

146940

T.C.
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
YÖNETİM ORGANİZASYON BİLİM DALI

**YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÖNETİM FONKSİYONLARI
ÜZERİNE ETKİLERİ VE TÜRK HAVA KUVVETLERİ UYGULAMASI**

HAZIRLAYAN

Ali KANIK

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Mehmet DENİZ

**İnönü Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Öngördüğü
Yüksek Lisans Tezi Olarak Hazırlanmıştır**

MALATYA

2004



Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğüne

İş bu çalışma jürimiz tarafından İşletme Anabilim Dalı bilim uzmanlığı tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan

Adı, Soyadı ve Ünvanı (İmza)

Yrd. Doç. Dr. Ali AKOŞ
Ali Akos

Üye

Adı, Soyadı ve Ünvanı (İmza)

Yrd. Doç. Dr. Levent GÖKDEMİR
Levent Gokdemir

Üye

Adı, Soyadı ve Ünvanı (İmza)

Yrd. Doç. Dr. Mehmet DENİZ (Danışman)
Mehmet Deniz

ONAY

Yukarıda imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Adı, Soyadı ve Ünvanı (İmza)
Enstitü Müdürü

06.10.2004
Prof. Dr. S. Kemal KARTAL
Kemal Kartal



İÇİNDEKİLER

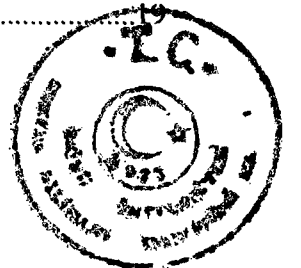
Sayfa No

TABLolar LİSTESİ.....	VII
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	VIII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR

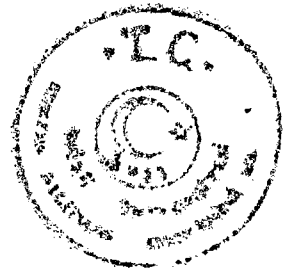
1.1. BİLGİ KAVRAMI VE BİLGİ DÜZEYLERİ.....	3
1.1.1. Veri.....	4
1.1.2. Enformasyon.....	5
1.1.3. Bilgi.....	6
1.1.4. Üst Bilgi ve Akıl.....	10
1.2. BİLGİ TÜRLERİ.....	11
1.3. YÖNETİM VE BİLGİ.....	15
1.3.1. Yönetimde Bilginin Değeri.....	15
1.3.1.1. Yönetimde Bilgi Gereği.....	16
1.3.1.2. Bilginin Değerini Belirleyen Etkenler.....	17
1.3.1.2.1. Bilginin Uygunluğu.....	18
1.3.1.2.2. Bilginin Doğruluğu ve Geçerliliğinin Kanıtlanabilir Olması.....	18
1.3.1.2.3. Bilginin Zamanında Elde Edilebilmesi.....	19
1.3.1.2.4. Bilginin Eksiksiz Olması.....	



İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİMİ VE BİLGİ SİSTEMLERİ

2.1 BİLGİ YÖNETİMİ.....	21
2.1.1.Bilgi Yönetiminin Özellikleri.....	24
2.1.1.1.Bilgi Yönetimi Masraflıdır	24
2.1.1.2.Bilgi Yönetimi Karma Çözümler Gerektirir.....	25
2.1.1.3. Bilgi Yönetimi Politikdir	26
2.1.1.4. Bilgi Yönetimi Bilgi Yöneticileri Gerektirir	26
2.1.1.5. Bilgi Yönetimi Modellerden ve Hiyerarşik Yapıdan Çok Bilgi Haritalarından ve Bilgi Piyasalarından Yararlanır.....	27
2.1.1.6. Bilgiyi Kullanmak ve Paylaşmak Genellikle Doğal Olmayan Eylemlerdir.....	27
2.1.1.7.Bilgi Yönetimi Bilgi Çalışma Sürecini Geliştirmektedir.....	28
2.1.1.8.Bilgiye Ulaşım Yalnızca Bir Başlangıçtır.....	28
2.1.1.9.Bilgi Yönetimi Bitmeyen Bir Süreçtir	28
2.1.1.10.Bilgi Yönetimi Bilgi Sözleşmesi Gerektirir.....	28
2.1.2.Bilgi Yönetimi Sürecinin Temel Unsurları.....	29
2.1.2.1.Teknoloji	29
2.1.2.2.Kültür	30
2.1.2.3.Süreçler	31
2.2.BİLGİ SİSTEMLERİ.....	32
2.2.1.Bilgi Sistemi Kavramı.....	32



2.2.2.Bilgi Sisteminin Türleri	35
2.2.2.1. Elektronik Veri İşleme Sistemleri	35
2.2.2.2. Üst Düzey Yönetim Bilgi Sistemi	36
2.2.2.3. Büro Otomasyon Sistemleri	36
2.2.2.4.Karar Destek Sistemleri	37
2.2.2.5.Uzman Sistemler	39
2.2.2.6.Yönetim Bilgi Sistemleri	41
2.2.3. Bilgi Sistemlerinin Amaçları	42

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

3.1. TANIM, ANLAMI VE ÖNEMİ	44
3.2. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN TARİHSEL GELİŞİMİ	48
3.3.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN AMACI	51
3.4.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖZELLİKLERİ	52
3.5.BİLGİSAYAR DESTEKLİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÜSTÜNLÜKLERİ	53
3.6.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN FİZİKSEL YAPISI	55
3.6.1.Donanım (Hardware)	55
3.6.2. Yazılım (Software)	56
3.6.3.Veritabanı (Database)	56
3.6.4. İşlemler	57
3.6.5.Personel	58



3.7.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN FONKSİYONEL YAPISI	58
3.7.1.Pazarlama Yönetim Bilgi Sistemi	60
3.7.2.Üretim Yönetim Bilgi Sistemi.....	61
3.7.3. İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi.....	62
3.7.4. Finansman ve Muhasebe Bilgi Sistemi.....	62
3.8. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN KURULMASI VE GELİŞTİRİLMESİ	64
3.8.1.Yönetim Bilgi Sistemi İçin Stratejik Planlama	64
3.8.1.1. Kurumun Strateji Seti.....	65
3.8.1.2. YBS Strateji Seti.....	66
3.8.2. Yönetim Bilgi Sistemini Kurmak İçin İzlenecek Yol.....	67
3.8.2.1. Durum Tespiti.....	67
3.8.2.2. Sistem Planlaması.....	68
3.8.2.3. Sistem Tasarımı.....	71
3.8.3. YBS'nin Geliştirilmesi ve Denetimi.....	71

4. BÖLÜM

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÖNETİM FONKSİYONLARI ÜZERİNE ETKİLERİ

4.1.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN PLANLAMAYA ETKİLERİ	74
4.1.1.Yönetim Bilgi Sisteminin Örgütsel Planlama İle İlişkisi.....	75
4.1.2. Planlama Sürecinde Yönetim Bilgi Sisteminin Rolü.....	77
4.2.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖRGÜTLEME FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	78



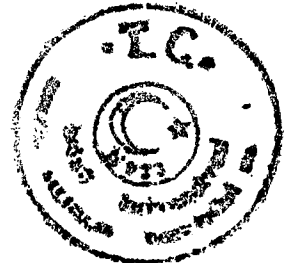
4.2.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Örgütleme Fonksiyonu Arasındaki İlişki.....	78
4.2.2. Yönetim Bilgi Sisteminin Örgüt İçindeki Yeri	80
4.2.3. Yönetim Bilgi Sistemlerinin Kadrolamaya Etkileri.....	82
4.2.3.1. YBS'nin Yeni Kadrolar Oluşturması	82
4.2.3.2. YBS'nin Kadrolamaya Etkileri.....	83
4.3. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÜRÜTME FONKSİYONUNA ETKİLERİ.....	86
4.4. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN UYUMLAŞTIRMA FONKSİYONUNA ETKİLERİ	88
4.5. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN KONTROL FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ.....	90
4.5.1. Yönetim Bilgi Sisteminin Kontrol Üzerindeki Rolü.....	91
4.5.1.1. Sistem Geliştirmenin Kontrolü.....	92
4.5.1.2. Operasyonların Kontrolü.....	93
4.6. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN KARAR VERMEYE ETKİSİ.....	95
4.6.1. Karar Tipleri ve YBS.....	96
4.6.2. Karar Verme Sürecinde YBS'nin Rolü.....	97

BEŞİNCİ BÖLÜM

VAK'A ÇALIŞMASI

HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ (HvBS) PROJESİNİN İNCELENMESİ

5.1. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNDEKİ GELİŞMELERİN GENEL OLARAK TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİNE VE HAVA KUVVETLERİNE ETKİLERİ.....	103
--	-----



5.2. ARAŞTIRMANIN AMACI	105
5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLARI	105
5.4. ANA KÜTLE VE ÖRNEKLEM	105
5.5. VERİ TOPLAMA VE ANALİZ TEKNİKLERİ	105
5.6. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ	105
5.6.1. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025 Yaklaşımı Ve Yapılanması	107
5.6.2. Hava Kuvvetleri Komutanlığının Mevcut Bilgi Sistemlerinin İncelenmesi	113
5.6.3. Hava Kuvvetleri Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) Projesine Hazırlık Dönemi Çalışmaları	120
5.6.4. HvBS Projesi İle İlgili Genel Hususlar	127
DEĞERLENDİRME VE SONUÇ	154
YARARLANILAN KAYNAKLAR	162
EK	172



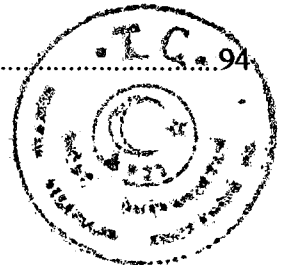
TABLolar LİSTESİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1: Veri/ Bilgi Sürekliliği.....	9
Tablo 2: Bilgi Türleri	12
Tablo 3: Planlama Çeşitleri.....	75
Tablo 4: YBS İle Oluşan Kadrolar	83
Tablo 5: Karar Verme Düzeylerinde İhtiyaç Duyulan Bilginin Sınıflandırılması	97
Tablo 6: Karar Verme Süreci.....	99
Tablo 7: HvBS Projesi İdame-İşletme Seviye ve Sorumluları	150

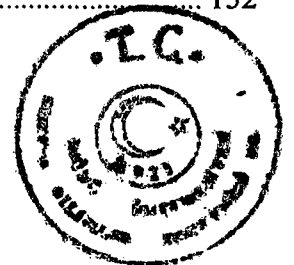


ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa No</u>
Şekil 1: Kavram Hiyerarşisi Düzeylerindeki İlişkiler.....	4
Şekil 2: Bilgi Düzeyleri	10
Şekil 3: Veri, Enformasyon, Bilgi ve Akıl	11
Şekil 4: Bilginin Değeri	16
Şekil 5: Yönetim Düzeylerinin Bilgi Gereksinimi.....	17
Şekil 6: Bilgi Yönetiminin Temel Unsurları	30
Şekil 7: İşletmelerde Karar Alma Düzeyleri	38
Şekil 8: Veri Hacmindeki Artışın İşleme Maliyetine Etkisi.....	54
Şekil 9: YBS'nin Fiziksel Yapısı	55
Şekil 10 : YBS Alt Sistemlerinin Fonksiyonu	59
Şekil 11: YBS'de Stratejik Planlama İşlemi	65
Şekil 12: YBS'nin kurulmasında İzlenecek Yol.....	70
Şekil 13: Yeni Sistem Geliştirme Süreci.....	72
Şekil 14: Değişen Örgüt Yapısı.....	79
Şekil 15: YBS Biriminin Doğrudan Genel Müdüre Bağlı Olduğu Örgüt Şeması.....	81
Şekil 16: YBS Biriminin Genel Müdür Yrd. lığı Olduğu Örgüt Şeması.....	81
Şekil 17: YBS Biriminin Genel Müdür Yrd. na Bağlı Olduğu Örgüt Şeması.....	81
Şekil 18: Bilgisayar Destekli Bilgi İşleme Kadroları	84
Şekil 19: On-line Bilgisayar Sisteminin İlişkili Olduğu Alanlar	



Şekil 20: Karar Verme Süreci	99
Şekil 21: HvBS Bilgi Sistemi	114
Şekil 22: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Mevcut Bilgi Sistemleri	115
Şekil 23: HvBS Projesi Yönetimine İlişkin Organizasyon Şeması	129
Şekil 24: Kaynak Yönetimi Alt sistemi Organizasyon Yapısı	130
Şekil 25: Muhabere Yönetimi Alt sistemi Organizasyon Yapısı	130
Şekil 26: Bilgi Sistemleri 2025 Proje Çalışma Grup ve Kurulları	131
Şekil 27: Haftalık Proje Değerlendirme Toplantıları	132
Şekil 28: Risk Yönetim İşlemleri	132
Şekil 29: Risk Yönetim Haftalık İzleme Toplantıları	133
Şekil 30: HvBS Projesi Uygulama Planları	134
Şekil 31: Proje Planı Takip Toplantıları	134
Şekil 32: Proje Ana Adımları	135
Şekil 33: HvBS Mimari Yapısı	139
Şekil 34: Kaynak Yönetim Altsistemi Metodolojisi	141
Şekil 35: HvBS Projesi Konfigürasyon Yönetim Yapısı	144
Şekil 36: Entegre Lojistik Destek Sistem Yapısı	147
Şekil 37: Birinci Güvenlik Katmanı (Bilgisayar Seviyesi)	151
Şekil 38: İkinci Güvenlik Katmanı (Birlik Seviyesi)	152
Şekil 39: Üçüncü Güvenlik Katmanı (HvBS Seviyesi)	152



GİRİŞ

Sanayi devriminden önce ve hatta onun gelişmesi için geçen uzun dönemde, çalışma yaşamı, bilindiği üzere, sermaye, doğal kaynaklar ve emeğe dayanmaktaydı. İnsanın beyin gücünün, ancak XX.yy'ın başlarından itibaren ön plana geçmeye başladığı ve asıl değerini bilimsel ve teknolojik gelişmelerin büyük bir hız ve yoğunluk kazandığı son çeyrek yüzyılda kazandığı ve kazanmaya devam ettiği ileri sürülebilir. Bilgi çağı ile gündeme gelen yüksek düzeyli ve çapraşık bilgi ve deneyime dayanan bilimsel ve teknolojik koşulların bireyleri, kurumları ve toplumları etkilemesi kaçınılmazdır.¹

İnsanlar, uygarlık tarihi boyunca yaşadıkları zaman dilimlerini, o çağın özelliği olan gelişmelerle birlikte adlandırmıştır. 19. Yüzyılın sonlarında değişime damgasını vuran "Sanayi Devrimi" deyimi, 20. Yüzyılın sonunda yerini "Bilgi Çağı" adı verilen yepyeni bir döneme bırakmıştır. Sanayi devrimi ve sanayi toplumunun insanlığa getirdiği köklü değişim ve dönüşümlere benzer bir süreç de, günümüzde yaşanmaktadır. Yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren içinde bulunduğumuz yüzyıla verilen "Bilgi Çağı" tanımlaması küresel boyutta kabul edilmektedir. Bilgiyi elde etme, işleme, çoğaltma, paylaşma başka bir ifadeyle bilgiyi girdiden çıktı haline dönüştürme sürecine kadar bilgi yönetimi ve bu sürecin verimliliği başarının anahtarı olarak ön plana çıkmaktadır. Gerçekten, dünyanın herhangi bir yerinden depolanmış bilgilere erişme ve hepsinden önemlisi büyük miktarda veriyi birleştirme ve çözümleme olanağı sayesinde, başkalarının sahip olmadığı ve katma değer içeren bilgileri üretmek artık mümkün hale gelmiştir².

Bilgi insanlar tarafından yaratılır. Bilgi, tecrübeye, sezgisel metotlara arzulara ve sinirsel bağlantılara dayanan anlayış, yargı ve keşiftir. Henüz bir bilgisayar bilgi yaratamıyor. Bilgi bir şirketin sahip olabileceği yer, işgücü, sermayeden çok daha fazla değeri bulunan tek ve en önemli kaynaktır ve tüm diğer geleneksel varlıkların aksine bilgi değerini yitirmez. Bilgi bir şirketin değerinin yüzde yetmiş beşini temsil eder, fakat bu genellikle muhasebe kayıtlarında yer

¹ Kemal Tosun, **Yönetim ve İşletme Politikası**, İstanbul: İ.Ü.İşl. Fak. Yayınları, Cilt:1, 1990, s. 115.

² Nusret Ekin, **Küresel Bilgi Çağında Eğitim-Verimlilik-İstihdam**, İstanbul:İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No:1997-43, 1997, s.16.



almaz. Bilgi gücün ve itibarın organizasyonlardaki bir kaynağıdır.³

Endüstri çağı gibi bilgi çağı da silahlı kuvvetleri değiştirmektedir. Bilgiye dayalı toplumlar, sanayileşmiş ülkelerden farklı şekilde ordularını teşkil ve teçhiz etmektedirler. Bilgi çağı harbin sevk ve idaresini temelden değiştirmektedir. Son zamanlardaki mikroelektronik ve bilgisayar teknolojisindeki baş döndürücü gelişmelerle, bilginin çoğaltılması, büyük çapta depolanması ve süratle aktarılması, bilgiye kısa sürede ulaşmak olanak ve hızını artırmaktadır. Artan bu olanaklar, her zaman olduğu gibi ülkelerin Silahlı Kuvvetlerinde de etkin bir kullanım alanı bulmuş ve süratle genişleyerek her sahasında kullanılmaya başlanmıştır. Bugün bu sahada ulaşılan durum, birkaç yıl evvel hayal dahi edilemeyecek kadardır.⁴

Bilgi sistemlerinin giderek artan ölçüde komuta-kontrol kavramıyla bütünleşmesi, gelecek savaşların yönetim felsefesini oluşturacaktır. Bu sistem içerisinde en fazla söz konusu edilen “hızlı bilgi akışı” amacı da bu yolla çözüme kavuşturulmuş olacaktır. Gerek bilgiye ulaşılması ve paylaşılması gerekse komuta kontrol sistem unsurlarının etkinlikle fonksiyonlarını yerine getirmesi, 21 nci yüzyıla uygun bilgi sistemlerinin envantere dahil edilmesi ile olacaktır.⁵

Yukarıdaki açıklamalar ışığında bu çalışma beş bölüme ayrılmıştır. Birinci bölümde; bilgi ve ilgili kavramlar ele alınmıştır. İkinci bölümde; bilgi yönetimi ve bilgi sistemleri açıklanmıştır. Üçüncü bölümde; yönetim bilgi sistemleri detaylı bir şekilde incelenmiştir. Dördüncü bölümde ise yönetim bilgi sistemlerinin yönetim fonksiyonları üzerine etkileri incelenmiştir. Beşinci bölümde; Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) projesi ile ilgili bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. HvBS projesinin, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Fonksiyonlarına katkıları, avantajlarının, varsa dezavantajlarının ne olacağı araştırılmıştır. HvBS çalışmaları devam ettiği ve henüz uygulanma aşamasında olmadığı için araştırma metodu olarak vaka çalışması tercih edilmiştir. Çalışma, projeyi yürüten ekibin değişik kademeleriyle yapılan soru-cevap uygulamasıyla ortaya çıkmıştır.

³ Yogesh Malhotra, **Knowledge Management in Inquiring Organizations**, Proceedings of 3rd Americas Conference on Information Systems, August 15-17, 1997, s.6 <http://www.brint.com>

⁴ **TÜRKSAT ve Gelişen Türkiye Üzerindeki Önemi**, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1997, s.8

⁵ **Komuta ve Kontrol Dokümanı**, İstanbul: Güneycdoğu Avrupa Müttefik Kara K.K.lığı, 1997, s.45

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ VE İLGİLİ KAVRAMLAR

1.1.BİLGİ KAVRAMI VE BİLGİ DÜZEYLERİ

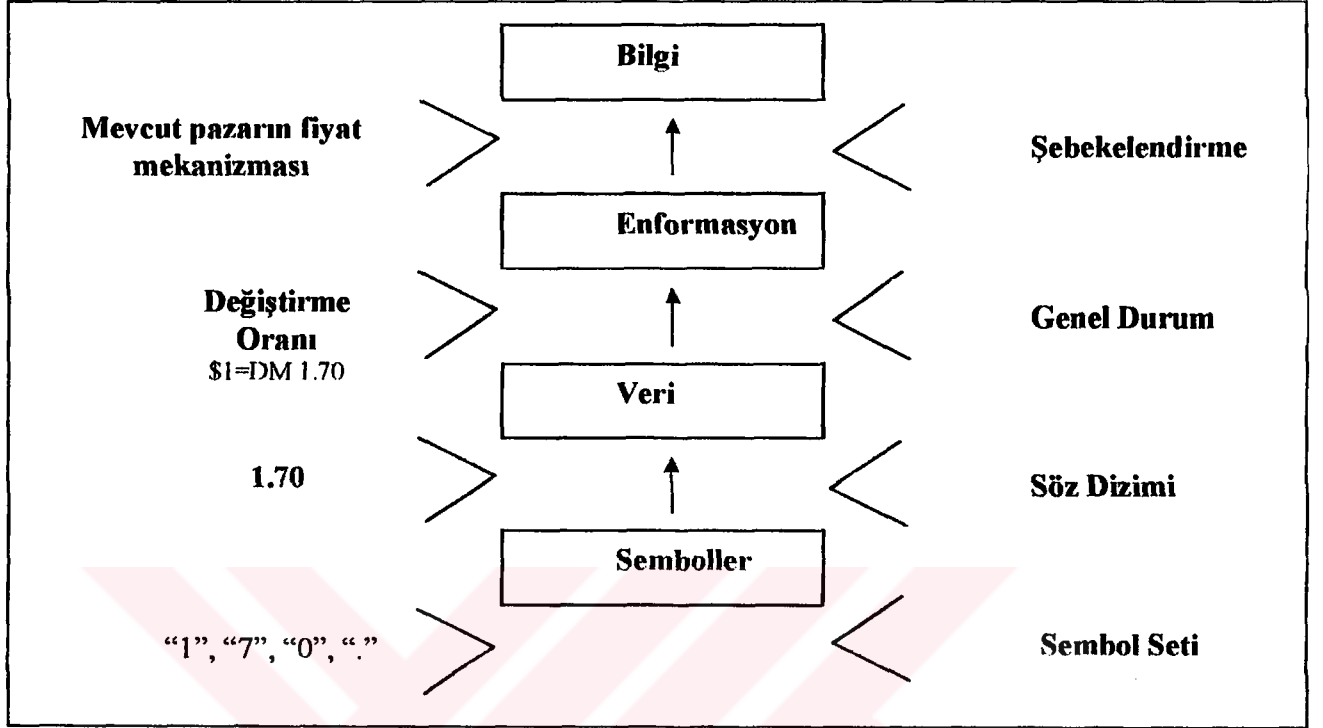
Bilgi çağı, bilginin temel kaynak olduğu, bilgi üretimi ve iletiminin yaygınlaştığı, bilgi çalışanlarının çoğunlukta olduğu, sürekli öğrenme ve bilgilenmenin kaçınılmaz hale geldiği yeni toplumsal ve ekonomik dönemi temsil etmektedir. Bilgi çağına geçiş süreci ile birlikte, hız kazanarak baş döndürücü bir nitelik arz eden teknolojik değişim kaynaklı, toplumsal, ekonomik, siyasal ve kültürel gelişim gözlemlenmektedir. Bilgi çağının öngördüğü toplumsal ve ekonomik yapının içinde biçimlenen dijital dünyayı algılayabilmek için öncelikle gerek kurumsal gerekse bireysel düzeyde stratejik öneme sahip bir değer olarak kabul edilen bilginin, bilginin değerinin ve niteliklerinin kavranması gerekmektedir.⁶

Şüphesiz ki terminolojik problemler ülkemiz açısından bir problem olarak her zaman karşımıza çıkmıştır. Çünkü bilimi üretmekten ziyade çoğunlukla gelişmiş ülkelere transfer ediyor olmamız yabancı kaynaklı sözcüklere Türkçe karşılıklar bulmamızı gerektirmekte bu da günümüzdeki teknolojik hızlı gelişimin hızında olamamakta ve dilimizde de bazı zorlama türetilmiş sözcüklerin oluşmasına neden olarak kavram karmaşıklıklarına neden olmaktadır. Bir dilde kavram iki ana yönde gelişmektedir. Bunlar yeni ihtiyaçlar karşısında yepyeni daha önce bir dilde olmayan yeni sözcükler türetme ile kavram yaratma veya eski kavramların anlam genişlemesi veya daralması suretiyle şekil değiştirmesidir. En büyük karmaşa eskiden beri kullanımı süregelmekte olan kavramların çerçevelerinin yeni teknolojik gelişmeler ve yeni ihtiyaçlar karşısında yeniden tanımlanması sürecinde olmaktadır. Genel olarak yabancı literatürde data (veri), information, knowledge, wisdom (akıl) olarak ifade olunan ve konuyla ilgili günümüzde sıkça kullanılan kavramların eskiden malumat, haber, mesaj, bilgi, akıl sözcüklerine karşılık gelecek tarzda sıkça kullanıldığını ve çoğu kez de birbirlerinin yerine kullanıldığını görmekteyiz. Ancak günümüzde birbirine benzer gibi olan bu kavramların arasında büyük farklılıklar bulunduğunu bugün daha iyi anlamaktayız.⁷

⁶ Adem Ögüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001, s.5

⁷ H. Oğuzhan Akova, **Bilgiden Bilgi Yönetimine**, Makale, Ankara: Kara Harp Okulu K.lığı Dekanlığı Yayını, s.2
www.kho.edu.tr /yayinlar/bilimdergisi/bilimler/makaleler(28.12.2002)

Bilgi yönetimi literatüründe ortak bir dil geliştirmek için bu kavramların tanımlanması gerekmektedir. Aşağıdaki şekilde bu kavramlar hiyerarşisindeki ilişkiler sembolize edilmiştir.



