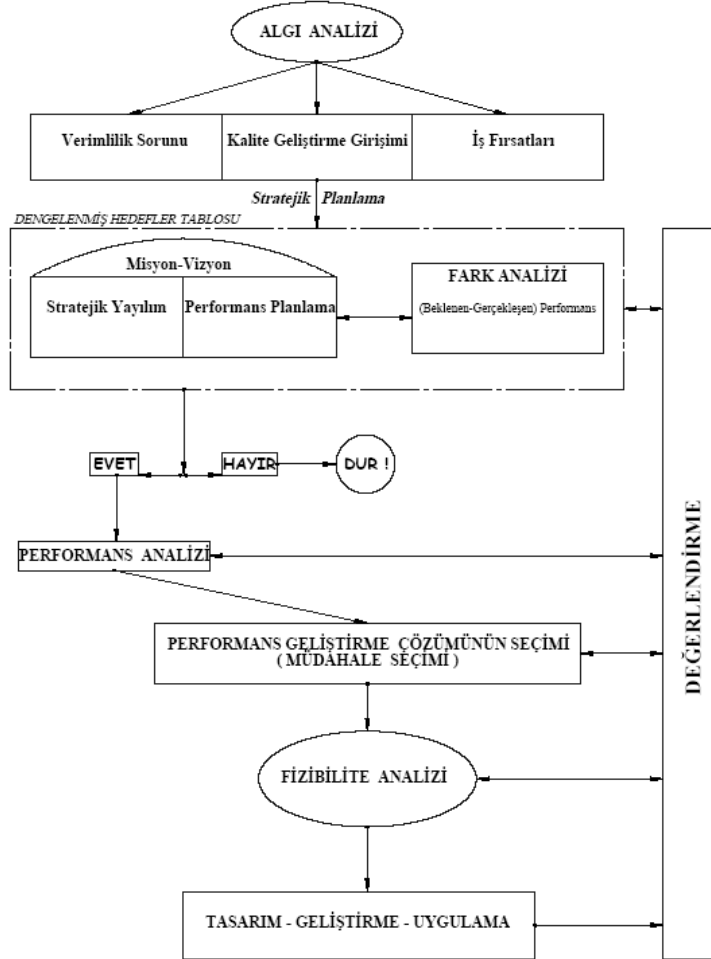
Şekil 3.1 ISPI İPT Modeli – 2004

H.D. STOLOVITCH ve E. J. KEEPS, "Fundamentals of Performance Technology", 2.bs. ISPI, 2004, 3-24.

Daha sonra J. A. PERSHING, ISPI'nin de yardımlarıyla 2006 yılında konferanslardan alınan geri bildirimler sonucu, modeli yenilemek, daha etkin,



daha az karmaşık ve uygulanması anlaşılabilir bir model ortaya koyabilmek için kolları sıvadı. Bu çalışmalar sonuç verdi ve J.A PERSHING, ISPI yayını olarak çıkan “Handbook of Human Performans Technology ” isimli kitabının 3. basımında, Şekil 3.2’de görülen yeni modeli yayınladı<sup>23</sup>.



**Şekil 3.2 İnsan Performansı Teknolojisi Modeli**

H.D. STOLOVITCH ve E. J. KEEPS, “Fundamentals of Performance Technology”, 3. sürüm, ISPI, 2006, s.15.

<sup>23</sup> Pershing, age, 15.

Yenilenen model, 2004 yılında yayınlanan modelden tamamiyle farklı olmamakla birlikte, bir takım kısımların güncellenmesiyle daha kolay uygulanabilir bir model olmayı amaçlamıştır.

İnsan Performansı Teknolojisi'nin bu modeli ile , sistemin ne şekilde yol aldığı ve hangi süreçlerle sonuca ulaşmaya çalıştığı yol haritası çizilmektedir. Bu yol haritasında İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nin süreçleri "Algı Analizi" ile başlayacaktır.

### 3.2 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Algı Analizi

İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nin başlangıç adımını algı-sezgi analizi oluşturmaktadır. Eğer herhangi bir kişinin sezgi ve algılama yeteneğinin, onu çepeçevre sarmış olan düşüncesel paradigmalarının oluşturduğunu anlayabiliyorsanız, algı analizinin de neden İPT modelinin ilk adımı olduğunu kolayca idrak edebilirsiniz demektir<sup>24</sup>.

Bir işletmedeki, bireysel ya da grup bazında çalışanlara, mevcut çalışma durumlarıyla ilgili düşünceleri sorulduğunda, belli başlı bazı konular hakkında düşüncesel yoğunluk olduğunun farkına varılır. Çalışanlar ağırlıklı olarak çok yüksek bir yüzde ile organizasyonlarında bir performans ve verimlilik problemi olduğuna inanırlar. Bir başka düşünce ise, iş dünyasında ve işletmelerde kalite arttırmaya yönelik bir çaba ve teşebbüs olduğudur. Diğer bir düşünce ise, varolduğu düşünülen tüm bu performans problemlerine rağmen, bunları bertaraf edebilecek çözümlerin ve yeni iş fırsatlarının etrafta olduğudur. Çözümleri üretme aşamasında da hiç kuşku yoktur ki, her çalışan en başarılı yöneticiden bile daha üretken olduğunu, doğru çözümlerin cevabının kendinde olduğunu düşünür ve buna inanır. Bu üç kavrama örnekler vermek gerekirse Tablo 3.1 örnek verilebilir<sup>25</sup>.

---

<sup>24</sup> Paul Eggen, Don Kauchak, **Educational Psychology**, 3.bs. (New Jersey: Prentice-Hall, 1997).

<sup>25</sup> Pershing, **age**, 16.

**Tablo 3.1 Temel Çalışan Algıları**

<b>PERFORMANS PROBLEMİ</b>	<b>GELİŞTİRME TEŞEBBÜSÜ</b>	<b>İŞ FIRSATLARI</b>
İş Yığılması	Ürün değerini arttırmak Girdileri azaltmak Karı arttırmak Çalışma ortamını iyileştirmek Prosedürü azaltmak Teslimatı hızlandırmak Süreçleri geliştirmek	Yeni iş sahalarına atılmak Rakipler kazanmak Yeni bir ülke pazarına girmek Müşterileri arttırmak Ürün yelpazesini genişletmek Ticari ortaklıklar kurmak
Müşteri Şikayetleri		
Teslimat Gecikmeleri		
Çalışanların mazeretleri		
Kalite Kontrol Hataları		
Hurda Maliyetlerindeki artış		
Çalışan Sağlığı ve Güvenliği		
Ücret ve Ödüllendirme Politikası		

Pershing ,2007, 16.

Bu noktadaki en önemli nokta şudur ki, çalışanların kendi algılarıyla, bir performans problemi olarak kabul ettiği bir sorunu çözmeye karşı gösterecekleri özveri de bu ölçüde yüksek olacaktır. Çalışma süreçlerine faydada bulunacağına yürekten inanılan her sorun, teşebbüs ve fırsat o ölçüde desteklenecektir.

Bu aşamada en önemli husus, gerçekten hangi konuların performans problemi olarak kabul edilebileceği ve hangilerine kaynak harcanarak çözüme ulaştırılması gerektiğidir. Bu seçimler gerek çözüm seçimleri olsun, gerekse fırsat yönelimleri olsun, performans geliştirme grubunun vermesi gereken önemli kararlardır. Süreç burdan başlayarak yönlenecek ve seçimler doğrultusunda başarıya ya da başarısızlığa ulaşacaktır. Önemli olan soru şudur; Kim, Nasıl, ve Neden? Yani kimlerin gerçekten performans geliştirmeye ihtiyacı var? Bu nasıl yapılmalı? Bu çalışma niçin yapılıyor? sorularının cevabı, yapılan seçimlerin göstergesi olacaktır. Bu seçimler çalışanlardan alınan fikirlerden bağımsız olduğu takdirde , yüksek ihtimalle destek görmeyecek ve başarısızlık kaçınılmaz olacaktır. Bu noktada amaç çalışanların fikirlerinin, yönetici fikirleriyle harmanlanması ve yapılacak performans geliştirme sürecinin çalışanlara benimsetilmesidir.

Çalışanların neleri problem, neleri fırsat olarak algıladığının bilinmesi, süreci yönlendiren kişilere hem bir fikir verip yeni yaklaşımlar sağlayacak , hem de çalışmayı daha etkin kılacaktır. Bu aşamada daha çalışmanın başında çalışanlar tarafından yanlış algılanan seçimler varsa, tespit edilerek neden yanlış oldukları açıklanmalıdır ki, çalışanların süreçteki desteği asla kaybedilmeyip güveni kazanılsın.

### 3.3 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Stratejik Planlama

Stratejik planlama net bir ifade ile anlatılmak istenirse; “Bir organizasyonun misyonu doğrultusunda hareket ederek hedeflediği vizyona nasıl ulaşacağını planıdır” diyebiliriz. Bir başka deyişle, yön belirleme tekniğidir, denilebilir.

Hax ve Majluf (1996) strateji kavramının barındırdığı öğeleri şu şekilde sıralamıştır<sup>26</sup>.

*Strateji, şirketin rekabet alanının tanımlanmasıdır.*

*Strateji sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabilmek için, şirket içindeki zayıf ve güçlü kısımlara, şirket dışındaki fırsat ve tehditlere karşı yapılan planlamadır.*

*Strateji, organizasyonun müşteri tercihini yapmasıdır.*

*Strateji kurumsal ahenktir.*

*Strateji, bütünsel ve tutarlı bir karar alma evresidir.*

*Strateji, organizasyonun paydaşlarına sağlanması düşünülen finansal ve finansal olmayan katkıların tanımlanmasıdır.*

*Strateji, organizasyonun temel yetkinliklerini (core competency) geliştirmek için bir araçtır.*

İPT modeli, stratejik planlama, misyon ve vizyon oluşturulması ve bunların stratejik amaçlara indirgenmesiyle yön bulmaya başlamaktadır. Performans yönetimi süreci ancak gerektiği şekilde hazırlanmış stratejik planlama sürecinin çıktıları olan misyon, vizyon ve stratejik amaçlar üzerine yol almaya başlayabilir.

Stratejik planlamanın iki temel özelliği göze çarpmaktadır; bunlardan birisi stratejik planlamanın geleceğe dönük bir düşünme, değerlendirme, araştırma ve

---

<sup>26</sup> Arnoldo Hax, Nicolas Majluf, **The Strategy Concept and Process : A pragmatic approach**, (New Jersey: Prentice Hall, 1996), 2.

inceleme işi olmasıdır. Planlama geleceğe bakışı ifade eder. Kontrol ise geçmişe bakmayı ifade eder. Stratejik planlamanın geleceğe bakmakla özdeş olması, bu faaliyeti, "belirsizlik" (uncertainty) ile ilişkili hale getirmektedir<sup>27</sup>. Stratejik planlama gelecekte ulaşılmak istenen nokta veya durumların belirlenmesi olduğuna göre, bu nokta veya duruma doğru giderken işletme içi ve dışı koşulların nasıl gelişeceğini tam olarak bilmek mümkün değildir. Gelecekteki şartların ne olacağını bugünden bilinememesi, planlamayı bir çeşit "geleceği tahmin" işi haline getirmektedir. Bazılarına göre bu durum, planlamayı bir nevi falcılık haline getirmektedir. Nitekim geçmişte bazı yöneticilerin önemli kararlar vermeden önce falcılara başvurduğunu tarih kitapları yazmaktadır. Bazılarına göre ise bu durum, bilimsel tahmin yöntemleri ve yaklaşımı ile çözülebilecek bir durumdur.

Tahmin ile planlama çok yakından ilgilidir, fakat aynı şey değildir. "Tahmin" olayların, gelecekte almaları en muhtemel şekli ve alternatiflerini bulmaya, yönünü kestirmeye çalışmakla ilgilidir. "Stratejik Planlama" ise, olayların tahmin edilen bu şekli veya gelişme yönü karşısında ne yapılacağını belirlenmesi işidir. Tahmin, belirli çevre koşulları ile ilgili olarak gelecekte muhtemelen "ne olacak" sorusuna cevap verir. Stratejik planlama ise gelecekte en muhtemel (olası) olay karşısında "ne yapılacak" sorusuna cevap verir. Örneğin, yıl sonu itibarıyla altın veya döviz fiyatlarının hangi düzeye ulaşacağını söylemek bir tahmin işidir. Tahmin edilen bu düzey karşısında bugün, işletmenin kaynaklarını nerede ve nasıl kullanacağı, yani ne yapacağı ise planlama işidir.

Stratejik planlama süreci, yöneticinin (veya genel olarak kişinin), çevresinde yararlanabileceği bir takım fırsatlar olabileceği veya kendisini zora sokacak birtakım olayların gelişmekte olabileceği düşüncesine sahip olmasını gerektirir. Böyle bir düşünce, anlayış veya inanç yoksa, kişi geleceğe bakamayacak; günlük yaşamda karşısına ne çıkarsa onunla yetinecek veya onu aşmaya çalışacaktır. Bu şekilde günlük yaşamak ve fiilen karşılaşılan sorunlara çözüm aramak şeklindeki bir çalışma ve yönetim tarzı, reaktif (tepki gösterici-reactive) bir yönetim olarak adlandırılır. Oysa bunun tersi, problem ortaya çıkmadan harekete geçme ve önlem almayı ifade eden pro-aktif (önlem alıcı, proactive) yönetim tarzıdır. *Planlama, pro-aktif davranışın temel aracıdır.*

---

<sup>27</sup> Tamer Koçel, **İşletme Yöneticiliği**, 9.bs. (İstanbul: Beta Yayınevi, 2003), 126.

Olayların geçmişteki gelişme, trend ve özelliklerini inceleyerek belirli varsayımlarla bunların gelecekte de tekrarlayacağını varsayan ve buna göre çeşitli istatistik tekniklerle tahminlerde bulunmaya yarayan yöntemler stratejik planlamacılar tarafından bilinmektedir. Dolayısıyla tahmin yapmak bilimsel yönü ağır basan bir iş haline gelmiş bulunmaktadır. Tahmin işini yapan uzmanlar, yöneticinin bugünden, geleceğe dönük bazı tercihleri yapabilmesi için gerekli bilgi ve veriyi sağlamak durumundadır. Yönetici de, bu tahminleri kendi açısından değerlendirecek ve mevcut kaynakların hangi yönde kullanılacağı kararını verecektir. İşte bu karar planının bir parçasıdır. Konu ile ilgili verilen bu tür kararların toplamı planı oluşturacaktır. Planlamanın çeşitli safhalarında kullanılan bu tür yöntemlere bir örnek olarak, en basitinden en çapraşık ve kantitatif olanına kadar değişmek üzere, aşağıdakiler sayılabilir: Baş parmak ilkesi (rule-of-thumb; olsa olsa metodu), sezgiler, iş akış diyagramları, GANNT şemaları, başa baş analizleri, nakit bütçesi, muhasebe hesap planı, bütçeleme, bugünkü değer analizleri, korelasyon analizi, zaman serileri analizi, CPM, PERT, karar ağacı, istatistik karar verme teknikleri, simülasyon, Delphi tekniği, senaryo yazma, stratejik düşünce, v.b.

İkinci olarak göze çarpan özellik ise, stratejik planlama ile risk, amaç ve varsayımlar arasındaki ilişkilerdir. Esasında bir yöneticinin karar ve uygulamalarında, amaç, risk ve varsayımlar daima mevcuttur. Bütün bu hususları yönetici açık ve net olarak düşünüp değerlendirmese bile, aldığı kararlar ve yaptığı uygulamalar belirli amaçlara yönelik olacak; belirli varsayımlara dayanacak; ve belirli bir riskin göze alınmasını ifade edecektir. İşte esasında planlama, bu ilişkilerin açık ve net bir şekilde ortaya konması, tartışılması, mümkün ölçüde bilimsel yöntemlerle değerlendirilmesinin yapılması ve sonunda rasyonel bir seçimin yapılması faaliyetlerini öngörmektedir.

Olaylara bu şekilde yaklaşma, bu yaklaşım sonucu ulaşılan değerlendirmelere göre neyin ne zaman ve nasıl yapılacağını kararlaştırma, stratejik planlamanın öngördüğü davranıştır. Netice itibarıyla, bir plan, aksiyona (uygulamaya) geçme hazırlığıdır. Bu hazırlık ulaşılmak istenen durumların belirlenmesini, bunun için gerekli seçimlerin yapılmasını (kararların verilmesini), bu seçim sonucu yapılacak işlerin zamanlamasını (ne zaman yapılacağını belirlenmesini) kapsar. Zamanlama unsuru planın önemli bir boyutudur.

İşletmelerde stratejik planlama işi tepe yönetimin görevidir. Tepe yönetim tüm mevcut koşulları değerlendirerek, gelecekle ilgili hedefler ve stratejik kararlar

oluşturmak zorundadırlar. Bunu kendileri yapabilecekleri gibi dışardan profesyonel yardımlar da alabilirler. Stratejik planlama, tüm bir İPT modelinin başlangıç aşaması olduğundan doğru yapılmadığı takdirde tüm İPT modeli sürecini yanlış yönlendirecektir. Dolayısıyla son derece önemli bir başlangıç aşamasıdır ve sorumluluğu tepe yönetimdedir.

Stratejik planlama ile organizasyonel olarak varılmak istenen nokta tanımlanmıştır. Bu aşamadan sonra ise yapılması gereken bu hedefleri, aynı bir ağacın kökleri gibi organizasyonun birimlerine ve hatta çalışanlara kadar indirgenmesi, yani bu hedefler için en küçük bireyin bile üstüne düşen görevin netleşmesi, daha sonra da bu görevlerin performans ölçeklerine dönüştürülmesidir. Böylece çalışanlardan beklenen performanslar belirlenmiş olacaktır. Bunlar; gerçekleştirildiğinde hedeflenen varış noktasına ulaşılacağı varsayılır. Süreç doğru şekillendirildiği ve çalışanlarca benimsenmesi halinde, başarının sinyallerini vermeye başlayacaktır.

### **3.4 Dengelenmiş Hedefler Tablosu (DHT)**

Balanced Scorecard (Dengelenmiş Hedefler Tablosu), bir şirketin misyon ve stratejisinin anlaşılabilir performans ölçümleri şekline dönüştürülerek ifade edilmesini ve böylece stratejik ölçüm ve yönetim sistemi için gereken çerçevenin oluşturulmasını sağlayan performans yönetimi metodudur. Bu metot Harvard Business Review tarafından da son 75 yılın en etkili ve nitelikli yönetim fikri olarak seçilmiştir<sup>28</sup>.

İPT modeli , Dengelenmiş Hedefler Tablosunu (DHT) performans yönetim sürecinde;

*1 - Organizasyonların birbirinden farklılık gösteren stratejik planlama süreçlerine uygun esnek bir yapıya sahip olmasından,*

---

<sup>28</sup>Yılmaz Argüden, “Performans Ölçümleme ve Balanced Scorecard”, <http://www.arge.com> [10.12.2006].

2- *Yönetimin performansa, geleneksel ölçüm sistemlerine nazaran çok daha geniş bir perspektiften bakmasından,*

dolayı benimsemiş ve uygulamacılara önermiştir.

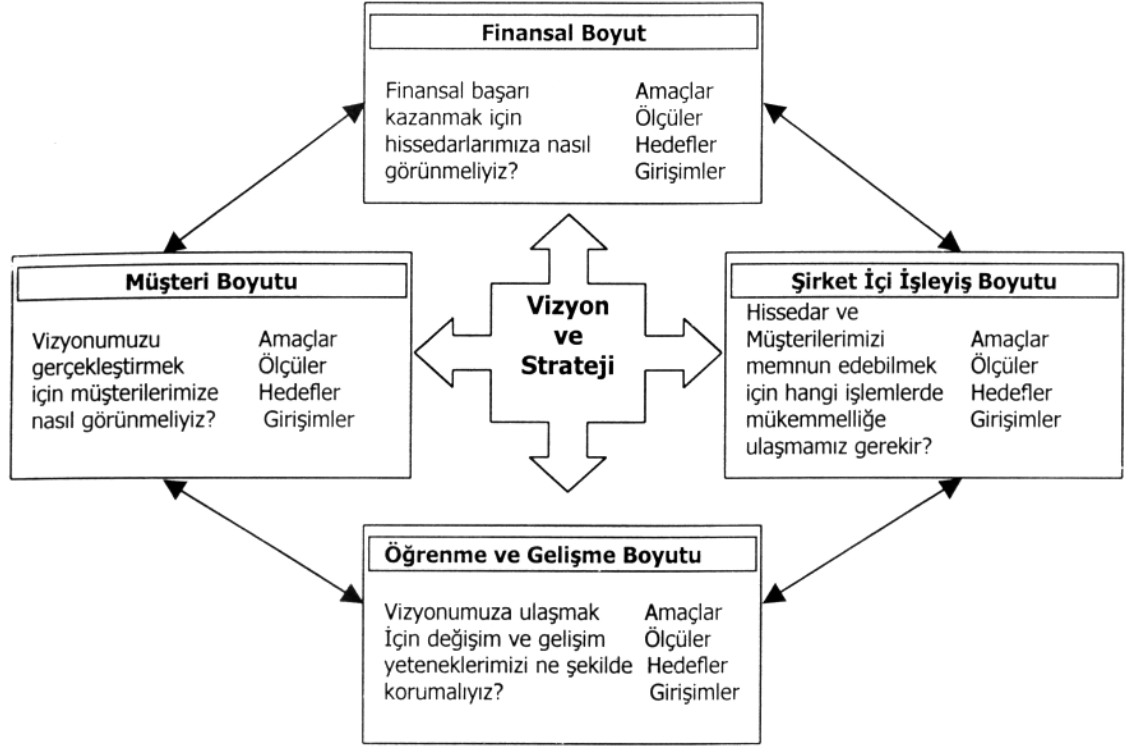
Unutulmamalıdır ki; DHT strateji geliştirme konusunda değil, geliştirilen stratejileri eyleme dönüştürme konusunda kapsamlı ve uygulanabilir bir yol haritası ortaya koymaktadır. Üst düzey yöneticiler, şirket stratejilerini belirlemek için hangi yaklaşımdan hareket ederlerse etsinler, DHT bu stratejilerin özel amaçlar, ölçüler ve hedefler haline dönüştürülerek ifade edilmesini, stratejilerin uygulama aşamasında izlenmesi ve denetlenmesini sağlayacak bir mekanizmadır. Kuşkusuz organizasyonların stratejik planlama süreçleri birbirinden farklı olabilir. Ancak model bu farklılıkları karşılayacak şekilde esnek bir yapıya sahiptir, DHT'nin bu esnekliği, model için seçilmesinde önemli bir kriterdir.

Bu esnekliğin yanı sıra, DHT'nin performans teknolojisi modeli içinde kullanılmasının bir diğer nedeni de, yöntemin performansa geleneksel ölçüm sistemlerine oranla çok daha geniş bir perspektiften yaklaşmasıdır. Kaplan ve Norton 'a göre, geleneksel performans ölçüm sistemleri, çoğunlukla finansal göstergeler üzerine odaklanıp bunun dışında kalan maddi olmayan ve zihinsel kaynakların performansını göz ardı etmektedir. Ancak DHT, şekil 3.3.'de görüldüğü gibi, finansal göstergeleri bünyesinde tutmuş, bununla birlikte; müşteri, şirket içi süreçler, öğrenme ve gelişme gibi farklı boyutları da içine alan bütünsel bir yaklaşım ortaya koymuştur. Sistemi daha kapsayıcı ve işlevsel hale getiren bu açılım, sistemin geniş bir çevrede kabul görmesinin temel nedenlerinden birisidir<sup>29</sup>.

---

<sup>29</sup> Robert Kaplan, David Norton, **Balanced Scorecard**, (İstanbul:, Sistem Yayıncılık, Çeviren: Sera Egeli, 1999),10.





**Şekil 3.3 Dengelenmiş Hedefler Tablosunun 4 Boyutu**

R. Kaplan , D. Norton, "Balanced Scorecard", Sera Egeli, İstanbul, Sistem Yayıncılık, 1999, 10.

DHT, işletmelerin sahip oldukları geçmiş verilere dayanan fiziksel (finansal) değerlerin yanında, geleceğe yönelik olarak müşteri memnuniyeti çerçevesinde müşteri odaklılığı, müşteriler ve hissedarların beklentileri çerçevesinde şirket içi faaliyetlerin geliştirilmesi ve mükemmelleştirilmesi, değişime ayak uydurabilmek amacıyla insan, sistem, şirket içi yöntemler çerçevesinde öğrenme ve gelişme gibi fiziksel olmayan boyutlarını (değerleri) esas alan; belirli göstergelerle bu boyutları ölçen; boyutlar arasındaki dengenin ve entegrasyonun sağlanması için stratejik geribildirim sağlayan; veriden stratejiye ulaşmayı ve stratejiyi uygulanır kılmayı amaçlayan dinamik bir performans ölçüm sistemi ya da yönetim tekniğidir.

Kaplan ve Norton'a göre, DHT, sadece bir performans ölçüm sistemi değil, aynı zamanda bir işletmede uzun dönemli stratejik amaçlara ulaşılması için çalışan insanların sahip olduğu enerji, yetenek ve spesifik bilgileri yönlendirebilen bir yönetim sistemidir. Çünkü geleneksel performans ölçüm sistemleri genellikle, çalışanların performansı ile şirket stratejisi arasında nasıl bir ilişki olduğunu

ölçmekte ve öncelikli olarak finansal ölçümlere dayanmaktadır. Bu anlamda DHT, çalışanların performansının, şirket stratejisine uyumları dikkate alınarak değerlendirilmesi gerektiği fikrini desteklemektedir<sup>30</sup>.

### 3.4.1 Dengelenmiş Hedefler Tablosunun Boyutları

DHT ile değerlendirme yapılırken, dengede olması gereken dört boyut ele alınmakta ve aşağıdaki soruların cevapları aranmaktadır.

- *Hissedarlar işletmeyi nasıl görüyorlar? **Finansal Boyut** - Yatırımcıların görüşleri.*
- *Müşteriler işletmeyi nasıl görüyor? **Müşteri Boyutu** – İşletme performansının müşteriler tarafından değerlendirilmesi.*
- *İşletmenin geliştirmesi gereken süreçleri nelerdir? **İçsel İşletme Boyutu** – Finansal ve müşteriye yönelik amaçların gerçekleştirilmesi için kısa ve uzun dönemli araçlar.*
- *Değer yaratma ve iyileştirmenin sürekliliği nasıl sağlanabilir? **Öğrenme ve Büyüme Boyutu** – Değer yaratma ve iyileştirme yeteneği.*

DHT organizasyonu dört temel perspektifte değerlendirmekte ve bu perspektiflerle ilgili ölçülerin tanımlanmasını, veri toplanmasını ve aralarındaki sebep-sonuç ilişkilerini göz önünde bulundurarak analiz edilmesini önermektedir. Bu boyutlar, işletmenin başlıca üç çıkar grubunu (hissedarlar, müşteriler ve çalışanlar) ifade etmekte ve örgüte bütünsel bir bakış açısıyla bakılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, bu geniş kapsamlı değerlendirme, yönetime işletmeye “dengeli“ bir şekilde bakma imkanı sağlar. Burada önemli olan, DHT’nin dört perspektifi ve seçilen performans ölçütlerinin şirket stratejisi ile uyumlu olmasıdır. DHT yaklaşımı ile örgütler, performanslarını, finansal, müşteri tatmini ve işletme içi süreçleri açılarından ölçerek, süreçlerin iyileştirilmesi, işgörenlerin motivasyonu ve eğitimi ile

---

<sup>30</sup> Leading with a Balanced Scorecard, www.metrus.com/products/balanced-scorecards.html [15.12.2006].

bilgi sistemlerinin geliştirilmesi çabalarını kontrol edebilirler.<sup>31</sup> Aşağıda Tablo3.2’de DHT’nin bu 4 boyutunda önerilen DHT ölçüleri görülmektedir.

**Tablo 3.2 DHT Ölçüleri**

<b>Perspektif</b>	<b>Ölçü</b>
Finansal	Gelir artışı Yatırım Verimlilik Varlık kullanımı Birim maliyeti
Müşteri	Müşteri verimliliği Müşteri kazanma Müşteriyi elde tutma Müşteri memnuniyeti Pazar payı
İçsel süreç	Ürün/hizmet geliştirme Pazar belirleme Müşteri yönetimi Operasyon süreci Çevre
Öğrenme ve gelişme	Beceri Bilgi paylaşımı BT altyapısı BT uygulamaları Örgüt kültürü

M. Sohn., T. You, S. Lee, ve H. Lee. (2003), Corporate Strategies, Environmental Forces and Performance Measurers: a Weighting Decision Support System Using the K-nearest Neighbor Technique, Expert Systems with Applications.

Ölçüm veya ölçülebilir olmak dört boyutun sağlıklı ve dengeli olarak yönetilmesi için gereklidir. Belirlenmiş hedefler ve ölçüm kriterleri kurumsal motivasyonun sağlanması ve kurum stratejilerinin değerlendirilebilmesini sağlar. Kaplan ve Norton kısaca balanced scorecard kavramını “işletmenin stratejik hedeflerinin anlamlı performans ölçümlerine dönüştürülmesini sağlama“ şeklinde tanımlamıştır. Bunun yanında ürün, süreç, müşteri ve pazar geliştirme gibi kritik öneme sahip konularda da aşama kaydetmeye yönelik bir yönetim sistemidir.

Bu açıklamalardan da anlaşılacağı gibi, DHT kısa ve uzun dönemli amaçlar, finansal ve finansal olmayan ölçümler, öncül ve geri kalan göstergeler ile dışsal ve içsel performans ölçütleri arasındaki "denge" yi yansıtmaktadır.

<sup>31</sup> Seok Leyong Lee, Myung Ho Sohn, Taewoo You, **Corporate Strategies, Environmental Forces and Performance Measurers: a Weighting Decision Support System Using the K-nearest Neighbor Technique**, Vol 25, (2003).

DHT, geleneksel performans ölçüm sistemlerinin finansal ölçümlere dayalı tek yanlı odaklaşmasının sakıncalarını gidermeye yönelik olarak geliştirilmiştir. Bu amaçla Kaplan ve Norton, finansal performans ölçümlerine ek olarak, finansal olmayan üç perspektif tanımlamışlardır: Müşteri perspektifi, içsel işletme süreçleri perspektifi ve öğrenme/büyüme perspektifi. Finansal ölçüm, işletmenin geçmişteki performansını ortaya koyarken, yukarıda belirtilen perspektifler, işletmenin gelecekteki performansını stratejik olarak saptamaya yöneliktir. DHT, bu dört perspektifi kullanarak rekabet açısından önemli olan farklı stratejik önceliklerin birlikte değerlendirilmesini mümkün kılmaktadır<sup>32</sup>.

Aşağıda bu çerçevenin dört boyutu ve bunların her birinin ayrı ayrı ölçüm kriterlerinden bahsedilmektedir.

#### a- Finansal Boyutu

Geçmişte yapılan işlerin ve bu olaylarla ilgili mevcut durumun ölçülebilen ekonomik sonuçlarını özetlemede finansal ölçüler çok yararlı olduğu için, Balanced Scorecard, finansal boyutu olduğu şekilde muhafaza eder. Finansal performans ölçüleri, bir şirketin stratejisinin ve bu stratejiye yönelik yürütme ve uygulamaların şirketi geliştirmeye katkıda bulunup bulunmadığını ortaya çıkarır. Finansal amaçlar, genellikle işletme geliri, sermayenin kârlılık oranı, ekonomik katma değer gibi ölçülebilen kârlılıkla ilgilidir. Alternatif finansal amaçlar ise satışlarda hızlı bir artış sağlamak ve nakit atası yaratmak olabilir.

"Şirketin bilançosu, kar-zarar tablosu, geçmişin aynasıdır; ama gelişmekte olan bir geleceği göstermez". Finansal amaçlar bir şirketin uzun dönemli hedefini temsil eder: Yatırılmış sermayenin karlılığını artırmak. DHT kullanımı, hayati önem taşıyan bu hedefle çelişki yaratmaz. Aslında DHT finansal hedefleri açık ve anlaşılır bir şekilde ifade eder ve şirketlerin yaşam süreçlerinin her farklı aşaması için özel finansal hedefler belirlenmesine yardımcı olur. Her tabloda karlılık, kıymetlerin dönüşümü ve gelir artırımı ile ilgili geleneksel finansal hedefler mevcuttur. Bu husus, DHT ile çok uzun süreden beri kullanılmakta olan geleneksel işletme hedefleri ile arasında güçlü bir bağ olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca sadece finansal boyut açısından bakıldığında bile DHT, hem yöneticilerin şirketin uzun dönemli başarısının hangi ölçüye göre değerlendirileceğini belirlemelerine, hem de uzun dönemli

---

<sup>32</sup>What is The Balanced Scorecard, <http://www.balancedscorecard.org/basics/bsc1.html> [17.12.2006].

hedeflere ulaşmada en önemli etkenlerin neler olduğunu tespit etmelerine imkan tanımaktadır. Finansal performansta yer alan etkenler, içinde bulunulan sektöre, çevreye ve işletmenin stratejisine özel etkenlerdir.