Şekil 1: Kavram Hiyerarşisi Düzeylerindeki İlişkiler

Kaynak: Gilbert Probs, Raub Steffen; Romhard, Kai; Managing Knowledge: Buildings Blocks for Success, New York: John Wiley & Sons Ltd., 2000, s:15

1.1.1. Veri

Bir kaynakta veri; “kişileri, olayları ve kavramları temsil etmekte kullanılan, rakamlar ve semboller gibi işlenmemiş gerçeklerdir”⁸ biçiminde tanımlanır. Bir başka kaynakta, veri; “gözlem veya araştırmaya dayanan, kaydedilmiş olması sonucu elde edilen gerçeklerdir”⁹ biçiminde tanımlanır. Örneğin; fatura, çek, ödeme ayrıntıları, maaş ve ücret bordroları, tarih, nicelik ve diğer ayrıntılar, kişiler için vergi ve sigorta ödemeleri, bir makinenin yaptığı üretim niceliği, izleme yolundan geçen parça adedi vb. kaydedilmiş gerçeklerdir.

Veri; “çalışma saatleri, fatura değerleri, parça sayıları, kullanım oranları gibi konuları içeren gerçeklerin ve sayıların toplandığı bir kavramdır. Böyle temel gerçekler; toplanır,

⁸ Schermerborn Jr, John R., **Management For Productivity**, New York: John Wiley & Sons Inc., 1993 s.614.

⁹ Terry Lucey, , **Management Information Systems**, Hampshire: Dp Publication Ltd, 1987, s.13.

incelenir, karşılaştırılır, hesaplanır ve genellikle kullanıcı tarafından gerekli biçimde iletilerin üretilmesi için, üzerinde çalışılır ve daha sonra bilgi olarak kavramlaştırılır¹⁰.

Veri, hem işletme dışı kaynaklardan hem de işletme içi kaynaklardan sağlanır. Genellikle dış kaynaklı veri, örneğin; banka dekontları, satınalma faturaları gibi, hazır bir biçimde, kullanılabilir ve belirli bir form şeklindedir. İç kaynaklardan sağlanan veri ise, eylem ve olayların kaydedilmesi sonucu elde edilir. Bu gerçeklerin korunması ve geliştirilmesi gerektiği için, işletmede uygun ölçme ve kaydetme sistemleri oluşturulmalıdır.¹¹

Veri, olaylara ilişkin nesnel gerçekler olup birbirleriyle ilişkilendirilmemiştir. Veri kurumsal bağlamda işlemlerin yapılandırılmış biçimde kaydedilmesidir. Modern kurumlarda veri teknolojik biçimlerde saklanır. Bu yolla verilerin sisteme ilk girişi finans, muhasebe ve pazarlama departmanları kanalıyla olmuştur. Bu süreç son zamanlara kadar merkezi bir biçimde yönetilmiştir. Bugünkü eğilim ise verinin derlenmesinin desantralize edilmesi yönünde olup veri toplamanın maliyeti, hızı ve sistemin ne kadar veriyi taşıyabileceği soruları araştırılmaktadır.¹²

1.1.2.Enformasyon

Veriden çok daha zengin bir içeriğe sahip olan enformasyon yazılı, sözlü veya görsel bir mesajdır. Her mesajda olduğu gibi enformasyonun aktarılması için bir gönderen ve bir alıcı olması gerekir. Enformasyon, mesaj alan kişinin algılamasının değişmesi ve yargısı üzerinde etki yapmayı hedefler. Bu açıdan bakıldığında mesajın enformasyon olup olmadığına kendisindeki etkisine bakarak alıcı karar verir. Enformasyonun amacı, alıcının bir konudaki düşüncelerini değiştirmek, değerlendirmesi ya da davranışı üzerinde bir etki yaratmaktır. Enformasyon alıcısını biçimlendirmek zorundadır, bakış açısında ya da anlayışında bir fark yaratmalıdır; o, yani enformasyon, fark yaratan veridir.¹³

Enformasyon, kuruluş içinde sert ve yumuşak iletişim ağları aracılığıyla dolaşır. Sert iletişim ağı; gözle görülür, başı sonu belli altyapıya sahiptir; kablolar, taşıma araçları, uydu alıcıları, posta kutuları, adresler, elektronik posta gibi. Bu ağlarla iletilen mesajlar arasında

¹⁰ Lucey, s.13

¹¹ Kazım Kırtış, **Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel Yaklaşım**, Malatya: İnönü Üniversitesi Yayınları, 2001, s.136

¹² Probs, Rnub, Kni, s.2

¹³ Thomas H Davenport, and Laurance Prusak, **İş Dünyasında Bilgi Yönetimi**, İstanbul: Rota Yayınları 1.Basım, 2001, s.24

elektronik posta mesajlarını, geleneksel posta mesajlarını, paketleri ve internet mesajlarını sayabiliriz. Yumuşak iletişim ağı ise, daha az resmi ve daha az gözle görülür niteliktedir. Kendiliğinden yürür. Birinin size bir not ya da üzerinde “bilginize” yazılı bir makale fotokopisi vermesi yumuşak iletişim ağı ile haberleşmeye örnektir.¹⁴

Enformasyon, kısaca düzenli ve kullanılabilir veriler olarak tanımlanabilir. Bu veriler enformasyonu kullanacak yöneticinin bugünkü ve gelecekteki kararları için gerçek bir değer taşıyan, anlamlı bir biçimde işlenmiş verilerdir. Enformasyon, anlamlı hale dönüştürülmüş veridir. Örneğin; sayılar veri iken, rast gele sayılar tablosu enformasyondur. Enformasyonun iki önemli özelliği bulunmaktadır. Birincisi, veriler tek başına bir anlam taşımazlar. Bunların enformasyon haline gelebilmesi için, işlenerek bir anlam taşıması gerekir. İkincisi, oluşturulan enformasyon kararlara ilişkin faktörlerdeki belirsizliği azaltarak belli bir davranış değişikliğine neden olmalıdır. Enformasyon, çoğunlukla sahip olunan bilgi olarak kullanılmaktadır.¹⁵

Veriyi, katma değer ekleyerek enformasyona dönüştürürken aşağıdaki zihinsel süreçlerden geçilmektedir.¹⁶

1. Bağlam: Verilerin hangi amaçla değerlendirildiğini öğrenme.
2. Sınıflandırma: Analiz birimlerini ve verinin ana bileşenlerini öğrenme.
3. Hesaplama: Verileri istatistiksel olarak analiz etme.
4. Düzeltme: Verilerdeki hataları ayıklama.
5. Yoğunlaştırma: Bilgiyi özetleyerek daha kısa bir biçimde sunma.

1.1.3.Bilgi

Bilginin tanımı veri ve enformasyondan daha karmaşıktır. Bilim filozoflarının “bilme”nin bireye ne kazandırdığı konusunda yaşamlarını adanmış olması gibi kısa bir tanım herkesi tatmin etmeyebilir. Davenport ve Prusak, “Working Knowledge” adlı eserlerinde; bilgi, deneyim ve değerlere ilişkin enformasyonun akışkan “bir karmasıdır” tanımını yapmaktadırlar. Bilgi sadece kayıtlarda ve bilgi bankalarında değil, kurumsal rutinlerde, süreçlerde, uygulama ve normlarda da içerilmiştir. Akışkan olduğu kadar yapılandırılmışlardır. Bazen sezgiseldir. Sözlere dökülmesi her

¹⁴ Davenport,Prusak, s.24

¹⁵ Akova, s.3

¹⁶ Bilge Frengül, **Bilgi Yönetimi**, Human Resources –İnsan Kaynakları ve Yönetim Dergisi. Nisan-Mayıs-Haziran 1998. s.51.

zaman mümkün olmayabilir.¹⁷

Bilgi ile enformasyon arasındaki kavram farklılığı henüz tam olarak açıklanamamış ise de bilgi, malumatın anlaşılmasını ifade etmektedir. Bilgi, öğrenmeyi mümkün hale getiren ve sadece bir araya getirmeye dayanmayan aynı zamanda kullanıcının amacına ve yeteneğine bağlı olarak öğrenmeyi mümkün kılan olgudur. Kısaca bilgi, herkes tarafından paylaşılan, insanların sahip olduğu ve anladığı olgu olarak kullanılmaktadır. Bilgi, bir organizasyonun efektif hareket edebilme yeteneği olarak ifade edilmektedir.¹⁸

Bir kaynakta bilgi; “veri olarak adlandırılan gerçeklerin, olayların ve istatistiklerin toplanması ve bu toplanan verinin bazı yöntemlerle incelenmesinden elde edilen sonuçlardır”¹⁹ biçiminde tanımlanır. Aynı kaynakta, örgüte ilişkin olarak bilgi; “bir örgütün işleyişi ile ilgili verinin incelenmesinden elde edilen sonuçlar” olarak tanımlanır.

Yönetici bir karar alırken, çok sayıda etkeni düşünmesi gereklidir. Örneğin, planlama, yönetmelikler, yasalar, çalışanların davranışları, sendikalar, tüketici grupları, teknoloji, kapasite, pazarlama, reklam, kaynak sorunları... karar almada göz önünde bulunması gereken etkenlerden bazılarıdır. Yukarıdaki örneklerden her biri için yönetici, belirsizliği azaltma ve bilgisini arttırmada, bilginin uygun bilgi olmasına gereksinim duyar. Böylece yönetici, ulaşmak istediği amacı için, bilgiyi kullanır. Uygun bilgiyi almadan, hiçbir yönetici etkin biçimde işlev yapamaz. Bilgi aydınlatır, karar almaya yardımcı olur, güçlük kazandırır. Yönetimde bilgi; “karar verme ve sorun çözümede yararlanan veridir”. Bilgi, verinin dikkatli incelenmesi, işlenmesi ve sunulması sonucu oluşur. Bilgi, doğruluğu ve gerçekliği kanıtlanabilir, güvenilir ve zamanında elde edilebilir olmalıdır. Bu bakımdan bilgi, yalnızca türetildiği veri kadar iyi olmaktadır.²⁰

Enformasyon, bildirmek için kullanılan fiilin adıdır oysa bilgi, bilmek için kullanılan fiilin adıdır. Böylece enformasyon, hangi işlem ve vasıtasıyla yapıldığını bildirir ve iki taraflı, gönderen ve alıcıyı (klasik iletişim teorisi) ima eder. Bilgi, ne bilindiğidir ve, bildirme işlemi

¹⁷ Davenport, Prusak, s.24

¹⁸ Akova, s.4

¹⁹ Samuel C. Certo, **Principles of Modern Management Function and Systems**, Boston: Allyn and Bacon Publishing, 1989, s.499

²⁰ Gülten Eren Gümüştekin, **İşletmenin Örgütsel Etkinliğini Arttırmada Yönetim Bilgi Sistemleri**, Tokat: G.O.P. Üniversitesi İkt. İda.Bil. Fak. Yayınları No:1, 1998, s:131

boyunca ne alındığını bünyesine katabilmesi için bir kişi gerektirir (bu bünyeye katma işlemi, yapı ve sınıflandırma boyunca bir anlamın verilmesini gerektirir). Sonuç olarak zihin içinde dahil edilmedikçe, hiçbir şey bilgi olamaz; zihnin dışarısındaki herşey sadece potansiyel bilgi olan enformasyondur. Bu görüş, bilginin özel doğasını belirtir.²¹

Bilginin ne olduğunu ortaya koyarken bilgi ile çoğu zaman eş anlamda kullanılan enformasyon kavramı ile arasındaki farka işaret ederek daha iyi anlaşılması sağlanabilir. Enformasyon ve bilgi arasında temel bir fark vardır: bir olguya (rakipler, müşteriler) ait bir şeyler bilmek enformasyonu, o olgunun bir değişime nasıl tepki göstereceğini bilmek ise bilgiyi ifade eder. Diğer bir ifade ile, bilgi bir olgu hakkında bir şeyler bilmenin (enformasyonun) ötesinde bilişsel bir süreçten geçirilerek onu (enformasyonu) yargıya dönüştürülmeyi de gerektirmektedir. Bu bilişsel süreç öznel bir süreci ifade eder. İşte, ortam (kontekst), hafıza (memory) ve bilişsel (cognitive) sürecin kombinasyonunu gerektiren bilgiyi enformasyondan ayıran temel özellik budur. Örneğin, strateji geliştirmek için dış çevre ve iç çevreye ait enformasyon toplama işini yapabiliriz. Ancak politik, ekonomik, teknolojik veya müşteriler, rakipler, tedarikçiler, yeni yatırımcılar ve ikame mal üreticilerine ait enformasyon toplanması bize hangi fırsat veya tehditlerin doğduğunu/doğacağını ve daha da önemlisi nasıl bir strateji ile onlardan yararlanarak rekabet avantajı elde edebileceğimizi otomatik olarak söylemez.

Diğer bir ifade ile, enformasyon girdileri otomatik olarak bilgi çıktılarına dönüşmez. Bunun için bu enformasyonun ayrıca bilişsel bir süreçten geçirilerek başarılı olmanın (rekabet avantajı elde etmenin) nasıl olanaklı olacağına dair bir öznel yargıya dönüşmesi de gerekmektedir. Enformasyonu bilgiye dönüştüren bu bilişsel süreci etkileyen tecrübe, kabiliyet, kültür, karakter, kişilik, duygular, sezgiler, algılar, güdüler, eğitim, ortam gibi bir çok faktör vardır. Bilgi, bunların sonucu olarak ortaya çıkan 'savunulabilecek doğru inanç/yargılar' olarak tanımlanabilir. Ancak, belirtmek gerekir ki, kurumsal düzeyde düşünüldüğünde, enformasyon teknolojisi ve sistemleri olmadan etkin ve verimli bir bilgi yönetiminden söz edilemez, aynı biçimde enformasyon bilişsel süreçlerden geçerek kullanılabilir bir bilgiye dönüştürülmedikçe de önemli bir fayda sağlamayacaktır. Bilgi yönetiminin enformasyon teknolojisi ve yatırımları da ağır maliyet kalemleri olarak ortaya çıkacaktır.²² Nasıl enformasyon veriden doğuyorsa bilgi de

²¹ Ponelis. S.and Fairer-Wessels. F.A. ; **Knowledge Management: A Literature Overview**. South African Journal of Library & Information Science. Vol. 66. Issue 1, March 1998.

²² Mehmet Barca, **Yeni Ekonomide Bilgi Yönetiminin Stratejik Önemi**, Makale, Sakarya Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü Yayınları, s.2

enformasyondan doğar. Eğer enformasyonun bilgiye dönüşmesi isteniyorsa bu işi insanların yapması gerekir. Bu dönüşüm süreci şu şekilde işler.²³

Karşılaştırma: Bu duruma ilişkin enformasyon ile bildiğimiz diğer durumlara ilişkin enformasyon arasında ne gibi farklar ve benzerlikler vardır?

Sonuçlar: Enformasyonun kararlar ve hareketler üzerinde ne gibi etkileri vardır?

Bağlantılar: Bu bilgi parçası ile diğerleri arasında nasıl bir ilişki vardır?

Konuşmalar: Diğer insanlar bu enformasyon hakkında ne düşünmektedir?

Tablo 1: Veri/ Bilgi sürekliliği

VERİ	ENFORMASYON	BİLGİ
yapılandırılmamış.....		yapılandırılmış
yalıtılmış		yerleştirilmiş
genel durum-bağımsızlık.....		genel durum-bağımlılık
düşük davranış kontrolü.....		yüksek davranış kontrolü
semboller.....		hareket için öğrenim süreci modelleri
farklar.....		ustalık/yetenek

Kaynak: Probst, Raub, and Kai ; **Managing Knowledge: Building Blocks for Success**, New York: John Wiley & Sons Ltd., 2000, s.18

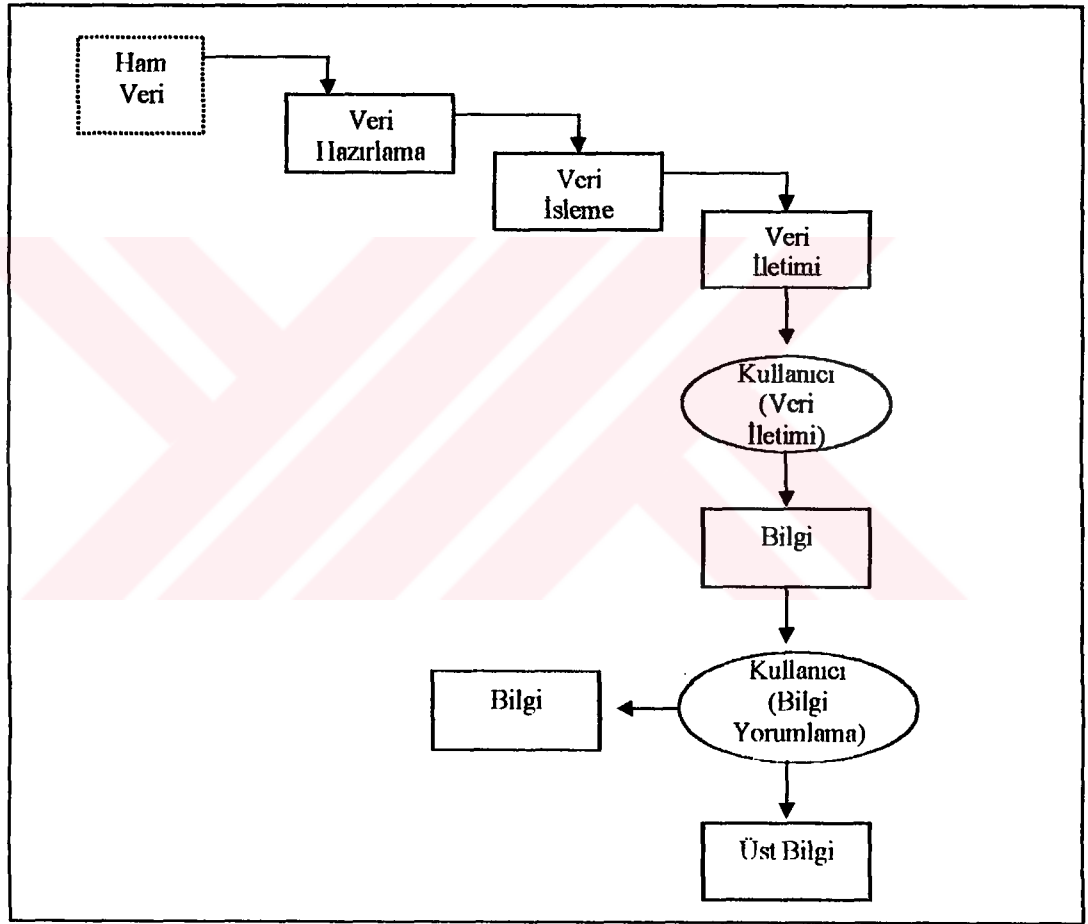
Yukarıdaki süreçlerin sentezi bizi bilgiye ulaştırır. Bilginin değerli olma nedeni verinin enformasyondan farklı olarak eyleme yakın olmasıdır. Sahip olduğumuz bilginin sonucunda karar üretip hayata geçirebilmekteyiz. Bir örnekle açıklarsak; bir web sitesini belli bir zaman dilimi içinde ziyaret edenlerin kayıtları birer veridir. Ziyaretçi kayıtlarının belli bir disiplin içinde sırayla kullanılabilir kümelerle ayrılması ise, verileri enformasyona dönüştürür. Enformasyonun bilgiye dönüşmesi ise; birbirinden bağımsız enformasyon kümelerindeki senkronize olmayan enformasyonların birbiri ile bağlantılarının organizasyonların kullanılmasına yönelik olarak

²³ Barca, s:10

ilişkilendirilmesi ve bundan bir çıkarım yapılmasıdır.²⁴

1.1.4.Üst Bilgi ve Akıl

Üst bilgi , spesifik konulara ilişkin olgu ve kuralların ortaya çıkarılması ile ya da belirli bir amaca yönelik olarak bilgilerin çeşitli analiz, sınıflandırma ve gruplama işlemlerinden geçirilerek, ileri zaman dilimleri için kullanıma hazır hale getirilmesi ile oluşan ve yorumlama ile elde edilen bilgi türüdür. Üst bilgiler genellikle araştırma merkezlerinde, ulusal ya da uluslar arası dökümantasyon merkezlerinde ve kapsamlı kütüphanelerde yoğunlukla bulunmaktadır.²⁵



Şekil 2: Bilgi Düzeyleri

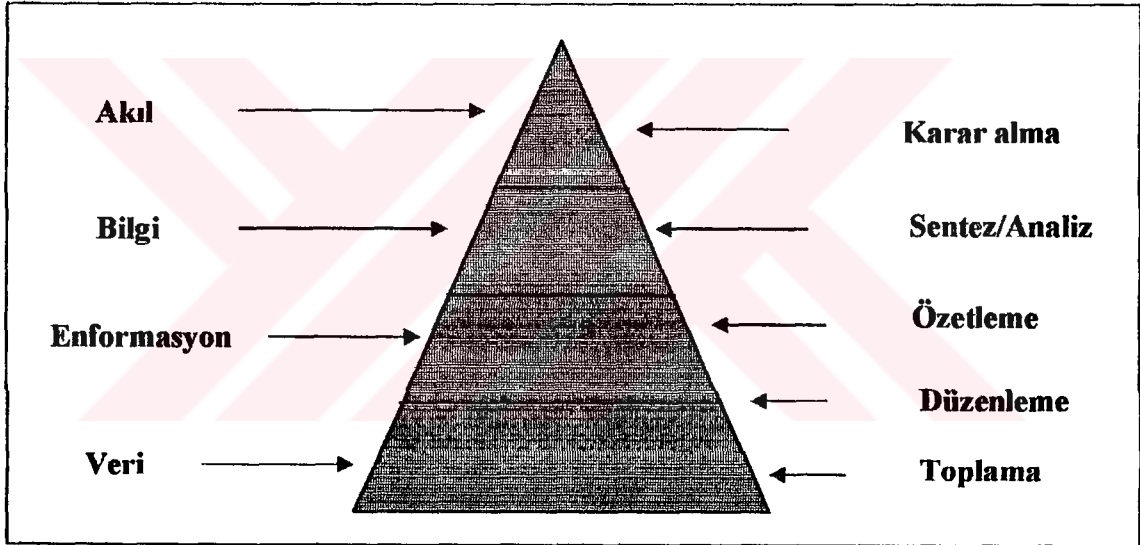
Kaynak: Adem Öğüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001, s:12

²⁴Ayşe Yılmaz, **Bilgi Teknolojisi Kullanımında Olmazsa Olmazlar** - Executive Excellence, İstanbul 2000. Rota Yayın Yapım Tanıtım Ticaret Ltd. Şti. s:4-5.

²⁵ Adem Öğüt, **Bilgi Çağında Yönetim**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001, s:12

Karşılaştırmalı olarak açıklamak gerekirse, bilgi; işlenmiş, anlam kazanmış verilerdir. Üst bilgi ise, kullanılabilir "özelleşmiş bilgi"dir. Örneğin,%45 bir veridir. Türkiye’de işletmelerin %45’nin düşük verimlilik arz ettiği bir bilgidir. Eğer yetkili bir kamusal kurum, bu işletmelerin %10’u için özendirici tedbirler öngörmekte ise, bu artık kullanılabilir hale gelmiş bir üst bilgidir.²⁶

Bir başka yazar bilgi düzeylerini sınıflandırırken akıl (wisdom) kavramını kullanmakta ve bütünleştirilmiş bilgi olarak tanımını vermektedir ve “ Son derece yararlı enformasyondur. Bir bilgiyi başka bir alana taşıyabilme ve yaralanabilme yeteneğidir. Bilgiden farkı, karmaşıklık derecesidir. Öğretmenlerin aktardığı enformasyondur, bilgi değildir. Akıl kişisel bir kimyadır ve bilginin sindirilmesi, özümlemesidir. Akıl, hangi bilginin ne amaçla kullanılacağını anlamaktır. Zeki ve akıllı olmayan insanların sahip olduğu bilgi ya atıl olarak kalır, ya da yanlış amaçlar için kullanıldığından yarardan çok zarar verir.”²⁷ şeklinde devam etmektedir.



Şekil 3: Veri, Enformasyon, Bilgi ve Akıl

Kaynak: İsmet Barutçugil, **Bilgi Yönetimi**, İstanbul: Kariyer Yayıncılık, 2002, s.60

1.2. BİLGİ TÜRLERİ

Polanyi'nin bilginin sınıflandırılmasına ilişkin modeli bu konudaki tüm modellerin temeli olarak incelenmektedir. Polanyi, bilgiyi "örtülü bilgi" ve "açık bilgi" olmak üzere iki sınıfa

²⁶ Öğüt, s:12

²⁷ İsmet Barutçugil, **Bilgi Yönetimi**, İstanbul: Kariyer Yayıncılık, 2002, s:60

ayırımıdır. Örtülü bilgi, sözcüklere aktarılamayan ve sezgilere dayanan, kişisel, içeriğe özel ve iletilmesi zor olan bilgidir. Açık bilgi ise açıklanabilen ve bireylerin bilincinde oldukları, biçimsel ve sistematik iletişim yoluyla ve dilin yardımıyla kolaylıkla bir bireyden diğerine aktarılabilen bilgidir²⁸.

Açık bilgi, sistematik bir şekilde ifade edilebilen, ulaşılabilen ve aktarılabilen bilgidir. Açık bilgi; genellikle veri tabanı, belge veya başka bir şekilde kaydedilmektedir. Karar almaya yardımcı olmaya dönüştürülene ve uygulanana kadar yararlı olmaz, gizli kalır. Açık bilgi, işgörenlerin işten ayrılmalarıyla azalmaz.²⁹

Örtülü bilgi, işletmenin insan kaynaklarında kalan tecrübe, entelektüel yaratıcılık ve öğrenmedir³⁰. Örtülü bilgi genellikle kaydedilemez. Daha ziyade kişiye özgü olan idealler, değerler, tecrübeler ve eylemlerden oluşmaktadır. Örtülü bilgi sözlerle ve paylaşılmış tecrübelerle iletilir. Yaygın örnekleri; işletme kültürü, örgütsel politikalar ve profesyonel tecrübeyi içermektedir.

Tablo 2: Bilgi Türleri

	Sahip Olunan	Sahip Olunmayan
Bilinen	Açık Bilgi Sahip olduğumuzu bildiğimiz bilgi	Bilgi Boşlukları Sahip olmadığımızı düşündüğümüz bilgi
Bilinmeyen	Tacit-Örtülü Bilgi Sahip olduğumuzun farkında olmadığımız bilgi	Bilinmeyen boşluklar Bilmediğimiz ve sahip olmadığımız bilgi

Kaynak: H. Oğuzhan Akova, **Bilgiden Bilgi Yönetimine**, Makale, Ankara: Kara Harp Okulu K. lığı Dekanlığı Yayını, s.8
[http://www.kho.edu.tr./yayinler/bilimdergisi/bilimder/makaleler\(28.12.2002\)](http://www.kho.edu.tr./yayinler/bilimdergisi/bilimder/makaleler(28.12.2002))

²⁸ G. Hendlund, **A Model of Knowledge Management and N-Form Corporation**, Strategic Management Journal, Vol: 15, 1994, s.74-75

²⁹ Ramona Dzinkowski, **Mining Intellectual Capital**, Management Accounting, Oct. 1999, s. 42-46.

²⁹ Dzinkowski, s. 42-46.

Bilgi, genellikle açık ve kapalı olan veya yapısal ve yapısal olmayan bilgi olarak karakterize edilir. Açık veya yapısal bilgi; doküman, veri tabanı, ürün veya işlem olarak temsil edilir. Bu bilgi; resmi, sistematik bir dil veya nesne olarak kodlanılabilen ve paylaşılabilen bilgidir. Örtülü veya yapısal olmayan bilgi, iletişimi ve resmileştirmeyi güçleştiren aksiyon, kapsam ve kişisel deneyime daha bağımlıdır. Tacit- Örtülü bilgi genellikle, bir anlaşmanın nasıl tartışılacağı, kritik rekabetsel istihbaratın ortaya çıkarılması ve bireysel potansiyele nasıl erişileceği veya fonksiyonlar arası bir takımın nasıl kurulacağı gibi bildiğimiz fakat açıklayamadığımız hususlar için kullanılır.³¹

Bilgi kullanım biçimimiz bilgiyi nasıl algıladığımız ve organize ettiğimize bağlı olarak değişir. Bu açıdan yaklaşıldığında bilgi dört başlıkta sınıflandırılır. Günlük yaşamamızda bu başlıkların nereye oturduğunu görmek, gerçekleri algılama modelimizi oluşturmak bakımından önemlidir. Bu başlıklar idealist bilgi, sistematik bilgi, pragmatik bilgi ve otomatik bilgidir.³²

İdealist Bilgi: Bu bilgi türü; vizyon oluşturulması, hedef saptanması, değer ve inançların yönlendirilmesi ve karar verilmesini sağlar. Düşünce şekli “elde edilebilecek olanın en iyisini” düşünmek şeklindedir. Örneğin; Toplam Kalite Yönetimi konusunda bir paradigma benimsenmişse bunun getirdiği yeni değerler, yeni yargılar ve yeni motivasyon, idealist bir bilginin ürünüdür. İdealist bilgi iki yolla değerlendirilir.

1.Motivasyonu yönlendirmek,

2.Referans noktalarını yeniden çerçeveleyecek şekilde bütünü algılamak.

İdealist bilginin kaynağı; okunanlar, yapılanlar ve tartışılanlardır. Bunlar üzerinde düşündükçe paradigmlar oluşturulur. Kurumlarda, idealist bilgi “benchmarking” ve kurum içi geliştirme çalışmalarında veya bilgili kişilerin vizyonlarıyla üretilir. Vizyonun gelişmesine yardımcı olma, problem çözüme, karar verme ve tasarım süreçlerinde önem kazanır. Bu nedenle hedefe yönelik sentezlerin yapıldığı süreçler idealist bilginin değerlendirildiği ortamlardır. İlginç olan, idealist bilginin çoğunlukla bilincinde olunması ve bunun varlığını ve etkilerini

³¹ “What is Knowledge Management?”. Information Management & Economics, Inc.,s. 5 (10.08.2002)
URL:<http://home.istar.ca/~ime/knowledge.htm>.

³² Bilge Frengül; **Bilgi Yönetimi**, Human Resources-İnsan Kaynakları ve Yönetim Dergisi. Nisan-Mayıs-Haziran 1998, s.51

tanımlamadan kullanılmasıdır.³³

Sistemik Bilgi: Karşılaşılan olaylarla baş etmeye çalışırken başvurulan genellemeleri, modelleri, organize biçiminde gerçeğin algılanmasını, sistemik bilgi mümkün kılar. Sistemlerin nasıl çalıştığı, iç mekanizmalar bu suretle anlaşılır, değişkenlere müdahale edildiğinde sonuçlarda ne tür farklılaşmalar olacağı sistemik bilgi sayesinde çözülür. Bu tür bilgi yöntem ve kılavuz oluşturulmasına yarar. Örneğin; kurumsal sistemlerin nasıl çalıştığını anlamak, bilim dallarına ilişkin bilginin sosyal davranışlara ilişkin şemalar, modeller ve metodoloji, sistemik bilginin yansımalarıdır. Bu tür bilginin elde edilme kaynağı, genellikle formal eğitim olmakla beraber gözlemlerle üretilen senaryolar ve modellerde bu sınıfa girer.³⁴

Pragmatik Bilgi: Bu düzeydeki bilgi, işler yapılırken ve kararlar alınırken bilinçli olarak kullanılan kurallar, gerçekler ve kavramlardır. Büyük ölçüde know-how bilgisidir. Sorumluluk alanına giren konularda bir yöneticinin neler yapması gerektiğini bilmesi pragmatik bilgiye bir örnektir. Bilinçli alınan kararlarda mantık yürütürken, güçlü ve güçsüz noktaların tahlilini yaparken pragmatik bilgi değerlendirilir. Bu bilginin kaynakları, eğitim, verilen talimatlar ve el yordamıyla bulunanlardır. Pragmatik bilginin bilincinde olunur.³⁵

Otomatik Bilgi: İçselleşmiş bilgidir. Düşünmeden gerçekleştirilen eylemler otomatik olarak sahip olunan bilginin sonucudur. Rutinler otomatik bilginin en tipik örnekleridir. Bir diğer örnek, tecrübeli bir yöneticinin toplantı yönetimi veya sipariş vermesi olabilir.

Bu bilgilerin birey tarafından kullanılması çeşitli bileşimlerde olur. Bu bilgilerin kullanılma oranları, bireyin dar veya geniş görüşlü olmasına bağlıdır. Dar görüşlü bir insanda, teknik bilgi yüksek olsa da yukarıdaki bilgi türleri çok daha düşük oranda mevcuttur. Bir sıralama yapmak gerekirse, dar görüşlü bir kişide en az bulunan idealist bilgi türü olup, ondan sonra sırasıyla sistemik, pragmatik ve otomatik bilgi türleri gelmektedir. Geniş bakış açılı kişilerde ise teknik bilgi göreceli olarak daha düşük de olsa, dünyaya bakış açısını kapsayan alandaki diğer bilgi türleri teknik bilgi ile eşit ağırlıklı olarak dengelenmektedir.³⁶

³³ Erençül, s.51

³⁴ Erençül, s.51

³⁵ Erençül, s.52.

³⁶ Erençül, s.52.

1.3.YÖNETİM VE BİLGİ

1.3.1.Yönetimde Bilginin Değeri

Karar ve değer oluşturmayı sağlayacak, işlenmiş veriye ad olan bilgi, maliyeti ve bedeli olan bir güç kaynağıdır³⁷. Yönetimin öncelikle ilgilenmesi gereken konu; bilginin toplanmasının maliyetine karşılık; bilginin belirli bir kısmının kullanılmasından elde edilen faydanın değerinin ölçülmesidir³⁸. Başka deyişle, bilginin değeri; “bilginin kullanıldığı süre içinde örgütte oluşan fayda”³⁹ biçiminde tanımlanır. Bu fayda ne kadar büyükse; bilginin değeri de o kadar çok olur.

Bilginin değeri, yalnızca bilgiyi temel alan yönetimin, davranış biçimi ve kararların sonuçlarından gelebilir. Kısaca bilgi, değer yaratabilir⁴⁰. Öncelikle incelenen veriler belirlenerek, bilginin değeri saptanır, daha sonra bu veriler temelinde, yetkin bilgi elde etmekle sağlanan beklenen değer belirlenir. Örgütsel bilginin beklenen değeri; bilginin elde edilme maliyeti ile karşılaştırılır. Eğer beklenen maliyet, beklenen değeri aşmıyorsa; bilgi toplanmalıdır. Eğer beklenen maliyet, beklenen değeri aşmıyorsa; yöneticiler, ya bilginin beklenen değerini arttırmalı veya doğrulanabilir bilgiyi toplamadan önce, beklenen maliyeti azaltmalıdır. Bu amaçların gerçekleşmesi olası değilse; yönetim, bilgi toplamayı doğru biçimde yapamayabilir⁴¹.

Bilginin net değeri, bilginin değerinden, bilgi sağlama maliyetinin çıkarılması ile bulunur. Başka deyişle, A-B en çok net değeri gösterir. Bu noktadan sonra, bilginin maliyeti, değerinden daha hızlı arttığından, bilginin değeri azalmaya başlar. C noktasından sonra ise; bilginin maliyeti değerini aşar ve işletme kaynakları için yük olur⁴².

Bilgiden değer yaratmak için, bilgi sistemlerinin; kararların nasıl alınacağı, karar alıcıların örgütle ilişkileri, örgütün yapısı, çevresi ve buna benzer karar konularında tasarlanması gerekir⁴³. Bilindiği gibi, örgütler, çevredeki değişimlere uyum sağlayacak biçimde belirledikleri amaçları ve genyöntemleri ile yapay olan yapılardır. Bilgi sistemlerinin örgütte bulunmasının nedeni; örgütün amaçlarının başarılmasına yardımcı olmak, örgüt süreçlerini, çalışmalarını planlamak ve

³⁷ Alvin Toffler (Çev: Ali Seden), *Üçüncü Dalga*, Altın Kitaplar, İstanbul, 1981, s.28-29.

³⁸ Certo, s.503.

³⁹ Certo, s.499.

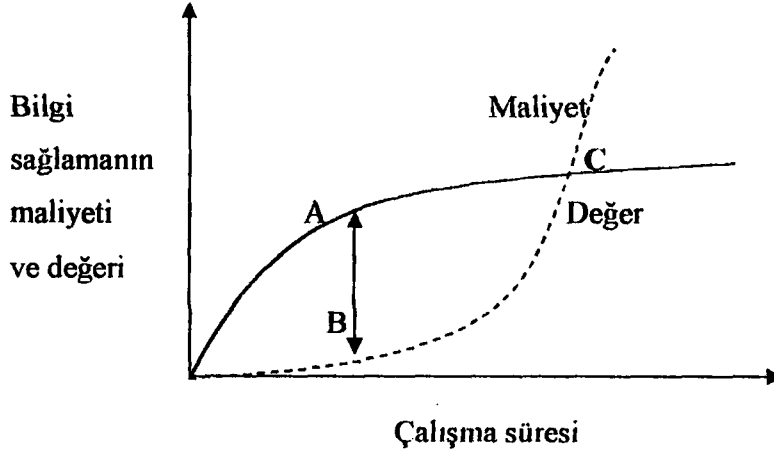
⁴⁰ Lucey, s.5.

⁴¹ Certo, s. 503.

⁴² Gümüştekin, s:134

⁴³ Lucey,s.7,

denetlemek, değişen çevreye uyumu sağlamak ve belirsizlikleri aydınlatmaktır⁴⁴.



Şekil 4: Bilginin Değeri

Kaynak: Terry Lucey, *Management Information Systems*, London, Guernsey Press Co. Ltd.,1991, s.18

1.3.1.1.Yönetimde Bilgi Gereği

Bilindiği gibi, yönetim; planlama, karar alma, örgütleme, uyumlaştırma, önderlik, güdüleme ve denetleme gibi çabaları gerçekleştirir. Her bir çabaya verilen önem; yöneticiden yöneticiye değişir. Örneğin; üst düzeyde veya yönetim piramidinin alt düzeyinde bulunan yöneticiler arasında, bilgi gereksinimlerinde açık farklılıklar vardır⁴⁵.

Yöneticilerin bilgi gereksinimleri, sorumluluk düzeylerine ve hizmet edecekleri amaçlarına göre değişir. Üst düzey yöneticiler, stratejik planlamaya önem verme eğilimindeyken; yönetim piramidinin orta ve alt düzeyinde bulunun yöneticiler, bu planların geliştirilmesi ile ilgili olarak, daha çok eylemlere yönelik konular üzerine odaklaşırlar⁴⁶.

Şekil 5'de de görüldüğü gibi, yönetim piramidinin alt düzeyinde yürütmeden sorumlu olan yöneticiler, bilgiye, günlük yürütme kararlarında gereksinme duyarlarken, yönetim piramidinin üst düzeyinde bulunan yöneticiler, örgütün uzun dönem planlama ve politika kararlarına gereksinme duyacaklardır. Böylece almaları gerekli karar türleri nedeniyle, yönetim piramidinin alt, orta ve üst düzeylerindeki yöneticiler, değişik ölçüde düzenlenmiş bilgiye

⁴⁴ Lucey, s.6.

⁴⁵ Lucey, s.7.

⁴⁶ Schermerborn, s.616.

gereksinim duyarlar ve değişik kaynaklı bilgiler kullanma eğilimindedirler.

Yönetim piramidinde yukarıya çıkıldıkça, dış kaynaklı (çevresel) bilgiye duyulan gereksinimi ve bu bilgileri kullanma olasılığı artmaktadır⁴⁷.



Şekil 5: Yönetim Düzeylerinin Bilgi Gereksinimi

Kaynak: Gümüştekin, Gülten Eren; **İşletmenin Örgütsel Etkinliğini Arttırmada Yönetim Bilgi Sistemleri**, GOP Üni. İİBF Yayınları, Tokat 1998,s:136

1.3.1.2. Bilginin Değerini Belirleyen Etkenler

Bilginin değerini belirleyen dört önemli etken vardır. Bu etkenler şöyle sıralanabilir⁴⁸:

1. Bilginin uygunluğu

⁴⁷ Ülgen, s.10.

⁴⁸ James A.F. Stoner-Charles Wankel, **Management**, London: Prentice-Hall International Inc., 1986, s.620;

2. Bilginin doğruluğu ve geçerliliği kanıtlanabilir olması

3. Bilginin zamanında elde edilebilmesi

4. Bilginin eksiksiz olması

1.3.1.2.1. Bilginin Uygunluğu

Bilginin uygunluğu; belirli bir karar için, girdi olarak nitelendirilen bilgiyi belirtir. Yöneticiye fazla bilgi yüklenmesi, karar almada sorunlara yol açar. Bilginin uygunluğu, kararla ilgili olan bilgidir. Başka deyişle, yönetici tarafından karşılaşılan durumlarda, karar almak için; bilginin kararla ne kadar ilgili olduğu saptanır. Eğer bilgi, kararla oldukça ilgili ise; onun uygun olduğu söylenebilir ve genellikle bilginin uygunluğu arttı kadar, bilginin değeri de artar⁴⁹.

Yöneticilerin aldıkları bilgi, sorumluluklarına ve işlerine uygun olmalıdır. İşgören yöneticisi, stok denetimi konusunda bilgilenme gereksinimi duymaz. Aynı biçimde, stok denetimi ile ilgilenen yöneticinin ise; öteki bölümlerde çalışanların örgütsel konumları konusunda bilgili olması gerekmez⁵⁰.

1.3.1.2.2. Bilginin Doğruluğu ve Geçerliliğinin Kanıtlanabilir Olması

Bir kaynaktan bilginin doğruluğu, bilginin yanlışlardan arınma derecesi olarak tanımlanmaktadır.⁵¹ Bir başka kaynaktan bilginin doğruluğu, “bilginin gerçeği yansıtma derecesi” biçiminde açıklanmaktadır. Bilgi, gerçeğe ne kadar yakınsa; bilginin değeri, o kadar büyü ve doğruluğu o kadar yüksektir. Bilginin doğruluğunun yüksek olması; uygun kararlar almak için yöneticilerin, daha iyi bilgiyle donanmasını ve örgütün, uzun dönemde, başarılı olabilme olasılığının artmasını sağlar⁵².

Doğruluk ve geçerliliği kanıtlanabilirlik, birbirine paralel kavramlardır. Bir karar alıcı, bilgi doğru olarak kanıtlanmadıkça; bilgiyi doğru olarak onaylamada isteksizdir. Örneğin; üst düzey yöneticiler, genellikle finansal bilginin doğruluğu açısından rahattırlar. Çünkü, finansal bilgi, genellikle denetleyiciler tarafından geçerliliği kanıtlanabilir. Kayıtlar, bir işletmenin

⁴⁹ Certo, s.500.

⁵⁰ Stoner-Wankel., s.621.

⁵¹ Long, s.10.

⁵² Certo, s. 501

finansal durumuna ilişkin tüm işlemlerini gösterir. Genellikle, tüm düzeylerde yöneticiler, bilgisayar oluşumlu bilginin doğru olduğu eğilimindedirler. Ancak bu bilgi, yanlış da olabilir. Bilgi, yalnızca türetildiği veri kadar iyidir⁵³.

Bilginin niteliğini ölçebilmek için yöneticiler, bilginin, gerçeklerle karşılaştırılmasıyla, gerçeğe ne kadar uygun olduğunu anlarlar. Daha fazla doğru bilgi, daha yüksek nitelikli bilgidir ve dolayısıyla yöneticiler, karar aldıkları zaman bilgiye güvenebilirler. Bununla birlikte, genellikle bilginin elde edilme maliyeti; istenen bilginin niteliğinin daha yüksek olmasıyla orantılı olarak artar⁵⁴.

1.3.1.2.3. Bilginin Zamanında Elde Edilebilmesi

Bilginin değerini belirleyen üçüncü etken; bilginin zamanında elde edilebilmesidir. Bilginin zamanında elde edilebilmesi, bilgiden bazı yararlar kazanabilen örgütün; ortaya koyacağı davranış biçimiyle ve yöneticinin alacağı kararlarda onayladığı bilgi alıntısıyla ölçülebilir⁵⁵. Zamanlı bilgi, yöneticinin kullanacağı zaman üretilir ve iletilir⁵⁶.

Oluşturulmuş standart ve plandan, çok büyük bir sapma olmadan önce, ortaya konulacak doğru davranış biçimi, etkin denetleme ile uygulanmalıdır. Böylece, izlenecek davranış biçimi, bilgi sistemi tarafından sağlanan bilginin, zamanlı olup olmadığına bağlıdır. Örneğin; uzun dönemli amaçlar için üst düzey yöneticilere ayrılan bilgi; yöneticiye üç aylık aralarla ulaşıyorsa; zamanlı olduğu düşünülebilir. Bununla birlikte, çalışmaların yolunda gitmesinden sorumlu, orta ve alt düzey yöneticiler; daha sıklıkla, denetleme bilgisine gereksinim duyarlar. Örneğin; kalite kontrol yöneticisi, tüketicinin istekleri üzerine günlük veya haftalık bildirimler (raporlar) almalıdır. Aylık veya üç aylık temelde aldığı bilgi, tarih olacak ve değeri kalmayacaktır⁵⁷.