Tablo 3.3’de de stratejik finansal konuların ölçümü üzerine Kaplan ve Norton’un ortaya çıkardığı tablo görülmektedir<sup>33</sup>.

**Tablo 3.3 Stratejik Finansal Konuların Ölçümü**

		Stratejik Amaçlar		
		Gelir Artışı ve Bileşimi	Maliyetin Düşmesi/ Verimlilik Artışı	Varlıkların(Aktiflerin) Değerlendirilmesi
İş Yönetim Stratejisi	Büyüme	Satış artış oranı, yeni ürün, hizmet ve müşterilerden elde edilen gelir yüzdesi.	Personel/Gelir.	Yatırım (satışlara oranı), Yenileme ve geliştirme (satışlara oranı).
	Sürdürme	Hedef müşteri payı, çapraz satışlar, yeni uygulamalardan elde edilen gelir, müşteri ve ürün karlılığı.	Rakiplere oranla maliyetler, maliyet düşüş oranları, dolaylı giderler (satışlara oranla).	İşletme sermayesi oranları (nakit dönüşü), Temel aktiflere göre sermayenin karlılığı, aktiflerin değerlendirilme oranları.
	Hasat	Müşteri ve ürün karlılığı kar getirmeyen müşterilerin yüzdesi	Birim maliyetler (her birim, her ürün ve işlem için).	Geri ödeme, Belli sürede işlenebilecek hammadde miktarı.

Kaplan,Norton, age, 66

Sonuç olarak, DHT’de yer alan diğer tüm boyutların hedef ve ölçüleri finansal boyutta yer alan bir veya daha fazla sayıdaki hedefe ulaşmakla bağlantılı olmalıdır. Bu bağlantı, şirketin uzun dönemli amacının yatırımcılara kâr sağlamak olduğunu ve uygulanan tüm strateji, program ve girişimlerin şirketin finansal hedefini yakalamasına yardımcı olması gerektiğini açıkça kabul etmektedir.

<sup>33</sup> Kaplan, Norton, age, 66.

### b- Müşteri Boyutu

DHT'nin müşteri ile ilgili bölümünde, yöneticiler, şirketin rekabet edeceği müşteri ve pazar kesimlerini ve bu hedef kesimlerde şirketin göstereceği performansın ölçülerini tanımlar. Müşteri boyutu, şirket yöneticilerinin müşteri ve pazar şartlarına göre gelecekte en yüksek düzeyde finansal kazanç sağlayacak stratejiyi belirlemesini sağlar.

Müşteri boyutunu oluşturma işlemlerinin sonucunda, yöneticilerin hedef pazar ve müşteri kesimleri ve bu hedef için seçilen temel sonuç ölçüleri ile ilgili kesin fikirler edinmiş olmaları gerekir. Temel sonuç ölçüleri, şirketin pazarlama, yön, lojistik, ürün ve hizmet geliştirme işlemlerindeki hedefleri temsil eder. Fakat bu ölçüler de geleneksel finansal ölçülerdekine benzer birtakım hataları taşımaktadır. Bu ölçüler gelişimi sonradan takip ettiği için, şirket, çalışanları, müşteri tatmini veya müşteri devamlılığı konusunda ne şekilde bir performansa sahip olduğunu çok geç, hatta artık sonucu değiştirmek için yapılacak bir şey kalmadığında öğrenmektedir. Ayrıca bu ölçüler, elde edilen sonuçlara ulaşmak için şirket personelinin günlük çalışmalarını ne şekilde gerçekleştirmesi gerektiğini anlatamaz<sup>34</sup>.

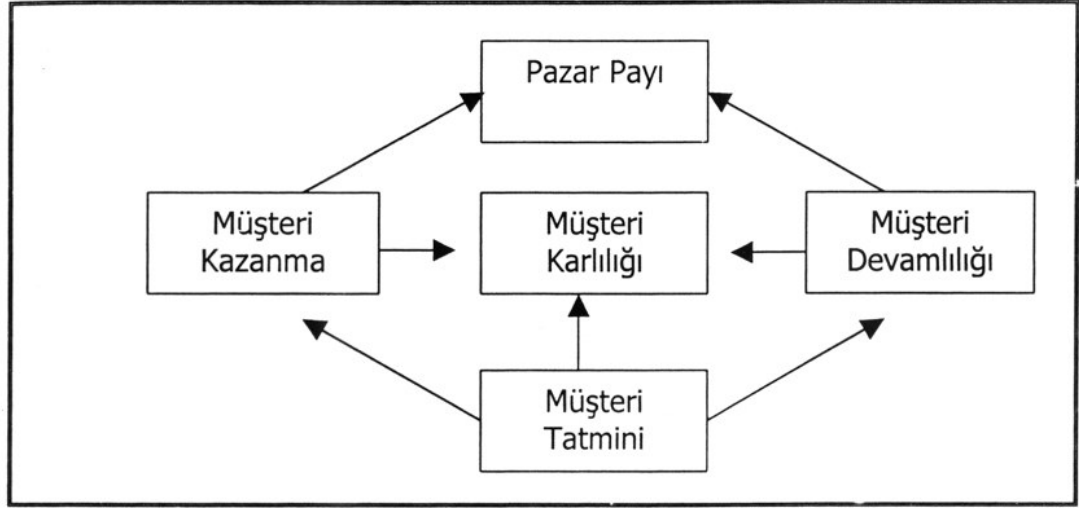
Müşteri boyutunda kullanılan temel ölçüler, pazarlama, operasyon, lojistik, ürün ve hizmet geliştirme işlemlerindeki hedeflerini temsil etmektedir. Bunlar;

- *Pazar payı*
- *Müşteri devamlılığı*
- *Müşteri kazanılması*
- *Müşteri tatmini*
- *Müşteri karlılığı*

---

<sup>34</sup> Gül Ordu, “ Stratejik Yönetim Aracı Olarak Balnced Scorecard ve Farklı Sektörlerde Uygulamalar”, (Yüksek Lisans Tezi , Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü., 2004),15.

gibi temel ölçülerdir. Bu temel ölçüler Şekil 3.4’de bir nedensel ilişkiler zinciri içinde gruplandırılmıştır.



**Şekil 3.4 Müşteri Boyutu Temel Ölçüler**

Kaplan , age, 87.

#### c- Şirket İçi İşlemler Boyutu

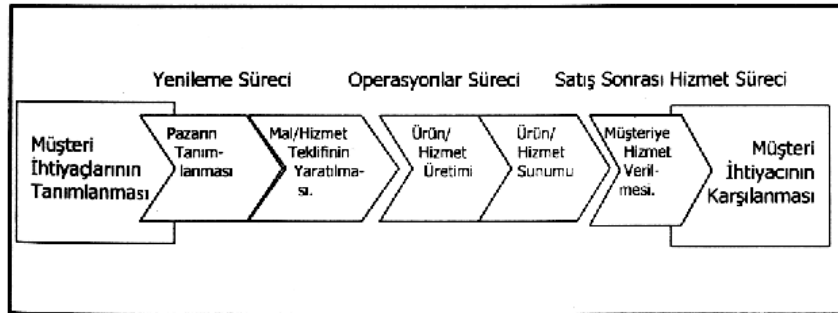
Bu boyutta, yöneticiler, kuruluşun hangi önemli iç işleyiş yöntemlerini geliştirmesi ve mükemmel hale getirmesi gerektiğini saptar. Bu yöntemler şirketin; hedeflenen pazar kesimlerindeki müşterileri çekecek ve muhafaza etmeyi sağlayacak değerler sunmasını, hissedarların mükemmel finansal kar beklentilerini karşılmasını sağlar.

Şirket içi işlemler boyutu, performans ölçümünde geleneksel sistemler ve Balanced Scorecard sistemi arasındaki temel iki farkı gözler önüne serer. Geleneksel sistemler, şirkette mevcut olan yöntemleri izleyip geliştirmek için uğraşırlar. Kalite ve zamanı baz alan ölçüleri de kapsadıkları için finansal ölçülere kıyasla daha üstün yönleri vardır. Fakat yine de sadece mevcut yöntemi geliştirmek üzerine odaklanırlar. Halbuki Scorecard sistemi kurumun müşteri ve finansal amaçlarını elde edebilmesi için mükemmel bir şekilde uygulaması gereken yepyeni yöntemler belirleyecektir.

Balanced Scorecard 'ın şirket içi yöntemler boyutu, hem uzun dönemli yenilik süreci hem de kısa dönemli operasyon süreci için gereken amaç ve ölçümleri bir araya getirir. Yöneticiler, şirket içi işlemler boyutunda, hissedarlar ve müşterilerine yönelik amaçları gerçekleştirmek için mükemmel bir şekilde yerine getirilmesi gereken önemli işlemlerin neler olduğunu belirlemektedir. Geleneksel performans ölçüm sistemleri, sadece mevcut iş yöntemlerinin maliyet, kalite ve zaman, bazı ölçülerini düzeltmeye önem verir. Halbuki DHT yaklaşımı, iç işlemlerin performans seviyesinin, bazı özel dış unsurların beklentilerine göre belirlenmesine olanak sağlar.

İşletme içi süreçler boyutunun başarılı olması için genel değerler zincirinin oluşturulması gerekir. Genel değerler zinciri modeline bakıldığında aşağıda ifade edilen faaliyetler, hedef müşterinin işletmenin sunduğu ürün ve hizmetlerini kullanmasına katma değer sağlamaktadır;

- Müşteri ihtiyacının tanımlanması,
- Mal / Hizmet teklifinin yaratılması,
- Ürün / Hizmet üretimi,
- Ürün / Hizmet sunumu,
- Müşteriye hizmet verilmesi,
- Müşteri ihtiyacının karşılanması.



**Şekil 3.5 Şirket İçi İşlemler Boyutu – Genel Değer Zinciri**



#### d- Öğrenme ve Gelişme Boyutu

Bu boyutta yer alan amaçlar, diğer boyutlarda yer alan mükemmel sonuçları elde etmeyi sağlayacak girişimlerdir. DHT'nin dördüncü boyutu olan öğrenme ve gelişme, şirkette uzun dönemli büyüme ve gelişme kaydedilmesi için gereken altyapıyı belirler. Müşteri ve şirket içi yöntem boyutlarında mevcut durumdaki ve gelecekteki başarı için önemli olan faktörler belirlenmiştir.

Kurumsal eğitim ve gelişim üç ana kaynaktan elde edilmektedir. İnsanlar, sistemler ve şirket içi yöntemler. DHT'de yer alan finansal, müşteri ve şirket içi yöntemler boyuttan, insanların, sistemlerin ve yöntemlerin mevcut performansları ile şirketin ileriye doğru bir atılım yapmasını sağlayacak performans gereksinimleri arasında büyük bir fark olduğunu ortaya koyacaktır. Şirketler, bu farkı kapatmak için çalışanlarına yeni yetenekler kazandırmak, bilgi teknolojisi ve bilgi sistemlerini zenginleştirmek, şirket içi yöntem ve programları uyumlu ve çalışır hale getirmek zorundadır. Bu amaçlar DHT'nin gelişme boyutunda açıklanmaktadır<sup>35</sup>.

Birçok hizmet ve üretim şirketinde DHT oluşturma çalışmaları sırasında edindiğimiz deneyimlere göre öğrenme ve gelişme boyutunda üç temel kategori bulunmaktadır<sup>36</sup>.

- *Çalışanların yetenekleri*
- *Bilgi sistemlerinin yeterliliği*
- *Motivasyon, yetki vermek ve bağlantı kurma yeterliliği*

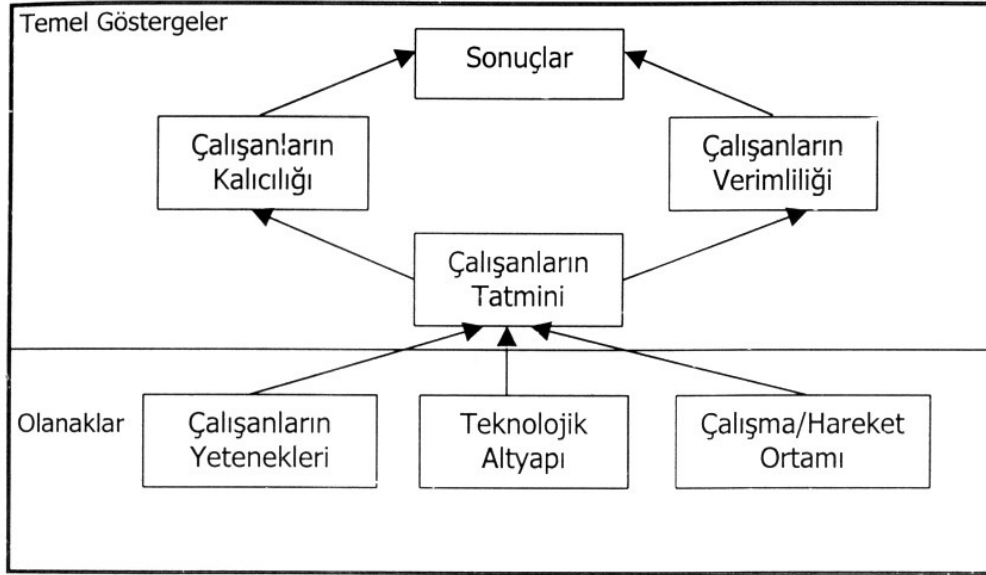
DHT'nin 4 boyutu herbiri ile ilişkili olup, insan kaynakları yönetimi özellikle öğrenme ve gelişme boyutu olmak üzere her boyutta da önemli rollerden birini üstlenmiş durumdadır. İnsan kaynakları yönetiminin DHT'deki ölçüm amacı, çalışanların değerini arttıracak, insan kaynakları yönetimi kararlarının etkisini gösterebilecek göstergeleri bulmaktır.

DHT, insan kaynaklarına uygulandığında çeşitli performans göstergelerinin kullanımı artmakta ve insan kaynakları performans ölçümlerinin boyutlarla bütünleştirilmesi söz konusu olmaktadır.

---

<sup>35</sup>Kaplan, Norton, **age**.

<sup>36</sup> Yılmaz Argüden, "Stratejileri Uygulamaya Dönüştürme Metodolojisi", [www.arge.com/tr/mmbalancedscorecard](http://www.arge.com/tr/mmbalancedscorecard) [19.12.2006].



**Şekil 3.6 Öğrenme ve Büyüme Göstergeleri**

Kaplan ve Norton, age,157

### 3.4.2 Dengelenmiş Hedefler Tablosunun Strateji Uygulama İlkeleri

Dengelenmiş hedefler tablosunu (Balanced Scorecard) geliştiren kişiler 2001 yılında hem kendi yaptıkları çalışmalar sonucu ortaya çıkardıkları verilerden, hem de bu yönetim şeklini uygulayarak başarıya ulaşmış şirketler üzerinde yapmış oldukları gözlemlerden, bu yönetim şeklinde başarılı olabilmek için uyulması gereken ilkeleri netleştirmişlerdir. Kaplan ve Norton bu çalışmalar sonucunda aşağıda belirtilen 5 ana ilkenin uygulanması gerektiğini öne sürmüşlerdir. Bunlar;

#### 1. Stratejinin Operasyonel Araçlara Dönüştürülmesi

Kaplan ve Norton, gerçekten başarılı şirketlerin başarılarının sadece bir iki unsura bağlanamayacağını belirtmektedir. Sadece şampiyon bir ürün ya da efsanevi müşteri hizmeti, bir şirketi dünya çapında başarılı yapmak yeterli değildir. Nasıl iyi bir yemek yapmak için tüm girdilerin, aşçının, garsonun ve diğer tamamlayıcıların da iyi olması gerekiyorsa, bir şirketin de dünya çapında bir başarı elde etmesi için bir bütün olarak iyi olması gereklidir.

Kaplan ve Norton, öncelikle bir şirket için "Strateji Nedir?" diye sorarak işe başlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu başlangıç sorusu, stratejinin

tanımlanabileceği ve uygulanabileceği bir çerçeve sunmaktadır. Strateji Haritası (Strategy Map) olarak adlandırdıkları bu araçlar, görünmeyen değerlerin nasıl görünür değerler yarattıklarını göstermektedir. Daha açık söylemek gerekirse, stratejilerini bir strateji haritasına döken organizasyonlar, tüm birimleri ve çalışanları için ortak ve anlaşılır bir referans noktası ve bilgi kaynağı yaratmış olurlar. Aynı zamanda organizasyonların stratejilerini bağlı, bütünleşmiş ve sistematik bir şekilde görebilmeleri için yardımcı olur.

### *2. Organizasyonu Stratejiyle Uyumlu Hale Getirmek*

Organizasyonel performansı ve organizasyonu; parçalarının toplamından daha büyük bir hale getirip bütünleşik bir yapı oluşturabilmek için, ayrı stratejilerin ilişkili ve bütünleşik olması gereklidir. Organizasyonlar geleneksel olarak finans, imalat, pazarlama, satış, mühendislik, satın alma gibi fonksiyonel uzmanlıklar çerçevesinde dizayn edilmiştir. Her fonksiyon, kendine özgü bir dile, bilgi birikimine ve kültüre sahiptir. Bu tür fonksiyonel silolar, stratejinin organizasyonla bütünleştirilmesinde en büyük engeli oluştururlar. Çünkü her fonksiyonun kendi iç amacı ve stratejisi farklıdır ve şirketin ana stratejisiyle de çelişebilir.

Strateji odaklı organizasyonlar, bu fonksiyonel yapıyı kırabilmek için raporlama sistemini değiştirirler. Fonksiyonel raporlar almak yerine, strateji temalı raporları isterler. Bu yaklaşım, değişik fonksiyonlardaki yöneticilerin öncelikleri anlamasına yardımcı olur. Organizasyon yapısını değiştirmekten çok, organizasyondaki önceliklerin anlaşılması daha önemlidir. Geleneksel değerlendirme araçları yerine, kurum stratejisi açısından performansı ölçen yaklaşımlar, değişik bölümlerin çalışmalarını kurum stratejisiyle bütünleştirmektedir<sup>37</sup>.

### *3. Stratejinin Herkesin Günlük İş Haline Getirilmesi*

Yeni bir stratejinin kabulü için organizasyonda bulunan herkesin aktif katılımı gereklidir. Strateji odaklı organizasyonlar tüm çalışanların stratejiyi anlamasını ve gündelik işlerini bu stratejinin başarısına katkıda bulunacak şekilde yürütmesini ister.

Kaplan ve Norton' un çalıştığı şirketlerin hemen hepsinde başarıyı üreten faktör olarak, tipik bir özellik ortaya çıkmıştır. Söz konusu şirketlerin hepsinde, strateji sadece üst yönetimin işi değil, tüm personelin, en tepeden en alt düzeyde çalışana, en

---

<sup>37</sup> Hubert K. Rampersad, **Personal Balanced Scorecard: The way to Organizational Effectiveness**, (2006).

uzak bölgede çalışana kadar herkesin işidir. Herkesin çalışmalarının stratejiyi bütünleyen, tamamlayan ve stratejiye hizmet eden bir anlayışa kavuşması için herkesin stratejiyi bilmesi gerekmektedir. Stratejiyi bilmek tek başına yeterli değil, stratejinin herkesin günlük işine tercüme edilmesi de gerekmektedir. Kaplan ve Norton, "eğitim" diyorlar; yeni strateji, yeni araçlar (balanced scorecard, müşteri bölümlenmesi, değişken maliyetleme, veri tabanı pazarlaması) ve diğerleri eğitimle tüm çalışanlara mal edilmelidir.

Tepe yöneticiler için Balanced Scorecard, organizasyona yeni stratejiyi iletmek ve eğitmek; kişisel scorecard'lar ise kişisel hedefler ve ödül ve ücret sistemlerini belirlemek için önemli bir değerlendirme ve bilgi kaynağı olarak kullanılabilir.

#### *4. Stratejiyi Devamlı Bir Süreç Haline Getirmek*

Birçok organizasyonun yönetim süreci, bütçe ve operasyon planı yapmaktan ibarettir. Aylık bütçe değerlendirme toplantılarında bütçeden sapmalar ve başarılar değerlendirilir. Ama stratejinin özel olarak değerlendirildiği bir toplantı yoktur. Kaplan ve Norton'un yaptığı araştırmalar birçok şirkette yöneticilerin %85'inin stratejiyi tartışmak için bir saat bile ayırmadığını ortaya koymuştur. Halbuki stratejinin geçerliliği, yenilenmesi süreklilik arz eden bir konudur. Strateji iki aşamalı bir süreçtir. Birincisi stratejiyi belirlemek ve uygulamak; diğeri ise stratejiyi kullanmaya iten zihniyeti gözden geçirmek.

Organizasyonların stratejiyi bütçeleme süreçlerine bağlayabilmesi gereklidir. Şirketlerin operasyonel bütçeleri vardır. Norton ve Kaplan'ın çalıştıkları şirketler bir süre sonra, ayrıca bir strateji bütçesine ihtiyaç duyduklarını kavradılar. Ayrıca özel bir strateji gözden geçirme toplantısını devreye koydular. Bütün bunlarsa, stratejiyi oluşturan ya da uyarlayan bir süreci ortaya çıkarmıştır.

#### *5. Üst Düzey Yöneticiler Aracılığıyla Değişimi Harekete Geçirmek*

İlk dört ilke, araç, çerçeve ve destekleyici süreçler açısından DHT üzerine odaklanmaktadır. Strateji odaklı bir organizasyon yaratabilmek için süreçler ve araçların yanı sıra takım çalışmasına da ihtiyaç duyulmaktadır<sup>38</sup>.

---

<sup>38</sup> Robert Kaplan, David Norton, **The Strategy- Focused Organizations**, (Harward Business School Pres: 2001).

Balanced Scorecard programı, bir ölçüm programı olmaktan çok, bir zihniyet değişimi programıdır. Talimatla gerçekleştirilebilecek bir şey değildir. Liderin, lider ekibin başını çektiği, enerjisini ve dikkatini verdiği, bu şekilde diğer tüm insanları harekete geçirdiği bir süreçtir. Stratejik bir yönetim sisteminin değerlerinin ve yapısının kurulduğu bir süreçtir.

Bu süreçte, liderler üç temel eylem yapmalıdır:

- *Harekete geçmek için bir kriz duygusu yaratmalıdır.*
- *Ne şekilde hareket edileceği konusunda rehberlik edecek bir koalisyon oluşturmalıdır.*
- *Bir vizyon ve stratejinin şekillendirilmesini sağlamalıdır.*

### **3.4.3 Strateji Haritası ( Strategy Map )**

Kaplan ve Norton, finansal planlama ve raporlamada kullanılan gelir tablosu, bilanço ve nakit akım tablosu kadar faydalı olabileceğine inandıkları bir araç geliştirmişlerdir. Strateji haritası (strategy map) adını verdikleri bu araç, işletmelere, stratejilerini tanımlamaları ve geliştirmelerine yönelik genel bir çerçeve sunmaktadır.

Strateji haritaları bir örgüte kendi amaçlarını, girişimlerini, hedef pazarlarını, performans ölçülerini ve stratejisinin bütün parçaları arasındaki bağlantıları açık ve genel bir dille anlatma ve gösterme imkanını vermektedir. İşgörenler bu haritalar aracılığıyla, kendi yaptıkları işin şirketin genel hedefleriyle olan bağlarını görsel olarak kavrarlarken, yöneticiler de kendi stratejilerini daha net bir biçimde anlama ve o planlarda ortaya çıkması olası aksaklıkları tespit edip onarma imkanına kavuşurlar.

Strateji haritaları çıkarmanın en iyi yolu yukarıdan aşağı çalışmaktır: Önce varılacak yeri saptamak ve oraya giden yolları buna göre çizmektir. Yöneticiler önce kendi misyon açıklamalarını ve temel değerlerini göz önüne almalıdır: Şirketin varlık nedeni nedir ve neye inanmaktadır. Yöneticiler bu enformasyon temelinde, stratejik bir vizyon geliştirebilirler veya o şirketin ne olmak istediğini saptayabilirler. Bu vizyon şirketin genel hedefini çok açık ve seçik bir biçimde tanımlamalıdır. Örneğin sektörün en karlı şirketi olmak. Bunun ardından, bu hedefe nasıl varılacağına mantığını tanımlamalıdır.

Maddi olmayan varlıkların şirketin stratejisi ve performansı ile birleştirmek için, "strateji haritası" çok iyi bir araçtır. Maddi olmayan varlıklar, müşteriler ve hisse sahipleri için değer yaratmak konusunda en kritik olan iç süreçlerini geliştirerek şirketin performansını etkiler. Harita uzun vadeli finansal hedefler ile başlar, ardından bu hedeflere özel gelir artırımını sağlamak için değer oranları belirlenir. Bu değer oranını gerçekleştirmek ve son olarak bu süreçlerin gerektiği insan, bilgi ve organizasyon sermayesi tespit edilir. Haritanın oluşturulmasına odaklanmayla, maddi olmayan varlıkların kritik iç süreçlerin performansını nasıl belirlediği gösterilir. Bu bağlantıyı bir kez kurmayla, maddi olmayan varlıkların şirketin performansı ve stratejisi ile nasıl ilgili olduğunu anlamayı kolaylaştırır. Bu da maddi olmayan varlıkları strateji ile bağlantılandırmayı olası hale getirerek onların katkılarına ölçmemizi sağlar<sup>39</sup>.

Strateji haritası, bir şirketin stratejisi için yaşamsal önem taşıyan unsurları ve bunlar arasındaki ilişkileri ayrıntılı olarak göstermektedir. Söz konusu unsurlar şunlardır:

- *Şirket ortaklarının hisse değerlerinin artırılmasına yönelik büyüme ve verimlilikle ilgili amaçlar.*

- *Kar artışı sağlayan hedef müşteri kitlesindeki pazar payının artırılması ve hedef kitleden kazanılan müşteriler.*

- *Müşterilere şirketle daha yüksek kar marjı ile iş yapmaları konusunda yol gösteren müşteri değerlendirme kriterleri.*

- *Mamul, hizmet ve süreçlerde; hedef müşteri kitleleri için değerlendirme kriteri sağlayan, faaliyetlere yönelik iyileştirmeleri teşvik eden ve toplumsal beklentilerle yasal zorunlulukları karşılayan yenilikler ve iyileştirmeler.*

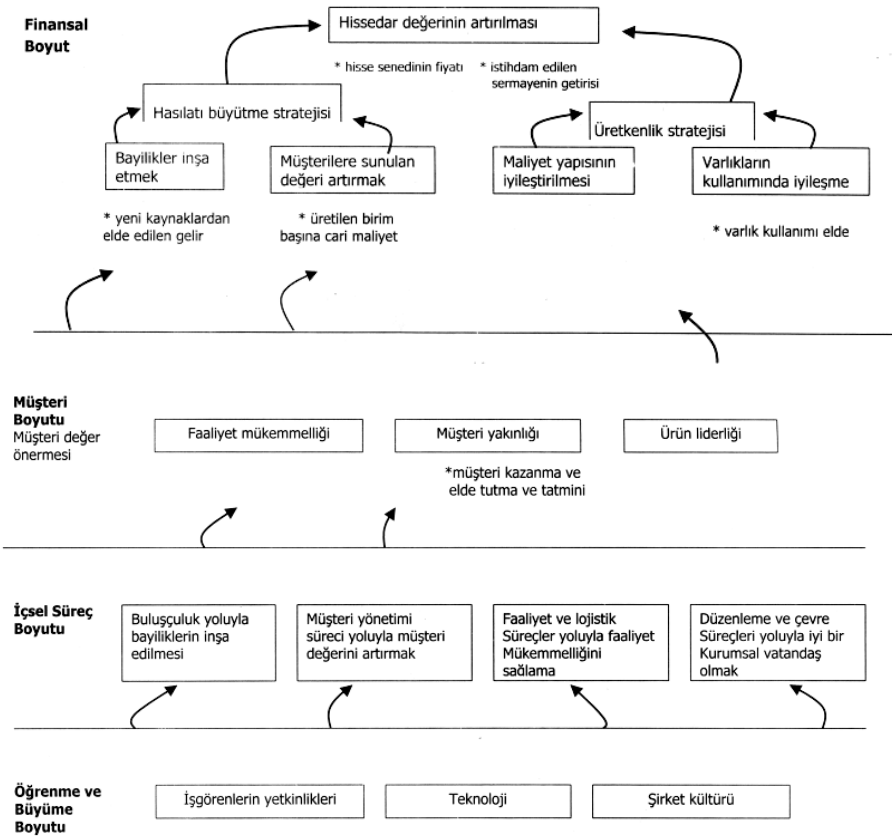
---

<sup>39</sup> Strategy Maps,  
[http://www.valuebasedmanagement.net/methods\\_strategy\\_maps\\_strategic\\_communication.html](http://www.valuebasedmanagement.net/methods_strategy_maps_strategic_communication.html)  
[22.12.2006].

- Büyümeyi sağlamak ve sürdürmek için insan kaynaklarına ve sistemlere yapılması gereken yatırımlar.

İşletmeler DHT'nin dört perspektifine dayalı olarak geliştirebilecekleri strateji haritası ile tüm örgütsel birimler ve çalışanlar için genel ve anlaşılabilir bir bakış açısı oluşturabilirler. Strateji haritası, sadece stratejilerin tanımlanması ve geliştirilmesi için genel bir çerçeve sağlamanın ötesinde, işletmelerin DHT'lerinde bulunan hatanın ortaya çıkarılmasını da sağlayan güçlü bir teşhis aracıdır.

Strateji Haritaları bir örgütün çeşitli varlıklarını istenilen sonuca dönüştürmeyi nasıl planladığını gösterir. Şirketler buradaki şablonu kullanarak DHT temelinde kendi strateji haritalarını geliştirebilirler. Şekil 3.7'de Kaplan ve Norton'un bu konuya yaklaşımını gösteren bir şekil gösterilmektedir.



Şekil 3.7 Strateji Örneği Haritası

Kaplan, Norton, "Stratejinizle Bir Sorunuz mu Var? Öyleyse Bir Haritasını Çıkarın", **Stratejide İlerlemeler**, Çev: Ahmet Kardam, Mess Yayınları, 2002.

### 3.5 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Stratejik Yayılım

Stratejik planlama süreciyle birlikte organizasyonun izlemesi gereken stratejiler tepe yönetim tarafından belirlendikten sonra iş bu stratejileri gerçekleştirecek olan çalışanlara gelir. Dengeli bir stratejik yayılım yapılarak her bir çalışana üstüne düşen görev net bir şekilde anlatılmalı, yapılması gereken işler, neden-sonuç ilişkileriyle birlikte tanımlanmalıdır. Bu aşamada netlike olmasa, çalışanlar görevlerini benimsemeyecekler ve hedefe ulaşılma yolunda büyük bir problemle karşı karşıya kalınacaktır<sup>40</sup>.

Dengeli stratejik yayılım, en az stratejilerin doğru tespit edilmesi kadar önemlidir. Yayılım dengesiz olur çalışanlara yetkinlikleri dışı görevler verilirse, bu durum değer yaratmayan bir performansın göstergesi ya da performans verimsizliğini ortaya çıkartacaktır.

Bu tip verimsizliklerin yaşanmaması için ilk şart üst yönetimin inanmışlığı ve kararlılığıdır. Bu inanmışlık aynı zamanda şirket çalışanlarına da yansiyacaktır. İkinci önemli şart ise çalışanların desteği ve görevlerin benimsenmesidir. Bu kuşkusuz basit bir süreç değil uzun bir süreçtir. Süreç, çizilen yol haritasının tüm detayları çalışanlarca benimsenene kadar sürecektir.

Daha sonra yapılması gereken, takım ve birey düzeyinde stratejik amaçların belirlenmesidir. Bu amaçlar, şirketin genel stratejik amaçlar uyarınca göstermesi gereken performansın her bir çalışanın payına düşen kısmını ortaya koyar. Stratejik amaçlar, DHT'nin dört perspektifini içine alacak şekilde çalışanlar ve tepe yönetimin desteğiyle belirlenir. Bu noktada başarının sırrı, amaçlar arasındaki neden-sonuç ilişkilerinin kurulması ve mutlaka finansal sonuçlara bağlanmasıdır. Örnek vermek gerekirse, bu boyuttaki beklentiler genellikle, organizasyon gelirinin ve verimliliğinin artması, maliyetlerin düşmesi buna bağlı olarak da sermaye karlılığının artması şeklindedir. Bu finansal amaçlara ulaşmanın yolu müşteri beklentilerinin tam olarak karşılanması boyutundan geçebilir. Dolayısıyla araştırmada müşteri boyutuna inilmiş olunur. Bu boyutta müşteriye verilen hizmet ve ürünlerin, müşteri beklentisini tam olarak karşılaması için, şirket içi süreçlerin eksiksiz yerine getirilmesi

---

<sup>40</sup> Robert Bradford, Aligning Employees With Strategy, [www.inc.com/articles](http://www.inc.com/articles) [25.12.2006].



sonucunu doğurabilir. Bu da DHT’de bir alt boyuta inilmesi anlamına gelir. Görüldüğü gibi finansal amaçlar, detaylara inildiğinde mutlaka farklı bir boyutta iyileştirme ve geliştirme ihtiyacı doğurabilmektedir.