1.3.1.2.4. Bilginin Eksiksiz Olması

Bilginin değerinin dördüncü ve son belirleyicisi; bilginin eksiksiz olmasıdır⁵⁸. Bilginin eksiksiz olması; bilginin yöneticiye karar alabilmesi için gereksinim duyduğu tüm verileri

⁵³ Long, s.10.

⁵⁴ Stoner-Wankel, s.621.

⁵⁵ Certo, s.501.

⁵⁶ Lucey, s.15.

⁵⁷ Stoner-Wankel, s.621.

⁵⁸ Certo, s.501.

kapsaması anlamına gelmektedir⁵⁹. Günümüz koşullarında, işletmeler tarafından değerlendirilmesi gereken bilginin niceliğinin ulaştığı boyutlar; orta büyüklükteki bir işletmenin bile, bilgisayar desteğinden yararlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bilgilerin, bilgisayar belleğinde depolanması ile bilgiler; ya sorumluluk merkezlerine bağlı ayrı veri tabanlarında bulunur, ya da genel bir veri tabanı oluşturacak biçimde düzenlenebilir. Yöneticiler, yeterli bilgi olmaksızın; zamanında ve doğru kararlar alamayabilirler. Bununla birlikte yöneticiler; sık sık ilgisiz ve yararsız bilgiye de boğulurlar. Eğer yöneticiler, verimli bir biçimde kullanabileceklerinden daha çok bilgi alırlarsa; ciddi sorunlar üzerine olan bilgiyi gözden kaçırabilirler⁶⁰.

Bir karar almadan önce yöneticiler; alınması gereken kararlarla bağlantılı olarak, ellerinde bulunan bilgiyi belirlemelidirler. Bilgi yetersizse; karar almadan önce daha çok bilgi toplanmalıdır. Eğer bilgi, gerektiği kadar veya eksiksiz olarak ayarlanırsa, yöneticiler doğru kararlar alabilirler⁶¹.

⁵⁹ Ülgen, s.14.

⁶⁰ Stoner-Wankel, s.621.

⁶¹ Certo, s.501.

İKİNCİ BÖLÜM

BİLGİ YÖNETİMİ VE BİLGİ SİSTEMLERİ

2.1 BİLGİ YÖNETİMİ

Bilginin ilk varolduğu günden günümüze değin, insanoğlu bilgiden daha fazla yararlanmak amacıyla bilgiyi tatbik etmek istemiştir. İşte bu bağlamda, bilgi ve bilgi yönetimi giderek önem kazanmaya başlamıştır. Bilginin önem kazandığı ve bilgi teknolojilerinin yeni toplumsal ve kurumsal yapıyı biçimlendirmede etkin rol üstlendiği bilgi toplumu her şeyden önce bilgiye değer veren, kullanmasını bilen, bilgiyi üretebilen ve bilgiyi etkin yönetebilen toplumdur.⁶²

Bilgi, gerçekten rekabet avantajı sağlayan belki de en önemli kaynaktır. İngiltere'nin bir dünya imparatorluğuna dönüşmesi tesadüf değildi. Dünyanın ilk kayıt sistemleri İngiltere'de gelişmiştir. Örneğin, Lloyds Register 1700'lerde devreye girmiştir. 1700'lü yıllardaki bir şirketin kayıtlarını inceleyecek olsanız, bugün bu kayıtlara erişebilirsiniz. İngiltere'nin bilgiyi rekabet üstünlüğü olarak kullanmasına bir örnek de denizciliktedir. Okyanusun ortasında bir yerde, kritik sorulardan bir tanesi; "Neredeyiz ve hangi rotada gideceğiz?" sorusudur. Neredeyiz sorusunun cevabı, bugün GPS denilen küresel konumlama sistemleriyle verilebiliyor. Ancak GPS'ten önce elimizdeki tek teknoloji, kronometreydi. Halihazırda pek çok gemide kronometreler, yıldızların hareketlerine göre yeri tayin etmek için kullanılır. Kronometre tesadüf sonucu bulunmuş bir cihaz değildir. İngiliz hükümeti, kusursuz kronometrelerin icadı için birkaç yüzyıl önce ödüller koymuştur. İngiltere'nin denizler üzerinden yaptıkları fetihlerle "üzerinde güneş batmayan imparatorluk" unvanını almasının arkasındaki sebeplerden biri de kronometrelerdir. İkinci Dünya Savaşı'nda Amerika'ya deniz savaşlarında üstünlük sağlayan şey yine kapasitesi üç katına çıkarılan bir kronometre fabrikası olmuştur. Bizden bir örnek vermek gerekirse; Fatih Sultan Mehmet, Bizans surlarının saldırı noktasından uzaklığını ölçtürmüş ve bu uzaklıktan etkili olabilecek topları yaptırmıştır. Üstünden yüzyıllar geçmesine ve bütün değişim çığlıklarına rağmen formülde bir değişiklik yok; ister ülke olsun, ister organizasyon olsun, rekabet üstünlüğü sağlamanın yolu bilgiden ve bilgi yönetiminden geçmektedir.⁶³

⁶² Ögüt, s.129

⁶³ Melih Arat, **Bilgiyle Para Kazanmak**, Önce Kalite Dergisi, Sayı 37, Mayıs-Haziran 2000



Çağdaş işletme yönetiminin en fazla dikkat çeken konusu haline gelen bilgi yönetimi evrensel olarak kabul görmüş çok az tanım, yaklaşım ve metodolojiye sahip yeni bir disiplindir. Bilgi yönetimi; spesifik örgütsel hedefleri başarmak için tüm işgücünün kolektif bilgi ve becerilerinden yararlanmaya yönelik bir uygulamadır. İşletmeleri dinamik ve yaşayan sosyal bir olgu olarak gören bilgi yönetimi, teknolojiyle ilişkili olmakla birlikte, büyük ölçüde insanlarla ilgilidir.⁶⁴

Bilgi yönetimi, rekabetçiliği arttırmak için bilgiyi yaratma, bulma, elde etme ve harekete geçirmeye yönelik stratejiler ve süreçler bütünü olarak tanımlanabilir.⁶⁵ Başka bir ifadeyle, bilgi yönetimi, örgütsel hedefleri başarmak için bilginin nasıl yaratılabileceği, elde edilebileceği, kullanılabileceği ve yönetilebileceğine ilişkin sistematik bir süreçtir. Bilgi yönetimi, içsel ve dışsal olarak paylaşılacak bilginin, kimlerle ne şekilde ve nasıl paylaşılacağını ve daha sonra nasıl kullanılacağını içermelidir.⁶⁶

Bilgi Yönetimi, bir işletmedeki her türlü bilgi giriş-çıkış ve dolaşımını üretimi arttıracak yönde planlayabilme ve geçersiz bilgilerden kurtulabilme ve bilgilerini piyasa şartlarına göre güncelleyebilme kültür ve yapılanmasıdır.⁶⁷ Bilgi Yönetimi, kesikli çevresel değişimle yüz yüze olan şirketlerin organizasyonel adaptasyon ayakta kalabilme ve rekabete ilişkin kritik süreçlerini hızlandıran ve enformasyon teknolojilerinin veri ve enformasyon işleme kapasiteleri ile insanın yaratıcı kapasitesinin sinerjik kombinasyonunu hedefleyen organizasyonel süreci şekillendiren bir süreçtir.⁶⁸

Bilgi Yönetimi; entelektüel sermayeyi etkin ve kar getirecek şekilde oluşturma ve açığa çıkarma işlemidir.⁶⁹ İlk olarak, 1986 yılında Dr. Karl Wiig tarafından işletme literatürüne kazandırılan bilgi yönetimi örgütsel performansı arttırmak için bilgiyi eyleme dönüştürmeye yönelik bilinçli bir stratejidir. Bilgi yönetimi yapay zeka, bilgiye dayalı sistemler, yazılım

⁶⁴Plunkett, P.T., **Managing Knowledge@Work: An Overview of Knowledge Management**, Knowledge Management Working Group of the Federal Chief Information Officers Council, August 2001, s.7.

⁶⁵Manasco, B., **Leading Firms Develop Knowledge Strategies**, Knowledge Inc. October 1996, <http://webcom.com/quantera/Apqc.html> , (04.8.2002).

⁶⁶Plunkett, s.7.

⁶⁷Selim, Uzunoglu, **Bilgi ve Bilginin Derinlikleri**, s.13

URL:<http://www.hypermart.net> (13.9.2002)

⁶⁸Yogesh Malhotra, **Knowledge Management for the New World of Business**, s. 18

URL:<http://www.brint.com/km/whats.htm>. (14.9.2002)

⁶⁹Wiig, Karl M., **On The Management Of Knowledge**, s. 5

URL:<http://www.km-forum.org/wiig.htm>. (20.10.2002)

mühendisliği, değişim mühendisliği, insan kaynakları yönetimi ve örgütsel davranış gibi çeşitli disiplinlerden türetilen yeni bir anlayıştır. 1990'lı yıllarda bazı danışmanlık firmaları ve yenilikçi şirketler, halihazırda mevcut olan bilgiyi paylaşarak değişime tepki gösterebileceklerini ve rekabetçi avantaj elde edebileceklerini keşfetmeye başlamıştır. 1994 yılında büyük danışmanlık firmaları ilk defa müşterilerine sistematik olarak bilgi vermeye başlamıştır.⁷⁰ Yani, bilgi yönetimi, büyük ölçüde 1990'lı yıllardaki büyük değişimlerin bir ürünüdür. Bu çerçevede bilgi yönetiminin temel amaçları şu şekilde ifade edilebilir:⁷¹

1. Öğrenme eğrisini hızlandırmak.
2. Daha hızlı bir iyileştirmeyi sağlamak.
3. Doğru bilginin doğru insanlara doğru zamanda ulaşmasını sağlamak.
4. Hızlandırılmış transformasyona imkan sağlamak

Peki bilgi öteden beri önemli olageldiyse ne değişti, bilgi yönetimi adı verilen bu disipline neden ihtiyaç duyuyoruz? Bu konudaki önemli etkenlerden biri de küreselleşmedir. Büyük ve yaygın bir şirket için ne bildiğini ve bu bilginin nerede olduğunu bilmek giderek güçleşiyor. Ayrıca değişen iş dünyasında çalışanların zamanları o kadar kıttır ki, bu bilgi paylaşımını neredeyse imkansız hale getirmektedir. Günümüzde birçok şirkette çalışanların mola verecek zamanları dahi yoktur, buna karşın yönetilmesi gereken bilginin fazlalığı had safhadadır. Peki böyle bir ortamda belgeler ve veritabanına düşen rol nedir? Hepimiz bilgiye muhtacız. Belgeler, raporlar bunların hepsi küçük küçük bilgiler içerirler ve bilgi teknolojileri devrede olduğunda verimli bir şekilde paylaşılabilirler. Bu anlamda bilgi teknolojisine yatırım yapmış kurum, etkili bilgi paylaşımı ve kullanımında üstünlüğü yakalayacaktır.⁷²

Bilgi yönetiminin temeli insandır. İnsanlar bilgi, yeni fikirler ve yeni ürünleri yaratır ve tamamen iş süreçlerini oluşturan bağlantıları kurarlar. Maalesef insanlar işten ayrıldıklarında dahili, harici, biçimsel ve biçimsel olmayan bağlantıları da dahil olmak üzere bilgilerini de

⁷⁰ Plunkett, s.2.

⁷¹ Şevki Özgencer, **Global Ölçekte Değer Yaratıcı Bilgi Yönetimi Stratejileri**, Makale, Erciyes Üniversitesi, Nevşehir İ.İ.B.F. İşletme Bölümü Yayınları, s. 4

⁷² Aysun Barın, **Bilgi Yönetimi Niye Bu Kadar Gündemde**, Executive Excellence, İstanbul: Rota Yayın Yapım Tanıtım Ticaret Ltd. Şti., 2000. s.11.

beraberinde götürürler⁷³. Bilgiden yararlanma bir işbirliği sürecidir. Hem işletme içindeki işgörenler arasında ve işletmeler arasında bilgiden yararlanılması ve transferinde; bilgiye dayalı yaklaşımlar etkin işbirliği olmaksızın başarılı olamazlar⁷⁴.

Bilginin kayıt ve analiz edilmesini; bilgisayar ve yazılım sektörünün gelişmesi kolaylaştırmıştı. Bilginin aktarılma ve yayılma hızı, bilgisayar ve telefonunun işbirliği olan internetle daha önce düşünilemeyen bir boyuta ulaştı. Bilginin etkin yönetimini ve bilgisel değerini de içeren entelektüel sermaye; başta işletme ve iktisat olmak üzere çeşitli bilim dallarını etkilemekte ve paradigma değişikliklerine yol açmaktadır.⁷⁵

2.1.1.Bilgi Yönetiminin Özellikleri

Bir organizasyon hangi prensiplerde hemfikir olduğunu belirlerse, bu prensiplere dayanarak detaylı yaklaşımları ve planları oluşturabilir. Bir işletmede bilginin niteliği, ürünler, hizmetler, süreçler, teknoloji, yapılar, roller ve ilişkiler çerçevesinde değişir. Bilgi yönetiminin işletmeler açısından faydalı olması için bilgi yönetimi prensiplerini dikkate alması gerekmektedir.⁷⁶ Bu bölümde bilgi yönetiminin özellikleri ele alınmaktadır.

2.1.1.1.Bilgi Yönetimi Masraflıdır

Bilgi bir varlıktır, ama bilginin etkili yönetimi ise başka diğer varlıklara yatırım yapmayı gerektirir. Para ve emek yatırımı gerektiren birçok özel bilgi yönetimi faaliyetleri bulunmaktadır. Bunlar;⁷⁷

1. Bilgi yakalama ve benzeri faaliyetler, doküman yaratma ve bunları bilgisayar sistemlerine taşımak.
2. Bilgi hazırlama yoluyla ona değer katmak.

⁷³ Brenner Pamela M. , **Motivating Knowledge Workers : The Role Of The Workplace**, Quality Progress, 32 (1), Jan 1999, p. 33-37.

⁷⁴ Miles Grant, Miles Raymond E., Perrone Vincenzo, Edvinsson Leif, **Some conceptual and Research Barriers To The Utilization Of Knowledge**, California Management Review, 40 (3) Spring 1998, p. 281-288.

⁷⁵ Talip Akpınar, **Bilgi Yönetiminin Entelektüel Sermaye İle İlişkisi**, Makale, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, s.4

⁷⁶ Özgener, s.5

⁷⁷ Barutçugil, s.84

3. Bilgi hazırlama yaklaşımlarını geliştirmek ve yeni katılımları sınıflandırmak.
4. Bilginin yayılması için enformasyon teknolojileri alt yapılarını ve uygulamalarını geliştirmek.
5. Bilginin yaratılmasında, paylaşılmasında ve kullanılmasında çalışanları eğitmek.

Bilgiyi yönetmemenin, bilgi yönetiminden çok daha masraflı olduğu çok açıktır. Bilgiyi yönetmemenin kısaca bu cahilliğin ve akılsızca davranışın maliyeti nedir? Peki ya kilit çalışanların bilgilerini unutan, müşterilerine anında cevap veremeyen ve hatalı bilgilerle zayıf kararlar veren bir organizasyonun maliyeti nedir? İşte bu gibi, kaliteyi belirlemeye çalışırken, bilmemenin maliyetini ölçmeye çalışırken düşük kaliteli ürünlerin ve hizmetlerin maliyetini belirlemiş organizasyonlar bilginin kıymetini belirlemenin bir yolu olabilmektedir.⁷⁸

2.1.1.2. Bilgi Yönetimi Karma Çözümler Gerektirir

Çoğu zaman şuna benzer makalelerle karşılaşabiliriz; “Bilgisayarlar artık burada... Yapay zekanın mükemmel hedefi insansı davranışlara ulaşılacak üzere.” Bu başlığı okumak, 1950’lilerden beri makine tabanlı bilgi hakkında haberdar olan çoğu insanda hafıza yanılmamasına neden olabilir. Fakat gerçek şu ki; bugün firmalar etkili bir bilgi yönetimi için insan emeğine çok ihtiyaçları vardır.

İnsanlar masraflı ve tartışmacı olabilir, fakat belirli bir bilgi tekniklerinde epeyce başarılıdırlar. Bilgiyi anlamak, geniş bir biçimde yorumlamak, diğer tip enformasyonlarla birleştirmek veya bilginin çeşitli yapılandırılmamış formlarını sentezlemek için tavsiye edilen bir araçtır. Bunlar insanların üstün olduğu ve yapması gereken bilgi görevlerinin çeşitleridir.

Diğer taraftan bilgisayar ve haberleşme sistemleri farklı tip durumlarda iyidir. Çok iyi yapılandırılmış bilginin ulaşımı ve dağıtımı çok hızlı değişmektedir. Bunu yakalamada bilgisayarlar insanlardan daha yeteneklidir. Gittikçe kullanışlı olmasına karşın hala düşük yapılı yazılı ve görsel bilgidaki aynı görevleri gerçekleştirmede biraz beceriksizdir. Fakat belirli bir bilgi alanı içinde neler olup bittiğinin geniş bir resmi istendiği zaman çoğu insan hala bilgisayarlara yönelmemektedir.

⁷⁸ Davenport, s.27

Bu beceriler karışımı gözönüne alındığında, insanları ve teknolojiyi tamamlayıcı bir şekilde beraberce kullandığımız melez bilgi yönetimi çevrelerine ihtiyacımız vardır. Makinelerle bit ve byte diliyle konuşabilecek kişileri birleştiren son derece etkili ve esnek bilgi fabrikaları yapılabilir.⁷⁹

2.1.1.3. Bilgi Yönetimi Politikadır

“Bilgi güçtür” olgusu sıradan değildir. Bu nedenle bilgi yönetiminin son derece politik bir girişim olduğu kimseyi şaşırtmamalıdır. Eğer bilgi güçle, parayla çağrıştırılıyorsa, bunun yanında lobi oluşturmakla, entrika çevirmekle ve arka oda alışverişleri ile de çağrıştırılmalıdır. Eğer bilgi yönetimi girişimi çevresinde hiç politik olay ortaya çıkmıyorsa, bu durum organizasyonun, değerli hiçbir varlığının yer almamasının farkında olduğunun iyi bir göstergesidir.

Etkili bilgi yönetimi için bilgi politikaları ne anlama gelmektedir? Bazı yöneticiler sadece yol üzerinde olduklarına dair politikaları tartışacak ve eleştirecek. Fakat açık göz bilgi yöneticileri politikaları kabul edecekler ve geliştirecekler. Bilginin değeri ve kullanımı için lobi oluşturacaklar. Bilgiye sahip olanla, onu kullanan arasında komisyonculuk yapacaklar. Bilgi yönetimi yaklaşımlarını erken kabul etmişler gibi etkili “fikir liderliği” kavramını işleyecekler. En son noktada ise bilginin üstünlüğünü organizasyona karşı en iyi kullanım için şekillendirmeye çalışacaklar.⁸⁰

2.1.1.4. Bilgi Yönetimi Bilgi Yöneticileri Gerektirir

Emek ve sermaye gibi kilit iş kaynakları kendi yönetimlerine bağlı sağlam organizasyonel işlevlere sahiptir. Bilgi, firma içinde bir grup, bu iş hakkında açıkça sorumluluk almadıkça iyi bir şekilde yönetilemeyecektir. Grup, bilgi toplamayı ve sınıflandırmayı, bilgi odaklı teknoloji altyapısını kurmayı ve bilgi kullanımını denetlemesini yapmalıdır. Bir bilgi yönetimi işlevi eğer tüm bilgiyi toplamayı ve kontrol etmeyi çabalıyorsa organizasyon içinde kaygıya ve nefrete neden olabilir. Bu gibi organizasyonun hedefi sadece başkaları tarafından bilginin yaratılışını, dağıtımını ve kullanımını kolaylaştırmak olmalıdır. Ayrıca, bilgi yöneticilerini kelimeleri ve hareketleri ile başkalarından daha fazla “bilgili” olduklarını ima etmemelidirler. Aksine bu tip bir

⁷⁹ Davenport, s.28

⁸⁰ Barutçugil, s.85

rol için mümkün olan en önemli özellik bencil olmamaktır.⁸¹

2.1.1.5. Bilgi Yönetimi Modellerden ve Hiyerarşik Yapıdan Çok Bilgi Haritalarından ve Bilgi Piyasalarından Yararlanır.

Bilgi yönetilirken bilginin toplanmasını ve sınıflandırılmasını yönetecek olan hiyerarşik bir model veya mimari oluşturmak etkileyicidir. Fakat çoğu organizasyon, bilgi pazarının çalışmasına izin vermemede çok başarılıdır ve de tüketicilerin görmek istediği kadarıyla bilgiyi sağlamakta ve planlamaktadır. Plan içindeki gibi tanımlanan bu bilgi dağıtımı mantıksız olabilir, fakat hala yaratıcıları tarafından en iyi şekilde anlaşılabilir ve nadiren uygulanmış varsayım modellerinden daha yardımcıdır. Organizasyonel bilgi haritası oluşturma en iyi kazanç getirme yolu olarak henüz tek faaliyettir.⁸² Firmalar nadiren veri haritaları oluşturmakta ve bu nedenle hiçbir zaman mevcut enformasyonun nerede olduğunu gösterecek bir kılavuza sahip olmamaktadırlar. Pazar çalışmasına izin vermek, bilgi yöneticilerinin bilgiyi olabildiğince etkileyici ve ulaşılabilir yapmaya çalışmak ve sonradan hangi konuda hangi bilgi istenmiş bunun gözlemini yapmaktır.⁸³

2.1.1.6. Bilgiyi Kullanmak ve Paylaşmak Genellikle Doğal Olmayan Eylemlerdir.

Çoğu zaman insanlar şunu düşünebilir, "Eğer bilgim değerli bir kaynaksa, neden onu paylaşayım? Eğer işim bilgiyi yaratmaksa, kendi bilgim yerine sizinkini kullanarak işimi niye riske atayım?" İnsanlar bazen bilgi paylaşılmadığı ve kullanılmadığı zaman şaşırılmış şekilde davranıyorlar, fakat bu, bilgi yöneticileri doğal eğilimin bilgiyi saklamak olduğunu fark ettiklerinde kolaylaşacaktır. Bilgiyi sisteme girme ve başka yerlerden araştırmak sadece tehdit edici değil, bunun yanında basit bir çabadır. İşte bu yüzden insanlar bu tip işlere girerken iyi motive olmak zorundadırlar. Bu nedenle paylaşma ve kullanım, performans değerlendirme gibi yerleşik teknikler üzerine motive edilmek zorundadır.⁸⁴

⁸¹ Barutçugil, s.86

⁸² Barutçugil, s.86

⁸³ Davenport, Thomas II., *Some Principles of Knowledge Management*, s.13
URL:<http://www.bus.utexas.edu/kman/kmprin.htm>. (24.10.2002)

⁸⁴ Davenport, s.14

2.1.1.7.Bilgi Yönetimi Bilgi Çalışma Sürecini Geliştirmektedir.