Dengelenmiş hedefler tablosu olarak nitelendirdiğimiz kavramın da ismindeki denge kelimesinin anlamı böylece birkez daha vurgulanmış olmaktadır. Sadece finansal olan hedeflere odaklanmak, örnek bir satış elemanından sadece kotaları tutturmasını istemek; satış sürecinin geliştirilmesi ya da satıcının kendini geliştirmesini tetiklemeyebilir. Bu durum kısa vadede finansal sonuçları etkileyecek sorunlara yol açabilir.

Sadece müşteri hedeflerine odaklanmak; örneğin sadece müşteri memnuniyetini arttırmaya çalışmak, bu alanda yapılan çalışmalar sonucu maliyeti artırıp sonuçta memnun müşteri fakat zarar eden organizasyon durumunu çıkarabilir.

Sadece süreç hedeflerine odaklanmak, örneğin sürekli süreç iyileştirme faaliyetleri üzerine yoğunlaşmak, müşteri hedefleri ve finansal sonuçlar üzerinde kayda değer bir etki yartmıyorsa, yersiz kaynak kaybı olarak nitelendirilebilir. Eş zamanlı olarak müşteri ve finansal hedefler belirlenemez ve aradaki ilişkiler kurulmazsa, harcanan kaynakların kazanç mı yoksa kayıp mı olduğu anlaşılamaz.

Sadece öğrenme ve gelişim hedeflerine odaklanmak, örneğin sürekli olarak öğrenme etkinlikleri düzenlemek ya da sürekli olarak bilgi sistemlerine yatırım yapmak, öğrenme ve gelişimin diğer tüm faaliyetler için mümkün kılıcı olduğunu göz ardı etmek olacaktır<sup>41</sup>.

### **3.6 İnsan Performansı Teknolojisi’nde Performans Planlama**

Stratejik yayılım aşamasında amaçlar belirlenerek çalışanların üzerlerine düşen görevler netleştikten sonra sıra eylem planlarının yapıldığı performans planlama aşamasına gelir.

---

<sup>41</sup> Ryan Watkins, **Handbook of Human Performance Technology: Aligning Human Performance Technology Decisions with an Organization’s Strategic Direction**, (ISPI Yayınları, 2006 ), 191-208.

Çalışanlara ulaşmaları gereken hedefleri söylemek yeterli değildir. Bu çalışmanın nasıl yapılacağı konusu da netleştirilerek mutlaka “beklenen performans” planlanmalıdır. Bu planlamanın ilk aşamasında amaçların gerçekleşip gerçekleşmediğinin anlaşılabilmesi için gereken kriterler(göstergeler) belirtilmelidir.

DHT göstergeleri içinde de ayrı bir denge unsuru söz konusudur. DHT’de göstergeler, sonuç ve performans göstergesi olmak üzere ikiye ayrılır. Sonuç göstergeleri, genellikle tüm şirketlerde aynı olan; karlılık, pazar payı, müşteri tatmini gibi ardıl göstergelerdir.

Performans göstergeleri ise, şirketten şirkete değişiklik gösteren, o şirketin ayırt edici yetkinliklerini ortaya koyan ve sonuç göstergelerine ulaşıp ulaşılamayacağına dair bilgiler veren öncül göstergelerdir. Performans göstergeleri olmadan sadece sonuç göstergelerini dikkate almak, bu sonuçların nasıl elde edildiğine dair bilgi vermez. Sonuç göstergelerinde, stratejilerin başarıyla uygulandığına dair bir erken uyarı fonksiyonu yoktur. Diğer taraftan sonuç göstergeleri olmadan sadece performans göstergelerine yer vermek, kısa dönemli bazı operasyonel gelişmeleri mümkün kılabilir fakat bu gelişmelerin uzun vadede müşteri memnuniyetine ya da finansal göstergelere nasıl yansıdığı belirlenemez<sup>42</sup>.

Tüm planlama aşamaları sona erip hedeflere ulaşmak için faaliyetlere başladığında ve performans düzenli olarak ölçüldüğünde, sonuçlar hedef değerde çıkmayabilir. Ölçülen değer bazen hedefi altında, bazen de üstünde olacaktır. Bu nedenle daha bu aşamada, hedeflerle ilgili alt ve üst sınırlar belirlenmeli ve bu iki sınır arasında kalan tüm değerler anlamlı hale getirilmelidir. Bu sınırların belirlenmesi, sonuçların diğer İK sistemlerinde ve performans geliştirme sürecinde kullanılması mümkün olacaktır.

Bu aşamada DHT içine bir ödül mekanizması yerleştirmek, mutlak surette gereklidir. En yaygın ödüllendirme mekanizması performansla doğru orantılı pirim sistemidir. Bu sayede çalışanların göstereceği yüksek performans, şirket

---

<sup>42</sup> Kaplan, Norton, *age*, 182.

başarısının yanında çalışanlara da dolaylı olarak motive edecektir. Bu enerji üreten ve çalışanları performanslarını arttırmaya teşvik eden bir mekanizmadır. Ayrıca bu sistem çalışanları alt sınırlardan uzaklaşmaya ve mümkün olduğu kadar hedefin üstüne çıkmaya teşvik edecektir.

Amaçların ortaya konulması, belirlenen amaçların göstergelerinin belirlenmesi ve ağırlıklandırılması, her bir gösterge için sınırlarıyla birlikte hedef koyulması ve hedef gerçekleştiğinde çalışana yansımalarının ne olacağının belirlenmesinden sonra sıra her bir hedef bazında eylem ve kaynak planlamasının yapılmasıdır<sup>43</sup>. Eylem planları, o hedefe ulaşmak için öngörülen süre içinde yapılması gereken her türlü işin; önceliklendirilmesi, zamana bağlanması ve planlanmasıdır. Bu aşamada karşımıza çıkan kritik sorular şunlardır; “Şu andaki gidişat ile hedefe ulaşabilir miyiz? Bu işi başka şekilde yapmamız ya da başka şeyler yapmamız gerekiyor mu? Bu sorular sonunda yapılacak her türlü yenilik ya da değişiklik, organizasyon stratejisinin operasyonel düzeydeki yansıması olarak değerlendirilebilir. Bu soruların yanıtlarına göre eylem planları ilgili dönemi kapsayacak şekilde hazırlanır.

Aynı mantıktan hareketle, eylem sorularını kaynak soruları takip eder. “Bu işleri yaparken hangi kaynaklara ihtiyacımız olacak? Mevcut kaynaklar bunları karşılayabilir mi, yoksa yeni kaynaklara ihtiyaç duyulacak mı?” Bu soruların yanıtları da , organizasyonun ilgili dönemdeki bütçe hazırlıklarında önemli bir girdi olacaktır. Sonradan sorun yaşamamak için, ihtiyaç duyulabilecek tüm maddi , fiziki ve insan kaynağı bu aşamada ön görülmeye çalışılır.

### **3.7 İnsan Performansı Teknolojisi’nde Performans Farkı (GAP) Analizi**

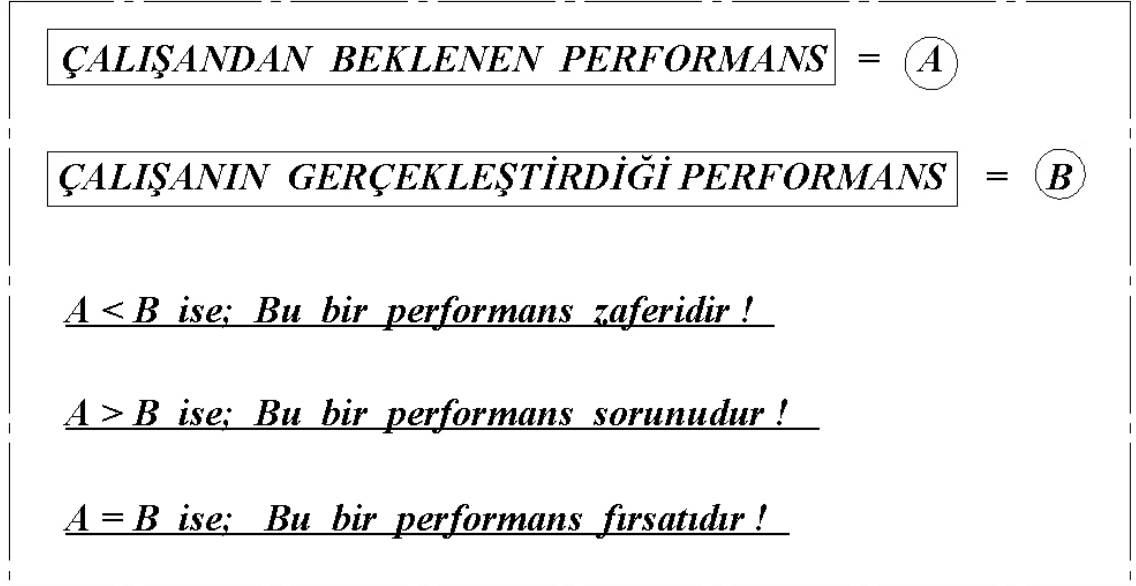
Stratejik yayılımı takiben, performans planlama süreciyle çalışandan beklenen performans düzeyi belirlenmiştir. Bu noktadan sonra çalışanın gösterdiği performans sonrası, çalışandan beklenen performans ile sonuçta alınan performans arasında pozitif ya da negatif bir fark ya da tam hedefi bulan bir sonuç ortaya çıkacaktır<sup>44</sup>. Yapılan performans farkı analizi süreci içinde tipik

---

<sup>43</sup> David AXSON, **Best Practice in Planning and Performance Management** , (Wiley, 2006).

<sup>44</sup> Maren Franklin, **Performance Gap Analysis**, (ASTD Press, 2006): 4-20.

olarak 3 ayrı durumla karşı karşıya kalınabilir. Bu durumlar aşağıda Şekil 3.8'deki gibi özetlenebilir.



**Şekil 3.8 Performans Farkı Analizi Olası Sonuçları**

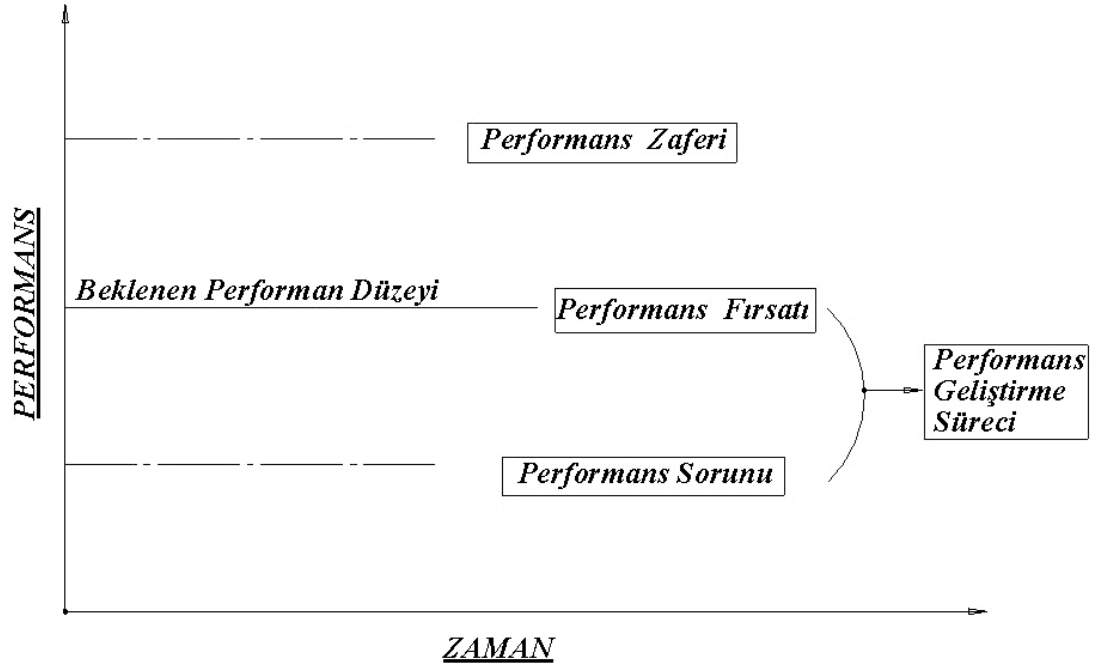
1- )  $A < B$  ise; çalışan kendinden beklenen performansın üstüne çıkarak, kendinden beklenen performanstan daha fazlasını göstermiştir. Bu , değerlendirilmesi gereken bir performans zaferidir. Bu fark mutlaka ödüllendirilmelidir. Fark çok büyük ise, performans planı tekrar incelenerek bir hata yapıp yapılmadığı incelenmelidir. Bu aşamada çıkabilecek anormal düzeydeki bir fark, doğru yapılandırılmamış bir stratejik performans planlama sürecinin ipuçları olabilir.

2- )  $A > B$  ise; çalışan kendinden beklenen performansın altında bir performans sergilemiş demektir. Bu da bir performans sorunudur. Sürekli tekrar ederse performans planlama süreci incelenmeli ve tanımlanan performansın ulaşılabilir bir performans olduğundan, çalışan ile birlikte hem fikir olunmalıdır. Çalışanın beklenen performansı göstermemesi, hedeflere ulaşamayacağını işaret eder. Bir çalışanın hedeflenen performansa ulaşamaması, o ya da diğer birimlerdeki başka çalışanların performansını da olumsuz etkileyebilir. Sorun mutlaka çözülmelidir.

3- )  $A = B$  ise; çalışan kendinden beklenen performansı tam olarak gerçekleştirmiş demektir. Bu bir performans fırsatıdır. Sistematik olarak sorun yoktur fakat; amaç, çalışanların üstün performans göstermeleridir. Mümkünse bu fırsat değerlendirilmeli, çalışanlar üstün performans düzeyine çıkartılarak ödüllendirilmelidir.

Eğer bir çalışan için performans değerlendirmesi sonucu 1 nolu grubun içinde ise, yani  $A < B$  ise; o çalışan için süreç burada sona ermekte, buradan ileriye gitmemektedir. Bunun anlamı; o çalışanın mevcut konuda performans geliştirmeye ihtiyacı yoktur.

Ancak 2. ve 3. durumlar söz konusu ise; o çalışan için süreç devam edecektir. Buradan şu sonuç çıkar ki; performans geliştirme sürecini tetikleyen unsurlar aşağıda Şekil 3.9'da görüldüğü gibi performans sorunları ve fırsatlarıdır. Performans geliştirme sürecini tetikleyen unsurlar, performans sorunları ve fırsatları olduğuna göre; performans analizi sürecini performans sorun analizi ve performans fırsat analizi şeklinde bölmek mümkündür. Ancak gerek yöntem ve gerekse de bulunan çözümler açısından bu analizler arasında çok önemli bir fark yoktur. Sonuç olarak her ikisi de, varolan ve gerçekleşmesi istenen performans arasındaki farkın nasıl kapanacağını belirlemek için yapılan analizlerdir. Ortada sorun olduğu zaman öncelikle “neden” sorularıyla sorunun kök nedenleri belirlenir ve daha sonra “nasıl” sorularıyla farkı kapatma stratejileri belirlenir. Söz konusu açık bir fırsattan kaynaklıysa, bunun nedeninde belirsizlik yoktur. Çıtanın daha yükseğe çıkarılması gerekiyordur. Bu nedenle fırsat analizinde çok fazla “neden” soruları sorulmamalı, daha çok “nasıl” sorularına cevaplar arınmalıdır.



**Şekil 3.9 Performans Geliştirme Sürecini Tetikleyen Unsurlar**

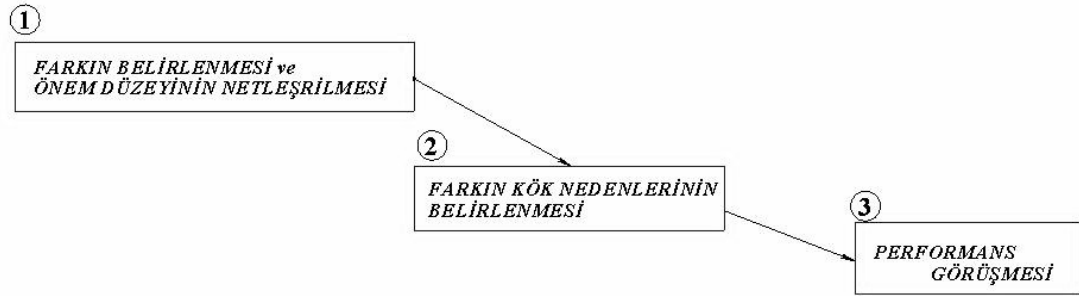
Bir çalışmada hem performans fırsatı hem de performans sorunu ortaya çıkabilir. Bu durumda ilk bakışta sorun daha öncelikli görülmesine rağmen gelişim stratejisine bağlı olarak performans fırsatına da öncelik verilebilir. Örneğin bir fabrikada çıkabilecek bir makina arızasını çıkmadan düzenli bakım yaparak önlemek, sorun çıktıktan sonra onarmaktan çok daha düşük maliyetlidir. Bu gelişim stratejisi çerçevesinde değerlendirilmelidir. Burada hedef; performansın hiç sorun çıkmadan sürekli geliştirilmesidir.

### **3.8 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Analizi**

Analiz, bir sorun ya da durum hakkında bilinmeyenden yola çıkıp “meselenin özüne” doğru yapılan bir incelemedir. Analiz yapma süreci; herhangi bir alanda çalışan bir profesyonelin, fırsatları ortaya çıkardığı, sorunları bulup tanımladığı, sorular sorduğu hipotezler oluşturduğu, olasılıkları azalttığı,

bileşenleri incelediği, gerçekleri gerçek olmayandan ayırdığı, tüm iş paydaşların görüşlerini alarak tüm bunları birleştirdiği ve sonuca ulaştığı bir süreçtir<sup>45</sup>.

Performans teknolojisi konusunda Alana önemli katkılar sağlamış olan Joe Harles (1975 ), Robert Mager ve Peter Pipe (1984 ), Roger Kaufman ve Ryan Watkins ( 1999 ), Alison Rosett, performans analizi konusunda önemli modeller ortaya koymuşlardır. Tüm bu modeller incelendiğinde aşağıda Şekil 3.10'da da görülebilen 3 ana başlığın ağır bastığı farkedilmektedir.



**Şekil 3.10 Performans Analizinin Ana Aşamaları**

### 3.8.1 Performans Farkının Tanımlanması

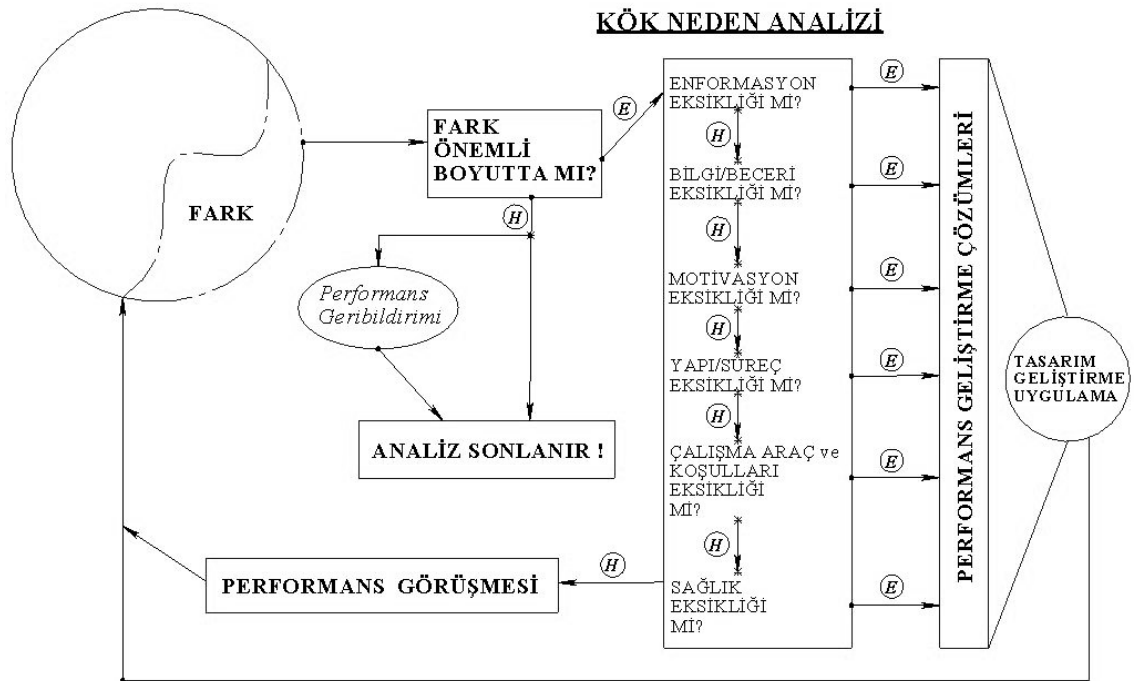
Burada; “performans farkı” tanımlamasıyla anlatılmak istenen sadece pozitif ya da negatif bir performans farkı değil, performans farkı analizi başlığı altında da anlatıldığı gibi performans sorunu ya da performans fırsatıdır.

Performans tanımlanmasında, yazılı olmasa bile performans sorunu olarak kabul edilebilecek hususlar vardır. Burada sorun net ve kanıta dayalı olarak ifade edilebilmelidir. Tanımlamanın belirsizliğe yer vermeyecek şekilde yapılması,

<sup>45</sup> Allison Rossett, **Analysis for Human Performance Technology**, (San Francisco : Josey-Bass, 1999), 139-162.

sonraki sürecin bu tanımdan hareket edeceği düşünülürse son derece önemlidir. Örnek vermek gerekirse çalışanların bir diğer çalışana yaptığı bir işlem sonrası teşekkür etmesi yazılı bir kural değildir. Fakat bu yazılı bir kural olmamasına rağmen, teşekkür edilmemesi başka çalışanların moral ve motivasyonunu hatta çalışma isteğini de sekmeye uğratarak performans düşüşüne sebebiyet verebilir.

Performans analizi akış şeması aşağıda Şekil 3.11'de görüldüğü gibi düşünülebilir.



**Şekil 3.11 Performans Analizi Süreci**

Fark belirlenip, tanımlanırken bu farkın neden olduğu sonuçlar da ortaya konmalıdır. Bu sonuçlar bir sonraki aşamada farkın önem derecesi belirlenirken, yapılacak değerlendirmeye önemli katkı sağlayacaktır. Sonuçlar performansın geliştirmeye ihtiyaç duyulup duyulmadığına işaret eden göstergelerdir. Aşağıda



tablo 3.4’de bir performans farkının belirlenmesinin ve bunun yarattığı sonuçları içeren bir örnek görülmektedir<sup>46</sup>.

**Tablo 3.4 Performans Farkı Tanımlama Örneği**

<b>Performans Farkı (sorun) :</b>	Çalışan A düşük öncelikli işlere gerektiğinden fazla zaman harcadığı için, yapması gereken yüksek öncelikli işlere yeterince vakit ayıramamakta, bunun sonucu olarak önemli işlerin yapılma süreleri geçirmektedir.
<b>Farkın Yol Açtığı Sonuçlar :</b>	A; sorumluluğunu üstlendiği yüksek öncelikli işler üzerinde yeterince çalışmıyor.
	Projeler önceden belirlenmiş olan zaman takvimine uygun yürümüyor.
	Projeler zamanında tamamlanamıyor.
	Geçikmiş projeler diğer bazı çalışanların çalışmalarını aksatıyor.
	Bu aksamalar diğer çalışanların performansını düşürüyor.
	Müşterilere sunulan hizmetlerde sorunlar çıkıyor.
	Müşterilerin rakip firmalara kaymasına neden olacak zemin oluşuyor.
	Gelir kaybı yaşanıyor.

Fournies, 2000, 167

### 3.8.2 Farkın Önem Derecesinin Belirlenmesi

Tanımlama farkın tam olarak ne olduğunu netleştirmektedir. Performans farkının tanımlanması ve önem derecesinin belirlenmesinin ayrı ayrı değerlendirilmemesi şu fikri doğurabilir: Önem belirleme işi, bir önceki adım olan tanımla kısmında yapılamaz mı? Sadece üzerine gidilecek derecede önemli fırsatlar ya da sorunlar performans farkı olarak tanınlanamaz mı? Bu sorulara şüphe yok ki “evet” cevabı verilebilir. Önemli olan şudur ki, farkların tanımlanıp, kağıda dökülmesi mümkündür. Ancak burada üzerinden gidilen süreç analiz sürecidir. Analiz sürecinde sorgulanan farka ilişkin gerçeklikler ne kadar küçük ve bağımsız parçalar halinde sorgulanırsa, o kadar sağlıklı sonuçlar elde edilebilir.

Farklı noktalar üzerine giden sorgulamaların bir arada düşünülmesi ve yapılması, bazı önemli detayların görülememesine neden olabilir. Dolayısıyla işin tanımlama boyutunda farkın az ya da çok önemli oluşu tanımlamayı etkilememelidir. Ayrıca ilk bakışta önemsiz gibi görünen farkların tanımlanmasının yapılmasının bir başka yararı da farkın adının konmuş

<sup>46</sup> Ferdinand F. Fournies, **Coaching for Improved Work Performance**, (New York: McGraw Hill, 2000), 167.

olmasıdır. Nitekim bugün için önemsiz görünen detaylar, gelecekte önemli bir boyuta dönüşebilir. Bu tür sorunları henüz yeterince önemsizken gidermek, gelecekte gidermekten hem daha etkin bir sonuç olacak hem de daha az maliyetli olarak hayata geçecektir. Ayrıca bu çağın gereksinimi pro-aktif yönetimi de desteklemektedir.

Bir farkın önemli olup olmadığını belirlemek için ilk sorulması gereken soru “Bu sorun için zaman ve kaynak harcamaya değer mi?” olmalıdır. Ortada tanımlanmış bir sorun olabilir fakat bu sorunu gidermek için harcanacak olan para ve zaman, sorunun giderilmesiyle getirilecek değerden fazla olabilir. Bu durumda belki bu tanımlanmış sorun göz ardı edilebilir.

Farkın önem derecesinin belirlenmesinde sorulabilecek ikinci soru ise “Bu sorun ilk kez mi karşımıza çıkıyor yoksa tekrar etme eğiliminde mi?” olmalıdır. Bir çalışanın çok uzun zaman içerisinde hatasız çalışmasına rağmen, bir seferliğe mahsus yapmış olduğu kişisel bir hatadan kaynaklanan sorun için, performans sorunu tanımlamasını yapmak doğru olmayabilir.

Bu aşamada eğer tanımlanan sorunun performans sorunu kategorisinde önemli olmadığına karar verilirse, yapılması gereken analizi burada sonlandırmaktır. Sonlandırırken de bu aşamaya kadar ilerlemiş olan süreci kayıt altına almakta fayda vardır. Analiz sonlandırılırken ise çalışana geribildirim yapılmalıdır. Bu geribildirim sürecinde yönetici bir önceki aşamada tanımladığı üzere bir sorun gözlemlediğini, bunun nedenlerini ya da yapabileceği bir şeyin olup olmadığını ve varsa önerilerini iletebilir<sup>47</sup>.

Farkın önem derecesinin belirlendiği bu aşamada eğer farkın önemli olduğu ortaya çıkarsa, analiz devam eder farkın kök nedenlerini bulmak için ilerler.

### 3.8.3 Farkın Kök Neden Analizi

Kök neden analizi HPT modelinde bir nevi yönlendirici analizdir. Bu yönlendirmenin amacı, asıl yani “*kök*” nedenler üzerine yoğunlaşmak ve boş yere zaman ve enerji kaybetmemektir. Örnek vermek gerekirse, alanıyla

---

<sup>47</sup> Allison Rossett, **Handbook of Human Performance Technology: Analysis and More**, (San Francisco: ISPI Yayını, 2006), 208-223.

İlgili her türlü bilgi, beceri ve deneyime sahip olan bir çalışanın performansı beklenenin altına düşmüşse, sorunun kök nedenlerinin bilgi ve beceri eksikliği olmadığı varsayımında bulunabilir. Bu varsayımdan hareketle, detaylı öğrenme ve gelişim ihtiyacı analizi yapmak, değer yaratmayan bir çaba olacaktır.

Önerilen performans teknolojisi modelinin her aşamasında, “*fayda / maliyet*” dengesinin sürekli göz önünde tutulması gerektiği ısrarla vurgulanmaktadır. Amaç, süreci en etkin ve verimli şekilde işletmektir. Bu anlamda kök neden analizinin yönlendiricilik kabiliyeti, tüm sürecin verimlilik performansı açısından hayati bir önem taşımaktadır.

Kök neden analizinin başlangıç noktasında 6 ayrı ana sorgulama yapılabilir. Bu 6 alan, bir çalışanın performansına etki edebilecek olası değişkenler olarak tanımlanmıştır. Buna göre çalışanın performansında bir açık oluşmasının kök nedenleri aşağıdaki gibidir<sup>48</sup>.

- 1- Çalışan kendinden beklenen performansı ortaya koymak için gerekli olan bilgi ve beceriye yeteri kadar sahip olmayabilir.
- 2- Çalışan kendinden beklenen performansı ortaya koymak için, ihtiyaç duyduğu zamanda, ihtiyaç duyduğu doğrulukta ve miktarda enformasyon alamıyor olabilir.
- 3- Çalışan, beklenen performans seviyesine çıkmak ve o seviyede kalmak için yeteri kadar motivasyona sahip olmayabilir.
- 4- Organizasyon yapısı ve iş akışlarındaki uygunsuzluklar, çalışanın beklenen performansa ulaşmasına engel olabilir.

---

<sup>48</sup> Ethan Sanders, Sivasailam Thiagarajan, **Performans Intervention Maps : 36 Strategies for solving your organization's problems**, (ASTD Yayını, 2001), 191-196.

5- Çalışma araç ve koşulları, çalışanın beklenen performansa ulaşmasına engel olabilir.

6- Çalışanın fiziksel, zihinsel ve ruhsal sağlık problemleri, çalışanın beklenen performansa erişmesine engel olabilir.

1- Çalışan kendinden beklenen performansı ortaya koymak için gerekli olan bilgi ve beceriye yeteri kadar sahip olmayabilir.

Yapılan analizler kendi içlerinde başarılı olsalar bile, bütünsel bir “performans” bakış açısından yoksun oldukları için, eğitsel olmayan performans sorunları ya dikkate alınmamakta ya da başka birimlere havale edilmektedir. Bu nedenle bilgi ve beceri gereksinimlerini sorgulamak son derece gereklidir<sup>49</sup>.

Tablo 3.5’ te çalışanda bilgi ve beceri eksikliği olup olmadığını anlamak için sorulması öngörülen ana sorular gösterilmektedir.

**Tablo 3.5 Kök Neden Analizi Bilgi ve Beceri Eksikliği Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - <i>Bilgi ve Beceri</i>	
1	Çalışan, işini yapabilmek için yeteri kadar bilgiye sahip mi?
2	Çalışan, işi yapmak için yeteri kadar beceriye sahip mi?

2- Çalışan kendinden beklenen performansı ortaya koymak için, ihtiyaç duyduğu zamanda, ihtiyaç duyduğu doğrulukta ve miktarda enformasyon alamıyor olabilir.

Organizasyonel yapıda, görsel, yazılı veya işitsel iletişim araçları yoluyla iletilen mesajlar enformasyon denmektedir. Bu noktadan hareketle enformasyon farkının olup olmadığı sorgulanan analiz bu aşamada çalışanın iş ortamında maruz kaldığı enformasyonun optimum olup olmadığı çok önem kazanır.

<sup>49</sup> Thomas Kramlinger, Ron Zemke, **Figuring Things Out : A Trainer’s Guide to Needs and Task Analysis**, (Massachusetts : Perseus Books, 1982), 21.

Optiğmum bir enformasyon genel olarak mutlaka aşağıdaki dört ana kriteri içinde barındırmalıdır<sup>50</sup>.

\* Çalışan, göstermesi gereken performmansla ilgili tüm enformasyona sahip olmalıdır.

\* Çalışan, ihtiyaç duyduğu an gerekli enformasyona kolayca ulaşabilmelidir.

\* Çalışanın ulaştığı tüm enformasyon doğru olmalıdır.

\* Çalışanın ulaştığı tüm enformasyon anlaşılır olmalıdır.

Aşağıda Tablo 3.6' da çalışanın enformasyon eksikliğı içinde olup olmadığını anlamak için sorulması öngörülen ana sorular gösterilmektedir.

**Tablo 3.6 Kök Neden Analizi Enformasyon Eksikliğı Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - <i>Enformasyon</i>	
1	Çalışan performansının yetersiz olduğunu biliyor mu?
2	Çalışanlar kendilerinden beklenen performansı kabul ediyorlar mı?
3	Çalışan doğru ve eksiksiksiz enformasyonu tam zamanında alabiliyor mu?
4	Çalışanın ulaştığı enformasyon anlaşılır ve net mi?
5	Çalışan organizasyonun bütünü ile ilgili enformasyona sahip mi?

3- *Çalışan, beklenen performans seviyesine çıkmak ve o seviyede kalmak için yeteri kadar motivasyona sahip olmayabilir.*

Motivasyon, çalışanın içinde bulunduğu koşullarla girdiğı etkileşimin sonunda çıkan bir sonuçtur. Motivasyonu bazı kesimler kişisel bir özellik olmakla beraber, bazı diğerk kesimler ise şartların çalışanın üzerinde oluşturduğu bir durum olarak değerlendirmektedirler. Daha geniş bir tanımlamayla motivasyon, çalışanın bireysel bazı ihtiyaçlarını karşılamayı amaçlayarak, organizasyonel hedefleri gerçekleştirmek için duyduğu istektir<sup>51</sup>.

Katzenbach'a göre ise çalışmaları motive eden konuların başında; emeğinin parasal karşılığının alınması, gelecek hakkında söz sahibi olmak, ücrette ve

<sup>50</sup> Terry Lucey, **Management Information Systems**, (London : DP, 1989), 14.

<sup>51</sup> Stephen P. Robbins, **Organizational Behavior : Concepts, Controversies and applications**, (New Jersey : Prentice Hill, 1999), 147.

diğer konularda adil dağılımı ve yaratılan değerleri hissetmek, saygıdeğer bir organizasyonun parçası olmak ve sürekli öğrenip kendini geliştirmek gelmektedir<sup>52</sup>.

Performans farkının kök nedenlerinden birisinin motivasyon eksikliği olup olmadığını anlamak için sorulabilecek sorular Tablo 3.7’de gösterilmektedir.

**Tablo 3.7 Kök Neden Analizi Motivasyon Eksikliği Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - <i>Motivasyon</i>	
1	Çalışanın başarılı performansı ödüllendiriliyor mu?
2	Çalışanda, göstereceği performansla ilgili olumsuz bir beklenti var mı?
3	Çalışanın yetersiz performansı ödüllendiriliyor mu?
4	Çalışan kendinden beklenen performansı kabul ediyor mu?

4- *Organizasyon yapısı ve iş akışlarındaki uygunsuzluklar, çalışanın beklenen performansa ulaşmasına engel olabilir.*

Yapı ve süreç eksikliği, belirlenmesi ve iyileştirilmesi çok kolay olmayan, köklü değişiklikler statüsünde değerlendirilebilecek, çalışan performansını olumlu ya da olumsuz etkileyen ve hatta çalışan performansındaki en önemli kriterlerden bir tanesidir. Hiç unutulmamalıdır ki, kötü sistem utlaka çalışanlara ağır basarak çalışanları kendine olumlu ya da olumsuz uymaya zorlar. Her zaman da ağır bastığı bilinmektedir.

Tablo 3.8’de yapı ve süreç eksikliği olup olmadığını anlamak için sorulması öngörülen ana sorular gösterilmektedir.

**Tablo 3.8 Kök Neden Analizi Yapı ve Süreç Eksikliği Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - <i>Yapı ve Süreç</i>	
1	Organizasyonda, çalışanın maksimum performansı göstermesini özendirecek bir yapılandırma ve kültür var mı?
2	Çalışanın özellikleri ile iş gerekleri arasında bir uyumsuzluk var mı?
3	Çalışan yaptığı iş ile ilgili yeterince yetkilendirilmiş mi?
4	Çalışana yaptığı iş için verilen süre yeterli mi?
5	Çalışan ihtiyaç duyduğu kaynaklara ulaşabiliyor mu?
6	Çalışana yaptığı iş için verilen sürelerin kriz hali alternatifleri yeterli mi?
7	Çalışana yol gösterecek ölçüm ve denetim mekanizmaları var mı?

<sup>52</sup> Jon R. KATZENBACH, **Peak Performance : Aligning the hearts and mind of your employees**, (Massachusetts: Harvard Business School Press, 2000), 23.

5- *Çalışma araç ve koşulları, çalışanın beklenen performansa ulaşmasına engel olabilir.*

Çalışanların performanslarını destekleyecek ortam koşullarının sağlanması konusunda ilgili bilim dalı ergonomidir. Burdan hareketle ergonomi; çalışma ortamında, yerleşim, malzeme kontrolü, araç tasarımı, mobilya ve döşeme tasarımı, çevresel şartların kontrolü gibi etkinliklerle uğraşır<sup>53</sup>.

Smith ve Kearny'e göre ergonomik analizlerde yoğun bir şekilde fiziksel koşullar üzerinde durulduğu gibi aynı zamanda da gözlenemeyen çalışma, yani düşünme süreçlerini etkileyen, zihinsel performansı azaltarak ortaya konulan performansı etkileyen koşullar üzerinde de durulmalıdır. Bu koşullara ise zihinsel ergonomic denir<sup>54</sup>.

Tablo 3.9' da araç ve koşul eksikliği olup olmadığını anlamak için sorulması öngörülen ana sorular gösterilmektedir.

**Tablo 39 Kök Neden Analizi Araç ve Koşul Eksikliği Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - Araç ve Koşullar	
1	Çalışma ortamının ergonomik koşulları verimli çalışma için uygun mu?
2	Çalışanın dikkatini dağıtan ya da işini bölen başka unsurlar var mı?
3	Çalışan işin gerektirdiği araç ve gerece sahip mi? Bu araçlar yeterli mi?
4	Çalışan işinin gerektirdiği kaynaklara kolayca ulaşabiliyor mu?

6- *Çalışanın fiziksel, zihinsel ve ruhsal sağlık problemleri, çalışanın beklenen performansa erişmesine engel olabilir.*

Çalışanların hem fiziksel, hem ruhsal hem de zihinsel sağlıkları yüksek performans için gerekli en önemli koşullardan birisidir.

Tablo 3.10' da zihinsel, ruhsal ve sağlık problemleri olup olmadığını anlamak için sorulması öngörülen ana sorular gösterilmektedir.

<sup>53</sup> Gayle F. MCVEY, **Ergonomics and Learning The Enviroment**, (New York: Prentice Hall International, 1996), 1045-1104.

<sup>54</sup> Lynn Kearny, Phyl Smith, **Cognitive Ergonomics, Intervention resource guide : 50 performance improvement tools**, ( San Francisco: 1993), 83.

**Tablo 3.10 Kök Neden Analizi Zihinsel, Ruhsal ve Sağlık Eksikliği Soruları**

KÖK NEDEN ANALİZİ - <i>Zihinsel, Ruhsal koşullar ve Sağlık</i>	
1	İş stresi düzeyi çalışanın performansını olumsuz etkileyecek düzeyde mi?
2	Çalışanın performansını etkileyen fiziksel ve ruhsal bir rahatsızlığı var mı?
3	Çalışan, şiddet ya da taciz gibi davranışlara maruz kalıyor mu?
4	İş dışında ortaya çıkan ve çalışanın performansını etkileyen olumsuz bir durum var mı?

Burada bir ek hatırlatma olarak önceki bölümlerde de bahsedildiği gibi çalışandan beklenen performansın gerçekleştirilebilir bir gerçeklikten uzak oluşu hem süreci yıpratıyor hem de gerçekleşmeşişinden ötürü çalışanın motivasyonunu azaltacaktır. Bu yüzden bu tanım mutlaka örnekler incelenerek, geçmişteki kayıtlara bakılarak ve ortam şart ve koşulları değerlendirilerek yapılmalıdır. Bu yüzden süreçteki inceleme 6 ana kategoride yapılsa da aşağıda Tablo 3.11'deki hususlar mutlaka göz önüne alınmalıdır.

**Tablo 3.11 Kök Neden Analizi Performans Sorgulaması**

KÖK NEDEN ANALİZİ - PERFORMANS SORGULAMASI	
1	Çalışan kendin beklenen performansın gerçekleştirilebilir bir beklenti olduğunu kabul ediyor mu?
2	Çalışandan beklenen performans düzenlenirken dış koşullar dikkate alınıyor mu?
3	Çalışandan beklenen performansa baz olabilecek gerçekleşmiş ve gerçekleşme zaman bilgisi mevcut bir örnek var mı?

### 3.8.4 Performans Toplantısı

Bir çalışan, görevi ile ilgili tüm bilgi, beceri ve enformasyona sahip, motivasyonu yüksek olduğu ve düşük performansı ile ilgili daha önceden geribildirim almış olmasına rağmen, kendisinden beklenen performansı yine de göstermeyebilir. Bu durumun arkasında profesyonel olmayan bir davranış saklı olabilir. Dolayısıyla bu noktada çalışan ile performans toplantısı yapılmalıdır.

Bu görüşmede yapılması gereken ilk şey çalışana performansı ile ilgili tekrar geribildirim vermektir. Bu geribildirim 3 aşamalı olmalıdır<sup>55</sup>.

1-) Öncelikle performans sorununun ne olduğu tekrar ortaya konulur. Çalışana daha evvel bu performans sorunuyla ilgili geribildirim verildiği halde neden sorunun tekrarladığı sorulur.

<sup>55</sup> Hohne Rothwell, **Human Performance Improvement**, (2007), 15-36.



2-) Olumsuz performansı kanıtlar sonuçlar somut veriler ile çalışana izah edilir ve böylece olay kişisellikten arındırılır.

3-) Bu kötü performansın devamı halinde çalışanı nelerin beklediği açıklanır. Primlerde meydana gelebilecek düşmeler, terfi seçimlerindeki negatif etkiler, zamlara yansıtacak etkiler ve hatta durumun daha da kötüleşmesi halinde olabilecek sonuçlar çalışana izah edilir.

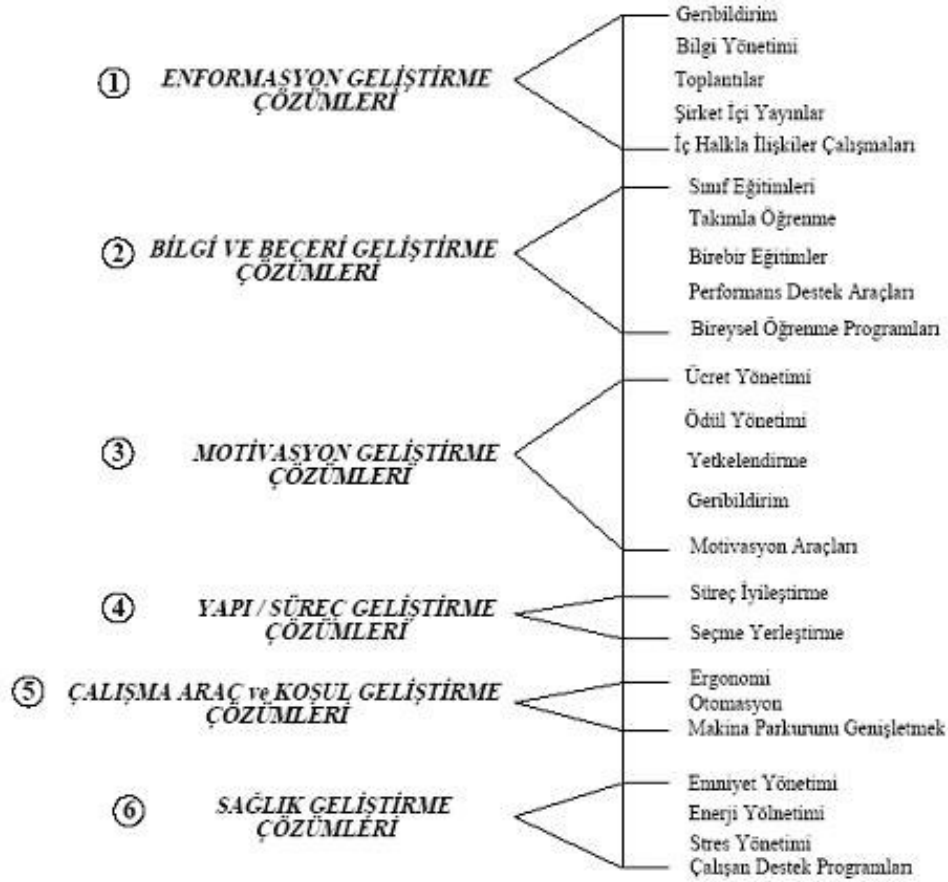
Çalışanın bu toplantının sonunda ortada gerçekten bir performans sorunu olduğunu kabul etmesi ve düzeltereğinin sözünü vermesi bu noktada yönetici için yeterli olmamalıdır. Yönetici aynı zamanda çalışan işini kolaylaştırabilmek ve bu durumdan kurtulmasını sağlamak için çalışanla ne zaman, ne yapması gerektiğinin tek tek planlamalıdır. Böylece hem yöneticinin çalışanı denetlemesi kolaylaşacak hem de çalışanın ileriye daha net görecektir.

Performans analizinden sonra, süreçte sıra performans geliştirme çözümünün seçimine gelir.

### **3.9 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi**

Performans geliştirme çözümlerini ana olarak 6 kategoride belirtmek mümkün olabilir. Bunlar Şekil 3.12'deki gibi gösterilebilir.

## PERFORMANS GELİŞTİRME ÇÖZÜMLERİ



Şekil 3.12 Performans Geliştirme Çözümleri

### 3.9.1 Enformasyon Geliştirme Çözümleri

Bir organizasyonda gereğinden fazla ya da az enformasyon traği hiç istenmeyen bir durumdu. Gerğinden az enformasyon, çalışanlar arasında bir belirsizlik ortamı (entropi) oluşturabileceği gibi gereğinden fazla enformasyon da çalışanları karar vererek, en uygun olanı seçme sorumluluğunu beraberinde getirecektir. Bu da doğru enformasyonu ayıklayamama riskini ve de zaman kaybına neden olacaktır. Tüm bu enformasyon problemleri için genellikle; şekil 2.11' de görülen Geribildirim, Bilgi Yönetimi, Toplantılar, Şirket İçi Yayınlar, İç Halkla İlişkiler Çalışmaları ön görülür.

*Geribildirim*; hem bir yönlendirme, hem de ödüllendirme aracıdır. Temel olarak özetleyici ve biçimleyici geribildirim olmak üzere ikiye ayrılır<sup>56</sup>. Geçmişe yönelik olan özetleyici geribildirim, gerçekleşmiş bir performansın değerlendirilmesi için yapılmaktadır. Ağırlıklı olarak çalışanın o performansı devam ettirmesi için cesaretlendirme içerir. Bu sayede çalışan doğru yolda ilerlediğine dair bir mesaj (enformasyon) almış olur. Biçimleyici geribildirim ise genellikle gelecek içindir. Geçmişte meydana gelen bir performansın gelecekte nasıl olacağı hakkındadır.

*Bilgi yönetimi*; şirketlerdeki entelektüel sermayenin etkin, verimli ve sistematik bir şekilde yönetilmesini amaçlayan yönetim aracıdır<sup>57</sup>.

*Toplantıları* : Toplantıları en özel yapan durum yüz yüze tartışma ve paylaşımların en yoğun olduğu ortam oluşudur. Toplantılar genellikle; bilgi almak, bir bilgiyi ya da projeyi paylaşmak, bir problemi analiz etmek ya da çözmek, herhangi bir konuda uzlaşmaya varmak, bir kararı açıklamak ya da bir kararın ilgili destek istemek, geribildirim istemek, süreç geliştirmek, çalışanları motive etmek veya yeni bir ürün ya da süreci tanıtmak gibi durumlarda kullanılır<sup>58</sup>.

*Şirket İçi Yayınlar* : Burada kasıt, organizasyonda ortak bir dil yakalanmasında, faaliyetlerin ve hedeflerin paylaşılmasında son derece etkin araçlar olan bülten ya da benzeri şirket dergi ya da gazeteleridir. Düzgün ve anlaşılır tasarlandığı takdirde çalışanın son derece etkin bilgilendirilmesi sağlanabilmektedir.

*İç Halk İlişkiler kampanyaları*; çalışanlardan bazı dönemlerde fedakarlık istenmesi ya da herhangi bir konuda ikna edilmesi, yeni bir sistemin kabulü, şirket misyonu ve vizyonunun, hedeflerinin net bir şekilde izah edilmesi için bir araçtır. Amaç bu bilgilerin net bir şekilde anlaşılabilir ve benimsenmesi ve de heyecan yaratılmasıdır.

---

<sup>56</sup> Tosti Jackson, **Handbook of Human Performance Technology**, (San Francisco: Josey-Bass, 1999), 396.

<sup>57</sup> Van Buren, "Performance Intervention Maps:36 Strategies for Solving Your Organization's Problems", (ASTD Yayını, 2001): 171.

<sup>58</sup> Sanders, Visnius, **age**, 192.

### 3.9.2 Bilgi ve Beceri Geliştirme Çözümleri

Bilgi ve beceri geliştirmenin temel amacı, çalışanlara yaptıkları işle ilgili performans kabiliyeti kazandırmaktır. Bu performansın ortaya çıkması için en önemli ön koşullardan birisidir. Ancak, bilgi ve beceri geliştirmek tek performans geliştirme aracı olmadığı gibi, eğitimler de tek bilgi ve beceri geliştirme aracı değildir. Genellikle kullanılan bilgi, beceri geliştirme çözümleri şekil 3.11'deki gibidir.

*Sınıf Eğitimleri* : En çok kullanılan bilgi ve beceri geliştirme aracıdır. Sınıf eğitimleri, canlı bir öğretenin, bir grup öğrenene, iş ortamından farklı bir ortamda verdiği eğitimidir<sup>59</sup>.

*Takımla öğrenme*; bir problem çözme amacıyla bir grup çalışanın bir araya geldiği ve bir yönlendirici rehberliğinde soru cevap şeklinde net bir tanımlama yaptıktan sonra, çözüm seçeneklerinin ortaya atılarak uzlaşıldığı sistemdir. Yapararak öğrenme adı da verilmektedir. En sonunda, ne öğrendik başlığı altında bir toplantı daha yapılarak problem çözme sürecinin ne öğrettiği tartışılır<sup>60</sup>.

*Birebir eğitimlerde* söz konusu olan, bir bilgi ya da beceri alanında deneyimli bir çalışanın; göreceli olarak daha az deneyimli olan bir çalışana kendi seviyesine çıkarma gayretidir.

*Performans destek araçları*; çalışanların akıllarında tutmak zorunda olmadıkları halde, ihtiyaç duydukları her an iş ortamından ayrılmadan, kolaylıkla ulaşabilecekleri yardımcı bilgileri sunan araçlardır.<sup>61</sup>.

*Bireysel öğrenme*; bir çalışanın herhangi bir öğretene ya da yönlendiren olmadan kendi başına belli bir alandaki bilgi ve becerisini geliştirme çalışmalarıdır.

---

<sup>59</sup> Stephen L. Yelon, **Handbook of Human Performance Technology**, (San Francisco: Josey-Bass, 1999), 485.

<sup>60</sup> Michael J. Marquardt, **Intervention Resource Guide : 50 Performance Improvement Tools**, (San Francisco: Josey-Bass, 1999), 53.

<sup>61</sup> James Laffey, **Dynamism in Electronic Performance Support Systems**, (1995), 31-46.

### 3.9.3 Motivasyon Geliştirme Çözümleri

Motivasyon; çalışanın kendinden beklenen performansı ve hatta beklenenin üstünde bir performansı gösterebilmesi için ruhen ve bedenen sahip olduğu itici güçtür. Genellikle kullanılan motivasyon çözümleri şekil2.11’de görülmektedir.

*Ücret Yönetimi* : Ücret; bir çalışanın emeğinin karşılığıdır. Yaptığı işin karşılığını almadığını ya da başkalarının hak etmedikleri şekilde yüksek ücret aldığını düşünen çalışanlar, işine karşı motive olmakta zorluk çekeceklerdir. Ücret yönetimine motivasyon açısından bakarsak, dikkate alınması gereken iki temel nokta vardır. Bunlardan birincisi, performansın tam karşılığının verilmesi; ikincisi de, performansın tüm şirkette adil bir şekilde ücretlendirilmesidir.

*Ödül Yönetimi* : Ücret yönetiminin tamamlayıcısıdır. Ücret yönetimi, ağırlıklı olarak dışsal motivasyon sağlarken, ödül yönetimi içsel motivasyon sağlar. Ödül, başarılı performansın sonunda vaat edilen kazanımdır. Özendirici ve motive edicidir. Başarılı performansın devamlılığını sağlar<sup>62</sup>.

*Yetkelendirme* : Organizasyonlarda çalışan herkesin potansiyelinden maksimum oranda faydalanmak için, çalışanlara işleriyle ilgili gerekli olan; yetki, sorumluluk ve kaynağın sağlandığı bir yönetim aracıdır. Yetkelendirme, çalışanları en çok motive eden unsurların başında gelen “kendi işiyle ve geleceğiyle ilgili söz ve sorumluluk sahibi olmak” isteğini karşılayan mekanizmadır. Bu durum ayrıca yetkelendirmeyi yapan yöneticiler için de motivasyon kaynağı olabilir. Çünkü yetkelendirme, çalışanların gelişimine önemli katkılarda bulunurken, yöneticinin iş yükünü hafifleterek, daha fazla değer yaratacak işlere yoğunlaşmasını sağlayabilir.

*Geribildirim* : Enformasyon geliştirme çözümü olarak üzerinde durulan geribildirim, aynı zamanda önemli bir motivasyon aracıdır. Eğer bir başarı söz konusuysa, bu başarı üzerine yapılan bir geribildirim, hem tanıma hem de takdir işlevi görecektir. Yani çalışana, “seni izliyorum, başarılarını görüyor ve takdir ediyorum” mesajı gidecektir. Eğer başarısızlık söz konusuysa, bu konuda yapılacak düzeltici geribildirimle “seni izliyorum, sorunun ne olduğunu biliyorum ve her

---

<sup>62</sup> Linda Beck Halliburton, **Rewards and Recognition : Performance Intervention Maps – 36 Strategies for Solving Your Organization’s Problems**, (San Francisco: ASTD Yayını, 2001), 67.

zaman yardıma hazırım” mesajı verilecektir. Çalışanın başarısının ödüllendirildiği, ya da gelişiminin desteklendiği geribildirim, en kolay ve ucuz, ama etkisi çok büyük bir motivasyon aracıdır.

*Motivasyon Sistemleri* : Çalışanların yaptıkları işe karşı olan motivasyonlarını analiz ederek ,motivasyon eksikliğine yol açan nedenlerin tespit edildiği ve ortadan kaldırılmaya çalışıldığı sistemlerdir. Çalışan işiyle ilgili “ben bunu yapabilir miyim?” ya da “yapmama izin verirler mi?” sorularına evet yanıtı aldığı ölçüde işine bağlılığı artar. Aynı şekilde, çalışan yaptığı işin sonuçlarını ve faydasını gördüğü ölçüde, çalıştığı işe verdiği önem arttıkça motivasyonu artar. Motivasyon sistemleri tüm bu konularda detaylı analizler yaparak, çalışanların motivasyonunu artırmak için gerekli düzenlemelerin yapılması amacıyla işe koşulan sistemlerdir<sup>63</sup>.

### 3.9.4 Yapı / Süreç Geliştirme Çözümleri

Nitelikli insan gücünün verimli kullanılabilmesi ve organizasyonun hedeflerine ulaşması, doğru yapılandırılmış bir organizasyon ve süreç yapısından yoksun düşünülemez. Şekil 3.11’de görülen yapı ve süreç geliştirme çözümleri şu şekildedir;

*Süreç İyileştirme* : Çalışanın maksimum performansını gösterebilmesi ve organizasyonel anlamda yüksek değer yaratan iş akışlarının sağlanması için, süreçlerin etkinliğini ve verimliliğini artırmak amacıyla yapılan sürekli bir iyileştirme çabasıdır. Genellikle kritik süreçlerin belirlenmesiyle başlar. Bürokrasinin azaltılması, değer analizinin yapılması, tekrarların en aza indirilmesi, işlemlerin basitleştirilmesi, çevrim sürelerinin azaltılması, hataların önlenmesi, standartlaşmanın sağlanması ve bilgi teknolojilerinin süreçlere entegre edilmesi, süreç iyileştirme çalışmalarında odaklanılan iyileştirme alanlarıdır<sup>64</sup>.

*Seçme ve Yerleştirme Süreci* : Performans geliştirme süreçleri içinde en önemli ve belirleyici süreçlerden birisidir. Bu sürecin etkinliği, diğer tüm performans geliştirme faaliyetlerinin boyutunu belirleyen unsurdur. Şirkete alınan adaylar, talip oldukları

---

<sup>63</sup> Ruth E.CLARK, **Motivational Systems : 50 Performance Improvement Tools**, ( San Francisco: Josey-Bass, 1999), 233.

<sup>64</sup> James H. Harrington, James S. Harrington, **Total Improvement Management : The Next Generation in Performance Improvement**, (New York: McGraw-Hill, 1995).

işlere ne kadar uygun olurlar ve bu konudaki yetkinlikleri ne kadar iyi olursa, bu adayların performanslarının geliştirilmesi için harcanacak çaba ve katlanılacak maliyet de o oranda azalacaktır. Seçme yerleştirme sürecinin etkinliği, tüm pozisyonların görev tanımlarının yapılmasına, o pozisyondan beklenen performansın ve o pozisyonun gerektirdiği yetkinliklerin belirlenmesine bağlıdır. Bundan sonra yapılacak olan, dikkatli ve sistematik bir değerlendirme süreci içinde, adayın performans kabiliyetini anlamaya çalışmaktır.

### 3.9.5 Çalışma Araç ve Koşul Geliştirme Çözümleri

Performansın ilk ortaya çıktığı yer zihinsel süreçleridir. Gözle görülemeyen bu düşünme süreçleri, gözle görülebilen fiziksel süreçlerden önce gelir. Dolayısıyla çalışma koşulları incelenirken, hem zihinsel hem de fiziksel performans süreçleri üzerindeki etkisi ayrı ayrı incelenmelidir. Koşullara ek olarak kullanılan araçların ve kaynakların beklenen performansın ortaya çıkması için yeterli düzeyde olması gerekir. Şekil 2.11'de, genellikle kullanılan çalışma koşulları geliştirme çözümleri yer almaktadır.

*Ergonomi* : Bireylerin ve takımların performansını en kolay şekilde sergileyebilmeleri için ; çalışma ortamının yerleşimi, malzeme kontrolü, araç tasarımı, mobilya ve döşeme tasarımı, çevresel şartların ( ışık, ses, gürültü, sıcaklık, nemlilik vb.) kontrolü gibi etkinlikler fiziksel ergonomi alanında dikkate alınması gereken etkinliklerdir. Yapılan işin, zihinsel yüküne ve karmaşıklık derecesine bağlı olarak, dikkat dağıtıcı çevresel koşulların en aza indirilmesi ve çalışanların dikkat dağıtıcılardan en az etkilenecek şekilde kendilerini geliştirmesi de zihinsel ergonomi olarak göz önünde bulundurulması gereken noktalardır.

*Otomasyon* : Tutarlı, güvenilir ve gelişmiş çıktılar elde etmek için, insan performansının mekanik, elektronik ya da robotik araçlarla yer değiştirilmesidir<sup>65</sup>. Burada amaç sadece tutarlı ve güvenilir çıktılar elde etmek değil, aynı zamanda da insan gücünün daha verimli noktalarda kullanılması ortamının oluşturulmasıdır.

---

<sup>65</sup> Ethan Sanders, **Automation and Computerization - Performance Improvement Maps : 36 Strategies for Solving Your Organization's Problems**, (San Francisco: ASTD Yayını, 2001), 111.

### 3.9.6 Sağlık Geliştirme Çözümleri

Sağlık denince akla zihinsel, fiziksel ve ruhsal sağlık gelmelidir. *Zihinsel sağlık*, performansın sağlıklı bir şekilde doğup şekillenmesini; *fiziksel sağlık* performansın vücut bulmasını, *ruhsal sağlık* ise, performans enerjisi ve isteğinin sürekli olmasını mümkün kılacak sağlık alanlarıdır.

- *Emniyet Yönetimi* : Emniyet ya da güvenlik yönetimi, çalışma ortamlarındaki çalışan sağlığını tehlikeye atabilecek her türlü riskin ortadan kaldırılmasını ya da en aza indirilmesini amaçlayan sürekli bir süreçtir<sup>66</sup>. Koruyucu malzemelerin kullanılması, emniyet prosedürlerinin oluşturulması ve uygulanması, önerilen durumlarda belirli iş araçlarının kullanılması ve ortamdaki tehlikelerin en aza indirilmesi emniyet programlarının amaçlarından bazılarıdır. Araç, gereç ya da prosedürler, emniyet yönetimi programlarında önemlidir, ancak en önemlisi çalışanların güvenlik konusunda bilinçlendirilmesidir.

- *Enerji Yönetimi* : Enerji yönetiminin temel amacı, çalışanların işle ilgili hedeflerini sürekli ve düzenli olarak gerçekleştirebilmeleri için; zihinsel, fiziksel ve ruhsal enerjilerini izlemek, korumak ve artırmaktır<sup>67</sup>. Enerji kaynağı sınırsız değildir ve iş yapma sürecinde bu kaynağı tüketen bir çok unsur bulunmaktadır. Ne tür bir işin yapıldığı, bu işin nasıl yapıldığı, ne zaman yapıldığı kullanılan enerjinin miktarını etkileyen faktörlerdir. İşlere göre en verimli çalışma stratejilerinin oluşturularak enerji kullanımı konusunda çalışanların bilinçlendirilmesi gerekir.

- *Stres Yönetimi* : Stres yönetimi de enerji yönetimi ile doğrudan bağlantılı bir sağlık çözümüdür. Zira stres, enerji tüketen en önemli unsurların başında gelmektedir. Stres kaynaklarının ve bu kaynakların çalışanlar üzerindeki etkilerinin belirlenmesi, belirli bir önceliklendirme yaparak bu kaynakların ortadan kaldırılması ya da en aza indirilmesi ve çalışanların stresle başa çıkabilmeleri için geliştirilmeleri, stres yönetimi programında yer alan ana faaliyetlerdir.

---

<sup>66</sup> Kim Sloat, **Safety Management : Intervention Resource Guide-50 Performance Improvement Tools**, (San Francisco: Josey-Bass, 1999), 338.

<sup>67</sup> Mark Berman, **Energy Management : Performance Intervention Maps – 36 Strategies for Solving Your Organization's Problems**, (San Francisco: ASTD, 2001), 221.



- *Çalışan Destek Programları* : İşle ilgili ya da iş dışında çalışanın performansını etkileyebilecek her türlü gelişme ile bağlantılı olarak çalışana sunulabilecek rehberlik ve destek programıdır. Sağlık, uyuşturucu, alkol, sigara, kilo sorunları ile finansal, ailevi, duygusal, kanuni sorunlar genellikle çalışanın desteğe ihtiyacı olabilecek sorunlardır. Bu sorunları ortadan kaldırmak için çalışan destek programı kapsamında; psikolojik rehberlik, zihinsel sağlık terapisi, evlilik danışmanlığı, yatırım danışmanlığı, kariyer danışmanlığı, çocuk bakımı, stres yönetimi, cinsel taciz ve şiddet önleme gibi alanlar yer alabilir. Bunlar ve benzeri hizmetler, çalışanlara aldıkları ücretin yanı sıra yan fayda olarak sunulabilirler.

### **3.10 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Fizibilite Analizi**

Değerlendirmeler sonucunda seçilen performans geliştirme çözümü ya da çözümlerinin uygulama öncesi değerlendirilmesi gereken bir kısmı daha vardır ki o da genel yatırım getirisidir. İşte fizibilite analizinin amacı bu performans geliştirme çözümleri uygulanmadan yatırım olarak geri dönüşünün hesaplanması ve uygulanabilip, uygulanamayacağına kararın verilmesidir<sup>68</sup>.

Herhangi bir performans farkı için uygulamaya konulmuş bir performans geliştirme çözümü, gerçekten başarılı sonuçlar almış, çalışanlarca beğenilmiş, başarılı bir şekilde uygulanabilmiş, çalışanların davranışlarında pozitif değişiklikler meydana getirmiş olabilir. Hatta bu çözümle birlikte, performans beklenenin bile üstüne çıkmış olabilir. Fakat bu durum sadece olayın neticesinin çekilmiş bir resmidir. Bu resimde farkın kapanması için katlanılan maliyet konusu irdelenmemektedir. Eğer farkın kapatılması için katlanılan maliyet, farkın yarattığı getiriden daha fazla ise, eksi değerde çıkacak olan yatırım getirisi oranına bakarak, bunun başarısız bir yatırım olduğu söylenebilir. Dolayısıyla yatırım getirisinin hesaplanması, finansal geri dönüşün belirlenmesi açısından anlamlı bilgiler sunar.

J.J. Philips tarafından ortaya konan performans geliştirme faaliyetlerinin yatırım getirisinin hesaplanması sürecini 6 ana maddede sıralayabiliriz.

---

<sup>68</sup> Charlene Muir Benjamin, Don Kirkey, **Feasibility Analysis : An Instruction Implementation Reality Check**, (Vancouver: 2005).

1-) Söz konusu çözümün hangi performans göstergelerini etkilediğinin belirlenmesi.

2-) Performans göstergelerinin, çözüm öncesi ve sonrası dönemdeki değişiminin belirlenmesi

3-) Değişimde etkili olabilecek diğer parametrelerin ayıklanması

4-) Değişimin parasal değere dönüştürülmesi

5-) Çözüm maliyetinin hesaplanması

6-) Yatırım getirisinin, toplam net gelir ve toplam net maliyetler göz önünde bulundurularak hesaplanması<sup>69</sup>.