Bilgi yönetimi sürecini adreslemek ve geliştirmek çok önemlidir. Fakat bilgi birkaç özel bilgi çalışma sürecinde yoğun olarak yaratılıyor, kullanılıyor ve paylaşılıyor. Özel süreçler firma ve endüstri tarafında değişmektedir. Fakat Pazar araştırmalarını, ürün dizaynını ve geliştirmeyi, hatta konfigürasyonel ve fiyatlandırma gibi çok işlemlerli süreçleri bile içermektedir. Eğer gerçek gelişmeler bilgi yönetimi içinde yapılıyorsa bu kilit iş süreçlerinde yapılmalıdır. Genel olarak, çok etkili geliştirme yaklaşımları yukarıdan aşağıya sürecin “değişim mühendisliği” çalışmasını veya dipten tepeye bilgi çalışanlarının kendi yönelimleri ile dizayn olabilmektedir.⁸⁵

2.1.1.8.Bilgiye Ulaşım Yalnızca Bir Başlangıçtır

Eğer bilgiye ulaşım yeterli olsaydı, şehir kitaplıklarının önünde uzun kuyruklar oluşurdu. Yol çok önemlidir, ama başarılı bir bilgi yönetimi aynı zamanda dikkat ve ilgi çekmeye ihtiyaç duyar. İlgi, enformasyon yaşının geçerlilik süresidir. Bilgi tüketicilerinin bilgiye ilgi göstermeleri için, pasif alıcılardan daha fazlası olmalıdırlar. Çok etkili ilgi, diğerlerine özetlemede ve bildirmede başarılı olmuş bilgi ile, rolünü oynama ve bilgi kullanımı temeline dayanan oyunlar sayesinde ve de bilgi sağlayıcılar ile yakın etkileşim içinde başarılı olabilir. Bu özellikle örtülü bilginin elde edilmesinde önem kazanmaktadır.⁸⁶

2.1.1.9.Bilgi Yönetimi Bitmeyen Bir Süreçtir

Bilgi yöneticileri eğer organizasyonlarının bilgisini kontrol altına alırlarsa, işlerin tamamlandığını zannedebilirler. Fakat bilgi yönetimi görevleri hiçbir zaman bitmez. Toplam kalite yönetimi ve finansman yönetimi gibi, bilginin tamamen yönetilmiş olduğu bir zaman yoktur. Bilgi yönetiminin hiçbir zaman son bulamayacağını bir nedeni de şudur; istenilen bilginin sınıfları sürekli değişim içindedir. Yeni teknolojiler, yönetim yaklaşımlar ve müşteri bağlantıları hep ortaya çıkmaktadır. Şirketler stratejilerini, organizasyonel yapılarını, ürün ve servislerini değiştirmektedirler. Yeni yöneticiler ve profesyoneller bilgi için yeni ihtiyaçlara sahip olmaktadır.⁸⁷

2.1.1.10.Bilgi Yönetimi Bilgi Sözleşmesi Gerektirir

Çoğu organizasyonda çalışanın bilgisine sahip olma ve onu kullanma hakları açık değildir. Çalışanların bilgisi sahipli mi veya kiralanmış mı? Çalışanın kafalarında bilgileri

⁸⁵ Davenport, s.14

⁸⁶ Barutçugil, s.88

⁸⁷ Davenport, s.15

işverenin özel mülkü müdür? Peki ya dosyalardaki veya bilgisayar disklerindeki bilgiler? Danışmanlık bilgisi, danışmanlık yapıldığında ne durumdadır? Birkaç firma bu durumlara yönelik politikalara sahiptirler.

Birçok organizasyon bilgiyi kurumun mülkiyeti olduğu için tutmuştur. Fakat birçok sosyal değişiklikler bu gibi yaklaşımları çok zor hale getirmektedir. Çalışanlar çabucak yeni işler ve organizasyonlara kayabilmektedirler. İş hayatı ile özel hayat arasındaki mesafe çok kısa bir zaman olmakta ve fazlasıyla bağımlı çalışan mevcut olmaktadır.

Herhangi bir durumda, birkaç firma geçmişte çalışanın bilgisini seçme ve dokümante etmede iyi bir iş yapmıştır. Eğer bilgi organizasyonda gerçekten çok değerli bir kaynak olsaydı, bilgi yönetiminin yasallıklarına daha fazla dikkat etmeyi bekleyebiliriz. Entelektüel mülkiyet yasası çoktan yasal meslekte hızla yetişen bir alan olmakta ve hızla büyümektedir⁸⁸

Bu prensiplerden şu sonuç çıkarılabilir; organizasyonlardaki bilgiyi yönetmek yeni çeşit problemlerle ve sonuçlara yol açacaktır, ve bu tip girişimler dirençle karşı karşıya kalacaktır. Toplumun doğrultusu bunun yanında bilgi yönetimini şekillendirmekte; insanlar kitaplar yerine televizyonu araştırma yerine sezgiyi, teori yerine pratiği tercih etmektedirler. Organizasyonlardaki bilginin bu ciddi kovalamacasına anti entelektüel yönlendirmeler tarafından karşı koyma görülecektir; fakat doğal kaynakların ve ucuz emeğin bitmesi gibi kullanılmış son ticari avantajlı kaynak organizasyon içinde insanların bilgileridir.⁸⁹

2.1.2.Bilgi Yönetimi Sürecinin Temel Unsurları

Teknik, yapısal ve kültürel gibi üç temel altyapı unsuru sosyal sermayenin maksimizasyonunu sağlar. Teknik boyut, işletmede mevcut olan teknolojiyi sağlayan bağlantılar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Kültürel boyut, paylaşılmış çevreyi kapsar. Yapısal altyapı, normlar ve güven mekanizmalarının varlığını ifade eder.⁹⁰

2.1.2.1.Teknoloji

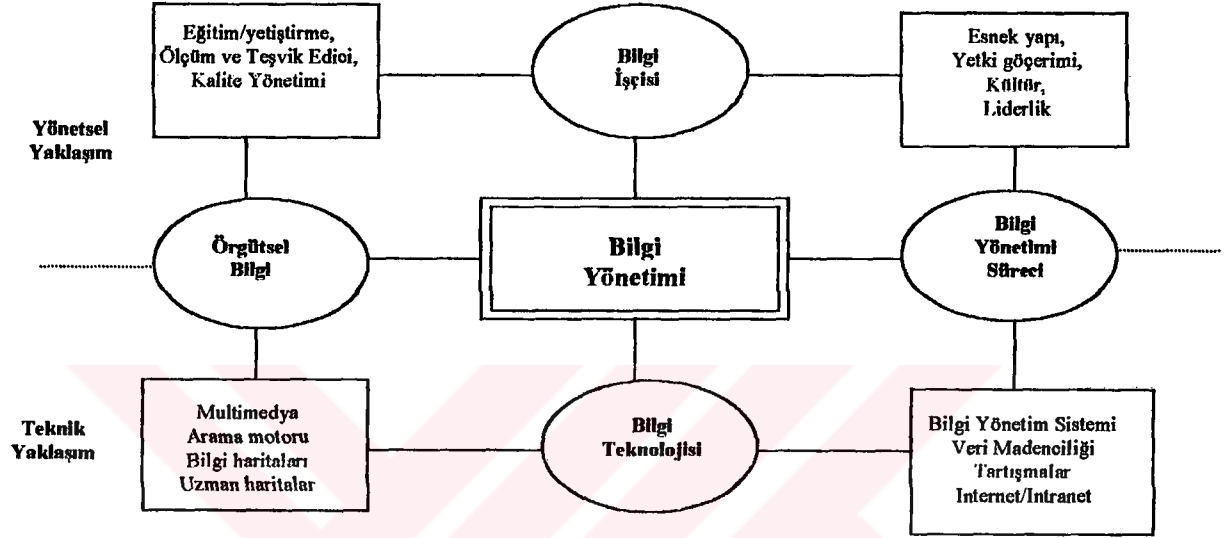
Teknoloji yeni bilginin yaratılmasında sosyal sermayeyi harekete geçirmek için gerekli yapısal boyutun kritik unsurlarından biridir. Teknoloji çok boyutlu olduğu için işletmeler kritik bilgi ve iletişim tiplerini destekleyen bir kapsamlı altyapı yatırımı yapmalıdır. Etkili bilgi

⁸⁸ Barutçugil, s.89

⁸⁹ Davenport, s.16

⁹⁰ Gold, A.H., A. Malhotra and A.H. Segars, **Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective**, Journal of Management Information Systems, Summer 2001, Vol. 18, No.1, s.187.

yönetiminin bir parçası olan teknoloji, iş istihbaratı, işbirliği, bilgi keşfi, bilgi haritalama, bilgi teknolojileri, fırsat yaratma, bilgi depolama, bilgi transferi ve güvenlik gibi konuları kapsar. Aynı zamanda teknoloji, insanların yüz yüze gelmeden kendileriyle birlikte hareket eden bilgiyi doğrudan paylaşması için araçlar sağlar. Teknolojiye bağlı olarak bilgiye ulaşmanın kolaylaşması, zaman ve maliyet tasarrufu sağladığından bilginin faydası ve etkinliği artacaktır.⁹¹



Şekil 6: Bilgi Yönetiminin Temel Unsurları

Kaynak: J-H. Lee ve Y-G Kim, A Stage Model of Organizational Knowledge Management: A Latent Content Analysis, Expert System with Applications, Vol: 20, 2001, s.301.

2.1.2.2.Kültür

Örgütsel kültür, bilgi yönetiminin başarısını etkileyen en önemli unsurdur. Örgütsel kültür, bir işletmedeki yaşamı karakterize eden inançlar, gelenekler, değer sistemleri, davranışsal normlar ve iş yapma biçimlerini kapsayan bir bütün olarak tanımlanır. İşletmede çalışanların etkileşimde bulunabilmesi için güvenilir varsayımlar ortaya koyarak ilişkileri standart hale getirme işlevi görür. Bu nedenle, işletmelerde bilgiyi etkin bir şekilde yönetmek için kültürü şekillendirme önem arz etmektedir. Bireyler arasındaki etkileşim, yenilik sürecinde gerekli olmaktadır. Bireyler ve gruplar arasındaki diyalog, sık sık yeni fikirlerin yaratılmasının temel kaynağı olabilir. Farklı perspektiflerin

⁹¹ Özgener, s. 8

çeşitli departmanlardaki çalışanlar tarafından paylaşılması için işgören etkileşimi, hem biçimsel hem biçimsel olmayan tarzda teşvik edilmelidir. Bu etkileşim ve işbirliği, hem bireylerin kendi aralarında bilgilerini paylaşmalarını ve denetim altına almalarını hem de bireysel düzeyden örgütsel düzeye transformasyonu sağlar. Ayrıca işgörenlerin sorunların çözümünü kolaylaştırmaya yönelik bilgiyi yaratması, sahip oldukları bilgiyi organize etmesi ve paylaşması için şebekeler kurulmalıdır. Öte yandan, kültürün önemli bir bileşeni olan şirket vizyonu ve değer sistemleriyle ilgili ifadeler, bilgi yönetimi süreçlerini teşvik eden unsurların ortaya çıkmasına katkıda bulunmalıdır.⁹²

2.1.2.3.Süreçler

Örgütsel yapı, teknolojiden en yüksek düzeyde yararlanabilmek için esnek bir şekilde tasarlanmalıdır. Bilgi, işletmenin içinde ve dışında mevcuttur. İşletme için içerideki bilgiyi yönetmek ne kadar önemli ise, dışardaki bilgiyi yönetmek de o kadar önemlidir. Burada sorun, bilgiyi bulma, ele geçirme, yaratma, organize etme, paylaşma ve transfer etmeye gereksinim duyan insanların onu alıp kullanmasını teşvik etmeyle ilgilidir. Bir işletmenin teşvik sistemleri, çalışanların bilgiye hangi kanallardan ve nasıl ulaşılacağını belirleyerek, kendi bölüm ve fonksiyonları dışındaki kişilerle bilginin paylaşılmasını kolaylaştıracak şekilde tasarlanmalıdır. Süreç becerileri dört ana grupta toplanabilir.⁹³

a. Elde etme (Kazanma) Süreci: Kazanma odaklı bilgi yönetimi süreçleri bilgi sağlamaya yöneliktirler. Bilgi birikimi ve yeni bilgi yaratma en yaygın olanlarıdır. Bilgi yaratmak ve elde etmek, uyumlu çaba ve yüksek düzeyde deneyim gerektirir.

b. Dönüşüm süreci: Dönüşüm odaklı bilgi yönetimi süreçleri, mevcut bilgiyi yararlı bir biçimde kullanmaya yöneliktir. Bu süreçler; bir işletmenin bilgiyi organize etme, entegre etme, birleştirme, yapılandırma, koordine etme, dağıtma gibi yeteneklerini kapsar. İşletme, bilgiyi organize etme ve yapılandırmaya yönelik bir model geliştirmelidir. Ortak sunum standartları olmazsa, bilgide tutarlılık ve ortak diyalog olmayacaktır. Tutarlı olmayan bilgiyi etkin bir şekilde yönetmek zordur. Dönüşüm süreçleri aynı zamanda işletmede geçersiz hale gelmiş olan bilginin yer değiştirmesine ve elden çıkarılmasına olanak sağlar. Etkinliği en yüksek düzeye çıkarmak için birçok bireyin farklı bilgisi entegre edilmelidir. Entegrasyonu kolaylaştırmak için önemli

⁹² Özgener, s.9

⁹³ Gold, A.II., A. Malhotra ve A.II. Segars, **Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective**, Journal of Management Information Systems, Summer 2001, Vol. 18, No.1, s.190-192.

mekanizmalar, kurallar, talimatlar, düzenlemeler, programlar, grup problem çözme ve karar verme süreci olmaktadır.

c. Uygulama Süreçleri: Uygulama odaklı süreçler, bilginin gerçek kullanımına yöneliktir. Bu süreçler; depolama, tekrar düzenleme, uygulama, katkıda bulunma ve paylaşmayı kapsar. Etkili depolama ve tekrar düzenleme mekanizmaları işletmenin bilgiye hızlı bir biçimde ulaşmasını sağlar. Rekabetçi üstünlüğünü sürdürmek için işletmeler bilgiyi yaratabilmeli, ele geçirebilmeli ve transfer edebilmelidir. Buna ilaveten, örgütsel bilgi ve uzmanlık paylaşılmalıdır. Bilgi paylaşımının bir sonucu olarak, ürün geliştirme döngüleri hızlanmakta, maliyetler azalmakta, fonksiyonellik hızlı bir biçimde artmakta ve adaptasyon süreci kolaylaşmaktadır.

d. Koruma Süreçleri: Koruma/Güvenlik odaklı bilgi yönetimi süreçleri, yasal olmayan veya uygun olmayan kullanım veya hırsızlığa karşı bir işletme içerisindeki bilgiyi korumak için tasarlanan süreçlerdir. İşletmeler, rekabetçi avantaj yaratmak ve bunu sürdürmek için sahip oldukları bilgiyi korumalıdır. Birçok kişi, bir işletmenin patentler, markalar, telif hakları gibi yollarla bilgisini koruyabileceğini varsayabilir. Ancak, bütün bilgilerin mülkiyet kanunları ve mülkiyet haklarına göre tanımlanamayacağı unutulmamalıdır. Bilgiyi koruma doğası itibarıyla güçtür. Bunun için teşvik edici düzenlemeler, işgören hareket kodları, iş tasarımları gibi önlemler alınabilir. Buna ilaveten, bir işletme hayati bilgiye ulaşmayı sınırlayan veya izin veren teknoloji geliştirebilir.

2.2.BİLGİ SİSTEMLERİ

2.2.1.Bilgi Sistemi Kavramı

Bilgi sistemi kavramı; bilgisayar destekli bir sistem için genel oluşumdur. Bir bilgi sistemini oluşturmak için, donanım (hardware), yazılım (software), kişiler, yöntemler ve veri bir araya getirilir. Bir bilgi sistemi, uygun bir biçimde veriyi toplar, düzenler, dağıtır ve bilgi olarak anlamlı bir duruma getirir. İyi işleyen bilgi sistemi, büyük oranda yönetim işlevlerini kolaylaştırır⁹⁴.

Bir örgütün bilgi sistemi, onun sinir sistemidir. Bilgi sistemi olmaksızın, örgütün işlemesi ve yaşamını sürdürmesi olası değildir. Bilgisayar ağı, işletmeyi her yönüyle saran, dikey iletişimi

⁹⁴ Schermerborn, s.615.

hattıyla olduğu gibi, yatay iletişim hattıyla da ilgilidir. Öyle ki, işletmede danışman konumunda bulunan kişi; yönetimden bağımsız bir biçimde, örgütün diğer bölümlerine ilişkin bilgi alabilir⁹⁵

Bilgi sistemlerinin veri tabanı sağlaması; bütçelerin, amaçların ve standartların oluşturulmasına destek sağlar ve planlamayı kolaylaştırır. Bu nedenle, işletmede oluşturulan örgütsel bilgi sistemleri; hızlı bir biçimde planlama yapma ve karar almanın yanında; etkili denetleme için gerekli bilgiyi sağlamaya yardımcı olurlar. Bilgi sistemleri, denetleme sürecinde çok yararlı olur. Böylece, doğru ve zamanlı bilgi ile yöneticiler; gerçekçi olarak, planlama yapabilir ve amaçlarına ulaşmaya yönelik süreci izleyebilirler. Özellikle bilgisayar destekli bilgi sistemleri, yöneticilere kendi denetleme sistemlerini geliştirmelerinde fırsatlar sunar.⁹⁶

Bilgi sistemlerinin, yönetim açısından önemi, şöyle incelenebilir.⁹⁷

1. Bilgi sistemleri, örgüt ve çevresi arasındaki karmaşık ilişkilerin yönetiminde yardımcı olur. Genelde yöneticiler, rakip işletmeler, devlet kurumları, kredi verenler, üreticiler ve pay sahipleri gibi; dış çevreyi oluşturan birimlerden etkili biçimde söz eden ve kendilerine yardımcı olan bilgiye gereksinim duyarlar. Örneğin; amaçların ve stratejilerin belirlenmesine, tüketici istekleri, rakiplerin çabaları vb. konular üzerine verilere öncelik tanırırlar. Buna ek olarak, örgütün dış çevresinde yer alan birimler de; örgütün imge oluşturmasından, ürünün reklamına, vergi için finansal raporlamaya kadar; çeşitli amaçları için, örgütten bilgi alma gereksinimi duyarlar. İyi işleyen bir bilgi sistemi, örgüt dışındaki çevreye yayılması için, dağıtılmak üzere, örgüt içi çevreden veri toplanmasını kolaylaştırır.

2. Yönetim piramidinde çeşitli düzeylerde bulunan yöneticiler; günlük işlemlerin yürütülmesinde, sorunları çözmeye ve kararları almada, gereksinim duydukları bilgileri sağlar. Bilgi sistemleri, her düzey yönetici için, kararlarına ilişkin bilgi sağlamada ve veri işlemede yardımcı olurlar.

3. Yöneticiler, örgütün bilgi sistemleri gibi; biçimsel bilgi kaynaklarından elde ettikleri bilgilerin yanında, biçimsel olmayan anlamda bilgileri kullanırlar. Yöneticilerin, biçimsel olmayan bilgi kaynakları olan; yüz yüze görüşme, telefon ve diğer toplumsal ilişkilerle

⁹⁵ Derek Torrington and Jane Weightman, **Effective Management People and Organization**, New York: Prentice-Hall Inc., 1994, s.82

⁹⁶ John Vong, **Information Systems for Planning and Control**, New York: Management Decision Cilt:24,1996, s.5

⁹⁷ İsmail Kaya, **Pazarlama Bilgi Sistemleri**, İstanbul: İ.Ü. Yayın No.3226, , 1984, s.4-5

sağladıkları bilgileri, karar almada, plan hazırlamada, denetleme eylemlerinde, vb. kullanırlar.

4. Bilgi sistemleri; yöneticilerin karar almada kullanacakları veri ve bilgilerin dizgeli ve sürekli biçimde toplanmasını, işlenmesini, incelenmesini, yorumlanmasını ve dağıtımını sağlayan sistemlerdir. Hemen her yönetici, bir bilgi sistemine sahiptir. Ancak yöneticilerden bir bölümü, bu sistemlerden bilinçli ve verimli biçimde yararlanabilmektedir. Örgüt içinde ve dışında başarı gösteren yöneticilerin, işletmelerin bilgi sistemlerini kullanan ve bunları sağlıklı ve verimli biçimde işletebilen yöneticiler arasında yer aldıkları görülmektedir.

Bilgi sistemi oluşturmak için, bilgi uzmanlarının yönetimle ilgili bazı temel özellikleri bilmeleri gerekir. Bilgi uzmanlarının, başlangıç olarak bilmesi gerekenler şöyle incelenebilir.⁹⁸

1. Bilgi uzmanları (bilgisayar destekli bilgi sistemini tasarlayan, oluşturan ve işlemlerini sağlayan; sistem analisti, programcı vb. adla çalışan, bilgi sistem tasarımcıları); yönetime, uygun bilgi ve kullanılabilir bilgi üretmeyi başarmak durumunda oldukları için, yöneticinin işlevlerini ve ne tür işleri gerçekleştirdiklerini bilme gereksinimi duyarlar.

2. Yöneticilere uygun bilgi sağlamak için, bilgi sistem tasarımcıları; örgütün değişik düzeylerinde alınan kararların türlerini bilmek durumundadır. Karar türleri, programlanmış ve programlanmamış alanlarda, karar alma olarak bölümlendirilir. Programlanmış kararlar; basmakalıptır ve yinelenebilir karar kuralları olarak bilinir. Tersine programlanmamış kararlar; yeni durumlara göre, yapısal olmayan ve sorunlara göre alınan kararlardır ve karar konuları; karmaşık ve az anlaşılır biçimdedir.

3. Temelden farklı bilgi ve genyöntemler, farklı karar türleri için gereklidir. Örneğin; yönetim bilgi sistemi tasarlarken, bazı karşılaştırmaların yapılması gerekir. Yönetim bilgi sisteminin; kararların nasıl alınacağı, karar alıcıların örgütle nasıl ilişkisi olduğu, örgütün yapısı, çevresi ve buna benzer karar türleri konularında tasarlanması gerekir. Hem yöneticiler, hem de bilgi uzmanların tarafından bu önemin onaylanması ve anlaşılması, etkili yönetim bilgi sistemi tasarımı için öncelikle gereklidir.

Bugün şirketlerin çoğu bilgisayar kullanmakta ve bilgisayar kullanımı, kelime işlem programlarından matematik programlamaya, karar destek sistemlerine kadar gittikçe daha da

⁹⁸ Kaya, s.5-6

yayılmaktadır. Elle işlem yapılan sistemlerin hem maliyet hem zaman açısından otomatik sistemlere göre sakıncalara sahip olması ise, bunu daha da hızlandırmaktadır. Bilgi sistemleri, gittikçe artan oranda örgütlerin stratejik kaynağı olarak görünmeye başlamıştır ve anahtar işlemlerde örgütler önemli etkilere sahiptir. Ancak bilgi sistemleri deyince, sadece bilgisayarların önemli bir role sahip olduğunu düşünmek yanlış olur. Bilgi sistemleri insan ve bilgisayar destekli faaliyetlerin bileşiminden oluşur. İnsan ve makine birbirinden farklı olmakla birlikte, sistemin başarısı için beraber çalışırlar. Her ikisinin de birbirinden üstün olduğu yönler vardır. Örneğin işlem yapma yeteneği bilgisayarda mükemmelere ulaşırken, insanda daha zayıftır. İnsanın sağduyu gücü ise bilgisayardan çok daha üstündür.⁹⁹

2.2.2.Bilgi Sisteminin Türleri

İşletmelerdeki yönetim kararlarını destekleyen başlıca bilgi sistemleri şöyle sıralanabilir,¹⁰⁰

1. Elektronik Veri İşleme Sistemleri (Electronic Data Processing Systems)
2. Üst Düzey Yönetim Bilgi Sistemleri (Executive Information Systems)
3. Büro Otomasyon Sistemleri (Office Automation Systems)
4. Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)
5. Uzman Sistemler (Expert Systems)
6. Yönetim Bilgi Sistemleri (Management Information Systems)

2.2.2.1.Elektronik Veri İşleme Sistemleri

Günlük işlemlere ilişkin verilerin işlendiği ve genellikle yapısal karar sorunlarına yardımcı olan bir bilgi sistemidir. Büyük hacimli verileri çabuk ucuz, kolay ve doğru işleme amacına yönelik sistemlerdir. İşletmedeki bilgi sistemlerinin ilk basamağını oluştururlar.¹⁰¹

Veri işlemenin amacı büyük miktarda veriyi hızlı, ucuz ve aktıcı olarak işlemektir.