Sürecin ilerleyişinden de anlaşılacağı gibi, yatırım getirisinin hesaplanması çok da kolay olmayan bir çalışmadır. Her türlü performans geliştirme çözümünün yatırım getirisini hesaplamak mümkün değildir. Kalite, zaman, maliyet ve çıktı ile ilgili göstergelere etki eden çözümlerin yatırım getirisini hesaplamak, bu göstergelerin parasal değere dönüştürülebilir olmasından dolayı göreceli olarak kolaydır.

Ancak özellikle davranışsal göstergelere etki eden çözümlerin sonuçlarının somut ifadesi çok da mümkün değildir. Bu noktada “Fizibilite Karar Matrisi” işi biraz somutlaştırabilir<sup>70</sup>.

---

<sup>69</sup> Jack J. Philips, **Measuring HR's ROI (Return on Investment)**, (İnsan kaynakları zirvesinde yapılan çalıştay, 2001).

<sup>70</sup> Pershing, Stolovitch, Keeps, **age**, 23.

**Tablo 3.12 Örnek Fizibilite Karar Matrisi**

<i>DEĞERLENDİRME KRİTERLERİ</i>	<i>RİSK SEVİYESİ ( R )</i>	<i>RİSK YOĞUNLUĞU ( Ry )</i>	<i>RİSK DEĞERİ ( S )</i>
Yatırım Getirisi (ROI)	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Motivasyon getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Organizasyonel değişime etki	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Uygulama önündeki engeller	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Gereken insan ve parasal kaynak	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Aciliyet	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Durumdan etkilenen birim sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Durumdan etkilenen kişi ve grup sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
Müşteri memnuniyet getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<u><b>S = (R) x (Ry)</b></u>
<b><u>TOPLAM</u></b>			

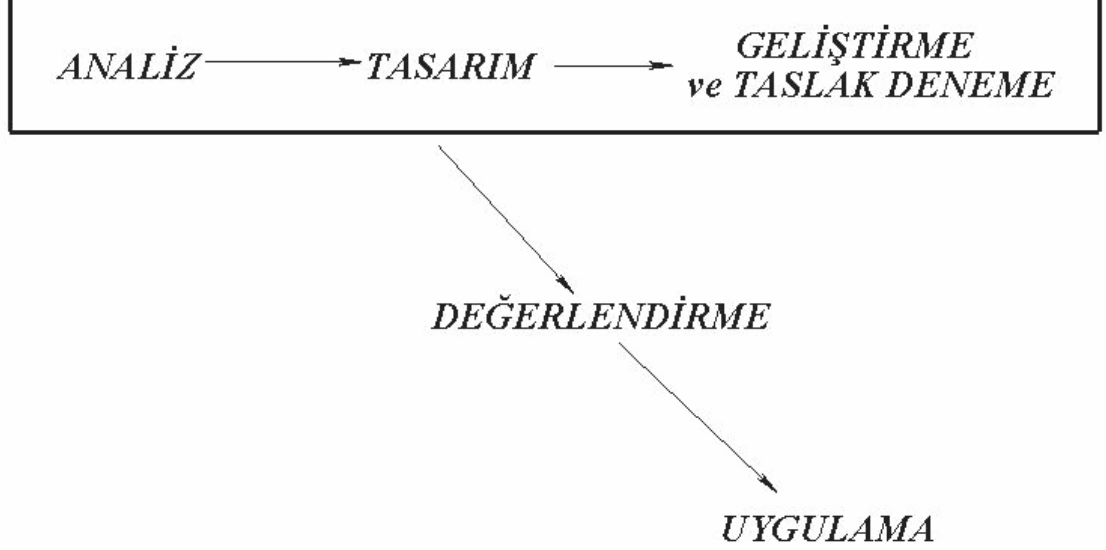
Pershing, Stolovitch. Keeps, 2006, 23.

Tablo 3.12'den de anlaşılabilir olduğu gibi, somut ifadesi mümkün olmayan ifadeler için yukarıdaki örnek verilen matris göz önüne alınarak performans geliştirme çözümleri için bir puanlama yapılabilir. Böylece değerler biraz da olsa sayısallaştırılmış ve değerlendirilip, kıyaslanabilir nitelik kazandırılmış olacaktır. Değerlendirme kriterleri organizasyon tarafından belirlenmeli ve uygun kriter seçimine çok dikkat edilmelidir.

### 3.11 İnsan Performansı Teknolojisi'nde Tasarım-Geliştirme-Uygulama

İnsan Performansı Teknolojisi'nde fizibilite analizini takiben, uygun görülen performans geliştirme çözümünün uygulanmasına kadar geçen süreç her çözüm için farklı açılardan ve farklı zorluklarda değerlendirme gerektirmektedir. Bu değerlendirmeler ne kadar farklı olursa olsun, bu süreç temel bazı aşamalardan

oluşur ve bu noktada temel ortak yandır<sup>71</sup>. Bu süreçler kısaca; “Analiz”, “Tasarım”, “Geliştirme ve Taslak Deneme”, “Değerlendirme” ve “Uygulama” olarak Şekil 3.13’de görüldüğü gibidir.



**Şekil 3.13 Fizibilite Analizinden Çözümün Uygulamasına Geçiş**

### 3.11.1 Analiz

Analiz kısaca bu noktaya kadar ulaşılmış çalışmalara yapılan bir göz gezdirme işlemidir. İnsan Performansı Teknolojisi’nde en baştan uygulama aşamasına kadar çalışmayı yürütmüş olan ekiple, çözüm geliştirme ekibi çoğu zaman farklı olabilir. İşte bu noktada çözüm geliştirme ve uygulamadan sorumlu ekip tarafından bu noktaya kadar yapılmış olan aşamalar incelenmelidir. Aslında ekip aynı ekip bile olsa, bu analiz mutlaka yapılmalıdır. Böylece kararlar daha doğru alınabilir.

Analiz aşamasında mutlaka organizasyonel boyutta da incelemeler yapılmalıdır. Performans geliştirme sistemi hem organizasyondaki diğer sistemlerden etkilenir, hem de sonuçları itibariyle diğer sistemler için önemli girdi sağlar.

<sup>71</sup> Dean R. Spitzer, “Handbook of Human Performance Technology : A Comprehensive Guide for Analyzing and Solving Performance Problems in Organizations”, (San Francisco: Josey Bass, 1999): 164.

Bundan dolayı çözümler geliştirilirken, çözümün diğer süreçlere ve organizasyonun geneline etkileşimi zor da olsa analiz edilmeye çalışılmalıdır.

Analiz aşamasında aynı zamanda da çözümün hitap ettiği kitle incelenir. Bu noktada söz konusu hedef kitleye daha evvel bu tip bir çözüm uygulanıp uygulanmadığına, uygulanmış ise ne çeşit sonuçlar alındığı incelenmelidir.

### 3.11.2 Tasarım

Bu aşamada performans geliştirme çözümlerinin sonuçları belirlenmelidir. Çözüm hayata geçişiyle, nelerin daha önce yapılamadığı halde, artık problemsiz yapılıyor olduğunun ifade edilmesidir.

Tasarım sürecini yürüten kişi ya da gruplar iki önemli konuyu unutmamalıdır. Birincisi tasarımın “*teknik*”, ikincisi ise “*insani*” boyutudur. Çalışanların insani gereksinimlerini dikkate almadan sadece teknik olarak yapılmış bir geliştirme çözümü başarıya ulaşamayacaktır<sup>72</sup>.

Bir sonraki aşamada ise çözüm detaylarına girilmeden bir ön çalışma oluşturulmalıdır. Bu çalışma, çözümün genel bir resmini ortaya koyacaktır. Bu asla bir zaman kaybı olarak görülmemelidir çünkü aksine bu ön taslak çalışmayla uzun vadeli projelerde büyük kolaylık sağlanacak, önemli ölçüde de zaman kazanılacaktır<sup>73</sup>.

Çözüm tasarlanırken şu noktalara dikkat edilmelidir;

1-) Çözümler günü kurtaran değil, sürekli olarak kullanılacak çözümler olmalıdır.

2-) İlk aşamada çok büyük bazlı çözümler geliştirmeye gitmenin riski büyüktür. Bu yüzden küçük çaplı hedeflerle işe başlanmalıdır.

3-) Hedef kitlenin çözüme katkı sağlaması sağlanmalıdır ki zaten kendileri için geliştirilen bu çözüm en uygun şekilde tasarlanabilsin.

---

<sup>72</sup> **age**, 170.

<sup>73</sup> **Michael Greer, ID Project Management : Tools and Techniques for Instructional Designer and Developers**, (New Jersey: Englewood Cliffs, 1992), 110.

### 3.11.3 Geliştirme ve Taslak Deneme

Tasarım sürecinde hem fikir olunduktan sonra sıra çözümün geliştirilmesi aşamasına gelir. Bu aşamada ilk önce çözümün bir prototipi ya da taslağı oluşturulur. Bu taslağın geliştirilmesi, çözümün nasıl gerçekleşeceğine dair fikir verecektir. Bu aynı zamanda, çözümde kullanılacak tüm araç ve materyalin de geliştirilmesini içermektedir.

Çözüm ne kadar detaylı tasarlanırsa tasarlansın, tasarlayan ekibin göremediği ya da atladığı noktalar olabilir. Bu yüzden mutlak gerçek hedef kitleye uygulanmadan önce etkinliğin doğrulanması ve başka kişilerden fikir alınması gerekmektedir. Çalışanlardan mutlaka geribildirim alınmalıdır. Aksi takdirde uygulamada çıkacak bir problem, hem çözümün hem de geliştirenlerin güvenilirliğini sarsabilir.

Performans geliştirme çözümlerinde, çözümü tasarlayan grup ile uygulamada kullanan ekip farklı olabilir. Eğer böyle bir farklılık söz konusu ise, uygulayıcıların çözümün uygulanması konusunda mutlaka eğitilmeleri gerekmektedir.

Bu sürecin, şirket içi kaynaklarca geliştirildiği varsayımı kabul edilirse, tasarım aşaması geçildikten sonra çözüm, dış kaynaklardan da tedarik edilebilir. Geliştirme süreci tamamiyle dış kaynaktan da sağlanabilir. Fakat buradaki en önemli nokta, taslak resmin, uygulamada ortaya çıkıp çıkmadığının kontrol edilmesidir.

### 3.11.4 Değerlendirme

Geliştirme süreci içinde yer alan değerlendirme çalışmaları biçimleyici değerlendirme değildir ve temel amacı, gelişim sürecinin hedeflenen şekilde ilerlemesini sağlamaktır. Çözüm uygulandıktan sonra yapılan değerlendirme ise özetleyici (summative) değerlendirme olarak adlandırılmaktadır<sup>74</sup>.

---

<sup>74</sup> George Geis, Sharon Shrock, **Handbook of Human Performance Technology : A comprehensive Guide for Solving Performance Problems in Organizations**, (San Francisco : Josey-Bass, 1999), 191.

Özetleyici değerlendirmenin en temel amacı, başlangıçta belirlenen hedeflerin ne derece gerçekleştiğinin ölçülmesidir. Bu genel amaç doğrultusunda özetleyici değerlendirmenin işlevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir<sup>75</sup>.

*1-) Uygulanan Çözümlerin Güçlü ve Zayıf Yönlerini Ortaya Koymak*

Çözümün zayıf ve güçlü yönlerinin belirlenmesi, sonraki uygulamalar için çözüm seçim aşamasında önemli ipuçları sağlayacaktır.

*2-) Uygulanan Çözümün Maliyeti ile Faydasını Karşılaştırmak*

Uygulanan çözüm iyi bir çözüm olarak gözükmese bile, getirileri aynı oranda fazla değil ve maliyeti yüksek ise, başarılı bir çözüm sayılmaz. Bunu anlayabilmek için fayda-maliyet karşılaştırmaları yapılmalıdır.

*3-) Gelecekteki Çalışmalara Işık Tutmak*

Bir çözümün değerlendirilmesinden elde edilen bilgi ve deneyimler, diğer çalışanların benzer çözümler üretmelerine ışık tutacaktır.

*4-) Başarı Değerlendirmesi Yapmak*

Başarı değerlendirmesiyle, özellikle bilgi ve beceri geliştirme çözümlerinde, hangi katılımcının ne derecede başarılı olduğu belirlenmiş olur.

*5-) Veri Tabanı Oluşturmak*

Sürekli yapılan değerlendirmelerle hem ham verilerinin hem de analiz sonuçlarının depolandığı bir veri tabanı oluşacak ve gelecek performans geliştirme çözümü çalışmalarında kullanılabilecek bir karar destek sisteminin altyapısı olacaktır.

---

<sup>75</sup> Jack J. Philips, **Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods : Proven Models and Methods for Evaluation any HRD Models**, (Houston Texas: 1997), 36.

#### *6-) Performans Geliştirme Biriminin Etkinliğini Ortaya Koymak*

Net ve ölçülebilir değerlendirme sonuçları olmadan ve bu sonuçları kullanarak uygulanan çözümlerin şirkete olan katkısı ispatlanmadan, performans geliştirme ya da ilgili birimin etkinliğinin ortaya konması olanaksızdır.

Eğitim programlarının değerlendirilmesi üzerine çalışmalar yapan Donald R. Kirkpatrick eğitimlerin etkinliğinin değerlendirilmesi için 4 farklı açıdan bir yaklaşım ortaya koymuştur<sup>76</sup>.

Bunlar; Memnuniyet Değerlendirmesi, Öğrenme ya da Başarı Değerlendirmesi, Davranış Değerlendirmesi, İş Sonuçlarının Değerlendirilmesi şeklindedir. Bu yaklaşım her ne kadar eğitimler için düşünüldüyse de, performans teknolojisi uzmanları bu yaklaşımları kullanmaktadırlar.

#### **3.11.5 Uygulama**

Biçimleyici değerlendirme süreci kapsamında yapılan son geribildirim alma süreci olan taslak denemeler yapıldıktan sonra çözüm uygulanma aşamasına gelmiş olacaktır. Uygulama sürecinin belirleyicisi, tasarım ve geliştirme kısmında üzerinde durulan çözümler olacaktır.

Uygulama perspektifinden bakıldığında, her çözüm kendine has uygulama süreci doğuracaktır. Fakat unutulmaması gereken nokta, o çözümün niçin geliştirildiğinin unutulmaması ve uygulamanın düşünülen yol haritasından sapmasına izin verilmemesidir.

---

<sup>76</sup> Donald L. Kirkpatrick, **The ASTD training and Development Handbook : A Guide to Human Resource Development**, (New York: McGraw-Hill, 1996), 19.



## **4. ULUSAL ELEKTRONİK ve KRİPTOLOJİ ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ TÜBİTAK-UEKAE’de İNSAN PERFORMANSI TEKNOLOJİSİ MODELİ İLE ŞEKİLLENDİRİLMİŞ BİR UYGULAMA**

### **4.1 Uygulamanın Amacı**

Günümüzün değişen yönetim paradigmalarının da etkisiyle büyük organizasyonlar, doğru yönetilen, başarılı bir şirket olmanın; kendini geliştirebilen, değişen rekabet koşullarına ayak uydurabilen bir şirket olmaktan geçtiğinin farkına varmışlardır. Bunun için ise organizasyonların; vizyonunu tüm çalışanlarına izlenebilir hedeflerle yansıtabilmesi, çalışanlarının mutlu ve huzurlu şekilde çalışabilecekleri çalışma ortamını ve organizasyonel yapıyı oluşturabilmesi gerekmektedir.

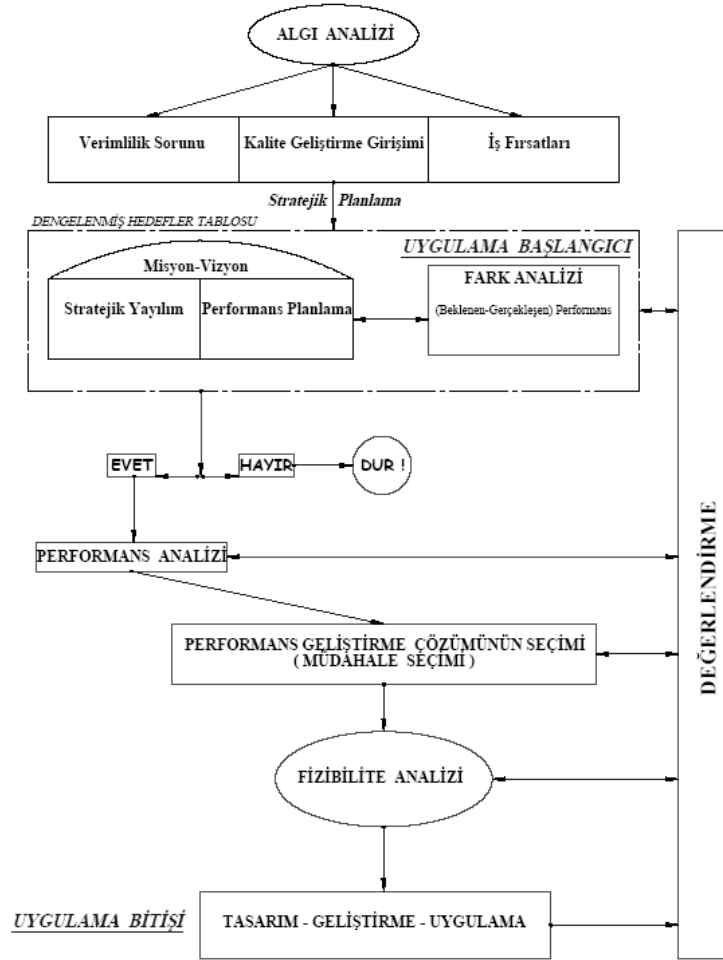
İnsan performansı teknolojisi de tam bu noktada devreye girmekte ve beklenen bu yapının oluşturulmasını amaçlayan organizasyonlara, içerdiği sistematik süreçlerle, bu amaca ulaşma yolunda hizmet etmektedir. Tüm bu hususların ışığı altında yapılacak uygulamanın amacı; birinci ve ikinci bölümlerde anlatılan teorik modelin uygulanma sistematikliğini, örnek teşkil etmesi açısından hayata geçirmektir.

Bu bağlamda, İnsan Performansı Teknolojisi Modeli kapsamında Tübitak – UEKAE’de Opto-Elektronik Bölümü’ne ait bir projenin, mekanik tasarım sürecinde meydana gelen bir performans probleminin çözülmesi ve tasarlanan çözümün hayata geçirilerek, sorunun kalıcı ve bir daha ortaya çıkmayacak şekilde ortadan kaldırılması hedeflenmiştir.

Diğer bir deyişle seçilen performans problemi, performans farkı analizi sürecinden alarak, uygulama aşamasına kadar devam eden bir uygulama yardımıyla çözümlenmeye çalışılacaktır.

## 4.2 Uygulamanın Adımları ve Uygulamayı Yürüten Ekip

Uygulama, İnsan Performansı Teknolojisi Modeli çerçevesinde, süreci aşağıda Şekil 4.1’de gösterildiği gibi uygulama başlangıcı olarak ifade edilmiş olan Performans Farkı Analizi’nden alarak, uygulama bitişi olan “Tasarım-Geliştirme-Uygulama” aşamasına kadar devam ettirecektir.



Şekil 4.1 Uygulama Süreci

Uygulama; Tübitak-UEKAE’nin kabul ettiği misyonu ve vizyonu çerçevesinde yaptığı stratejik yayılımla oluşturulmuş olan ve mekanik tasarım bölümünden

beklenen bir projeye özel tanımlanmış performansı, erişilebilir bir performans olarak kabul ederek sürece başlayacaktır.

Bu noktaya kadar algı analizinden başlayarak, stratejik planlama çerçevesinde yapılandırılmış, stratejik yayılım ve buna bağlı planlanarak ortaya çıkarılmış “beklenen performans”, uygulamanın başlangıç noktasında erişilmesi mümkün olarak kabul edilen bir performans olmakla birlikte, aynı zamanda da uygulamanın girdi verisini oluşturacaktır.

Bu bilgilere paralel olarak uygulama sırasıyla; “Performans Farkı Analizi” süreci ile başlayıp, “Performans Analizi”, “Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi”, “Fizibilite Analizi” ve “Uygulama” bölümleriyle devam edecektir.

Bu uygulama, Tübitak-UEKAE bünyesinde 6 kişi tarafından yürütülmüştür. Bunlar;

- 1- Opto-Elektronik Bölümü Müdürü
- 2- Tübitak-UEKAE İnsan Kaynakları Müdürü
- 3- Opto-Elektronik Mekanik Tasarım Sorumlusu
- 4- Opto-Elektronik Mekanik Tasarım Mühendisi
- 5- Opto-Elektronik Bölümü Teknisyeni
- 6- Opto-Elektronik Bölümü Satın Alma Sorumlusu

olarak belirtilebilir.

### **4.3 Tübitak -UEKAE Hakkında Genel Bilgiler**

#### **4.3.1 Tübitak-UEKAE'nin Misyonu, Vizyonu ve Tarihçesi**

Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE)'nin misyonu; "bilgi güvenliği, haberleşme ve ileri elektronik alanlarında Türkiye'nin teknolojik bağımsızlığını sağlamak ve sürdürmek için nitelikli insan gücü ve uluslararası düzeyde kabul görmüş altyapısı ile, bilimsel ve teknolojik çözümler üretmek ve uygulamaktır". Bu ana hedef göz önünde bulundurularak belirlenen "bilgi güvenliği, haberleşme ve ileri elektronik alanlarında yeni teknolojilerin geliştirilmesine öncülük

eden uluslararası bilim, teknoloji ve üretim merkezi olmak" vizyonuna ulaşılabilmesi ve ülkenin ihtiyacı olan teknolojilerin geliştirilmesi için Enstitü'nün akredite test ortam ve laboratuvarlarında temel ve uygulamalı araştırmalar yapılmakta ve ihtiyaç sahiplerine teknik destek sağlanmaktadır<sup>77</sup>.

Enstitü'nün organizasyonu; Yönetim Kurulu, Enstitü Müdürü, Müdür Yardımcıları, Araştırma Bölümleri, Proje Birimleri ve destek personelinden oluşmaktadır.

UEKAE, özel sektör ve kamu kuruluşları ile ortak projeler üretmekte ve bu projelere üniversitelerin de katılımını sağlayarak, bilgi güvenliği ve ileri elektronik teknolojileri alanlarında ülkemizin ihtiyaçlarını karşılamının yanısıra proje çalışmaları, lisansüstü ve doktora çalışmaları ile evrensel bilime katkıda bulunmaktadır.

UEKAE, ulusal ve NATO ihaleleri ve yarışmaları gibi uluslararası alanda başarılarla imza atmıştır. UEKAE, Haziran 2004 itibarıyla 2700 adedi aşkın kitap ve 70 farklı süreli yayın aboneliği ile ülkemizin kriptoloji ve bilgi güvenliği konusunda en zengin kütüphanesine sahip bulunmaktadır.

UEKAE'nin tarihçesini ise kuruluş yılından günümüze şu şekilde özetleyebiliriz;

1968 - Elektronik Araştırma Ünitesi (EAÜ) kuruldu ve Ortadoğu Teknik Üniversitesi Mühendislik Fakültesi binasında Prof. Dr. Yılmaz Tokad başkanlığında 5 araştırmacı ile çalışmaya başladı.

1972 - Elektronik Araştırma Ünitesi (EAÜ), Ankara'dan Gebze'deki Marmara Araştırma Enstitüsü (MAE) yerleşkesine taşınarak çalışmalarını MAE bünyesinde sürdürdü.

1973 - PTT Genel Müdürlüğü ile 30 kanallı PCM (Pulse Code Modulation) haberleşme sistemlerinin geliştirilmesi için 3 Milyon TL bedelli bir proje sözleşmesi imzalandı. Bu proje, miktar ve kapsam olarak MAE 'de o tarihe kadar imzalanan en büyük boyutlu projedir.

---

<sup>77</sup> Tübitak UEKAE, <http://www.uekae.tubitak.gov.tr/hakkimizda.php> [15.3.2007].

1975 - Kripto cihazı geliştirme çalışmalarına başlandı.

1975-1976 - PTT Genel Müdürlüğü için yapılacak çeşitli modemlerin ilki olarak 1200 Baud Modem üretim prototipi gerçekleştirildi ve PTT ARLA 'da üretildi.

1978 - Deniz Kuvvetleri Komutanlığı için, uçaksavar ve su üstü hedef atış kontrol sistemi projesi gerçekleştirildi ve Gölcük Tersane Komutanlığı ile ortaklaşa yürütülen proje sonunda üretilen sistemler 7 gemiye monte edilerek kullanıma sunuldu.

1978- 1991 - Deniz Kuvvetleri Komutanlığı - Gölcük Tersane Komutanlığı için su üstünde seyreden gemilerle denizaltılar arasında haberleşmeyi sağlayan sualtı telefonu prototipi geliştirildi.

1978 – 1989 - PTT-ARLA (TELETAŞ) için, 2/8 Mbit/s 11 GHz Radyolink prototip üretimi yapıldı.

1979 – 1983 - EAÜ, PTT Genel Müdürlüğü ve Dışişleri Bakanlığı'nın isteği üzerine Bakanlar Kurulu kararı ile Avrupa ülkeleri tarafından yürütülen Telekomünikasyon Şebekelerinin Planlanması ve Optimizasyonu projesinde yer aldı.

1980 - 30 kanallı PCM haberleşme sisteminin laboratuvar prototipi geliştirildi ve karşılıklı olarak denenerek başarılı sonuçlar alındı.

1980-1983 - Mikroelektronik teknolojisi alanında bilgi birikimi sağlamak, bu alanda endüstriye araştırma-geliştirme desteği vermek, stratejik öneme sahip tümdevreleri üretebilmek amacı ile, Yarıiletken Teknolojisi Araştırma Laboratuvarı (YİTAL) kuruldu.

1980 – 1984 - Deniz Kuvvetleri Komutanlığı için, geminin suya göre hızını ve katettiği mesafeyi ölçen bir sistem üretildi.

1984 - İlk kripto cihazının teslimatı yapıldı.

1980 – 1988 - Karayolları Genel Müdürlüğü için ücret toplama açık gişe sistemi tasarlandı, üretildi ve kullanıma sunuldu. Bu sistemler, İzmit-Gebze, Tarsus-Pozantı, Ankara-Azaphane Deresi otoyollarında, Trakya Otoyolu Edirne kent girişinde, 1. ve 2. Boğaziçi Köprülerinde hizmete sunuldu.

1982 - 30 Kanallı PCM haberleşme sistemleri projesiyle prototipi yapılan sistemler, PTT ARLA tarafından üretildi. İlk 20 terminal İstanbul içerisinde, Erenköy-Fatih santralleri arasında kuruldu ve başarıyla hizmet verdi. Birinci nesil sistemlerin başarıyla kullanılmasının ardından kanal kodlamalı PCM-30 sisteminin geliştirilmesi çalışmalarına başlandı.

1983 – 1985 - YİTAL olanaklarıyla, Bipolar Teknolojisi Uygulama ve Geliştirme Projesi gerçekleştirildi. Bu proje kapsamında, bipolar tümdevre üretiminin yanısıra ayırık devre elemanları üzerinde çalışmalar yapıldı, yüksek frekans güç tranzistoru ve güneş pilleri üretildi.

- PTT Genel Müdürlüğü ile yapılan sözleşme kapsamında 120 kanal PCM haberleşme sistemi prototipi geliştirilerek, 1985 yılında TELETAŞ'ta sistemin üretimine başlandı. Bu sistemler bugün de telefon santrallerinde hizmet vermektedir.

1984 – 1986 - Ses kayıtlarında gürültünün azaltılması projesi kapsamında geliştirilen teknikler Atatürk'ün 10.Yıl Nutku'na ilişkin ses kaydına başarıyla uygulandı.

1988 – 1991 - NATO Science for Stability Programı çerçevesinde sağlanan maddi destek ile yürütülen NATO-TU-MICROFAB projesi tamamlandı ve YİTAL'de, CMOS/VLSI tümdevrelerin üretimi için gerekli teknoloji, know-how için herhangi bir para ödenmeden geliştirildi.

1991 - Ünite, Elektronik ve Yarı İletkenler Teknolojisi Bölümü'ne dönüştürüldü.

1994 - Kriptografik Test ve Tasarım Merkezi'nin kurulması için Mili Savunma Bakanlığı ile sözleşme imzalandı.

1995 - Bölüm, Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü (UEKAE) adıyla bir Enstitü'ye dönüştürüldü.

1995 - EMC / Tempest Test Merkezi'nin kurulması için Milli Savunma Bakanlığı ile sözleşme imzalandı.

- NATO Science for Stability Programı çerçevesinde yurtiçi endüstriyel kuruluşların da desteği alınarak "1,5  $\mu$ m CMOS ASIC Fabrication Technology" adında yeni bir projeye başlandı.

1996 - Üniversitelerimizde öğrenciler tarafından tasarlanan tümdevrelerin YİTAL'de üretilmesini hedefleyen bir proje başlatıldı. "TÜBİTAK-Üniversite Mikroelektronik İşbirliği Projesi (TÜMİP)" adıyla, İTÜ, ODTÜ, Boğaziçi Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi ve Bilkent Üniversitesi ile ortaklaşa yürütülen projenin ilerleyen yıllarda diğer üniversitelerimize de yaygınlaştırılması hedeflendi.

1997 - 7 Mart 1997 Günü MSB ile "TAFICS Kripto Sistemi Geliştirme Projesi" imzalandı.

- Kriptografik Test ve Tasarım Merkezi'nin kurulması tamamlandı.

1998 - Ulusal Elektronik ve Kriptoloji Araştırma Enstitüsü, Marmara Araştırma Merkezi'nden ayrılarak TÜBİTAK Başkanlığı'na bağlandı.

1999 – EMC / Tempest Test Merkezi'nin kurulması tamamlandı.

- Enstitü-içi ihtiyaçlara yönelik ilk özgün 3  $\mu$ m CMOS tümdevre tasarlanarak üretildi.
- TÜBİTAK Bilim Kurulu'nun 16 Ekim 1999 tarihli 72 sayılı toplantısında UEKAE ek binası yapımı kararı alındı.
- UEKAE bünyesinde İleri Teknolojiler Araştırma Grubu (İLTAREN) kuruldu.

2000 - Ortak Kriter Test Merkezi'nin kurulması için Milli Savunma Bakanlığı ile sözleşme imzalandı.

- 7 Temmuz 2000 tarihinde UEKAE ek binasının temeli atıldı.
- İlk kriptografik algoritmamız NATO/SECAN tarafından NATO algoritması olarak onaylandı.

2001 - Mikroelektronik 1000 sınıfı laboratuvar alt yapısı 10 ve 100 sınıfı koşullarında güncel teknolojileri takip edecek şekilde tümüyle yenilendi ve yeni cihazlarla güçlendirildi.

- Enstitü-içi ihtiyaçlara yönelik ilk özgün 1,5  $\mu$ m CMOS tümdevre tasarlanarak üretildi.
- İkinci kriptografik algoritmamız NATO/SECAN tarafından NATO algoritması olarak onaylandı.

2002 - Özel güvenli UEKAE ek binasına geçiş tamamlandı.

- UEKAE'de geliştirilen ISDN-BRI kriptu cihazı NATO-SECAN onayı alan ilk Türk cihazı oldu<sup>78</sup>.

2003 - KAYC-10 cihazına NATO-SECAN onayı alındı.

- MİLON-4A cihazına NATO-SECAN onayı alındı.
- Milli ve NATO Tesis Güvenlik belgeleri alındı.
- Enstitü, ISO 9001:2000 belgesini aldı.
- EMI / EMC Test Merkezi Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) tarafından akredite edildi.
- Enstitü, AQAP-110 Endüstriyel Kalite Güvence Seviye Belgesini aldı.
- UEKAE Proje yürütücülerinden Dr. Hasan Palaz "Milli Ses Emniyet Cihazları" konusundaki çalışmaları nedeniyle MSB Savunma Sanayii Müsteşarlığı tarafından 1 Ekim 2003 tarihinde AR-GE ödülü ile ödüllendirildi.

2004 - Enstitü, TESID' in 2004 yılı BULUŞÇULUK Ödülüne layık görüldü.

- TÜBİTAK UEKAE, NATO tarafından açılan ISDN-BRI kriptu cihazı ve yönetim sistemi ihalesine davet edildi. 5 Mayıs 2004 tarihinde ihale dosyaları teslim edildi.
- Enstitü, AQAP-130 ve AQAP-150 Endüstriyel Kalite Güvence Seviye Belgelerini aldı.
- TÜBİTAK Gebze yerleşkesinde, 10-14 Mayıs tarihleri 2004 arasında 12 ülkeden 26 kişinin katılımıyla NATO TEMPEST Workshop düzenlendi.
- Enstitü, 16 Mayıs 2004 tarihinde LINUX Kullanıcıları Derneği tarafından en başarılı özgür yazılım projesi dalında "YILIN PENGUENİ" Ödülü'ne layık görüldü.
- UEKAE'de geliştirilen bir CBS yazılımı, 22. ESRI Uluslararası Kullanıcı Konferansı'nda "En İyi VBA Uygulaması" kategorisinde birinci seçildi.
- Enstitü, Kamunun Elektronik Sertifika Hizmet Sağlayıcısı (ESHS) olarak görevlendirildi. Gerekli yapılandırma çalışmalarına başlandı. Elektronik Sertifika Yönetim Altyapısı (ESYA) uygulama yazılımının geliştirilmesine başlandı.

2005 - Kısa Dönem Eylem planı'nda 2 eylemin eşgüdüm sorumluluğu alındı.

- AB 6.çerçeve programlarına 2 projenin kabulü sağlandı.

---

<sup>78</sup> Tübitak UEKAE, <http://www.uekae.tubitak.gov.tr/hakkimizda.php> [16.03.07].



- SAF-2004 fuarına katılım sağlandı.
- Enstitü tüzel kişiliği olarak KALDER'e üye olundu.
- Enstitü kütüphanesinde süreli yayınlar hariç yayın (Kitap, Cd, DVD, Tez...) sayısı 2996'a ulaştı.

2005 - Enstitü bünyesindeki Kamu Sertifikasyon Merkezi (KSM), BS7799-2 belgesini almaya hak kazandı.

- Enstitü bünyesindeki Ortak Kriter Test Merkezi, 17025 standartına göre TURKAK tarafından akredite edildi.
- Enstitünün geliştirdiği açık kaynak kodlu özgür yazılım (PARDUS) tanıtıldı ve çalışan CD'sinin dağıtımına başlandı.
- Karadeniz Ekonomik İşbirliği kapsamındaki ülkelerin deniz kuvvetlerinde, Enstitü tarafından geliştirilen çözümlerin kullanılması sağlandı.
- Milli Gemi (MİLGEM) projesine Yüklenici olarak katılım sağlandı.
- Kamu Sertifikasyon Merkezi (KSM /ESHS) olarak ilk sertifikalar dağıtıldı.
- TSK-2 Cihazımız NATO/SECAN onayı aldı.
- TSK-3 Cihazımız NATO/SECAN onayı aldı.
- KAOC-8 Cihazımız NATO/SECAN onayı aldı.
- Enstitü kütüphanesinde süreli yayınlar hariç yayın (Kitap, Cd, DVD, Tez...) sayısı 3438'e ulaştı.

#### **4.3.2 Tübitak-UEKAE'nin Faaliyet Alanları ve Ürünleri**

Günümüzde, dünyanın küreselleştiğinden ve ekonominin yerel ekonomiden küresel ekonomiye dönüştüğünden söz edilerek endüstri çağıının kapandığı, bilgi çağıının başladığı ifade edilmektedir. Gerçekten de dünya, gelişen bilgisayar, ağ ve iletişim teknolojileri sayesinde küresel bir köye dönüşmüştür.

Bunun sonucu olarak tüm üretim ve ekonomik faaliyet alanlarında bilim ve teknolojinin rolü, dolayısıyla bilginin değeri giderek artmış, bu nedenle de bilgiye dayalı ekonomi yani "Bilgi Ekonomisi" ve "Bilginin Yönetimi" kavramları ortaya çıkmıştır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan devrim niteliğinde yenilikler

sonucu insanlığın kendisini bilgi çağını yaşar bulduğu günümüzde, bilginin güvenliği, bütünlüğü, kaynağı ve reddedilemezliği önem kazanmıştır<sup>79</sup>.

Enstitümüz'de, misyonumuz doğrultusunda, bilgi çağı ve bilginin artan önemi gözönüne alınarak, öncelikle Bilgi Güvenliği, Mikroelektronik ve Optoelektronik konularında faaliyet gösterilmektedir.

Çağımıza adını veren bilginin, ister askeri isterse ticari amaçlar için kullanılsın, güvenli bir biçimde saklanması ve iletimi ancak etkin güvenlik tedbirleri ile mümkün olmaktadır. Bunun bir sonucu olarak, bugüne kadar yurtdışından sağlanan her tür haberleşme güvenliği cihazının tamamen milli imkanlarla UEKAE'de geliştirilmesine yönelik yürütülen çalışmalar sonucunda, sivil kullanımlar için Data Kripto Cihazları, Ses Emniyet Cihazları ve özel amaçlı haberleşme cihazları geliştirilerek ihtiyaç sahiplerinin kullanımına sunulmuştur.

Sözkonusu cihazların kusursuz olarak geliştirilebilmesi ve ülkemize bilgi güvenliği test ve değerlendirme yeteneklerinin kazandırılabilmesi amacıyla Enstitü bünyesinde üç temel Test Merkezi kurularak UEKAE ülkemizde bilgi güvenliği çalışmalarının odağı haline gelmiştir.

\* Algoritma Test ve Değerlendirme Merkezi'nde, kriptografik algoritmaların test ve değerlendirmesi yapılarak güvenlik dereceleri belirlenmekte, ayrıca bilgi güvenliği cihazlarında kullanılan kriptografik protokol ve algoritmalar, bu merkez tarafından özgün olarak tasarlanmaktadır.

\* Ortak Kriter Test Merkezi'nde, yeterli düzeyde güvenlik için TSK, kamu ve özel kuruluş ağlarında uyulması gereken kriterler araştırılarak milli standartlar belirlenmekte ve ihtiyaç sahibi kuruluşları ağları test edilmektedir.

\* EMI/EMC Test Merkezi'nde ise, EMI/EMC (Electromagnetic Interference / Compatibility) konusunda çalışılmakta ve tasarlanan her tür elektronik cihazın elektromanyetik girişim ve uyum testleri yapılmaktadır.

\* Mikroelektronik teknolojileri araştırma ve geliştirme çalışmaları kapsamında kurulan Yarıiletken Teknolojileri Araştırma Laboratuvarı'nda (YİTAL), tümüyle özgün bir proses geliştirilerek bir silisyum tümdevre üretim hattı oluşturulmuş olup,

---

<sup>79</sup> Tübitak UEKAE, <http://www.uekae.tubitak.gov.tr/faaliyet.htm>[18.03.07].

1.5 µm kritik boyutlu çift polisilyum, çift metal katmanlı her tür özel amaçlı CMOS tümdevrenin tasarımı ve sınırlı sayıda üretimi yapılmaktadır.

Tübitak UEKAE'nin ürettiği ve Ar-Ge çalışmalarını yaptığı projeler Tablo 4.1'de görüldüğü gibidir<sup>80</sup>.

**Tablo 4.1 Tübitak UEKAE'nin Ürünleri**

• MİLON-4A	(50-64000 b/s Veri Kripto Cihazı)
• SVKC/2M	(64 Kbit/s-2 Mbit/s Senkron Veri Kripto Cihazı)
• MİLON-5	(2 Mbit/s Demet Kripto Cihazı)
• MİLON-6	(34 Mbit/s Demet Kripto Cihazı)
• MİLON-7	(155 Mbit/s Demet Kripto Cihazı)
• MİLSEC-1	(Milli Ses Emniyet Cihazı)
• MİLSEC-1S	(Sahra Tipi Milli Ses Emniyet Cihazı)
• MİLSEC-2	(ISDN Özellikli Kriptolu Telefon Cihazı)
• MİLSEC-3	(Milli Ses Emniyet Cihazı)
• ISDN-BRI	(ISDN/ Basic Rate Interface Kripto Cihazı)
• ISDN-PRI	(ISDN/ Primary Rate Interface Kripto Cihazı)
• MILOF-1	(Milli OFF-LINE Kripto Cihazı)
• MILAY-1	(Milli Anahtar Yükleme Cihazı)
• TELAYS	(TAFICS Elektronik Anahtar Yönetim Sistemi)
• KAYC-10	(Anahtar Yükleme Cihazı)
• KAOC-8	(Şeritli Anahtar Okuma Cihazı)
• IPKC-E	(IP Kripto Cihazı)
• GK-1	(GSM Karıştırıcı)
• <u>AGC-10T</u>	<u>(Ağ Güvenlik Cihazı)</u>
• <u>AGC-100T</u>	<u>(Ağ Güvenlik Cihazı)</u>
• <u>IPKC-YM</u>	<u>(IP Kripto Cihazları Yönetim Merkezi)</u>
• <u>MA3</u>	<u>(Milli Açık Anahtar Altyapısı)</u>
• <u>SRL5800A</u>	<u>(Sayısal Radyolink Cihazı)</u>
• <u>SRL5800Q</u>	<u>(Sayısal Radyolink Cihazı)</u>
• <u>SRC8000A</u>	<u>(Sayısal Radyolink Cihazı)</u>
• <u>SRC8000Q</u>	<u>(Sayısal Radyolink Cihazı)</u>
• <u>ÖZDEM II</u>	<u>(Optik Haberleşme Cihazı)</u>
• <u>GD-2</u>	<u>(GSM Algılayıcısı)</u>
• <u>MDXS-E1</u>	<u>(2MB Ses Çoklayıcı Cihazı)</u>
• <u>TEMPEST Güç Dağıtım Paneli</u>	
• <u>TDC-5</u>	<u>(TEMPEST DC Güç Hattı Filtresi)</u>
• <u>TGH16</u>	<u>(TEMPEST Güç Hattı Filtresi)</u>
• <u>PCF-3</u>	<u>(TEMPEST Güç Hattı Filtresi)</u>
• <u>SP-100</u>	<u>(TEMPEST İşaret Filtresi Paneli)</u>
• <u>SM-5</u>	<u>(TEMPEST İşaret Hattı Filtresi)</u>
• <u>SM-10</u>	<u>(TEMPEST İşaret Hattı Filtresi)</u>

<sup>80</sup> Tübitak UEKAE, <http://www.uekae.tubitak.gov.tr/urungel2.htm> [22.03.2007].

- TYO (Tam Yansız Oda)
- FASD-1 (Faks Analog Sayısal Dönüştürücü)
- MST-2 (MİKRO SPEKTRAL TARAYICI)
- ForensicXP-400 (DOKÜMAN İNCELEME CİHAZI)
- OYA-1 (OLAY YERİ AYDINLATMA CİHAZ SETİ)
- LOKKS-2 (LAZERLİ OTOMATİK KUMAŞ KONTROL SİSTEMİ)
- GAS-3 (GENİŞLİK ALGILAMA SİSTEMİ)
- GAS-4 (GENİŞLİK ALGILAMA SİSTEMİ)
- LOCKS-1 (LAZERLİ OTOMATİK CAM KONTROL SİSTEMİ)
- LOCKS-2 (LAZERLİ OTOMATİK CAM KONTROL SİSTEMİ)
- GÖS-2 (HAT ÜSTÜ GERİLİM ÖLÇÜM SİSTEMİ)
- LGÖS (LABORATUAR TİPİ GERİLİM ÖLÇÜM SİSTEMİ)
- RAS-3-2 (RENK ALGILAMA SİSTEMİ)
- OEM 5150 CCD Kamera (CCD Çizgisel Kamera)
- OEM CMOS Kamera (CMOS Dijital Kamera)

#### **4.4 Opto – Elektronik Bölümü ve Mekanik Tasarım Süreci**

Opto-Elektronik Bölümü'nde, serbest hava ortamında optik haberleşme gerçekleştiren cihazların geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapılmakta olup 2 Mbit/s hızında iletim sağlayan cihazların prototipleri geliştirilmiştir. Lazer yardımıyla atmosferik veri iletimi konusu, geleceğin haberleşme sistemi olarak görülmekte olup, 155 Mbit/s hızında cihazların geliştirilmesi için çalışmalar devam etmektedir.

Opto-Elektronik teknolojisinin çeşitli uygulama alanları bulunmakta olup, kumaşın dokuma hatasını, rengini ve boyutlarını optoelektronik yöntemlerle algılayarak tekstil endüstrisinde kalite kontrol amaçlı ve kriminoloji alanında sahteciliği ortaya çıkaran döküman inceleme cihazları geliştirilmektedir.

Opto-Elektronik Bölümü cam üretim hatlarında kullanılan, camın stres, kalınlık ve sıcaklığını tek bir makinayla ölçümünü ve kontrolünü gerçekleştiren cihazlar yapmakta ve ihraç etmektedir.

Aynı zamanda Opto-Elektronik bölümü akaryakıt kaçakçılığını ortadan kaldırmak milyar dolarla ifade edilen bu gediğe bir nokta koymak için Ulusal Marker projesini geliştirmiş ve 2007 yılı Mayıs ayı itibariyle ülke akaryakıt

piyasaının kritik noktalarına bu cihazdan 350 adet üreterek projeyi başarıyla tamamlamıştır.

Mekanik tasarım , makina mühendisliğinin konstrüksiyon ve üç boyutlu tasarım dalının sorumluluğundaki bir süreçtir. Mekanik tasarım süreci, özet olarak bir cihaz ya da makinanın amacı ne olursa olsun, vücudunun tasarlanması ve üretilmesini kapsar. Elektronik ise bu vücuda hayat verir. Şüphesiz elektronik ve mekanik birbirinden bağımsız olarak düşünülemez ve sistemin kusursuz çalışması için mutlaka senkronize olarak uyumlu çalışması gerekmektedir.

Opto-Elektronik Bölümünde, mekanik tasarım süreci başlayacak olan projeleri iki kategoride sınıflandırabiliriz;

#### A tipi projeler

Bu tip projelerin cihazları, hareketli aksam ve mekanik olarak yenilikçi çözümler içeren projelerdir. Bu projelerin mekanik tasarımı, elektronik ve optik tasarım süreci başladığı anda başlar ve bu sürece paralel ilerler. Bu tip projelerde mekanik, cihazın tasarlanması gereken kritik kademelerinden biridir.

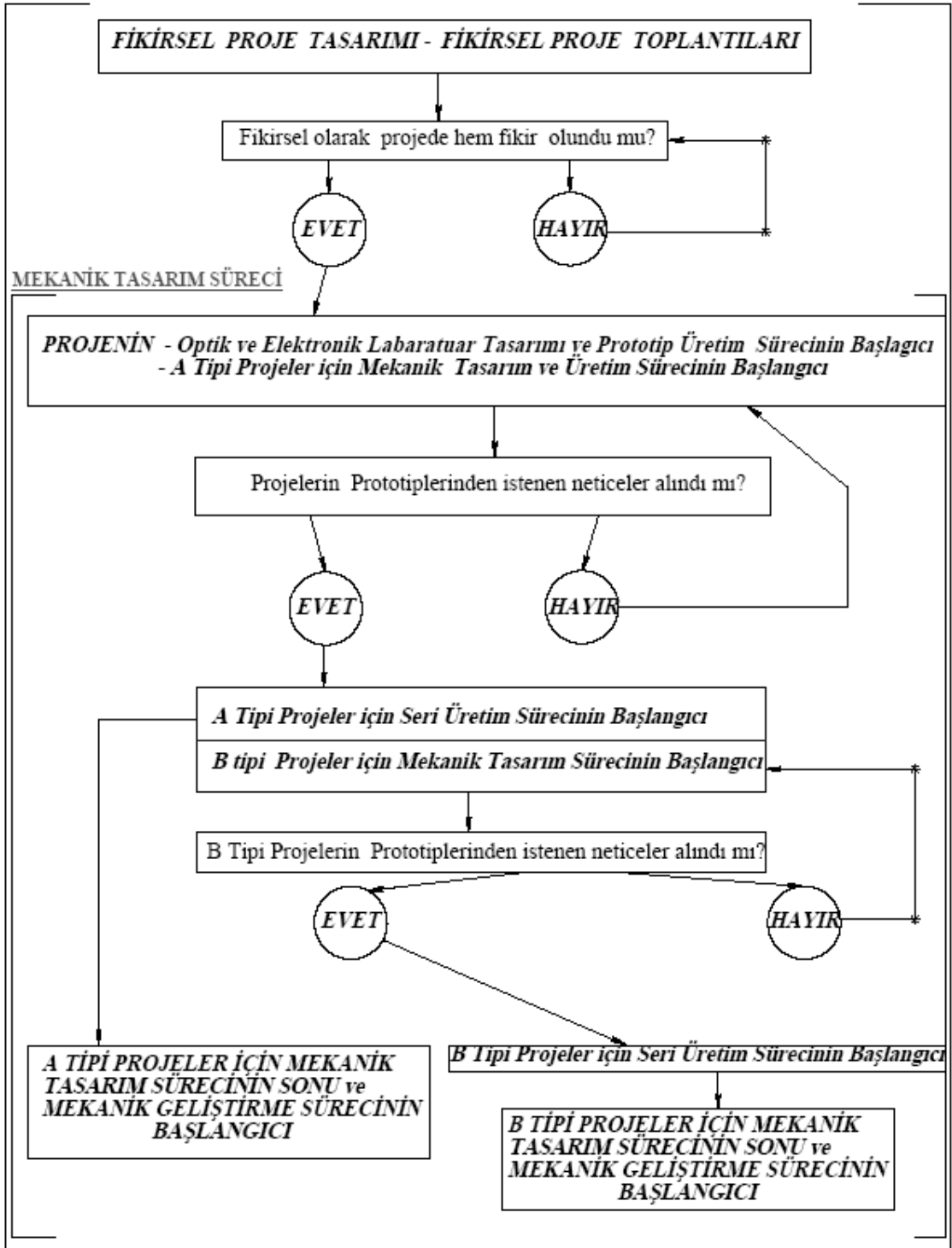
#### B tipi projeler

Bu tip projelerin cihazları ise hareketli ekipman v.b mekanik grup içermez. Yapılan mekanik tasarım bir nevi oluşturulmuş optik ve elektronik gruba yapılacak bir şase ya da kabin çalışmasıdır. Bu tip projelerde mekanik tasarım, mekanik çözümlerden çok eldeki veriler ışığı altında yapılacak bir endüstriyel tasarım kategorisindedir. Bu tip projelerde ise mekanik, cihazın tüm optik ve elektronik ön çalışması tamamlandıktan sonra başlar. Bu kategori projelerde mekanik tasarım işlevsel bir kritikten çok görsel kritiğe daha yakındır.

Şekil 4.2’de Opto-Elektronik bölümünün proje süreci ve mekanik tasarım sürecinin, burada ne zaman devreye girip, ne şekilde devam ettiği gösterilmektedir.

## OPTO - ELEKTRONİK BÖLÜMÜNÜN PROJE SÜRECİ

### PROJE SÜRECİ



Şekil 4.2 Opto – Elektronik Bölümünün Proje Süreci

#### **4.5 UYGULAMA : Opto-Elektronik Bölümü'nün Mekanik Tasarım Sürecinde İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nin Uygulanması**

Uygulama kapsamında; uygulamanın amacı ve uygulama adımları bölümlerinde de belirtildiği gibi, Opto-Elektronik bölümüne ait bir projenin mekanik tasarım sürecindeki bir performans sorunundan yola çıkılarak, İnsan Performansı Teknolojisi Modeli çerçevesinde bu problem çözümlenmeye çalışılacaktır.

Tübitak UEKAE tarafından uygulanan proje gizliliği yasasından dolayı proje ismi ve kişi isimleri gizli tutulacak, uygulamanın yapıldığı proje X Projesi olarak, ve kişiler sadece ünvanlarıyla belirtileceklerdir.

Uygulamanın Performans Fark Analizi sürecine geçilmeden önce, uygulamanın yapılacağı X Projesinin ve Süreçlerinin tanımlandığı “Proje Formu” ve de son olarak gerçekleşen süreç performanslarının kaydedildiği “Performans Değerlendirme Formu” incelenecektir. Tablo 4.2’de Uygulamanın yapılacağı projenin, Proje Formu görülmektedir.

**Tablo 4.2 X PROJESİ – Proje Formu**

		<b>PROJE FORMU</b>	
		Doküman No : <b>Dİ - 1 - 001</b> Tarih : <b>06 / 1 / 2007</b> Revizyon No : <b>01</b>	
<b>PROJE ADI</b> :	X PROJESİ		
<b>PROJE KODU</b> :	G210-DİS		
<b>PROJE AÇIKLAMASI</b> :	X Projesi; Merkez Bankasından gelen talebe dayalı olarak, döküman inceleme kategorisinde, sahte kağıt para tesptinin hatasız yapılabilmesi için tasarlanacak ve üretilecektir.		
<b>PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ BÖLÜM:</b>	Opto - Elektronik		
<b>SORUMLU DİĞER BÖLÜMLER:</b>	Mekanik Atölye		
	Satın Alma		
	Üretim		
<b>PROJE ONAY TARİHİ</b> :	05.01.2007		
<b>PROTOTİP TEST TARİHİ</b> :	04.06.2007		
<b>PROJE TESLİM TARİHİ</b> :	06.08.2007		
<b>CİHAZ ADEDİ</b> :	25		
	<b>SÜREÇ</b>	<b>Planlanan Süre</b>	<b>PERFORMANS KRİTERLERİ</b>
	Optik - Elektronik Tasarım	10 Hafta	.-Zamana Uygunluk .-Hatasızlık .-İşlevsellik
<b>MEKANİK TASARIM</b>	3 Boyutlu Tasarım	4 Hafta	.-Zamana Uygunluk .-Ergonomi .-İşlevsel Yeterlilik .-Maliyet .-Seri İmalata Uygunluk
	Prototip Üretim	4 Hafta	.-Zamana Uygunluk .-İşlevsellik
	Prototip Test	3 Hafta	.-Zamana Uygunluk .-Hatasızlık
	Seri İmalat ve Son Ürün Test	8 Hafta	.-Zamana Uygunluk .-Hatasızlık .-İşlevsel Yeterlilik .-Maliyet


Yukarıda, proje formunda görüldüğü gibi onayı gerçekleştirilmiş her proje için bölüm yetkilileri tarafından, çalışanlarca hemfikir kalınarak hazırlanan “Proje Formu” görülmektedir. Proje formu; hem proje ile ilgili genel bilgileri verirken,



hem de projenin teslimat kriterlerini ve buna bağlı planlanan süreç hedeflerini göstermektedir.

Aynı projeye ait bir sonraki incelenen Form ise performans değerlendirme formudur. Burada projeye ait süreçler ve gerçekleşen performans sonuçları incelenebilmektedir. Bu form, proje prototip test süreci biter bitmez hazırlanmaktadır. Tablo 4.3’de Uygulamanın yapılacağı projenin, Performans Değerlendirme Formu görülmektedir.

**Tablo 4.3 X PROJESİ – Performans Değerlendirme Formu**

 <b>PERFORMANS DEĞERLENDİRME FORMU</b> Doküman No : Dİ - 2 - 001 Tarih : 08 / 6 / 2007 Revizyon No : 01				
<i>PROJE ADI</i> :	X PROJESİ			
<i>PROJE KODU</i> :	G210-DİS			
<i>PROJE ONAY TARİHİ</i> :	05.01.2007			
<i>PROTOTİP TEST TARİHİ</i> :	04.06.2007			
<i>PROJE TESLİM TARİHİ</i> :	06.08.2007			
<i>CİHAZ ADEDİ</i> :	25			
<i>SÜREÇ</i>	<i>BAŞLAMA</i>	<i>BİTİŞ</i>	<i>PERFORMANS KRİTERİ</i>	<i>UYGUNLUK</i>
<i>Optik - Elektronik Tasarım</i>	05.01.2007	12.03.2007	Zaman Uygunluk	+
			İşlevsel Yeterlilik	+
			Hatasızlık	+
<i>3 Boyutlu Tasarım</i>	13.03.2007	09.04.2007	Zamana Uygunluk	+
			Ergonomi	+
			İşlevsel Yeterlilik	+
			Maliyet	+
<i>Prototip Üretim</i>	10.04.2007	25.05.2007	Seri İmalata Uygunluk	+
			Zamana Uygunluk	-
<i>Prototip Test</i>	28.05.2007	08.06.2007	İşlevsel Yeterlilik	+
			Hatasızlık	+
<i>Seri İmalat ve Son Ürün Test</i>	11.06.2007	-----	Zamana Uygunluk	+
			Hatasızlık	+
			İşlevsel Yeterlilik	+
			Maliyet	+

**Değerlendiren**

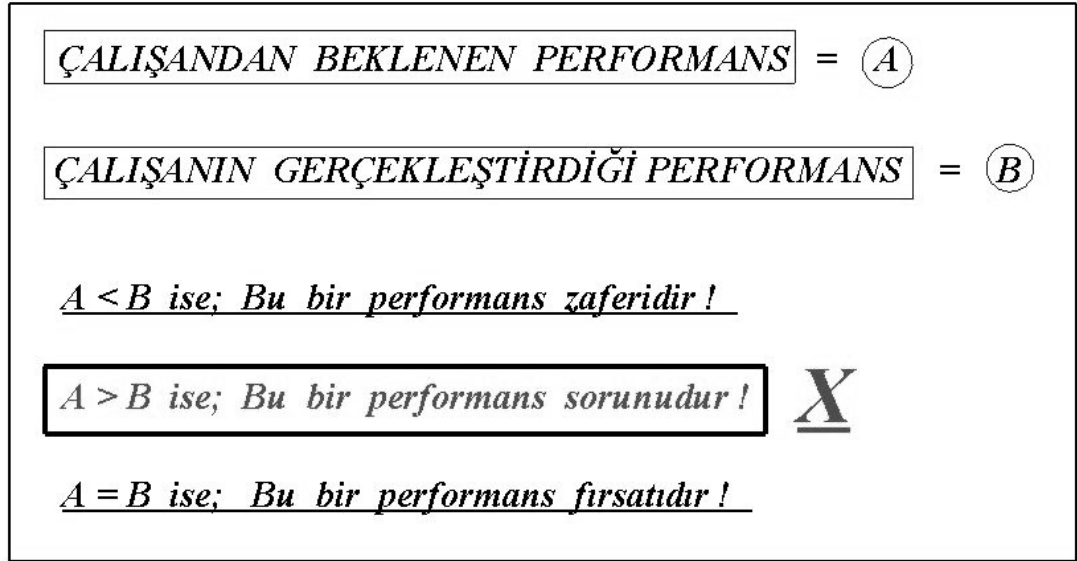
Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**

İ.K. Müdürü

#### 4.5.1 Performans Farkı Analizi

Projenin performans değerlendirme formunda da görüldüğü gibi mekanik tasarım sürecine dahil olan prototip üretimi safhasında, zamana uygunluk bakımından bir performans problemi ortaya çıkmıştır.



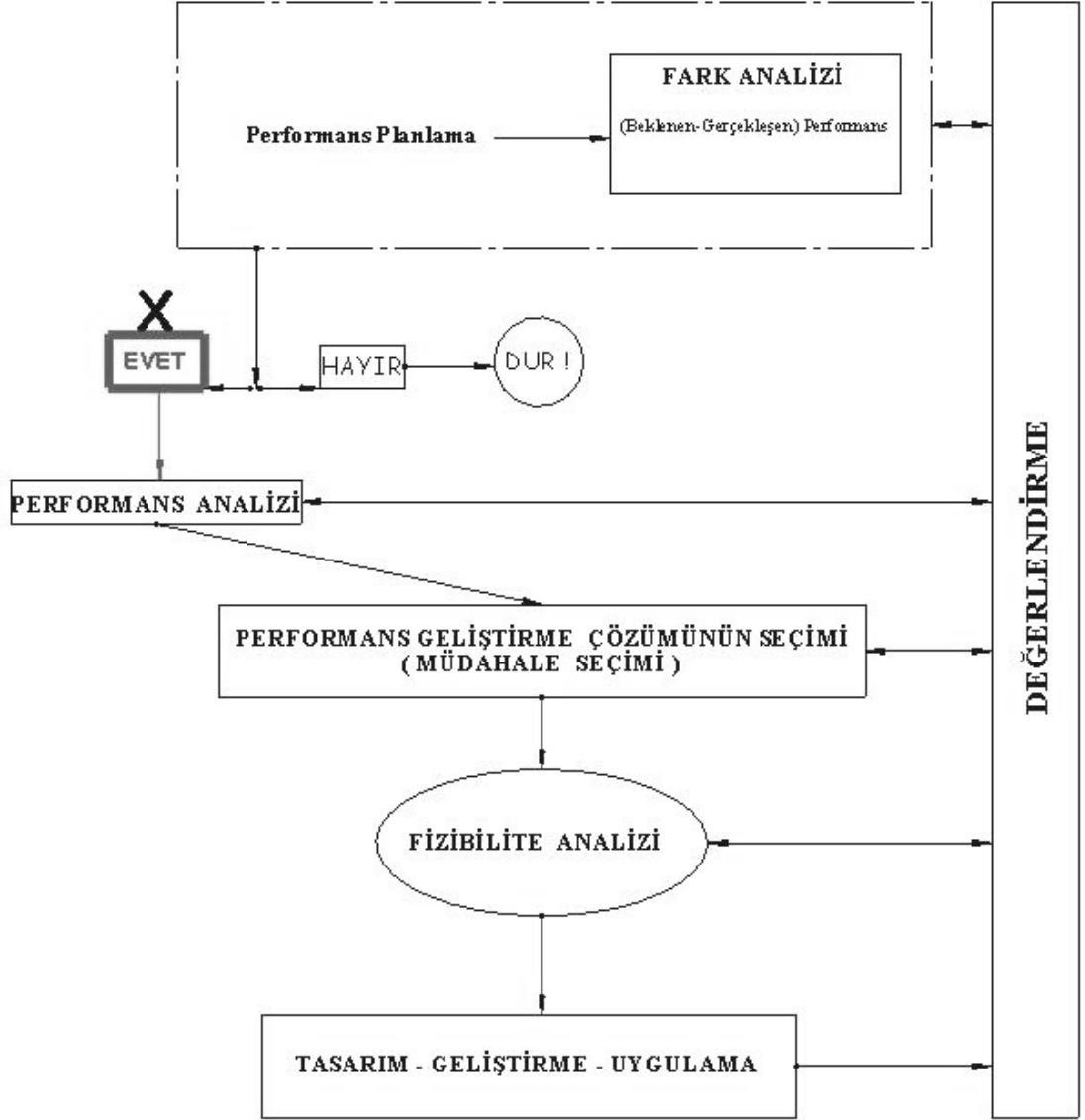
Şekil 4.3 Performans Farkı Analizi Kategorisi

Tablo 4.4'de görüldüğü gibi gerçekleşen performansı, bir performans sorununa dönüştüren durum, Mekanik Tasarım sürecindeki prototip üretiminde yaşanan 2.5 Haftalık geçikmedir.

Tablo 4.4 Performans Farkı Tablosu

	SÜREÇ	BAŞLAMA	GERÇEKŞEŞEN BİTİŞ	HEDEFLenen BİTİŞ	FARK	PERFORMANS KRİTERİ	UYGUNLUK
MEKANİK TASARIM	3 Boyutlu Tasarım	13.03.07	09.04.2007	09.04.2007	---	Zamana Uygunluk	+
						Ergonomi	+
						İşlevsel Yeterlilik	+
						Maliyet	+
						Seri İmalata Uygunluk	+
	Prototip Üretim	10.04.2007	25.05.2007	08.05.2007	2.5 Hafta	Zamana Uygunluk	-
						İşlevsel Yeterlilik	+

Bu noktada Şekil 4.4'de de görüldüğü gibi İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nde süreç durmayacak, bir performans sorunu tespit edildiği için devam edilerek Performans Analizi sürecine geçilecektir.



Şekil 4.4 Performans Fark Analizi'nden Performans Analizine geçiş


#### 4.5.2 Performans Analizi

Bu sürecin amacı, performans sorununun özünü tespit etmektir. Meselenin ozone yönelik yapılan bu analiz, performans sorununun net bir şekilde tanımlanmasıyla başlayacaktır.

##### Performans Farkının Tanımlanması

Burada; “performans farkı” tanımlamasıyla anlatılmak istenen sadece pozitif ya da negatif bir performans farkı değil, performans farkı analizi başlığı altında da anlatıldığı gibi performans sorunu ya da performans fırsatıdır. Performans tanımlanmasında, yazılı olmasa bile performans sorunu olarak kabul edilebilecek hususlar vardır. Burada sorun net ve kanıta dayalı olarak ifade edilebilmelidir. Tanımlamanın belirsizliğe yer vermeyecek şekilde yapılması, sonraki sürecin bu tanımdan hareket edeceği düşünülürse son derece önemlidir. Tablo 4.5’de Performans Sorunu tanımlama formu görülmektedir.

**Tablo 4.5 Performans Sorunu Tanımlama Formu**

 <b>PERFORMANS SORUNU TANIMLAMA FORMU</b>		Doküman No : <b>G210-3-001</b>
		Tarih : <b>11 / 6 / 2007</b>
		Revizyon No : <b>01</b>
<b>PROJE ADI</b> :	X PROJESİ	
<b>PROJE KODU</b> :	G210-DİS	
<b>SORUNUN OLUŞTUĞU SÜREÇ</b> :	MEKANİK TASARIM / Prototip Üretimi	
<b>Performans Farkı (sorun) :</b>	<b>Farkın Yol Açtığı Sonuçlar</b>	
<b>Performans planlama sürecinden gelen programa bağlı olarak G210-DİS kodlu projenin mekanik tasarım sürecinde 2.5 haftalık bir gecikme tespit edilmiştir. Süreç, 3 boyutlu tasarım aşamasını eksiksiz tamamlanmış ve prototip üretimi aşamasına gecikmesiz ilerlemiş olmasına rağmen, cihazda kullanılan CNC freze ve Torna işlemine girecek parçalar, UEKAE prototip üretim atolyesinde (mekanik üretim) üretimi devam eden MİLON-5 prototipi ve GK-1 cihazlarının revizyonu işlemleri devam ettiği için 3. sırada kalıp üretim onayı için 15 gün beklemiştir. Bu bekleme projenin mekanik üretiminin 2.5 hafta gecikmesine sebebiyet vermiştir.</b>	Projeler belirlenmiş olan zaman takvimine uygun yürümüyor.	
	Projeler zamanında tamamlanamıyor.	
	Geçikmiş projeler diğer bazı çalışanların çalışmalarını aksatıyor.	
	Bu aksamalar diğer çalışanların performansını düşürüyor.	
	Müşterilere sunulan hizmetlerde sorunlar çıkıyor.	
Müşterilerin rakip firmalara kaymasına neden olacak zemin oluşuyor.		