⁹⁹ Lucas, s.5-6

¹⁰⁰ Değişik kaynakların taranmasıyla bu şekilde bir sınıflandırmaya gidilmiştir.

¹⁰¹ Erol Sayın, Tayyar Şen, **Yönetim Bilgi Sistemi**, Eskişehir: A.Ü. Açıköğretim Fak. Y. No: 472, 1996, s.32

Otomatize Veri İşleme (Automated Data Processing-ADP) yönetimde ilk büyük bilgisayar uygulamasıdır ve 1950'lerde bilgisayarların mevcudiyetinden önce de bir çeşit ADP kullanılmaktaydı. 19. yüzyıl sonlarında Herman Hollerith tarafından delikli kart geliştirildi ve ABD'nde nüfus sayımının sonuçları bu makinelerle işlendi. Bu delikli kart yöntemlerindeki gelişmeler, kendi basit veri işleme görevlerinin maliyetlerini düşürmek için araştırmalar yapan pek çok büyük şirket tarafından benimsendi. Muhasebe sistemleri ilk ve en ünlü otomatize edilen sistemler arasındadır. Elektronik dijital bilgisayarlar ise ADP'nin maliyet verimliliğini ve faaliyet alanını geliştirdi ve yeni teknoloji Electronic Data Processing (EDP) olarak tanımlandı. Günümüzde bir işin tüm temel veri işleme görevleri bilgisayar tarafından yapılmaktadır ve bilgisayar pek çok firma için rekabet stratejisinin temel elemanlarından biridir.¹⁰²

2.2.2.2. Üst Düzey Yönetim Bilgi Sistemi

Bilgisayar teknolojisine uzak olan yöneticilerin yardımcısı olarak tasarlanan bu sistemler; son yıllarda Massachusetts Institute of Technology Bilgi Sistemleri Araştırma Merkezi tarafından geliştirilmiştir.¹⁰³ Kullanımının oldukça kolay olmasına özen gösterilen bu sistemlerde, yöneticilerin; metin, sayı ve grafiklerden oluşan ayrıntılı bilgiye çabuk ulaşmaları, izlemeleri, denetlemeleri ve bireysel kararlarında destek almaları sağlanmaktadır.

Tepe yöneticileri, örgütün bütününe kapsayan küresel bakış açısına sahip olmalıdır. Tepe yöneticilerinin zamanları kısıtlı olduğundan zaman kaybı oluşturulmadan bilgi sağlanabilmelidir ve onların bilgi sistemleri kullanımı çok kolay sistemler olmalıdır. Ayrıca ihtiyaç duydukları bilginin anlaşılması kolay bir şekilde sağlanmasını da isterler. Dolayısıyla üst düzey yönetim bilgi sistemi tepe yöneticisine rekabette etkili olacak yönde karar vermesinde yardımcı olacak bir sunu sistemi şeklinde olmalıdır.¹⁰⁴

2.2.2.3. Büro Otomasyon Sistemleri

Bu sistemler, bürolarda çalışan elemanların verimliliğini arttırmak üzere; elektroniğe ve bilgisayarlara dayalı, çeşitli teknolojilerin bir arada kullanılmasıdır. Büro otomasyon sistemi, bilgisayarlar, telefon, telex, faks, modem ve fotokopi gibi birimlerin bütünleşik bir biçimde

¹⁰² Lucas, s.6-7

¹⁰³ Giovanni Masino, (Çeviren: Araş.Gör. Seçil Taştan), **Bilgi Teknolojisi ve Organizasyonel Öğrenmedeki İnkilemler**, Journal of Organizational Change Management Volume 12 Number 5 1999, s.360

¹⁰⁴ James Martin, **EIS Helps Managers Gain Insight into Factors for Success**, PC Week, Vol.6 No. 16, April 24, 1999, s.54

kullanılmasını mümkün kılar. Son yıllarda, özellikle kişisel bilgisayarların gelişmesi; bunların birbirleri ile iletişim kurabilmeleri, büro işlerinin daha az zamanda, daha güvenilir bir biçimde ve birbirleriyle ilişkilendirilerek yerine getirilmesinde, kullanıcılara kolaylıklar sağlamıştır. Gelişmiş bir büro otomasyon sistemi, çeşitli alt sistemlerin bütünleşmesinden oluşur. Bunlar, veri tabanı yönetim sistemleri, belge erişim sistemleri, metin düzenleme sistemleri, grafik sistemleri, elektronik iletişim sistemleri gibi sistemlerdir.¹⁰⁵

Büro Otomasyon Sistemleri, bilgi teknolojisi modern yönetimde kullanılan elektronik faaliyetleri de içine alan geniş bir terimdir. Bu faaliyetler, kişisel bilgisayarları (PC), kelime işlem (word processing) ve masaüstü yayıncılığı (desktop publishing) elektronik haberleşmeyi, elektronik satış (electronic point of sale) ve elektronik fon transferini (electronic funds transfer) içerir. Bu tekniklerin çoğu iletişimde kağıt bazlı dosyalama sistemleri ihtiyacını ortadan kaldırmış ve kağıtsız ofis kavramı ortaya çıkmıştır.¹⁰⁶

2.2.2.4. Karar Destek Sistemleri

Yöneticiler, çeşitli tipte hazırlanan raporların da karar vermeye ilgili sorunlarına tam çözüm oluşturmadığını gördüler. Bilgiye zamanında erişim eksikliği ve bir kararın etkinliğini sınamada yöneticilerin yetersizliği karar destek sistemlerinin geliştirilmesine neden oldu. Bu bilgi sisteminin amacı, yöneticinin sorunlara cevap bulmasını ve nicel ya da grafik modellerle daha iyi kararlar verilmesini sağlamaktır.¹⁰⁷

Karar destek sistemleri, karar verici durumunda olan kişilere yardımcı olabilecek, bilgisayarlara dayalı bir bilgi sistemidir. Özellikle, üst düzey yönetimin stratejik kararlarına destek olabilecek bu sistemler; kuramsal olarak yönetim bilgi sistemleri içinde yer almasına karşın; uygulamada yönetim bilgi sistemlerinin bu amacı gerçekleştirmede yetersiz kalması nedeniyle; bilgi sistemleri içinde yeniden konumlandırılmıştır. Kesin olarak anlaşmaya varılan tek görüş; her iki sistemin başarılı olabilmesi için, işletmeyle ilgili, sağlıklı ve uygun bir veri tabanı yönetim sisteminin varolması gerektiğidir.¹⁰⁸

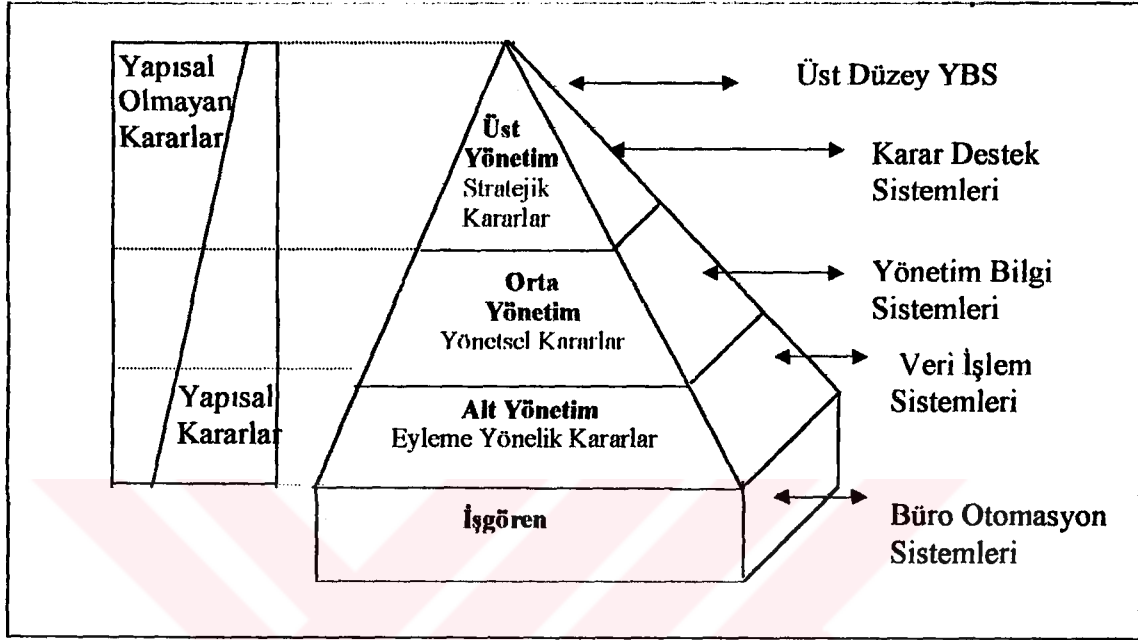
¹⁰⁵ Efraim Turban, **Decision Support Systems and Expert Systems: Management Support Systems**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1995, s.21

¹⁰⁶ Lucas, s.8

¹⁰⁷ Ralph Sprague and Eric Carlson, **Decision Support for Management**, New Jersey: Prentice- Hall Inc. 1996, s.13

¹⁰⁸ Gümüştekin, s:152

Aralarındaki ayırım kesin sınırlarla belli olmasa da; işletmelerde, yönetim düzeyleri ve karar türleri arasında belirli bir ilişkiden söz edilir. Şekil 7'den de görüldüğü gibi; üst düzey yönetimce alınan kararların çoğu, yapısal olmayan (programlanmayan) karmaşık yapı, önemli oranda belirsizlik taşıyan ve dolayısıyla risk ögesi bulunan kararlardır. Alt düzey yönetim kararlarının çoğu ise; yapısal (programlanabilen) kararlardır.¹⁰⁹



Şekil 7: İşletmelerde Karar Alma Düzeyleri ve Bilgisayara Dayalı Yönetim Sistemlerinin Yönetim Piramidindeki Yeri

Kaynak: Efraim Turban, **Decision Support Systems and Expert Systems: Management Support Systems**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1995, s.23

Yönetim bilgi sisteminin, genellikle yapısal, basmakalıp sorunların çözümüne katkıda bulunmalarına karşılık; karar destek sistemleri genellikle, yarı yapısal ve yapısal olmayan sorunlara çözüm seçenekleri sunmaktadır. Bu sistemler, YBS'nin bazı farkedilen hatalarına karşılık olarak yaratılmıştır. YBS daha çok şirket içi finansal verilere dayandığı için, doğrudan üst yönetimin ihtiyaçlarına veya stratejik karar vermeye yönelmiştir. Karar Destek Sistemi ise genellikle kullanıcıya kararın sonuçlarını tayin etme imkanı veren, özel olarak tasarlanmış modeller içerir. Örneğin, kullanıcı bir doğrusal programlama modeline değişik veriler girerek farklı karar seçeneklerinin sonuçlarını görebilir.¹¹⁰

¹⁰⁹ Turban, s.23

¹¹⁰ Lucas, s.8

Karar destek sistemlerinin en önemli özelliği, esnek olmaları ve yöneticilerin kendi görüş ve deneyimlerini modellere katarak; farklı “senaryolar” üzerinde olası sonuçların elde edilmesini sağlamalarıdır. Yöneticilerin kendisinin yönettiği bu sistemler, onların sorun çözme yeteneklerini de arttırmaktadır.¹¹¹ Karar destek sisteminin başlıca özellikleri şöyle sıralanabilir¹¹²:

1. Bireysel ve grup kararlarına yardımcı olur,
2. Yarı yapısal ve yapısal olmayan sorunları çözümler,
3. Yönetim düzeylerindeki tüm karar alıcıları destekler,
4. Bağımsız veya ardışık bağımlı kararlarda destek sağlar,
5. Karar alma sürecinin bütün aşamalarında kullanılabilir,
6. Karar alıcının, karar alma tutum ve yaklaşımına uyum sağlar,
7. Değişen koşullara ve karar durumlarına uyabilecek esnekliktedir,
8. Kullanımı kolaydır,
9. Kararlarda verimden daha çok etkinliği amaçlar,
10. Sistem kullanımında, denetleme yetkisi kullanıcıdadır.

2.2.2.5. Uzman Sistemler

Bu bilgi sistemi, her büyüklükteki şirket için çok önemli olmaya başlamıştır. Uzman sistemler, verilen bir konu üzerinde, birçok uzmanın kendilerine özgü kurallarını ve bilgilerini birleştirmeye çalışır. Bu bilgiyi bilgisayarda depolar ve daha sonra bilgisayar yazılımı, belirli konularda uzmanlık gerektiren görevlerde, karar vericiye yardım etmek için bu bilgiyi birleştirir.¹¹³

Uzman sistemlerin ilk başarılı uygulaması tıp alanında olmuştur. 1976 yılında Stanford

¹¹¹ Güntüştekin, s:152

¹¹² Sayın ve Şen, s.170.

¹¹³ Efraim Turban, *Decision Support Systems and Expert Systems: Management Support Systems*, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1995, s.25

Üniversitesi'nde geliştirilen MYCIN adlı uzman sistem; bulaşıcı kan hastalıklarının tanısında çok başarılı olmuştur. Uzman sistemler, yapay zeka araştırmalarının belli bir alandaki uygulaması sonucu ortaya çıkmıştır. Uzman sistemler; “uzmanların, uzman olmayanlara göre daha iyi karar verebildikleri konularda uygulanabilen ve bu alandaki kararları destekleyen bilgisayar programları” olarak tanımlanabilir. Uzman sistemlerin özellikleri; sınırlı bir uygulama alanında kullanılabilmesi, o alanda sınırlı uzman bilgisini içermesi, bu bilgilerin ışığında danışman rolünü üstlenerek, bir sorunla ilgili olarak,yorum veya öneri oluşturulması sayılabilir¹¹⁴.

Uzman sistemler, karar destek sistemleri olarak, belirli bir konuda öneri üreten yada karar alabilen bilgisayar programlarıdır. Uzman sistemlerin ayırt edici özelliği; kullanıcıyı sorgulamasıdır. Uzman sistemler, kullanıcının verdiği yanıtları temel alarak, çıkardığı sonuçları, nedensel açıklamalar yaparak doğrular. Bu açıdan, uzman sistemlerin öğretici niteliği de vardır. Sistem, aldığı bilginin eksik olduğu veya kesin olmadığı durumlarda bile öneri getirir. Yeni verilere girilerek, yeni çözümler üretebilir. Programın istenilen aşamasında, herhangi bir soruyu neden sorduğunu; sorunun ne anlama geldiğini ve o ana kadar ulaşılmış olan kısmın sonucu vermesi sağlanabilir. Uzman sistemlerin açıklama yetenekleri, kullanıcının sisteme ilişkin düşünme biçimini izlemesini sağlar.¹¹⁵

Bilgisayarın ilk günlerinden beri üniversitelerin araştırmalarında “insan-gibi” bilgisayar sistemleri yaratma çabaları sürmektedir. Son yıllarda, özellikle uzman sistemlerde (expert systems) önemli ticari gelişmeler gözlemlenmiştir. Bilgisayar kapasitesinin insan yetenekleri gibi ortaya çıkarılması yapay zeka (Artificial Intelligence- AI) olarak bilinir.

Yapay zeka, belli sorunların çözümünde uzmanlık kazanacak şekilde, uzman insanların düşünme sürecinin bilgisayarca taklit edilmesidir.¹¹⁶ Bu yeteneklere bilgisayarların sahip olabilmesi için çok sayıda özel teknik geliştirilmiştir. Bilgi Tabanlı Zeki Sistemler, özel uzman sistemler oluşturmak için AI tekniklerini kullanır. Sistem problemleri gözden geçirir, gerekirse sorular sorar, teşhis koyar ve bir çözüm üretir.¹¹⁷

Son yıllarda, bilim adamları ve araştırmacıların üzerinde en çok uğraştıkları konu, yapay sinir ağlarıdır. Bilim adamları insanların sinir ağlarının yapay bir şekilde gerçekleşmesiyle insan

¹¹⁴ Sayın ve Şen, s.163

¹¹⁵ Lucas, s.7

¹¹⁶ David Rachman ve diğerleri, **Business Today**, New York: McGraw-Hill Inc. 1993,s. 457

¹¹⁷ Lucas, s.8

gibi düşünüp hareket eden mekanizmaların üretilebileceğini savunmaktadırlar. Yapay sinir ağları konusu uzman sistemlerden oldukça farklıdır; çünkü makinelerin bazı konuları kendi kendilerine öğrenmeleri, hatalardan ders almaları vb. konuları gündeme getirmektedir. Sinir ağları (**Neural Networks**) basit elemanların paralel olarak işlem görmesinden oluşmaktadır. Bu elemanlar konusunda biyolojiden bildiğimiz sinir sisteminden esinlenilmiştir. Normal olarak ağ fonksiyonu elemanları arasındaki bağlantıdan tayin edilmektedir buradan yola çıkarak bir sinir ağını düzenlenmiş belirli bir fonksiyon haline getirmek yani eğitmek, elemanlar arasındaki bağlantının (ağırlıkların) değerlerini düzenlemekle oluşmaktadır.¹¹⁸

Günümüzde yapay sinir uygulamaları ya geleneksel bilgisayarlar üzerinde yazılım simülatörleri kullanılarak ya da özel donanım içeren bilgisayarlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Özünde insan beyninin bazı işlevlerini ve özellikle de öğrenme yöntemlerini, benzetim yoluyla bilgisayarlara aktarma olan yapay sinir ağlarının birçok alanda karmaşık ve belirsiz veriler altındaki problemlere çözüm ürettikleri görülmüştür.¹¹⁹

2.2.2.6. Yönetim Bilgi Sistemleri

Yönetim bilgi sistemi, yöneticilerin kullanabilmeleri için; bilgileri toplayan, düzenleyen, özetleyen ve raporlayan bir sistemdir biçiminde açıklanmaktadır.¹²⁰ Yönetim Bilgi Sistemleri, doğal olarak, basit veri işleme sistemlerinin dışında geliştirdi. Başlangıçta veriler hızla ve elektronik olarak işlenirken, yöneticilere karar vermelerinde yardımcı olacak bilginin seçilmesi ve özetlenmesi önemsiz bir adımdı. Zamanla bilgisayar sistemi tarafından üretilen bilginin, daha önce mümkün olmayan hız ve akıcılıkta üretildiği ve bunun örgütü daha etkin bir konuma ulaştırdığı görüldü. Böylece veri işlemeden çok, verinin işlenip yöneticilerin kullanabilecekleri bilgi haline getiren sistemler tasarlandı. Bu sistemler bir örgütün işlerinin izlenmesi ve kontrolü için gerek duyulan tüm bilginin yaratılması için planlanmıştır. YBS genellikle, yönetime karar vermede yardımcı olacak büyük miktarda yapılandırılmış bilgi kapsayan bir sistem olarak düşünülür.¹²² Yönetim bilgi sistemleri konusu; sonraki bölümde daha kapsamlı ve ayrıntılı biçimde inceleneceğinden, burada kısaca değinilmiştir.

¹¹⁸ Ercan Öztemel, **Bilgisayarlarda Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları**, F Technologies, Temmuz 1999, s. 60

¹¹⁹ Sevinç Gülseçen, İhlusi Gülseçen, **Akıllı Karar Sistemleri ve Uygulamaları**, Ankara:İ. Sistem Müh. Ve Savunma Uyg. Sempozyumu, Cilt:1,1995, s.732

¹²⁰ Warren R. Plunkett-Raymond F. Attner, **Introduction to Management**, Boston: Pws-Kent Publishing Co., , 1992, s.486.

¹²¹ Lucas, s.7-8



2.2.3. Bilgi Sistemlerinin Amaçları

Bilgi sistemlerindeki çeşitliliği incelerken, bu çeşitliliğin amaçlardaki farklılıklardan kaynaklandığını belirtmiştik. Bununla birlikte tüm bilgi sistemlerinin taşıdığı bazı genel amaçlar vardır. Bunlar şöyle sıralanabilir:¹²¹

1. İşlemsel Verimlilik Sağlamak: Burada işlemsel verimlilik ile anlatılmak istenen; rutin işlerin daha hızlı ve daha ucuz yapılmasıdır. Transaction İşleme Sistemleri (Transaction Processing Systems) özellikle işlemsel verimliliğe yöneliktir. Örneğin büyük şirkette ödeme ve tahsilatlar elle yapılacak olursa çok sayıda elemana ihtiyaç duyulacaktır. Bunun yerine bilgisayar destekli veri işleme sistemleri kullanılabilir. Böylece hem personel hem zaman açısından fayda sağlanır. İşlemsel verimliliğin bir diğer önemli alanı ise ofislerdir. Örneğin, çok sık yazdırılan ve üzerinde sık sık değişiklik gerektiren dokümanlar kelime işlem programlarıyla kolayca yazdırılıp bastırılabilir.

2. Fonksiyonel Etkinlik Sağlamak: Burada işin kim tarafından ve ne kadar zamanda, hangi miktarda yapıldığından çok nasıl yapıldığı önemlidir. Veri İşleme Sistemleri verimlilik amacına yönelik iken, Karar Destek Sistemleri fonksiyonel etkinliğe yöneliktir. Örnek olarak, yöneticilere daha iyi karar almalarında veya satış elemanlarına müşterileriyle daha iyi diyalog kurabilmelerine yardımcı olmak verilebilir.

3. Daha İyi Hizmet Vermek: Tüm bilgi sistemlerinin temel amaçlarından biri, müşteri memnuniyetini arttıracak şekilde, hizmet ve ürün kalitesini yükseltmektir. Bu konudaki en iyi örnekler; bankaların otomatik para çekme makineleri (Automatic Teller Machine-ATM) ve seyahat acentalarındaki rezervasyon sistemleridir. ATM'lerde 7 gün 24 saat hizmet ile hem personel maliyeti azaltılmakta hem de işlemsel verimlilik sağlanmaktadır.

4. Ürün Yaratmak ve Geliştirmek: Bankacılık, sigortacılık, finansal hizmetler, seyahat gibi bazı endüstriyel alanlarda, bilgi, ürünün satılmasını yaratmada büyük bir güçtür. Geniş ölçüde bilgiye dayanan ürünler, bilgi yoğun ürünlerdir (information-intensive products). Bilgi yoğun yeni ürünlerin oluşturulması veya eskilerin geliştirilmesi ise ancak bilgi teknolojisi ile mümkündür. Örneğin, sigortacılıkta, bilgisayarlar belirli kişi veya gruplara sigorta paketi hazırlanmasında kullanılır.