**Değerlendiren**

Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**

İ.K. Müdürü


### Farkın Önem Derecesinin Belirlenmesi

Tablo 4.5’de de görüldüğü gibi tanımlama farkın tam olarak ne olduğunu netleştirmektedir. İşin tanımlama boyutunda farkın az ya da çok önemli oluşu tanımlamayı etkilememelidir.

İlk bakışta önemsiz gibi görünen farkların tanımlanmasının yapılmasının bir başka yararı da farkın adının konmuş olmasıdır. Nitekim, bugün için önemsiz görünen detaylar, gelecekte önemli bir boyuta dönüşebilir. Bu tür sorunları henüz yeterince önemsizken gidermek, gelecekte gidermekten hem daha etkin bir sonuç olacak hem de daha az maliyetli olarak hayata geçecektir. Ayrıca bu çağın gereksinimi pro-aktif yönetimi de desteklemektedir.

Bu noktada belirleyici sorular cevaplanarak sorunun çözümü için kaynak ve zaman ayrılıp ayrılamayacağı tespit edilmelidir. Tablo 4.6’da proje için öngörülen bu önem belirleyici sorular ve yanıtları görülmektedir.

**Tablo 4.6 Performans Sorunu Önem Derecesi Belirleme Formu**

 <b>PERFORMANS SORUNU ÖNEM DERECESİ BELİRLEME FORMU</b> Doküman No : G210-3-002 Tarih : 11 / 6 / 2007 Revizyon No : 01		
<b><u>BELİRLEYİCİ SORULAR</u></b>	<b><u>EVET</u></b>	<b><u>HAYIR</u></b>
Bu performans sorunu için zaman ve kaynak harcamaya değer mi?	+	
Bu sorun ilk kez mi oluştu?		+
Performans Teknolojisi Modeli Süreci, bu sorun için devam etmeli mi?	+	

**Değerlendiren**  
 Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**  
 İ. K. Müdürü

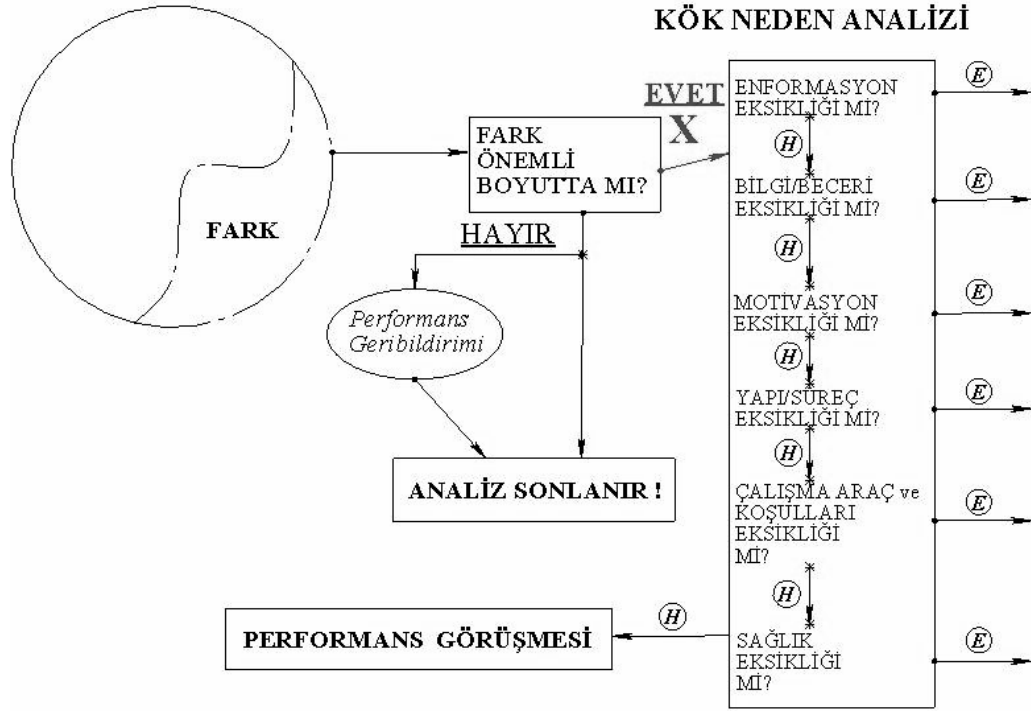
Bir farkın önemli olup olmadığını belirlemek için ilk sorulması gereken soru “Bu sorun için zaman ve kaynak harcamaya değer mi?” olmuş ve yanıt önemli olduğu şeklinde değerlendirilmiştir.

Farkın önem derecesinin belirlenmesinde sorulan ikinci soru ise “Bu sorun ilk kez mi karşımıza çıkıyor yoksa tekrar etme eğiliminde mi?” olmuştur. Bu performans sorunu bir çalışanın çok uzun zaman içerisinde hatasız çalışmasına rağmen, bir seferliğe mahsus yapmış olduğu kişisel bir hatadan kaynaklanan sorun olarak değil, değişen zaman aralıklarında tekrar edebilen bir problem olarak değerlendirilmiştir.

Bu aşamada Tablo 3.6’dan da anlaşılacağı gibi sorun üzerine gidilmesi ve kaynak ayrılması gereken bir sorun olarak derecelendirilmiştir.

Analiz sonlandırılırken bölüm müdürü tarafından mekanik tasarım grubuna geribildirim yapılmış ve bir önceki aşamada tanımladığı üzere bir sorun gözlemlendiği, bunun nedenleri ya da yapabilecek bir şeyin olup olmadığı sorulmuş, mekanik tasarım grubunun görüşleri alınmıştır.

Şekil 4.5’de de görüldüğü gibi, farkın önem derecesinin belirlendiği bu aşamada farkın önemli olduğu ortaya çıktığı için analiz devam etmiş ve kök neden analizi sürecine geçilmiştir.



**Şekil 4.5 Performans Farkının Önem Boyutu**

### Kök Neden Analizi

Kök neden analizi HPT modelinde bir nevi yönlendirici analizdir. Bu yönlendirmenin amacı, asıl, yani “*kök*” nedenler üzerine yoğunlaşmak ve boş yere zaman ve enerji kaybetmemektir.

Bu noktada kök neden analizi için belirlenen kategorilerde analiz yapılmıştır. Bu analiz Tablo 4.7’de görüldüğü gibidir.


**Tablo 4.7 Kök Neden Analizi Tablosu**

<b>KÖK NEDEN ANALİZİ SORULARI</b>		<b>EVET</b>	<b>HAYIR</b>
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Bilgi ve Beceri</b>			
1	Çalışan, işini yapabilmek için yeteri kadar bilgiye sahip mi?	+	
2	Çalışan, işi yapmak için yeteri kadar beceriye sahip mi?	+	
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Enformasyon</b>			
1	Çalışan performansının yetersiz olduğunu biliyor mu?	+	
2	Çalışanlar kendilerinden beklenen performansı kabul ediyorlar mı?	+	
3	Çalışan doğru ve eksiksiz enformasyonu tam zamanında alabiliyor mu?	+	
4	Çalışanın ulaştığı enformasyon anlaşılır ve net mi?	+	
5	Çalışan organizasyonun bütünü ile ilgili enformasyona sahip mi?	+	
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Motivasyon</b>			
1	Çalışanın başarılı performansı ödüllendiriliyor mu?	+	
2	Çalışanda, göstereceği performansla ilgili olumsuz bir beklenti var mı?		+
3	Çalışanın yetersiz performansı ödüllendiriliyor mu?	+	
4	Çalışan kendinden beklenen performansı kabul ediyor mu?	+	
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Yapı ve Süreç</b>			
1	Organizasyonda, çalışanın maksimum performansı göstermesini özendirerek bir yapılandırma ve kültür var mı?	+	
2	Çalışanın özellikleri ile iş gerekleri arasında bir uyumsuzluk var mı?	+	
3	Çalışan yaptığı iş ile ilgili yeterince yetkilendirilmiş mi?	+	
4	Çalışana yaptığı iş için verilen süre yeterli mi?	+	
5	Çalışan ihtiyaç duyduğu kaynaklara ulaşabiliyor mu?	+	
6	Çalışana yaptığı iş için verilen süreçlerin kriz hali alternatifleri yeterli mi?		+
7	Çalışana yol gösterecek ölçüm ve denetim mekanizmaları var mı?	+	
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Araç ve Koşullar</b>			
1	Çalışma ortamının ergonomik koşulları verimli çalışma için uygun mu?	+	
2	Çalışanın dikkatini dağıtan ya da işini bölen başka unsurlar var mı?	+	
3	Çalışan işin gerektirdiği araç ve gerece sahip mi? Bu araçlar yeterli mi?		+
4	Çalışan işinin gerektirdiği kaynaklara kolayca ulaşabiliyor mu?	+	
<b>KÖK NEDEN ANALİZİ - Zihinsel, Ruhsal koşullar ve Sağlık</b>			
1	İş stresi düzeyi çalışanın performansını olumsuz etkileyecek düzeyde mi?		+
2	Çalışanın performansını etkileyen fiziksel ya da ruhsal bir rahatsızlığı var mı?		+
3	Çalışan, şiddet ya da taciz gibi davranışlara maruz kalıyor mu?		+
4	İş dışında ortaya çıkan ve çalışanın performansını etkileyen olumsuz bir durum var mı?		+

Yukarıda görüldüğü gibi kök neden analizinin başlangıç noktasında 6 ayrı sorgulama yapılmıştır. Bu 6 alan, bu projedeki performans sorununa etki edebilecek olası değişkenler olarak tanımlanmıştır. Mekanik tasarım grubunun performansında bir açık oluşmasının kök nedenleri Tablo 4.8'de görüldüğü gibidir.



**Tablo 4.8 Kök Neden Belirleme Formu**

 <b>UEKAE</b>		<b>KÖK NEDEN BELİRLEME FORMU</b>		Doküman No : G210-3-003
				Tarih : 11 / 6 / 2007
				Revizyon No : 01
<b><u>BELİRLEYİCİ SORULAR</u></b>		<b><u>EVET</u></b>	<b><u>HAYIR</u></b>	
Oluşan Performans Sorunu Enformasyon eksikliğinden kaynaklanmış olabilir mi?			+	
Oluşan Performans sorunu bilgi ve beceri eksikliğinde kaynaklanmış olabilir mi?			+	
Oluşan Performans sorunu motivasyon eksikliğinden kaynaklanmış olabilir mi?			+	
Oluşan Performans sorunu yapı ve süreç eksikliğinden kaynaklanmış olabilir mi?		+		
Oluşan Performans sorunu çalışma araç ve koşul eksikliğinden kaynaklanmış olabilir mi?		+		
Oluşan Performans sorunu çalışma sağlık eksikliğinden kaynaklanmış olabilir mi?			+	
<b><u>Değerlendiren</u></b>		<b><u>Onay</u></b>		
Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü		İ. K Müdürü		

Yapılan performans sorgulaması da Tablo 4.9’da da görüldüğü gibi yapılan performans sorgulaması da çıkan sonuçları destekleyecek şekilde neticelenmiştir.

**Tablo 4.9 Performans Sorgulaması**

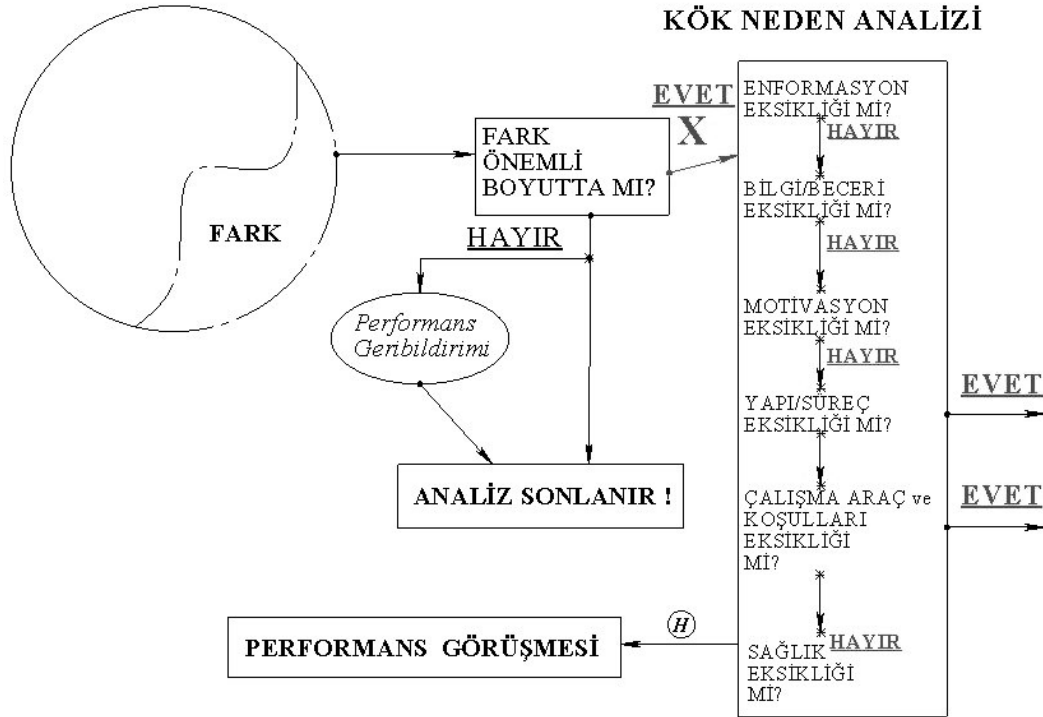
<b><u>KÖK NEDEN ANALİZİ - PERFORMANS SORGULAMASI</u></b>		<b><u>EVET</u></b>	<b><u>HAYIR</u></b>
1	Çalışan kendin beklenen performansın gerçekleştirebilir bir beklenti olduğunu kabul ediyor mu?	+	
2	Çalışandan beklenen performans düzenlenirken dış koşullar dikkate alınıyor mu?		+
3	Çalışandan beklenen performansa baz olabilecek gerçekleşmiş ve gerçekleşme zaman bilgisi mevcut bir örnek var mı?	+	

Değerlendirme sonunda bölüm müdürü ve mekanik tasarım ve mekanik prototip üretim birimi çalışanlarınca varılan ortak fikirle bu performans probleminin süreç eksikliği ya da araç ve koşul eksikliği kategorisinde düşünülmesi gerektiği ve performans geliştirme çözümü seçimi evresinde bu alt başlıklar altında ilerlenmesi konusunda hem fikir olunmuştur.

G210-DİS kodlu projenin mekanik tasarım sürecinde tespit edilen 2.5 haftalık geçikme, cihazda kullanılan CNC freze ve torna işlemine girecek parçaların, UEKAE prototip üretim atolyesinde (mekanik üretim) gecikmesinden kaynaklanmıştır. Bu mekanik üretim atolyesinin makina ve çalışan bakımından eksikliğinden kaynaklanmış olabileceği gibi, üretimi devam etmesi muhtemel

olabilecek diğer projelerin olabileceği öngörülerek, bu duruma alternatif bir süreç olmayışının da problemi ortaya çıkarmış olabileceğine karar verilmiştir.

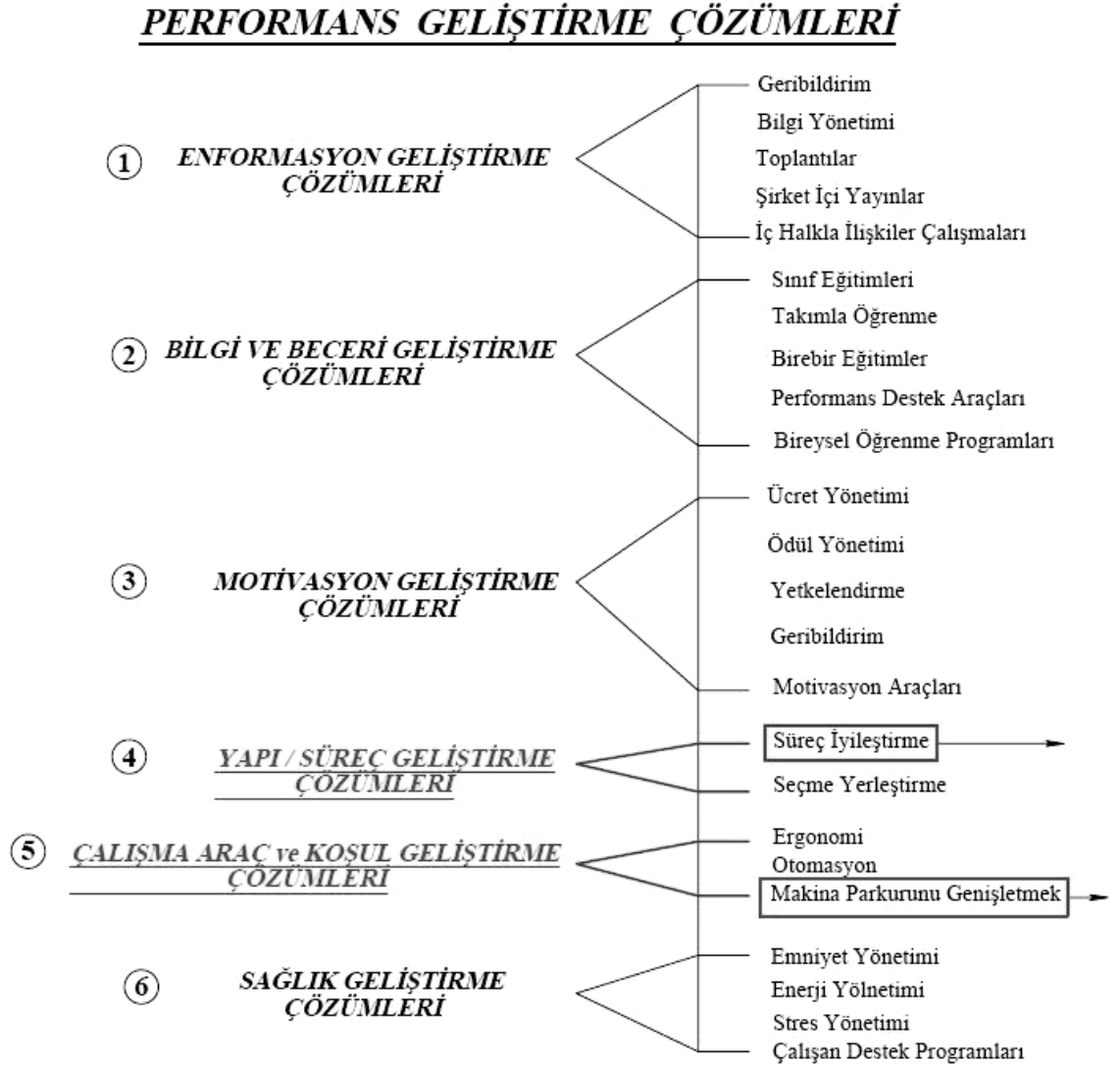
Bu noktada süreç kök neden analizinde kararını vermiş ve Aşağıda Şekil 4.6'da görüldüğü gibi performans geliştirme çözümü seçimi sürecine süreç ve yapı eksikliği ve de araç ve koşul eksikliği kategorilerini baz alarak ilerlemiştir.



Şekil 4.6 Kök Neden Analizinden Performans Geliştirme Çözümüne Geçiş

### 4.5.3 Performans Geliştirme Çözümünün Seçimi


Kök neden Analizi, İnsan Performansı Teknolojisinin hangi doğrultuda ilerlemesi gerektiğini bu noktada yapılan analizlerle belirlemiştir. Bu doğrultu, aşağıda Şekil 4.7’de görüldüğü gibi olacaktır.



Şekil 4.7 Performans Geliştirme Doğrultusu


Bu aşamadan sonra performans geliştirme formu yardımıyla seçilen olası çözümler kategori olarak belirlenerek analiz yapılmıştır. Performans geliştirme formu Tablo 4.10'da görüldüğü gibidir.

**Tablo 3.10 Performans Geliştirme Formu**

 <b>PERFORMANS GELİŞTİRME ÇÖZÜMÜ FORMU</b> Doküman No : G210-4-001 Tarih : 13 / 6 / 2007 Revizyon No : 01			
<b>SÜREÇ İYİLEŞTİRME</b>		<b>Sayfa 1/2</b>	
<i>"MEVCUT SORUNA" ÇÖZÜM OLABİLECEK OLASI ÇÖZÜMLER</i>	<i><u>EVET</u></i>	<i><u>HAYIR</u></i>	<i>AÇIKLAMA</i>
Bürokrasinin Azaltılması		+	
İşlemlerin Basitleştirilmesi		+	
Kriz Durumlarına Yönelik Süreç Alternatifleri	+		Mevcut sorun tamamiyle bir kriz durumudur ve alternatif bir süreç olmayışı problemi meydana çıkarmıştır.
Çevrim Sürelerinin Azaltılması		+	
Hataların Önlenmesi		+	
Standartlaşmanın Sağlanması		+	
Bilgi Teknolojilerinin Süreçlere Entegre Edilmesi		+	
<b>MAKİNA PARKURUNUN GENİŞLETİLMESİ</b>			
<i>Yeni Torna ve CNC Freze Alımı</i>	+		<i>Mevcut sorun daha yüksek üretim gücünün varlığı ile ortadan kaldırabilir.</i>
<i>Yeni Eleman Alımı</i>	+		<i>Makina alımı tek başına çözüm olamayacak, eleman ihtiyacını da değerlendirilmelidir.</i>

**Değerlendiren**  
 Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**  
 İ.K. Müdürü

		<b>PERFORMANS GELİŞTİRME ÇÖZÜMÜ FORMU</b> Doküman No : G210-4-001 Tarih : 13 / 6 / 2007 Revizyon No : 01
<b>SÜREÇ İYİLEŞTİRME</b>		<b>Sayfa 2/2</b>
ÖNGÖRÜLEN ÇÖZÜM	ÇÖZÜMÜ DESTEKLEYECEK SÜREÇLER	
<b>Kriz Durumları için Alternatif süreçler</b>	1- <i>Prototip İmlatının,dış tedarikçilere aktarılması.(Outsource)</i>	
	2- <i>Prototip imalatını, yerleşke içindeki diğer enstitülerin mekanik üretim atolyelerinden üretim desteğinin alınması.</i>	
	3-	
	4-	
<b>MAKİNA PARKURUNUN GENİŞLETİLMESİ</b>		
<b>Makine ve Eleman Alımı</b>	1- <i>1 adet CNC freze tedariki</i>	
	2- <i>1 adet dijital torna tedariki</i>	
	3- <i>1 adet kalifiye eleman alımı</i>	
	4-	

**Değerlendiren**  
Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**  
İ.K. Müdürü

Yukarıda görülen, yönetim ve çalışanlarca hemfikir kalınmış, performans geliştirme çözümlerini uygulanmadan önce, yatırım olarak geri dönüşünün hesaplanması ve uygulanabilip, uygulanamayacağına kararının verilmesi gerekmektedir. Bu işlemi yapacak süreç ise, İnsan Performansı Teknolojisi'nin bu noktadaki bir sonraki adımı olan fizibilite analizidir.

#### 4.5.4 Fizibilite Analizi

Değerlendirmeler sonucunda seçilen performans geliştirme çözümlerinin, uygulanmadan önce yatırım olarak geri dönüşünün hesaplanması ve uygulanabilip, uygulanamayacağına kararın verilmesi aşamasında fizibilite matrisinden yardım alınmıştır. Bu noktada 3 olası çözüm önerisi değerlendirilmiştir. Bunlar ;

1-) *Prototip İmlatinın dış tedarikçilere aktarılması.(Outsource)*


2-) *Prototip imalatını, yerleşke içindeki diğer enstitülerin mekanik üretim atolyelerinden (üretim yoğunluğu UEKAE'ye göre daha az olanlardan ) üretim desteğinin alınması.*

3-) *İhtiyaca yönelik 1 adet CNC freze, digital torna ve kalifiye teknisyen tedariki.*

Fizibilite matrisi formları doldurulurken, yatırım getirisi, motivasyon getirisi, organizasyonel değişime etki, aciliyet, durumdan etkilenen kişi ve birim sayısı, müşteri memnuniyeti gibi kriterler 3 çözüm olasılığı için de aynı değerde kabul edilmiş, diğer değişkenler karar verme mekanizmasında kriter değer olarak alınmıştır. Bu projede 3 ayrı çözüm olasılığı için de,aciliyet, hedeflenen getiriler ve bu performans probleminde etkilenen gruplar aynı olduğu için ayırt edici kriter olarak, uygulama önündeki engeller ve harcanacak kaynaklar baz alınmıştır.

Tablo 4.11'de 3 ayrı çözüm için de hazırlanmış olan fizibilite analiz matrisi görülmektedir.

**Tablo 4.11 Fizibilite Matrisi Değerlendirme Formu**

 <b>FİZİBİLİTE MATRİSİ DEĞERLENDİRME FORMU</b> Doküman No : G210-5-001 Tarih : 16 / 6 / 2007 Revizyon No : 01			
<i>1-) Prototip imalatının dış tedarikçilere aktarılması</i>			<i>Sayfa 1/3</i>
<b>FAKTÖRLER</b>	<b>RİSK SEVİYESİ ( R )</b>	<b>RİSK YOĞUNLUĞU ( Ry )</b>	<b>RİSK DEĞERİ ( S )</b>
Yatırım Getirisi (ROI)	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
Motivasyon getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
Organizasyonel değişime etki	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
<b>Uygulama önündeki engeller</b>	<b>Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5</b>	<b><u>S = 15</u></b>
<b>Gereken zaman, insan ve parasal kaynak</b>	<b>Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5</b>	<b><u>S = 10</u></b>
Aciliyet	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
Durumdan etkilenen birim sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
Durumdan etkilenen kişi ve grup sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
Müşteri memnuniyet getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b><u>S = (R) x (Ry)</u></b>
<b>TOPLAM</b>			<b>25</b>

İncelenmesi gerekli görülen kriterler sayısal olarak nitelendirildiğinde, prototip imalatının dış kaynaklara aktarılması durumunun, gerek ihtiyaç duyulan kaynaklar ve gerekse uygulama önündeki engellerden ötürü , uygulanması zor, yani uygulama pozisyonu sıralamasında sonlarda yer almasına neden olmuştur.

Bu çözüm olasılığının uygulama yönünde önündeki en büyük engel Tübitak kurumun devlete bağlı oluşundan ötürü, dışarıdan satın alınması yapılacak olan her türlü hizmet ya da ürün için, minimum 3 ayrı firmadan fiyat teklifi alınması ya da belirli bir meblanın üstündeki durumlardan ihale yapılmasının zorunlu olmasıdır. Bu tip bir prototip imalatı için 3 ayrı firma ile temasa geçilerek gerekli üretim verilerinin aktarılması, üretim teklifinin alınmasının ve


üretimi yapacak firmanın netleşmesinin parça sayısından bağımsız olarak minimum 4 hafta süreceği daha önceki tecrübelerle dayanılarak bilinmektedir. Bu Tübitak için rutin bir süreç olup, değiştirilmesi yönünde çok büyük engeller bulunmaktadır.

Bu 4 haftalık süre, bu çözüm olasılığının uygulanması olasılığını, risk değerini en üst seviyeye çıkartarak neredeyse sıfıra indirmiştir. Çünkü 4 haftalık bekleme süresi demek projenin 1 aylık sekmeye uğraması demek olup, gerçekleşen performansın bile ( 2.5 haftalık geçikmeli) altında bir değerdir.

Aynı çözümün çözüm maliyeti de oldukça külfetlidir. G210-DİS kodlu X projesinin prototipi üretimi için gerekli parçaların tespit edilen torna ve CNC freze işçiliği ve malzemesi tutarı dış kaynaklardan yararlanıldığında “850 TL” civarında olacağı tespit edilmiştir. Ayrıca bu işlem için satın alma bölümü 3 ayrı teklifi temin edecek ve gerekli bürokrasi yerine getirilecektir.

Tablo 4.11'in 2. sayfasında ise, Prototip imalatını, yerleşke içindeki diğer enstitülerin mekanik üretim atolyelerinden (üretim yoğunluğu UEKAE'ye göre daha az olanlardan ) üretim desteğinin alınması durumu analiz edilmiştir.




		<b>FİZİBİLİTE MATRİSİ DEĞERLENDİRME FORMU</b>	
		Doküman No : G210-5-001 Tarih : 16 / 6 / 2007 Revizyon No : 01	
<b>1-) Prototip imalatının Tübitak'ın diğer Enstitülerine aktarılması</b>		<b>Sayfa 2/ 3</b>	
FAKTÖRLER	RİSK SEVİYESİ ( R )	RİSK YOĞUNLUĞU ( Ry )	RİSK DEĞERİ ( S )
Yatırım Getirisi (ROI)	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Motivasyon getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Organizasyonel değişime etki	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
<b>Uygulama önündeki engeller</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 2</b> <b>Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 3</b> <b>Yüksek = 5</b>	<b>S = 6</b>
<b>Gereken zaman, insan ve parasal kaynak</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 2</b> <b>Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 3</b> <b>Yüksek = 5</b>	<b>S= 1</b>
Aciliyet	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Durumdan etkilenen birim sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Durumdan etkilenen kişi ve grup sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Müşteri memnuniyet getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
<b>TOPLAM</b>			<b>7</b>

Prototip imalatını, yerleşke içindeki diğer enstitülerin mekanik üretim atolyelerinden (üretim yoğunluğu UEKAE'ye göre daha az olanlardan ) üretim desteğinin alınması durumunun, gerek ihtiyaç duyulan kaynaklar ve gerekse de uygulama önündeki engeller baz alındığında , en az derecede riskli yani uygulama pozisyonu sıralamasında üstlerde yer alan bir çözüm olmasına neden olmuştur.

Bu çözüm olasılığının uygulama yönündeki prosedürü daha azdır. Çünkü Tübitak-UEKAE, bu tip bir imalat desteği için 3 ayrı teklif almak zorunda değildir. Yapılması gereken şey belli bir saat işçilik konusunda gerekli enstitü ile anlaşma yapılmasıdır. Bu prosedür yaklaşık olarak 1 gün sürmekte yani 3 ayrı teklif bekleme süresi düşünüldüğünde yok denecek kadar az bir süredir.

Ayrıca G210-DİS kodlu X projesinin prototip üretimi için gerekli parçaların tespit edilen torna ve CNC freze işçiliği ve malzemesi tutarı bu durumda “600 TL” civarında olacağı tespit edilmiştir. Bununla beraber işlem için satın alma bölümü 3 ayrı teklifi temin edebilmek için de uğraş vermeyecektir.

Tablo 4.11’in 3. sayfasında ise, makina ve teknisyen tedariki durumu analiz edilmiştir.

 <b>FİZİBİLİTE MATRİSİ DEĞERLENDİRME FORMU</b> Doküman No : G210-5-001 Tarih : 16 / 6 / 2007 Revizyon No : 01			
<b>1-) 1 adet dijital torna, CNC freze ve teknisyen satın alımı</b>			<b>Sayfa 3/3</b>
<b>FAKTÖRLER</b>	<b>RİSK SEVİYESİ ( R )</b>	<b>RİSK YOĞUNLUĞU ( Ry )</b>	<b>RİSK DEĞERİ ( S )</b>
Yatırım Getirisi (ROI)	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Motivasyon getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Organizasyonel değişime etki	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
<b>Uygulama önündeki engeller</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 2</b> <b>Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 3</b> <b>Yüksek = 5</b>	<b>S = 15</b>
<b>Gereken zaman, insan ve parasal kaynak</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 2</b> <b>Yüksek = 3</b>	<b>Düşük = 1</b> <b>Ortalama = 3</b> <b>Yüksek = 5</b>	<b>S = 15</b>
Aciliyet	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Durumdan etkilenen birim sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Durumdan etkilenen kişi ve grup sayısı	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 3 Yüksek = 5	<b>S = (R) x (Ry)</b>
Müşteri memnuniyet getirisi	Düşük = 1 Ortalama = 2 Yüksek = 3	Düşük = 1 Ortalama = 5 Yüksek = 10	<b>S = (R) x (Ry)</b>
<b>TOPLAM</b>			<b>30</b>

**Değerlendiren**  
Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**  
İ.K. Müdürü

Gerekli makina ve teknisyen alımı durumunun, gerek ihtiyaç duyulan kaynaklar ve gerekse de uygulama önündeki engeller baz alındığında , uygulama pozisyonu sıralamasında en altlarda yer alan bir çözüm olması göze çarpmıştır.

Bu çözüm olasılığının uygulama yönündeki prosedürü daha çoktur. Çünkü Tübitak-UEKAE, bu tip bir tedarik için ihale yapmak zorundadır. İhale yapılacak tedarikçi firmaların tespiti ve alınacak cihazların ihtiyaca göre analiz yapılarak tespiti, ihalenin sonuçlanması, tedarik edilen cihazların kurulumu ve eğitimi, teknisyen işe alımı gibi prosedürlerin minimum 3 ay gibi bir süre alacağı tespit edilmiştir.


Bu çözüm ilk uygulanma aşamasında zaman alıcı fakat kalıcı bir çözüm gibi düşünülebilir. Fakat burada çok iyi tespit edilmesi gereken şey, UEKAE'nin bu cihazlara gerçekten ihtiyacı olup olmadığıdır. Tanımlanan performans sorunu tanımlama formunda da belirtildiği gibi bu sorun aslında bir kriz halidir yani UEKAE mekanik üretim atolyesi böyle bir durumla sürekli karşı karşıya kalmamaktadır. Dolayısıyla bu tip bir alım mekanik atolyede atıl durumda kalacak makinaya sebebiyet verebilir. Ayrıca yapılan bir başka teste göre de bu iki cihaz için atolyede kullanıma hazır  $20 + 30 = 50 \text{ m}^2$  boş Alana ihtiyaç duyulmaktaydı. Bu boş alan ise mekanik atolyede bulunmamaktaydı. Bu da uygulama önündeki bir başka sorun olarak karşımıza çıkmıştır.

Uygulamanın maliyeti ise yapılan araştırma sonunda teknisyenin kuruma maliyeti hariç tedarik,kurulum ve eğitim giderleri içinde toplam “92.000 TL” olarak tespit edilmiştir. Bu da diğer çözüm maliyetleri baz alındığında, oldukça yüklü bir yatırım gideri olarak göze çarpmıştır.

Tüm analiz incelendiğinde, hem etkin olarak sorunu çözebilecek nitelikte olması hem de hayata geçirilmesi en uygun görülen çözümün “*Prototip imalatını, yerleşke içindeki diğer enstitülerin mekanik üretim atolyelerinden (üretim yoğunluğu UEKAE'ye göre daha az olanlardan ) üretim desteğinin alınması*” olduğu doğrultusunda karara varılmıştır.

Tablo 4.12'de de Fizibilite Analizi Sonuç Formu görülmektedir.

Tablo 4.12 Fizibilite Analizi Sonuç Formu

	<b>FİZİBİLİTE ANALİZİ SONUÇ FORMU</b>	
	Doküman No : G210-6-001 Tarih : 17 / 6 / Revizyon No : 01	
2007	<b><u>UYGUN</u></b>	<b><u>UYGUN DEĞİL</u></b>
1-) Prototip imalatının dış tedarikçilere aktarılması		<b>+</b>
2-) Prototip imalatının Tübitak'ın diğer Enstitülerine aktarılması	<b>+</b>	
3-) 1 adet dijital torna, CNC freze ve teknisyen alımı		<b>+</b>

**Değerlendiren**

Proje Yürütücüsü Bölüm Müdürü

**Onay**

İ.K. Müdürü

İnsan Performansı Teknolojisi bu noktada, hem uygulama sürecinde kullanılacak olan gerekli girdiyi sağlamış, hem de sorunun çözümü aşamasında süreci en son adıma getirmiştir.

#### 4.5.5 Uygulama ve Değerlendirme

Bu noktada İnsan Performansı Teknolojisi Modeli analiz, yani kısaca bu noktaya kadar ulaşılmış çalışmalara yapılan bir göz gezdirme işlemi yapmıştır. İnsan Performansı Teknolojisi'nde en baştan uygulama aşamasına kadar çalışmayı yürütmüş olan ekiple, çözüm geliştirme uygulamada aynı grup olarak şekillenmiştir. Ekip aynı olduğu halde, bu analiz yapılarak kararların doğruluğu üzerinde şüphe bırakılmamaya çalışılmıştır.

Bu analiz sonunda şu noktaya varılmıştır ki, uygun görülen çözüm günü kurtaran değil, sürekli olarak kullanılabilir bir çözümdür.

Uygulamanın taslak denemesi olarak, G210-DİS kodlu X projesinin prototip üretimi için gerekli parçaların tespit edilen torna ve CNC freze işçiliği için Metroloji Enstitüsü "UME" ile Opto-Elektronik Bölümü arasında saati "25 TL" olarak işçilik bedeli belirlenmiş ve gerekli parçalar ve sonraki olası kriz durumları için toplam 100 saatlik bir anlaşma "2500 TL" karşılığı yapılmıştır.

Bu anlaşma sonunda X projesinin prototipi için gerekli parçaların imalatı toplam “24 saat” sürmüştür. Bu 24 saatlik çalışma Opto-Elektronik Bölümüne “600TL” olarak fatura edilmiştir ve bu 24 saatlik çalışma anlaşma karşılığı olan 100 saatten düşülmüştür.

Daha önceki bölümlerde de belirtildiği gibi, çözüm uygulandıktan sonra yapılan değerlendirmenin özetleyici (summative) değerlendirme olarak adlandırıldığından bahsedilmiştir. Özetleyici değerlendirmenin en temel amacı, başlangıçta belirlenen hedeflerin ne derece gerçekleştiğinin ölçülmesidir. Bu değerlendirmenin net bir şekilde belgelenmesi için “Performans Geliştirme Teknolojisi Değerlendirme Raporu” hazırlanmıştır.

Bu raporda kısaca aşağıdaki noktalar belirtilmiştir;

*1-) Çözümün zayıf ve güçlü yönleri belirlenerek, uygulamanın genel durumu incelenmiştir.*

G210-DİS kodlu X projesinin prototip üretimi için gerekli parçaların tespit edilen torna ve CNC freze işçiliği için Metroloji Enstitüsü “UME” ile Opto-Elektronik Bölümü arasında saati “25 TL” olarak işçilik bedeli belirlenerek 100 saatlik anlaşmaya varılması, bu performans problemini tamamen ortadan kaldırmıştır. Bu çözümün en güçlü yanları çözümün kesinlikle köklü bir çözüm olması ve devamlı şekilde kullanılabilecek olmasıdır. Ayrıca çözüm çok büyük bir zaman kazancını ortaya çıkartmıştır.

Çözümün zayıf olan yönü ise UME Enstitüsünün mekanik atolyesinin, bu tip bir ihtiyaç ortaya çıkması durumunda işi yoğunluktan dolayı sıraya koyarak geçiktirmesi olasılığı gelebilir. Fakat bu durumun gerçekleşmesi için hem UEKAE'nin mekanik atolyesinin bir kriz durumunda olması hem de aynı zaman zarfında başvuru UME'nin kriz durumunda olması gerekmektedir. Ume'den alınan bilgilere göre böyle bir durumun gerçekleşme olasılığı yok denecek kadar azdır çünkü UME çok yüklü bir mekanik imalat ihtiyacı ile karşı karşıya değildir. Çok nadiren karşılaşılan atolye yoğunluğunda bile bekletme süresinin en fazla 3 gün olabileceği bildirilmiştir.

2-) Uygulanan çözümün, maliyeti ile faydasını karşılaştırmak için uygulanan çözüme bir fayda-maliyet karşılaştırılmaları yapılmıştır.

Çözümün uygulanmasının maliyeti, çözümün başarıyla uygulanmasıyla kazanılacakların yanında çok düşük seviyelerde kaldığı için çözüm fayda/maliyet karşılaştırmasını çok net bir şekilde geçmiştir. Çözümle birlikte müşteri memnuniyeti arttırılacak ve projelerin zamanında teslimi her türlü kriz durumunda bile mümkün olabilecektir.

3-) Çalışan gelecek performans geliştirme çalışmalarına ışık tutacak nitelikte bir çalışma olmuştur.

Bu çalışmada başarıyla hayata geçirilerek uygulanan bu teknoloji, gelecek performans geliştirme çalışmaları için de bir yol gösterici olmuştur. Teknolojide izlenen yol performans sorunun hangi konuda olursa, benzerlik göstereceğinden yol gösterici nitelikte belgelenmiştir.

#### **4.5.6 Tübitak UEKAE’de İnsan Performansı Teknolojisi Uygulama Değerlendirmesi**

Bu uygulamaya ilk bakışta, bu tip bir performans probleminin, tecrübeli ve nitelikli bir yöneticinin, doğru analizi ve kararıyla da çözülebileceği düşünülebilir. Fakat unutulmaması gereken bir nokta vardır ki, İnsan Performansı Teknolojisinin amacı sadece performans problemlerini çözmek değildir.

İnsan Performansı Teknolojisi’nin amacı, hem bir performans problemini bir daha tekrar etmeyecek şekilde, “kalıcı” bir önlemlerle çözmek, hem bu çözümü gerçekleştirirken oluşturduğu dökümantasyon ve veri altyapısıyla gelecekte karşı karşıya kalınabilecek bir performans probleminin çözümünün temellerini atmak, hem de bu çözümleri gerçekleştirirken, bu problemlerin bir daha ortaya çıkmasına yer vermeyecek, uygun organizasyon yapısını oluşturmaktır.

Uygulama süreçleri ve sonuçları incelendiğinde de sözü edilen bu amaçların hedef alındığı kolayca görülebilir. İPT süreçleriyle sonuca doğru ilerlerken, performans problemi her ne kaynaklı olursa olsun, bu tip ya da benzer bir

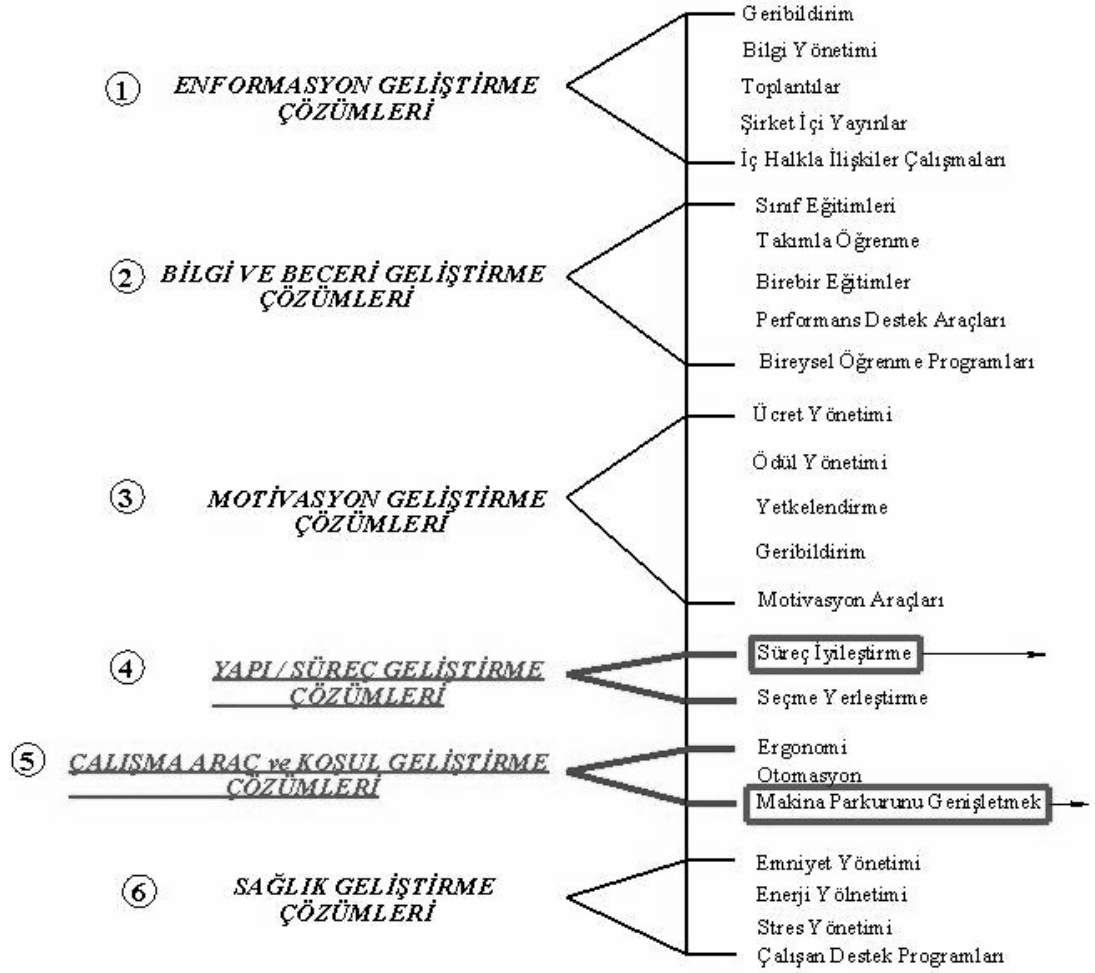
performans probleminin bir daha ortaya çıkmasına yer vermeyecek organizasyon yapısının oluşturulması amacını hep taşımaktadır. Böylece günü kurtaran çözümlerle, performans problemlerini ortadan göreceli olarak kaldıran değil, işletmeyi misyonu doğrultusunda, vizyonuna doğru hızla ilerlemesini destekleyen yapı ve süreçler oluşturma amacı taşınır.

Çalışmadaki, İnsan Performansı Teknolojisi ve Modeli'nin teori kısmının anlatıldığı birinci ve ikinci bölümde de bahsedildiği gibi, "İnsan Performansı Teknolojisi" insan kaynakları yönetiminin (İKY) faaliyet alanına giren bir teknolojidir. İnsan Performansı Teknolojisi'nin yanlış yorumlanmaması için şu konu unutulmamalıdır ki, bu teknoloji sadece insanlardan kaynaklanan performans problemlerini değil, aynı zamanda, organizasyonel yapı ve süreç problemlerini, stratejik planlama ve yayılım sorunlarını, çalışma araç ve koşullarından doğan problemler gibi bir çok konuda performans problemini çözmeyi hedeflemektedir.

İnsan Performansı Teknolojisi'nin hedef kitlesi, insan kaynakları yönetimi alanına dahil bir teknoloji olduğundan dolayı sadece insan ve insan kaynaklı performans sorunları değildir. İPT, geliştirdiği performans sorunlarında bu tip bir kısıtlamaya gitmez, aksine olayı daha ayrıntılı bir şekilde analiz ederek sorunun kök nedenlerine kadar inmektedir.

Bu çalışmanın uygulama kısmında uygulanan örnek seçilen performans probleminden dolayı Şekil 4.8' de görüldüğü şekilde yönelmiştir. Bu şekilde de görülebileceği gibi süreç bu noktada, insan kaynaklı değil, süreç ve yapı odaklı ilerleme kararı almıştır.

## PERFORMANS GELİŞTİRME ÇÖZÜMLERİ

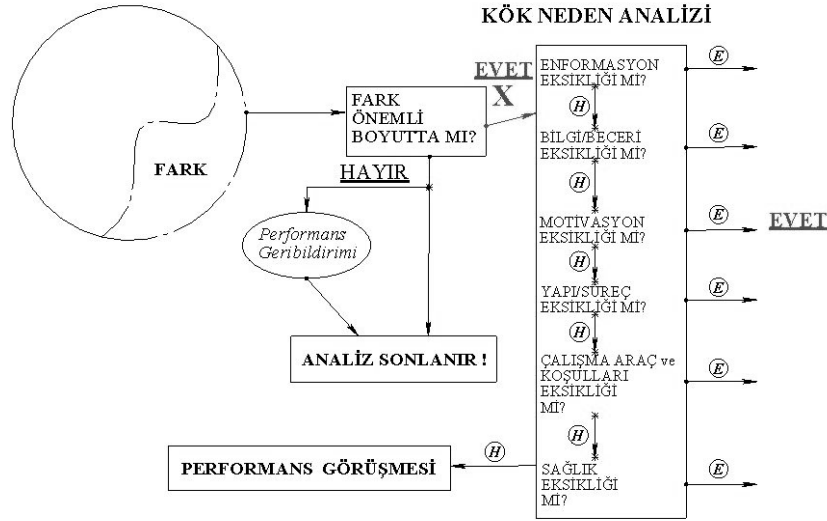


Şekil 4.8 Performans Geliştirme Çözümü Yönelimi

Performans geliştirme çözümü seçiminde ilerleme yönü incelendiğinde İPT'nin seçilen problemde insandan kaynaklı olmayan, daha çok yapı ve süreç ya da araç ve koşul eksikliği gibi olası kategorilerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bu yönelim tamamiyle seçilen her performans probleminde farklı olabilir. Buna bir örnek vermek gerekirse, X Projesinin kök neden analizinde, yaşanan performans probleminin Şekil 4.9'da görüldüğü gibi motivasyon eksikliğinden meydana geldiği sonucu çıkabilir ve bu sonucu takiben performans geliştirme çözümünde Şekil 4.10'da görüldüğü gibi, mekanik tasarımda çalışan

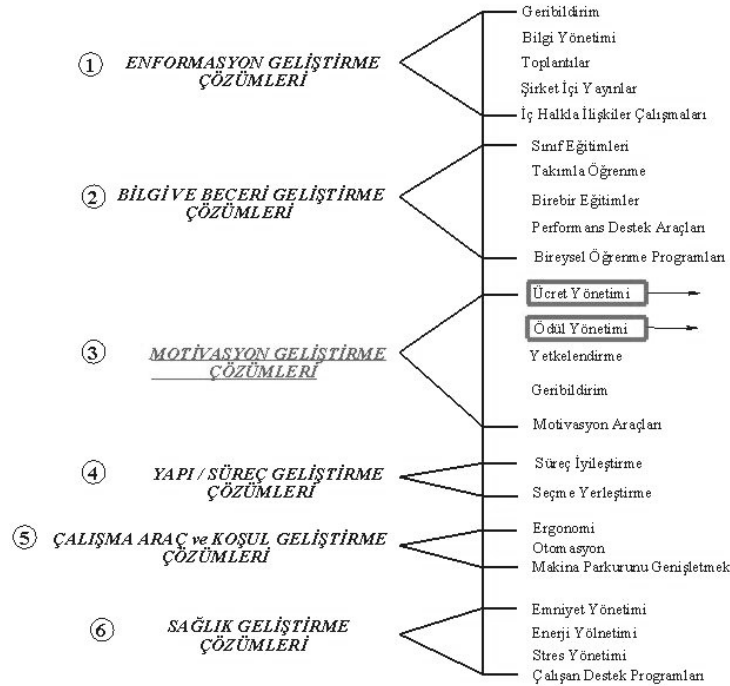


sorumluların ücret dengesizliğinden duyduğu huzursuzluk ve buna bağlı çalışma motivasyonu eksikliğini, yeni bir ücret yönetimi politikasıyla ya da ödüllendirme sistemiyle aşılması kararına varılabildi.



Şekil 4.9 Olası Kök Neden Analizi Yönelimi

**PERFORMANS GELİŞTİRME ÇÖZÜMLERİ**



Şekil 4.10 Olası Performans Geliştirme Çözümü Yönelimi

İnsan odaklı olduğu sonucuna ulaşılan bu tip bir durumda da, İnsan Performansı Teknolojisi'nin aşamaları aynı şekilde ilerleyecek ve mşdahale seçimi, fizibilite analizi ve uygulamayla devam edecektir. Farklı olan tek şey performans probleminin kaynağı olacak sşreğlerde bir değişiklik olmayacaktır.

Buradan şu noktaya varılabilir ki, Performans Teknolojisi Modeli'nde sşreğ, ister insan kaynaklı, ister sşreğ ve yapı odaklı, isterse de araç ve koşul odaklı ilerleme kararı almış olsun, modelin ilerme sistematiği her zaman aynı şekilde işleyecek ve bu model rahatlıkla insan kaynakları fonksiyonları içindeki performans değerlendirme ve geliştirme sşreğlerinde de uygulanabilir.

## 5. SONUÇ

Bir organizasyonun, misyonu doğrultusunda ulaşmak istediği nokta, aynı zamanda organizasyonun ve buna bağlı çalışanların, göstermeleri gereken performansları da ortaya koymaktadır. İnsan Performansı Teknolojisi Modeli, bu bağlamda organizasyonun ve dolayısıyla çalışanların, ulaşılmak istenen bu performans seviyelerine çıkmalarını hedefleyen bir modeldir. Bu model, çalışanların kendilerinden beklenen seviyedeki performansı gösterebilmesi için, gerekli olan tüm performans geliştirme, değerlendirme ve uygulama süreçlerini bünyesinde barındırmaktadır. Bu sayede, oluşturduğu yapı çerçevesinde tanımladığı performans göstergelerinin doğruluğunu da kontrol ederek, gerek duyulduğu takdirde değişime uyum gösterebilmektedir..

Uygulamadan elde edilen sonuçlar incelendiğinde, İnsan Performansı Teknoloji'nin, sadece performans sorunları çözen bir araç olmadığı, bunun yanında organizasyon tarafından hedeflenen noktalara ulaşılması yönünde oluşturulmuş bir yol haritası olduğu göze çarpmaktadır. Model Performans problemlerini ortadan kaldırma hedefi doğrultusunda ilerlerken, aynı zamanda da ihtiyaç duyulan süreç ve yapı geliştirme çalışmalarını da yönlendirmektedir. Gerçekleştirilen uygulamada varılmak istenen noktanın, ortaya çıkmış bir performans sorununun ortadan kaldırılması ve bunun sonucunda problemin bir daha karşılaşılmayacak şekilde aşılması olduğu düşünülecek olursa, uygulama sonuçları itibarıyla, İnsan Performansı Teknolojisi Modeli'nin, ele alınan performans problemini çözdüğü ve bu çözümlenmeyi yaparken aynı zamanda da problemi ortaya çıkaran süreci yenilediği ve böylece başlangıçta belirlenen hedefe ulaştığı söylenebilir.

### İşletmeler için Öneriler

İşletmeler, bu çalışmadan en çok yararlanabilecek grupların başında gelmektedirler. İnsan Performansı Teknolojisi'nin etkin bir şekilde

uygulanmasıyla, arzu edilen organizasyonel yapısının sağlanabileceği düşünülmektedir.

Tüm şirketlerin, bu modeli organizasyon yapılarına dahil ederek verimliliklerini ve performanslarını arttırabilecekleri, daha etkin ve istekli çalışanlardan oluşan şirketlerin temellerinin atılabileceği düşünülmektedir.

#### Akademik Kurumlar için Öneriler

Dünyadaki tüm gelişimlerden haberdar olarak, gelişimin önüne geçip arkadan gelen öğrencilere ışık tutmak, üniversitelerin en önemli misyonlarından biridir. İnsan kaynakları yönetimi dalının süratle gelişim gösteren İnsan Performansı Teknolojisi konusunun da bu bağlamda, seçimsel bir ders olarak müfredata alınması değerlendirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Argüden, Yılmaz. “Mükemmellik Modeli ve Balanced Scorecard”.  
[www.arge.com/tr/mmbalancedscorecard](http://www.arge.com.tr/mmbalancedscorecard) [10.12.2006].
- Axson, David. **Best Practice in Planning and Performance Management**,  
New York: Wiley, 2006.
- Benjamin, Charlene Muir, Don Kirkey. **Feasibility Analysis : An Instruction  
Implementation Reality Check**, Vancouver: 2005.
- Berman, Mark. **Energy Management : Performance Intervention Maps – 36  
Strategies for Solving Your Organization’s Problems**, San Francisco: ASTD,  
2001.
- Brinkerhoff, Robert, Dennis Dressler. **Productivity Measurement: A Guide for  
Managers and Evaluators**, California: 1990.
- Buren, Van. **Performance Intervention Maps:36 Strategies for Solving Your  
Organization’s Problems**, ASTD, 2001.
- Carr, Alison. “Performance Technologist Preparation: The Role of Leadership  
Theory”.New Orleans, 1995.
- “Certified Performance Technologist”.  
[www.certifiedpt.org/index.cfm?section=standards](http://www.certifiedpt.org/index.cfm?section=standards) [08.07.2006].
- Chevalier, Roger. “Human Performance Technology: The power to change”.  
New Orleans, American Society for Training and Development, (2002).
- Clark, Ruth E. **Motivational Systems : 50 Performance Improvement Tools**, San  
Francisco: Josey-Bass, 1999.
- Day, Randell K. **Performance Improvement Pathfinders**, 1997.
- Dean, Peter, David Ripley. **Engineering Performance With or Without  
Training**, Washington: A Publication of ISPI, 1997.
- Douglas, Neil, Terry Wykowski. **Beyond Reductionism : Gateways for learning  
and change**, St. Lucie: 1999.
- Eggen, Paul, Don Kauchak. **Educational Psychology** ,3. bs. New Jersey: Prentice-  
Hall, 1997.

- Fournies, Ferdinand. **Coaching for Improved Work Performance**, New York: McGraw Hill, 2000.
- Franklin, Maren. **Performance Gap Analysis**, ASTD Press, 2006.
- Geis, George, Sharon Shrock. **Handbook of Human Performance Technology : A comprehensive Guide for Solving Performance Problems in Organizations**, San Francisco: Josey-Bass, 1999.
- Greer, Michael. **ID Project Management : Tools and Techniques for Instructional Designer and Developers**, (New Jersey: Englewood Cliffs, 1992.
- Gürsoy, Mehmet. “Çalışan Performansı Geliştirilmesinde Performans Teknolojisi Modeli ve Performans Teknolojisi Durum ve Tutum Araştırması”, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003.
- Halliburton, Linda Beck. **Rewards and Recognition : Performance Intervention Maps – 36 Strategies for Solving Your Organization’s Problems**, ASTD, 2001.
- Hanson, Philip, Bernard Lubin. **Answers The Questions Most Frequently Asked Questions About Organizational Development**, California: Thousand Oaks.
- Hax, Arnoldo, Nicolas Majluf. **The Strategy Concept and Process : A pragmatic approach**, New Jersey: Prentice Hall, 1996.
- Hohne, Rothwell. **Human Performance Improvement**, 2007.
- Harrington, James, H. , James S. Harrington. **Total Improvement Management : The Next Generation in Performance Improvement**, New York: McGraw-Hill, 1995.
- Irlbeck, Sonja. A. **Human Performance Technology**, Performance Improvement Quarterly, 2002.
- Jackson, Tosti. **Handbook of Human Performance Technology**, San Francisco: Josey-Bass, 1999.
- Kaplan, Robert, David Norton. **Balanced Scorecard**. Çev. Sera Egeli. İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1999.
- Kaplan, Robert, David Norton. **The Strategy- Focused Organizations**, Boston: Harvard Business School Press, 2001.
- KATZENBACH, Jon R. **Peak Performance : Aligning the hearts and mind of your employees**, Boston: Harvard Business School Press, 2000.
- Kearny, Lynn, Phyl Smith. **Cognitive Ergonomics, Intervention resource guide : 50 performance improvement tools**, San Francisco: 1993.

Keeps, Erica, Harold Stolowitch. **Handbook of Human Performance Technology : A comprehensive guide for analyzing and solving performance problems in organizations**, San Francisco: Joey-Bass, 1999.

Keeps, Erica, Harold Stolovitch. **Fundamentals of Performance Technology** ,2. bs. ISPI Yayını ,2004.

Keeps, Erica, Harold Stolovitch, James J. Pershing. **Handbook of Human Performance Technology**, San Francisco: A Publication of ISPI , 2006.

Kirkpatrick, Donald L. **The ASTD training and Development Handbook : A Guide to Human Resource Development**, New York: McGraw-Hill, 1996.

Koçel, Tamer. **İşletme Yöneticiliği** , 9.bs. İstanbul: Beta Yayınevi, 2003.

Kramlinger, Thomas, Ron Zemke. **Figuring Things Out : A Trainer's Guide to Needs and Task Analysis**, Massachusetts: Perseus Boks, 1982.

Laffey, James. **Dynamism in Electronic Performance Support Systems**, 1995.

“Leading With Balanced Scorecard”. [www.metrus.com/products/balanced-scorecards.html](http://www.metrus.com/products/balanced-scorecards.html) [15.12.2006].

Lee, Seok Leyong, Myung Ho Sohn, Taewoo You. **Corporate Strategies, Environmental Forces and Performance Measurers: a Weighting Decision Support System Using the K-nearest Neighbor Technique**, Vol 25, 2003.

Lucey, Terry. **Management Information Systems** , London: DP, 1989.

Marquardt, Michael J. **Intervention Resource Guide : 50 Performance Improvement Tools**, San Francisco: Josey-Bass,1999.

MCVEY, Gayle F. **Ergonomics and Learning The Enviroment** , New York: Prentice Hall International, 1996.

Mertens , Dona M. **Research and Evaluation in Education and Psychology: Integrating diversity with quantitative, qualitative and mixed methods**, 2.bs. California: Thousand Oaks, 2005.

Moseley, James, Darlene Van Tiem. **Fundamentals of Performance Technology** , Washington: ISPI Press, 2004.

Mulrooney, Chris, Michael Pearn, Ceri Roderick. **Learning Organization in Practice**, London: McGraw-Hill, 1995.

Ordu, Gül. “Stratejik Yönetim Aracı Olarak Balnced Scorecard ve Farklı Sektörlerde Uygulamalar”. Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

- “Performans Ölçümleme ve Balanced Scorecard”.  
[www.arge.com/tr/mmbalancedscorecard](http://www.arge.com/tr/mmbalancedscorecard) [10.12.2006].
- Petty, Priscilla. **The Deming of America**, One Hour Video, Funded by Arthur Andersen and produced by Petty Consulting Productions.
- Philips, Jack J. **Handbook of Training Evaluation and Measurement Methods : Proven Models and Methods for Evaluation any HRD Models**, Houston: Gulf, 1997.
- Philips, Jack J. **Measuring HR’s ROI (Return on Investment)**, İnsan kaynakları zirvesinde yapılan çalıştay, 2001.
- Rampersad, Hubert K. **Personal Balanced Scorecard: The way to Organizational Effectiveness**, 2006.
- Reigeluth, Charles. M. **Instructional Design : What is it and why is it?** , Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 1983.
- Robbins, Stephen P. ,**Organizational Behavior : Concepts, Controversies and applications**, New Jersey: Prentice Hill, 1999.
- Robinson, Dana Gaines, James Robinson. **Moving From Training to Performance**, San Francisco: ASTD, 1998.
- Rossett, Allison. **Analysis for Human Performance Technology: A comprehensive guide for analyzing and solving performance problems in organizations**, San Francisco: Josey-Bass, 1999.
- Rossett, Allison. **Handbook of Human Performance Technology: Analysis and More**, ISPI Press, 2006.
- Sanders, Ethan. **Automation and Computerization - Performance Improvement Maps : 36 Strategies for Solving Your Organization’s Problems**, ASTD Press, 2001.
- Sanders, Ethan, Sivasailam Thiagarajan. **Ergonomics and Human Factors**, ASTD, 2001.
- Sanders, Ethan, Sivasailam Thiagarajan. **Performans Intervention Maps : 36 Strategies for solving your organization’s problems**, ASTD Pres, 2001.
- Schultz, Duane, Sydney Ellen Schultz. **Psychology and Industry Today: an introduction to industrial and organizational psychology**, New York: McMillan, 1990.
- Sloat, Kim. **Safety Management : Intervention Resource Guide-50 Performance Improvement Tools**, San Francisco: Josey-Bass, 1999.



Spitzer, Dean R. **“Handbook of Human Performance Technology : A Comprehensive Guide for Analyzing and Solving Performance Problems in Organizations”**. San Francisco: Josey Bass, 1999:164.

“Strategy Maps”. [www.valuebasedmanagement.net/Methods strategy maps strategic communication.html](http://www.valuebasedmanagement.net/Methods_strategy_maps_strategic_communication.html) [22.12.06].

“Tübitak UEKAE”. [www.tubitak.gov.tr/hakkimizda.php](http://www.tubitak.gov.tr/hakkimizda.php) [16.03.07].

“Tübitak UEKAE”. [www.tubitak.gov.tr/urungel2.htm](http://www.tubitak.gov.tr/urungel2.htm) [22.03.07].

Watkins, Ryan. **Handbook of Human Performance Technology:Aligning Human Performance Technology Decisions with an Organization’s Strategic Direction**, ISPI Press, 2006.

“What is The Balanced Scorecard”.  
<http://www.balancedscorecard.org/basics/bsc1.html> [17.12.2006].

Yelon, Stephen L., **Handbook of Human Performance Technology**, San Francisco: Josey-Bass, 1999.

## **ÖZGEÇMİŞ**

**Ad :** Onur Muhteşem

**Soyad:** Çapan

**Doğum Yeri:** İstanbul

**Doğum Tarihi:** 09/02/1979

**Lise:** Halide Edip Adıvar Süper Lisesi (1993 - 1997)

**Lisans:** Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği (1998 - 2002)

**Yüksek Lisans:** Yıldız Teknik Üniversitesi İşletme Yönetimi (2002 - )

**Yayımlanan Proje:** TMMOB Robotikte Bilim ve Teknoloji Yarışması 3.lük Projesi (2005) – Yayın No: *E/2005/402*

### **İş Tecrübesi :**

2001 – 2004 Wittur Asansör San.– Tasarım Mühendisi

2004 – 2005 Flokontrol End. Otomasyon – Mekanik Tasarım Mühendisi

2006 – Tübitak-UEKAE – Mekanik Tasarım Mühendisi