¹²¹ Parker, s.18

5. Rekabet Anlayışını Değiştirmek: Bilgi teknolojisiyle yeni ürünler yaratılırken, bazı işlerde rekabetin temel koşulları değiştirilebilir. Örneğin, A.B.D.'nde 1970'lerde büyük bir magazin dağıtıcısı dağıtım ve müşteri den geri gelen kayıtları bilgisayarda tutarak, bölgesel ve m² başına kazancını hesaplamış, sonuçları diğer dağıtıcılarla karşılaştırmış ve nasıl bir dağıtım yapması gerektiğini saptayarak fiyat politikasında değişiklikler yapmıştır.¹²²

6. Fırsatları Yakalamak ve Üstünlük Sağlamak: “Thriving on Chaos” un yazarı Tom Peters, “kaos” olarak adlandırdığı bugün ve geleceğin hızlı ve rasgele dünyasında, değişikliklere çabuk uyum sağlamanın, daha kısa ürün-hayat eğrilerinin üstünlüğünü yakalamanın ve uygun pazarları kullanmanın başarılı olmanın anahtarları olduğunu söyler. Uygun verilerin sağlanması durumunda, bilgisayar pazardaki değişiklikleri ve Pazar trendinin değişimini kısa sürede saptayabilir. Böylece daha hızlı bilgiye erişim ve verileri daha çabuk değerlendirebilme nedeniyle, kararlar daha çabuk alınabilir. Borsacıların bilgisayardan yararlanarak sermaye piyasasına girip denetim altında tutarak istedikleri işlemi anında yapabilmeleri buna bir örnek oluşturmaktadır.¹²³

7. Müşteriyi İçeriye, Rakipleri Dışarıya Kilitlemek: Rakiplerin devre dışı kalması, yalnız şirket açısından değil müşteri açısından da karlıdır. Çünkü bu durumda rakip firmalar müşteriye mevcut olanın daha iyisini sunmak zorundadırlar. Örneğin ilk ATM kartını veren banka rakiplerinden üstün duruma geçmiş ve müşteri çekmiştir. Daha sonra bir başka bankanın aynı hizmeti vermesi yeterli olmayabilir, çünkü zaten müşteriye bu hizmet sunulmuştur. Mevcudun daha iyisinin yapılmaya çalışılması müşteri açısından karlıdır.

¹²² Parker, s.18.

¹²³ Parker, s.18-19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİ

3.1. TANIMI, ANLAMI VE ÖNEMİ

Günümüzün rekabet koşullarında tüm işletmeler, mevcut kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirmek zorundadır. Bu ise, öncelikle yöneticilerin görevidir. Yöneticiler alacakları kararlarda, değişik bilgilere ihtiyaç duyarlar. Hemen her örgütte, değişik biçimlerde olsa bile, bir bilgi sistemi bulunur. Ancak, örgütün değişik gereksinmelerine duyarlı bir bilgi sistemi gerçekleştirmek için, kuruluşa ilişkin ölçülebilir verilerin tümünün hemen kaydedilebilir, saklanabilir, işlenebilir, erişilebilir ve gerektiğinde değişik kullanıcılar tarafından iletişim yapılabilir biçimde düzenlenmesi gerekir. Bu doğrultuda; yöneticilerin karar vermesini kolaylaştırmak için, değişik kaynaklardaki gerekli verileri toplayarak bunları işletmenin amaçlarına göre işleyen bu işlenmiş verileri bilgi olarak bir bütün halinde karar vericiye yani yöneticiye sunan sistem, Yönetim Bilgi Sistemleri (Management Information Systems)'dir. YBS (MIS veya IS) bir örgütün fonksiyonlarıyla ilgili olarak kişilere veri (data) veya bilgi (information) sağlayan bir sistemdir.¹²⁴

Yönetim bilgi sistemi, bir kurumun sevk ve idaresini yönlendirmek ve ona yardımcı olmak üzere geliştirilmiştir. Bu çalışmada kastedilen kurum, belli bir kuruluş olmayıp, genel manada kullanılmaktadır. Kamu kuruluşları, üniversiteler, hastaneler, fabrikalar, spor kulüpleri birer kurum olarak düşünülebilir. Bütün kurumların ortak üç özelliği vardır. Bunlar: Kurumu tanımlayan belirgin bir amacın olması, bu amacı gerçekleştirmek için insanların birlikte çalışması ve her kurumun kendine mahsus personel davranışlarını sınırlayan ve tanımlayan sistematik bir yapının geliştirilmiş olmasıdır.¹²⁵

YBS; çalışanlara, ortaklara, müşterilere ve diğer anahtar kişilere örgüt çevresi içinde ya işgücünü paylaşmada yardımcı olacak veriyi ya da otorite sahiplerine zaman kazandıracak etkin destekleyici bilgiyi ve bunu işleme desteğini sağlar. Daha önce mevcut olmayan veya sadece üst düzeyde mevcut olan bilgi, YBS sayesinde daha düşük yönetim düzeylerinde işlenebilir. Vizyon sahibi yöneticiler, daha fazla yetki devretmek, böylece daha çok planlama ve üst düzey

¹²⁴ Lucas, s.7-8

¹²⁵ Robbins, Stephen P., **Management: Concepts and Practices**, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994. s.3.

faaliyetlerle ilgilenmek için bu fırsatı kullanmaktadırlar. Bu şekilde karar verme süreci de alt düzeylerde gerçekleştirilir. Ancak daha kötümser olan ve hem bilgisayarı hem YBS'ni yalnızca bir araç gibi gören yöneticiler de vardır. Oysa bir bilgisayar sadece bir sürü işlem üzerinde izleme ve raporlama işlemi yaparken, YBS yöneticilerin performanslarını izlemek için kullanılabilir. Örgütün hemen tüm faaliyetleri gözetim altında tutulabilir, raporlanabilir. Her faaliyetin sorumlusu olan yöneticilerin de böylece ne kadar başarılı oldukları anlaşılabilir.¹²⁶

Stratejik silah olarak algılanabilecek bilgi sistemi ile ilgili olarak "Maliyet+Risk+Değişim" üçgeni önemlidir. Bu üçgen bize, YBS'nin üstünlük sağlamada bir çözüm getirdiğini fakat aynı zamanda neden herkes tarafından kullanılmadığını gösterir. Bu şöyle açıklanabilir: YBS çözümleri çoğu zaman pahalı ve zaman harcayıcıdır. Günümüzde özellikle bilgisayara dayalı bilgi sistemlerinin kullanılması maliyetleri arttırmaktadır. Ancak rekabete dayalı bir üstünlük elde etmek ve para kazanmak için, para harcamasını da bilmek gerektiği açıktır. Buna karşın sistemin başarılı olacağı garanti değildir. Üzerinde çok zaman harcanan ve maliyeti yüksek olan bir YBS sisteminin, örgüt içinde iyi yerleştirilemeyip başarısız olması riski vardır. YBS'nin getireceği değişim de çalışanlar arasında hoşnutsuzluk yaratabilir, çünkü insanlar genelde değişime karşı koyarlar.¹²⁷

Yönetim bilgi sistemi, bu açıklamaların ışığında şu şekilde özetlenebilir:¹²⁸

1. Veri toplama, kaydetme ve işleme işlevlerini yerine getirir.
2. Yöneticilere karar almak için ham veri değil, seçilmiş, işlenmiş ve düzenlenmiş veri başka deyişle bilgi sağlar.
3. Değişik kaynaklardan verileri, bütünleşik veri tabanında toplar.
4. Bilgiyi toplayıp aktaran bilgisayar destekli bir sistemdir.
5. Yöneticilere zamanında ve kolayca alabilecekleri yapısal bilgi sağlar.
6. Örgütün değişen bilgi gereksinimlerini karşılar.

¹²⁶ Davis, s.3-5

¹²⁷ Parker, s.44-51

¹²⁸ Larry Long, **Management Information Systems**, London:Prentice-Hall International Inc. 1996, s.24

7. Yönetim bilgi sistemi, yalnızca yetkili işgörenlerin bilgi alımıyla sınırlandırılmış, güvenlik sistemiyle sarılıdır.
8. Hem örgüt içinden hem de dışından geçmiş, bugün ve geleceğe yönelik bilgi sağlar.
9. Bilgisayar, donanım (hardware) ve yazılım (software), genyöntemler, incelemeler, planlama, karar alma, denetleme, veri tabanı vb. öğeleri kullanır.

Yönetim bilgi sisteminde, veriler bilgi haline dönüştürülüp yöneticiye aktarılmakta, yönetici de bunları değerlendirip yeniden sisteme yada örgüt ve çevresine yollamaktadır. Böylece yöneticinin, yararlandığı bilgi işleme ve bilgi sistemleriyle yönettiği üst sistem, yönetim bilgi sistemini oluşturmaktadır. Başka deyişle, yönetim bilgi sistemi yöneticinin bir karar organı olması, bilgilerin karar sürecinde kullanılması ve alınan kararların örgütün iç ve dış çevresine gönderilme durumlarında oluşmaktadır.¹²⁹

Yönetime yardımcı olan yönetim bilgi sistemlerinin gün geçtikçe önem kazanmasının çeşitli nedenleri vardır. Yönetim bilgi sisteminin önem kazanmasının nedenlerini şu biçimde sıralamak olasıdır:¹³⁰

1. Yöneticilerin; yönettikleri insan, makine, donatı, hammadde, para gibi konularla yeterince ilgilenme olanaklarının çeşitli nedenlerle gün geçtikçe azalması ve bu konuda yöneticiyi yeterince destekleyecek bir bilgi kaynağına gereksinim duyulması.
2. Yöneticilerin karşı karşıya kaldıkları karar alma durumlarının gittikçe karmaşık bir duruma gelmesi ve dikkate alınacak etmen sayısının artması.
3. Etmenlerdeki değişiklik oranının gün geçtikçe artması.
4. İşletmelerin; büyük pazarlar, ekonomik koşullar, toplumsal sorumluluklar vb. büyük örgütlerin içinde bulunmaları ve sürekliliklerini, bu koşullarda sürdürme arzuları.
5. Örgütler geliştikçe, yöneticiler doğru ve zamanlı bilgi gereksinmelerini karşılamak amacıyla, daha iyi iletişim olukları kurma zorunluluğu doğması.

¹²⁹ Ülgen, s.84.

¹³⁰ Long, s.24-25

Yöneticilerin doğru, etkin kararlar alabilmesi için, iç ve dış kaynaklardan çeşitli bilgilerin zamanında alınması ve değerlendirilmesi gerekir.¹³¹ Başka deyişle, etkin bir yönetim; eksiksiz, doğru ve zamanında sağlanan bilgilerle işlerlik kazanabilmektedir. Bir işletmede yönetimin bilgi gereksiniminin sürekli bir biçimde karşılanması; bir anlamda yönetim bilgi sisteminin kurulması ile olasıdır. En küçüğünden en büyüğüne kadar tüm işletmelerde, bilgi toplama, kayıt saklama, yeniden bulma ve dağıtımına ilişkin bir sistemin gereği açıktır. Özellikle örgütler büyüdükçe, bilgi toplama, kaydetme, yeniden bulma ve etkin iletişime ilişkin sorunları artmaktadır. Ayrıca, işletmenin eylemlerine, pazar durumuna, rakiplere, tüketicilere ve tüm iç ve dış çevreye ilişkin bu bilgiler, işletme içinde bilgi akışını sağlayan bir iletişim ağı aracılığıyla bir yerden ötekine aktarılır. Bu karmaşık bilgi akışında, gerekli bilgilerin, hangi yöntemlerle seçileceği, kaydedileceği ve etkin kararlar alınması için yöneticinin nasıl besleneceği, etkin bir yönetim bilgi sisteminin varlığını gerektirir. Etkin bir yönetim bilgi sistemi, veriler yada bilgileri, olabildiğince kaynağından alır ve daha sonra bunların düzenleneceği, hesaplanacağı, özetleneceği ve karar organları için, yararlı bir biçimde sokulacağı bilgi işleme merkezlerine gönderir.¹³²

Yönetim bilgi sistemini, yukarıdaki açıklamalar ışığında, şöyle özetleyebiliriz.¹³³

1. Yönetim bilgi sistemi kavramı, bilgi işleme, bilgisayarla ilgili kişiler, sistemler, geniyöntemler ve tüm tekniklerle, işletmede kullanılır. Yönetim bilgi sistemi aynı zamanda bilgisayar destekli sistemin bir türüdür.
2. Yönetim bilgi sisteminin ortaya çıkmasında en büyük yardımcı, bilgisayarların başarılarının gelişmesi ve kullanıcıya uyumlaştırılmış yazılımın (software) olmasıdır.
3. Bilgisayar sistemleri, daha çok hesaplama gerektiren eylemleri gerçekleştirdiğinden, yönetim düzeylerinde bulunan işgörenlerin yüklerini üzerine alabilir.
4. Bilginin serbest dolaşımı, yönetim düzeylerini azaltarak, örgütün geleneksel piramit yapısını değiştirmektedir. Yönetim bilgi sisteminde kararlar, örgütün daha alt düzeyinde alınabilir.
5. Yönetim bilgi sistemi, örgüt kültürleri üzerinde de çok etkilidir. Yönetim bilgi sistemine

¹³¹ William Bolton, *Supervisory Management*, London: Heinemann Publishing Ltd. 1986, s. 148

¹³² Gümüştekin, s:161-162

¹³³ Long, s.26

önem veren işletmelerde, genellikle örgüt kültürü, ağır ağır ve geleneksel çalışmadan çok, atak ve değişmeye yöneliktir.

3.2. Yönetim Bilgi Sistemlerinin Tarihsel Gelişimi

Bilgi son yüzyılın en önemli değeridir. 1900 ile 1950 yılları arasında, bilgi kağıtlarda tutulan kayıtlar şeklindeydi. Bu dönemde yöneticiler bilginin kontrolü, yenilenmesi ve kağıtlarda tutulan kayıtların standardizasyonundan sorumluydular. Ofislerde bilginin kaydedilmesi amacıyla kullanılan araçlar ise kart delgi makineleri, daktilolar ve basit hesap makinelerinden ibaretti. Bilgi yönetiminin bu ilk yıllarında, haberleşme sistemi (telecommunications) telefon şirketi tarafından sağlanan kablo ve düğmeleri içeriyordu; yalnızca ses ve veri iletimi anlamındaydı. Veri işleme (data processing) ise basit muhasebe işlemlerinde yeni kullanılmaya başlanan bir yöntemdi. Bilginin teknolojisinin üç alanı; ofis teknolojisi (office technology), haberleşme ve veri işleme ayrı ayrı gelişmekteydi. Veri işleme, kontrol memurlarının ve muhasebecilerin sorumluluğundaydı. Ofisler, ofis yöneticileri tarafından yönetiliyor ve telefon servisi de telefon şirketleri tarafından sağlanıyordu.¹³⁴

1951 yılında The U.S. Bureau of the Census, Univac I adlı bir bilgisayar satın aldı ve o güne dek daha çok laboratuarlarda bilimsel ve savunma amaçlı olarak kullanılan bilgisayar ilk defa iş amaçlı olarak kullanılmaya başladı. 50'li yıllar boyunca da bilgisayarlar daha çok muhasebe işlemlerinde kullanıldı. 1960 ve 1970'li yıllarda siparişler, faturalar gibi günlük işlemlerde geniş olarak otomatize veri işleme (automated data processing) kullanılmaktaydı. 1960'ların ortalarında pek çok şirket bilgisayar sistemini yönetmek için merkezi veri işleme birimleri kurdular. Merkezi sistemin nedeni donanım, yazılım ve personel yatırımlarının çok büyük olmasıydı. Bu yıllarda Yönetim Bilgi Sistemi (Management Information Systems) kavramı oluşmaya başladı. İlk bilgi uzmanları teknik elemanlardı. Zamanlarının çoğunu teknik işler yaparak ve öğrenerek geçirdikleri için, pazarlama, finansman, yönetim gibi temel fonksiyonlar hakkında çok fazla bilgi sahibi değillerdi. Fonksiyonel alan yöneticileri de veri işleme uzmanlarının kullandığı bilgisayar terimleri yüzünden bocalıyorlardı. Üstelik bu yöneticiler, kendi birimleriyle bilgi sistemleri arasında doğrudan bir bağlantı kuramıyorlardı. Ancak zamanla yöneticiler bilgisayarı tanımaya, bilgi sistemi uzmanları da yönetim fonksiyonları

¹³⁴ Schultheis, s.785

hakkında bilgi sahibi olmaya başladılar.¹³⁵

1960'ların sonunda Yönetim Bilgi Sistemlerinin yaygınlaşmasıyla birlikte "Total Information Systems"¹³⁶ kavramı doğdu ve örgütün tüm karar verme ve işlem süreçleme (transaction-processing) ihtiyaçlarıyla buluştu. Bilgisayar ve diğer teknolojilerdeki gelişmeler de bilgi sistemlerinin aranılır hale gelmesine neden oldu. Ancak bazı başarısız uygulamaların yarattığı hayal kırıklıkları da bu dönemde olumsuz çağrışımlara neden olmuştur.¹³⁷

1970'lerde mikrobilgisayarlar, kullanıcı dostu yazılım (user-friendly software) ve veri tabanı (database) teknolojisinde gelişmeler oldu. Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems) de bu gelişmeler sayesinde oluşmaya başladı. Bu dönemdeki bir başka önemli gelişme, ofis teknolojisindeki çeşitlenmelerdir. Ofis otomasyonu kelime işlem, masaüstü yayıncılık, elektronik haberleşme ve diğer bilgisayar ve haberleşme tabanlı işlemlerde gelişmeler oldu. 1980'lerin başlarında ise veri işleme, ofis otomasyonu ve haberleşme teknolojileri birleşti. Ofis otomasyonu ve veri işleme teknolojileri arasında bir fark kalmamıştı. Her ikisi de aynı veriyi kullanmakta, büyük teknolojik yatırımlara ihtiyaç duymakta, teknik destek istemekte ve yoğun eğitim talebi doğurmaktaydı. Ofis otomasyonunun bilgi teknolojisinin basit bir uygulama alanı olduğunu fark eden yöneticiler, bunun da veri işleme gibi yönetilmesi gerektiğine karar verdiler. 80 ve 90'lı yıllar boyunca ofis otomasyonuna büyük yatırımlar yapıldı. Bunun sonucunda, bilgi sistemlerine yapılan yatırımların gittikçe artmasından kaçınmak için, nihayet YBS uzmanları ofis teknolojisinin yönetiminde de aktif bir rol almaya başladılar.¹³⁸

Veri işleme, ofis otomasyonu ve haberleşme teknolojilerinin birleşerek bilgi yöneticileri tarafından yönetilmesinin iki nedeni vardır. Birincisi, bu üç alandaki uzmanlar yöneticiler tarafından yönetilmesinin iki nedeni vardır. Birincisi, bu üç alandaki uzmanlar teknik desteğe, sistem tasarımında ve proje yönetiminde yardıma ihtiyaç duyuyorlardı. Yönetim Bilgi Sistemleri içinde bütün bunlar mevcuttu. İkincisi, çoklu teknolojilerin kullanımını içeren bilgi istemlerinin dizaynı için merkezi planlama gerekmektedir. Böylece YBS uzmanları "bilgi yöneticileri" olarak görülmeye başladılar. Teknoloji planlamasından şirket bütününde veri tabanı oluşturulmasına,

¹³⁵ Schultheis, s.786

¹³⁶ Robert G.Murdick ve Joel E.Ross, **Introduction To Management Information Systems**, New York:Prentice-Hall Inc., 1997, s.9-13

¹³⁷ Murdick, s.12

¹³⁸ Schultheis, s.787

haberleşmede standardizasyona kadar pek çok konudan sorumlu hale geldiler.¹³⁹

Hiç kuşkusuz bundan sonraki yıllarda YBS'nin rolü çarpıcı şekilde değişmektedir. Hem kullanıcılar hem YBS uzmanları bilgi sistemlerini kullanma ve geliştirme ve yeni bilgi teknolojilerini yönetme sorumluluğuna sahip olacaktır. Bu sorumluluklar, yeni teknoloji fırsatlarının farkında olmayı, uygun sistem geliştirme stratejilerini seçmeyi ve hem sistem geliştirme hem teknik destek konusunda YBS uzmanları ve yöneticiler arasında sorumlulukları paylaşımını içerecektir. YBS uzmanları destek verdikleri işin stratejisini, onun rekabet sağlayan baskısını, maliyet üstünlüklerini ve düzenleyici yönünü bilmek zorundadırlar.¹⁴⁰

Gelecek yıllarda YBS yöneticileri teknolojiye yönelmek zorundadırlar; ki bugün de bu yönelim gerçekleşmeye başlamıştır. Şirketin rekabet stratejileri, gerek Pazar gerek finansal amaçları ile birlikte örgüt amaçlarını da desteklemede hangi teknolojilerin kullanılacağını bilmelidirler. Bununla birlikte tam gün donanım yönetimden kapasite planlama ve diğer faaliyetlere yönelim artacaktır. Geçmişte YBS uzmanları daha çok bilgisayar bilimleri eğitimi almış kişiler iken, gelecekte daha çok işletme-yönetim ağırlıklı konularda eğitim görmüş kişiler tercih edilecektir. Bu kişilerin derleyici program yazmaları veya veritabanı algoritması geliştirmeleri istenmeyecek, fakat finansman konusunda bilgi sahibi olmaları veya karar verme aracı olarak yoğun olarak bilgi kullanmaları istenecektir. Buna göre mevcut YBS elemanları da ufuklarını genişletmek zorundadırlar. Bugün pek çok şirkette, YBS departmanlarına alınan kişiler önce başka departmanlarda –örneğin pazarlama, finansman gibi- çalıştırılmakta daha sonra YBS departmanında çalışmaya başlamaktadırlar. Böylece şirketin genel durumu hakkında da bilgi sahibi olmaları sağlanmaktadır.¹⁴¹

Geliştirilen yeni teknolojiler ve yeni yönetim tekniklerinin, işletmelerdeki YBS uygulamalarına kendiliğinden etki etmesi beklenemez. Yani YBS işletmelerde kendiliğinden oluşmaz. Bu tamamen işletmedeki yönetim anlayışı, örgüt yapısı ve işletme büyüklüğü ile ilgilidir.¹⁴²

¹³⁹ Schultheis, s.787

¹⁴⁰ Douglas B. Hoyt, **Opportunities in Information Systems Careers**, Chicago: NTC Publishing Group, 1992, s.7

¹⁴¹ Hoyt, s.11-12

¹⁴² Mehmet Deniz, **Yönetim Bilgi Sistemleri Ders Notları**, Teksir, Malatya: İnönü Üni. SBE İşletme ABD Yönetim-Org. BD., 2002, s.230

3.3.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN AMACI

Toplumun büyümesi, ekonomik yaşamın gelişip karmaşıklaşması, güvenilir bilgi elde etme ihtiyacını daha da arttırmaktadır. Her düzeyde alınacak kararlar, doğrudan doğruya karar işlemi sırasında elde bulunan geçerli bilgilere dayandırılmalıdır. Amaçlara uygun ve tutarlı kararlar verebilmek için karar işleminde yararlanılan bilgilerin geçerli ve güvenilir olması gerekir. Geçerli ve güvenilir olmayan bilgi, kaynakların etkin ve verimli kullanımını etkileyerek tüm topluma ve karar vericinin kendisine zarar verir.¹⁴³

YBS; yönetim sürecini, düzensiz ve aynı kalitede olmayan bilgi ve rasgele problem çözümlerinden, amaca yönelik ve sistemli bilgi ve problem çözme düzeyine yükseltmeyi amaçlar. Örgüt içinde tüm çalışanlar, işlerini yaparken birtakım kararlar verirler. Yöneticiler ise, örgütsel düzeyde planlama, yönetme ve kontrol etme ile ilgili kararlar verirler. Bu karar verme sürecinde de YBS, yöneticilere yardımcı olur. YBS'nin bir başka amacı, yöneticilere karar vermede yardımcı ayıklanmış veriyi yani bilgiyi zamanında sağlayabilmektir. YBS, şirketi bir sistem gibi işletmek için tüm şirket faaliyetlerinin birbirine bağlanabileceği düşüncesiyle, tüm yöneticilere bilgi sağlar. YBS, yöneticilere bilgi sağlarken bir başka amacı da, bu bilgiyi tam zamanında sağlayabilmektir. Bilginin özelliklerinden olan doğruluk ve zamanındalık yönetici açısından son derece önemlidir.¹⁴⁴

Yönetim Bilgi Sistemi en basit anlamda; veri işleme, veri ve bunların işlenmesinden oluşmuş bilgiyi saklama görevini yapar. Daha gelişmiş olarak ise, taktik ve stratejik düzeylerdeki yöneticilerin bilgi gereksinimlerini karşılamaya yöneliktir.¹⁴⁵

Her YBS için bilgisayara ve onunla ilgili teknolojiye bağımlı olma zorunluluğu yoktur. Dolayısıyla YBS her işlemi, her detayı izlemez. Yönetim düzeylerine uygun olarak alt orta ve üst düzeydeki yöneticilere bilgi sağlar. Birleştirilmiş ve özet haline getirilmiş bilgiyi, işlemlerle ilgili planlama ve kontrol raporlarını sunar. Her ne kadar YBS'nin bilgisayarlaşma zorunluluğu olmasa da, günümüzde bilgisayar bilgi sisteminin etkinliğini arttıran ve yapılabirliği sağlayan temel bir araçtır. Ancak bunun için dahi, bilgi sisteminin başlangıçta sağlam bir yapı üzerine kurulmuş olması gerekir. Yönetim Bilgi Sistemi'nin tasarımındaki zayıflıklar, bilgisayarlaşma ile yok

¹⁴³ Ersin Güredin, **Denetim**, İstanbul: Avcıol Matbaası, 1987, s.3

¹⁴⁴ Lucas, s.15

¹⁴⁵ Kenneth C. Loudan ve Jane P. Loudon, **Management Information Systems: Organization and Technology**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1996, s.24

edilemez ve hatta mevcut yanlışların daha da artmasına sebep olabilir.¹⁴⁶

İşletme yönetimi nihai olarak yapacağı başarı değerlendirmesini objektif bir biçimde yerine getirebilmek için, kararlarla ulaşılan sonuçlar arasındaki farklılıkları belirlemek zorundadır. Bu nedenle, bu değerlendirmeyi en uygun bir şekilde yapabileceği bilgileri elde etmeyi yine YBS yardımı ile kolaylaştırabilir.¹⁴⁷

3.4.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖZELLİKLERİ

Genelde tüm işletmelerde iyi ya da kötü işleyen bir bilgi sistemi vardır. İşletmenin yapısına, ölçeğine, içinde bulunduğu sektöre göre bilgi sistemi farklılık gösterir. Fakat genel olarak Yönetim Bilgi Sistemleri'nin bazı özellikleri vardır. Bunlar şöyle özetlenebilir:¹⁴⁸

1. YBS yönetime yöneliktir. YBS karar vericilerin yani yöneticilerin ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Üst yönetim ve örgütün genel amaçlarına öncelik verilmeli ve sistem buna göre tasarlanmalıdır.
2. YBS yönetim tarafından yönlendirilir. YBS'nin yöneticilerin ihtiyacı olan bilgiyi sağlaması, yöneticilerin tasarım faaliyetlerine katılmasına ve sistemi ihtiyaçları doğrultusunda oluşturulmalarına olanak tanır.
3. YBS bütünleşik bir sistemdir. YBS işletmeyi bir bütün olarak ele alır. Böylece alt sistemlerin her birinin maksimum yararı sağlaması yerine, tüm sistemin optimum yararı sağlaması mümkün olur. Değişik alt sistemlerin kullanacağı aynı bilgi aynı zamanda tüm alt sistemlere dağıtılır.
4. YBS yoğun planlama faaliyeti gerektirir. YBS'nin tasarımı uzun zaman alır ve hatta bazen yıllar sürebilir. Bu nedenle alt sistemler modül olarak tasarlanmalı, bunların hem tek başlarına hem de YBS kurulduktan sonra bir bütün olarak kullanılabilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca sistem esnek bir yapıya sahip olmalı ve ileride değişiklikler gerekebileceği tasarım sırasında dikkate alınmalıdır.
5. YBS merkezi veri tabanına sahip olmalıdır. Veri tabanı (database), YBS'nin alt

¹⁴⁶ Loudon ve Loudon, s.27

¹⁴⁷ Deniz, s.232

¹⁴⁸ Arnold A.Putnam, **Management Information Systems**, Boston: Pitmon Publishing, 1997, s.28-37

sistemlerini birleştirir. Bilgi bir defa kaydedilerek kullanıcı tüm alt sistemlerin bu bilgiye erişmesi sağlanmış olur. Merkezi veri tabanı, maliyet ve etkinlik açısından da üstünlük taşır.

6. YBS bilgisayar destekli olmalıdır. Bilgisayar olmaksızın bir YBS oluşturulabilir. Ancak bilgi gereksiniminin yoğun olduğu günümüz şletmelerinde sistemin bilgisayar destekli olması, rekabet açısından zorunludur.

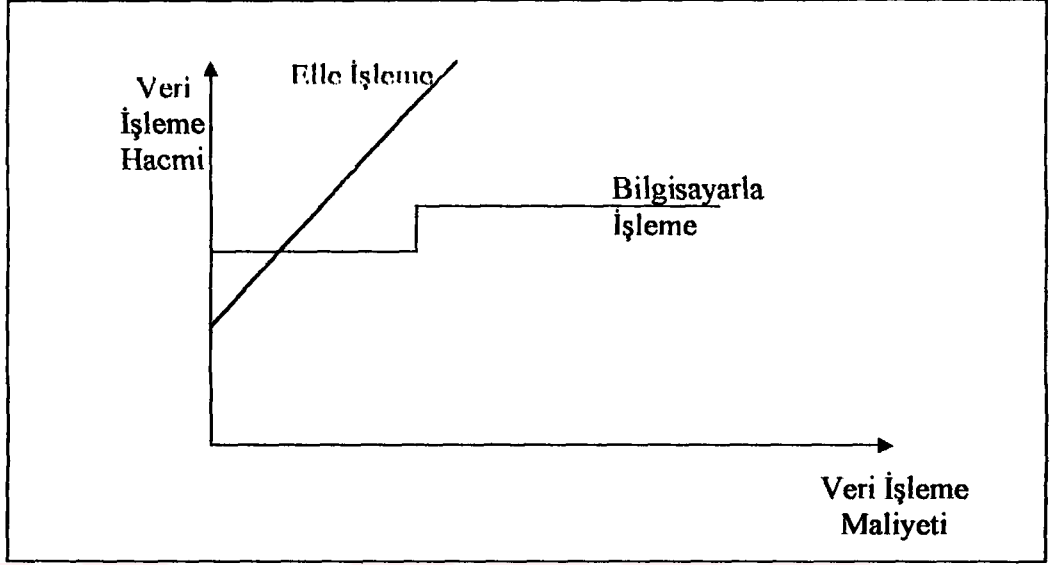
3.5.BİLGİSAYAR DESTEKLİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÜSTÜNLÜKLERİ

Bilgisayarlar, bilgi işlemedeki kırtasiyeciliği büyük ölçüde azaltmışlardır; aynı zamanda yeni çalışma alanları ortaya çıkmış ve yeni bilgi elemanları bu alanları doldurmuşlardır. Genel olarak, bilgisayarlar insana oranla veriyi çok daha hızlı işleyebilirler; bu aynı zamanda veri işleme maliyetinde fark edilir bir düşüş anlamına da gelir. Pek çok örgüt, bilgisayar sistemine sahip olmanın kırtasiyecilikle ilgili maliyetlerde direkt bir azalmaya neden olduğu sonucunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte yine de şimdiye kadar, birçok örgütte, otomatik sistemler bürokratik işlemlerin yerini alabilecekken ve bu maliyeti azaltabilecekken bunu başarmak çok da kolay değildir. Azalan elle veri işleme maliyetleri yeni sisteme geçmenin getirdiği maliyetlerle neredeyse başabaş gelmektedir.¹⁴⁹

Çoğu örgüt, araştırmalarında uygun bilgi eksikliğinin büyümelerine engel olduğunu bulmuştur. Bilgisayar destekli sistemlerin ortaya çıkışı bu engellerin üstesinden gelebilir ve büyümeye izin verir. Elle veri işleme maliyeti, veri miktarıyla birlikte doğrusal olarak artar; çünkü genellikle baskın maliyet elemanı insandır. Bilgisayar destekli sistemlerde bu durum olmayacaktır; ilk kuruluş maliyeti yüksektir; fakat veri miktarında meydana gelen artışla başa çıkmak için sistemin geliştirilmesi küçük bir maliyetle halledilebilir. Veri miktarının küçük olması durumunda, bilgisayar sisteminin ilk maliyetinin, elle işleme yapılan sistemde yüksek olduğu görölmektedir. Bununla birlikte, veri hacmi arttıkça, elle işleme yapılan sistemin maliyeti artmasına rağmen bilgisayar maliyetleri neredeyse sabit kalmaktadır. Elle işleme yapılan sistemlerde daha çok veri, daha çok insana ihtiyaç duyarken, bir bilgisayar, kapasitesine ulaşıncaya kadar daha fazla işi yapabilecektir. Bu noktada bilgisayar limitlerine ulaşacak ve geliştirme veya yenilemeye ihtiyaç duyacaktır; bu da şekil 8'de görölen basamak atlama

¹⁴⁹ Lucas, s.3-4

maliyetine neden olacaktır. İyi tasarlanmış bir sistem, hacimdeki artışları küçük maliyet artışlarıyla söndürebilecek şekilde bilgisayarın kapasitesini kullanır.¹⁵⁰



Şekil 8: Veri Hacmindeki Artışın İşleme Maliyetine Etkisi

Kaynak: Lucas, s:5

Bir örgütün çalışması, sayısız basit tekil kararların biraraya getirilmesi gibi düşünülebilir. Bir bilgisayar sistemi, belirlenmiş bir algoritmaya göre, uzun ve yorucu işlemler yapıp karar vermesi gereken durumlarla başa çıkabilir. Karar faktörleri ne kadar karmaşık olursa olsun, bu faktörler tanımlandığı sürece, karar almada büyük bir üstünlüğe sahiptir. Bu, örgütün işlerini başarmak için doğruluğu ve tutarlılığı mümkün kılar ve yönetim ve diğer personeli insan yetenek ve hükümlerini gerektiren konularda yoğunlaştırmalarına olanak tanır.¹⁵¹

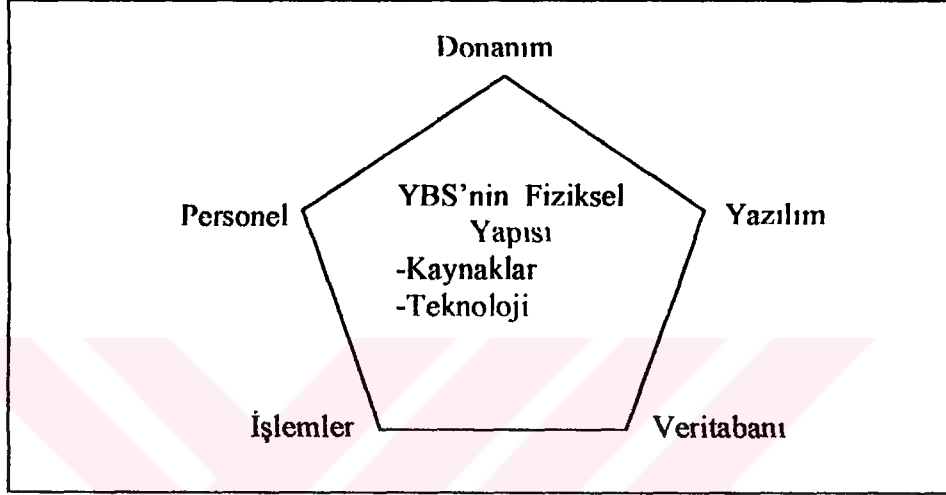
Bilgi sistemlerinin yönetime en büyük katkısı, insan kararlarının kalitesinin geliştirilmesine yöneliktir. Bu, yukarıda anlatılan karar verme konusundan tamamen farklıdır. Burada amaç, bir yöneticiye karar alma yeteneğine sahip olması için gerekli bilgiyi sağlamaktır. Örgütün üzerinde uzun dönemli ve hayati etkilere sahip kararlar, bilgisayar tarafından üretilen bilgi veya karar modelleriyle desteklenebilirler, böylece farklı seçeneklerin uzun dönemli etkileri gözden geçirilebilir.

¹⁵⁰ Lucas, s.4-5

¹⁵¹ Lucas, s.5-6

3.6.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN FİZİKSEL YAPISI

Bu bölümde Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemleri (Computer-Based Information Systems-CBIS)'nin fiziksel yapısından söz edilecektir. BDBS'nde bilgisayar temel bir rol oynar. Sistem, beş elemandan oluşur: Donanım (hardware), yazılım (software), veri tabanı (database), işlemler ve personel. YBS bu 5 elemanı kullanarak veri ve bilgiyi toplar, değerlendirir ve organizasyona dağıtır.¹⁵²



Şekil 9: YBS'nin Fiziksel Yapısı

Kaynak: James A. O'Brien, *Management Information Systems*, Boston: Times Mirror Higher Education Group Inc.1998, s.7

3.6.1.Donanım (Hardware)

Bilgisayar destekli bir bilgi sisteminin donanımı bilgisayarın kendisini ifade eder. Gelişmiş bir bilgisayar sistemi; merkezi işlem birimi (CPU), birincil depolama birimi, ikincil depolama birimi, giriş-çıkış cihazları ve iletişim cihazlarından oluşmuştur. Merkezi işlem birimi, ham veriyi kullanışlı olacak şekilde işler ve bilgisayarın diğer bölümlerini kontrol eder. Ana yükleme birimi, verileri ve işlenmekte olan program komutlarını saklar. İkincil yükleme birimi (manyetik ve optikal diskler ile manyetik teypler gibi) ise çalıştırılmayan program komutlarını saklar. Klavye ve fare gibi giriş cihazları, komutları, bilgisayarın kullanabileceği elektronik şekle dönüştürür. Yazıcı ve video görüntü terminalleri gibi çıkış cihazları ise bilgisayar tarafından oluşturulan elektronik bilgileri insanların anlayacağı şekilde görüntüler. İletişim cihazları

¹⁵² James A. O'Brien, *Management Information Systems*, Boston: Times Mirror Higher Education Group Inc.1998, s.7

bilgisayar ile iletişim ağıları arasında bağlantıyı sağlar.¹⁵³

3.6.2. Yazılım (Software)

Yazılım, bir bilgisayar sistemini kontrol eden detaylı bilgiler topluluğudur. Yazılım olmadan, bilgisayar donanımı kullanıcı ile bilgisayar arasındaki ilişkiyi sağlayan görevleri uygulayamaz.¹⁵⁴ Yazılım, bilgisayar programları ve onları destekleyen mamullerden (kullanım kılavuzları) oluşur. Bilgisayar programları üç grupta incelenebilir.¹⁵⁵

1. Genel sistem programları: İşletim sistemi (operating system) ve veri yönetim sistemi (database management system) gibi genel bilgisayar sistemini işleten programlar.
2. Genel uygulama programları: Analiz ve karar modelleri gibi genel uygulamalara yönelik programlar.
3. Uygulama programları: Belli uygulamalar için yazılmış özel programlar.

Bu programlar genellikle, bilgisayar tarafından kullanıma hazır şekilde disk, teyp gibi giriş/çıkış ortamlarında saklanırlar.

3.6.3. Veritabanı (Database)

Teyp, disk gibi fiziksel depolama ortamıdır. Veriler ve programlar, gerektiği anda bilgisayar tarafından okunabilecek şekilde bu fiziksel depolama ortamında saklanırlar.¹⁵⁶ Geçmiş yıllardaki bilgisayar uygulamalarında, yapılan her uygulamada ayrı ayrı bilgi dosyalarının kullanılmasıyla işlemler birbirinden bağımsız olarak yapılırdı. Bu metodun kullanılması işlemlerde etkinlik ve kolaylık sağlamasına rağmen, farklı uygulamalar için aynı veri dosyalarının ayrı ayrı yerlerde tutulması hem lüzumsuz bilgi fazlalığına, hem de bilgilerde düzeltme yapıldığında aynı bilgiyi ifade eden dosyalar arasında farklılıklar oluşmasına sebep olmaktadır.¹⁵⁷

¹⁵³ Adem Karahoca ve Dilek Karahoca, **Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**, İstanbul: Beta Yayınları, 1998, s.235

¹⁵⁴ Karahoca ve Karahoca, s.277

¹⁵⁵ Zühal Tanrıku, **Bilgi Sistemlerindeki Gelişmelerin İşletme Yönetimine Etkileri**, Basılmamış Doktora Tezi, İ.Ü. S.B.E. Organizasyon ve İşletme Politikası A.B.D. , 1999, s.11

¹⁵⁶ Cengiz Yılmaz, **Bilgi İşlem ve Yönetim Bilgi Sistemi**, Kayseri: Erciyes Üni. İİBF Yayınları No.2, 1988, s.59

¹⁵⁷ George M. Scott, **Principles of Management Information Systems**, New York: McGraw-Hill, 1997. s.302.

Kullanılan bilgi dosyalarının ortak ve bir bütünlük içinde kullanılması, ancak veri tabanı (database) sistemi ile mümkün olmaktadır. Veri tabanı sisteminde herhangi bir uygulama tarafından bilgisayara yüklenen veri, bütün bilgisayar uygulamaları tarafından ulaşılabilir durumdadır. Bilgisayar tabanlı bir YBS'nin temelinde, kurumun tamamını ilgilendiren ve çok amaçlı kullanımı olan bir veri tabanı sistemi vardır.

3.6.4. İşlemler

Bilgisayar sisteminin işletimini yöneten yazılı politikalardır. Kullanıcı komutları, veri hazırlama komutları ve işletim komutları şeklinde olur. Bilgi sistemi sadece fiziksel elemanların gösterilmesiyle tam olarak tanımlanamaz. Bilgisayar sistemlerinde yürütülen faaliyetlerin neler olduğunun tanımlanmasıyla bilgi sisteminin tanımı bir bütünlük kazanır. Bir bilgisayar sistemindeki temel işlemler aşağıda sıralanmıştır.¹⁵⁸

1. Faaliyet İşlemleri: Faaliyet işlemleri bir kurumda yürütülmekte olan görevlerin tamamıdır. Sürdürülen faaliyetlerden performans alınması için faaliyetlerin yönlendirilmesi, performans kayıtlarının tutulması ve performansın rapor edilip açıklanması gereklidir.
2. Bilgi Dosyalarının Bakımı: Ana bilgi dosyaları sürekli güncelleştirilerek en son bilgileri yansıtacak duruma getirilmesi sağlanır.
3. Rapor Üretimi: Bilgisayar çıktıları bilgi sistemlerinin kullanılabilir ürünleridir. Bilgi sistemi tarafından periyodik raporların üretilmesi yanında isteğe bağlı olarak hemen kullanılacak raporlar da üretilir.
4. Etkileşimli (interactive) Kullanım: Bilgisayarlardan terminaler vasıtasıyla kullanıcıların ihtiyaç duydukları bilgilere ulaşmaları ve bir plan modelini ya da karar modelini kullanarak problemlerine uygun çözüm bulmaları sağlanır.

Kullanıcı açısından bilgisayar temelli bir bilgi sistemi, içinde neler olup bittiği anlaşılmayan bir kara kutu gibidir. Kullanıcının sadece bilgi girip sonuç aldığı bilgi sistemini değerlendirmesi, alacağı raporlara bağımlı olarak gelişir. Bu yüzden kullanıcının alacağı yanlış

¹⁵⁸ Hasan Çoban, **Yönetim Bilgi Sistemleri**, Ankara: DPT Yayınları, 1996, s.46

bir rapor, onun sisteme olan güvenini azaltır. Halbuki, bilgisayar sistemleri bilgi doğru girildiğinde insanların ürettiğinden daha güvenilir sonuçlar üretmektedir. Bilgisayar sisteminden alınabilecek çıktı ve sonuçlar beş ana gruba ayrılmaktadır. Bunlar:¹⁵⁹

1. Faaliyet dökümanları,
2. Önceden planlanmış raporlar,
3. Önceden hazırlanmış sorgulama raporları,
4. İstenilen anda hazırlanan raporlar ve sorgulama işlemleri ve
5. İnsan-makina diyalog (etkileşimli sorgulama) işlemleridir.

3.6.5. Personel

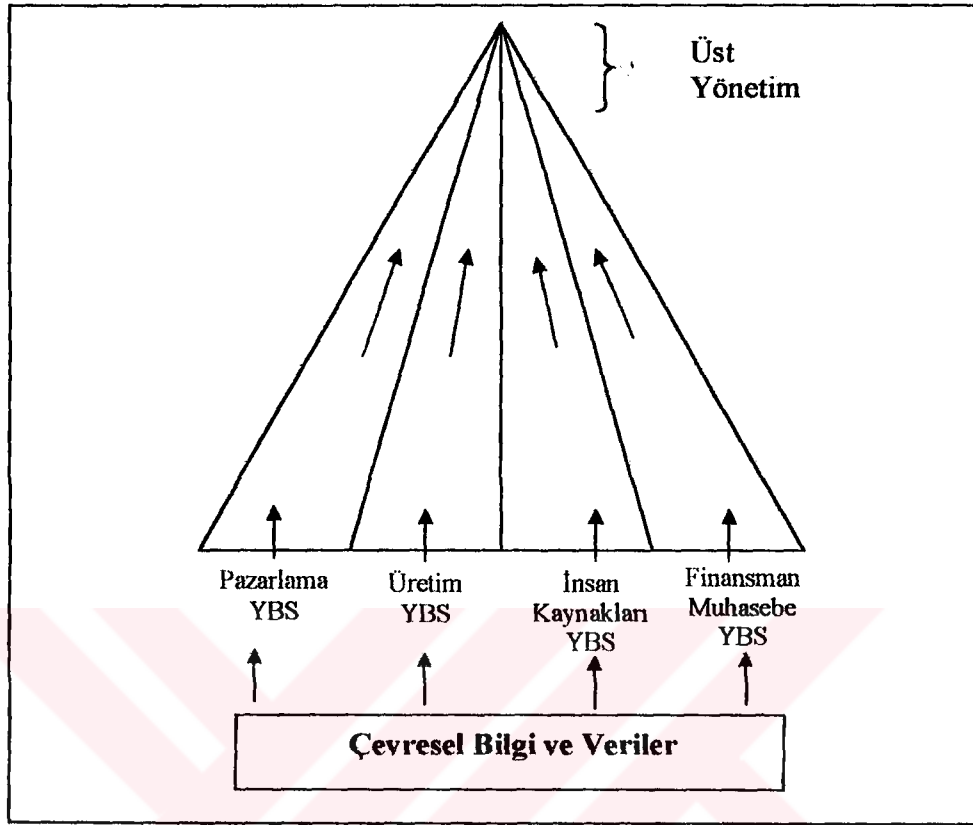
Bilgisayar operatörleri, sistem analistleri, programcılar ve diğer bilgi sistemi uzmanlarıdır. Personel, bilgi sisteminin başarılı veya başarısız olmasını etkileyen en önemli faktördür. Yönetim bilgi sistemlerinin yönetim fonksiyonları üzerindeki etkileri incelenirken örgütlenme-kadrolama konusu içinde daha detaylı bilgi verilecektir.

3.7. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN FONKSİYONEL YAPISI

Yönetimle ilgili faaliyetlerde, yöneticiler, yönetim seviyesindeki yerlerine göre, faaliyetlerin yürütülmesinden stratejik planlamaya kadar çeşitli fonksiyonları yerine getirirler. Alt seviyedeki bir yönetici zamanının çoğunu faaliyet planlamasına ve faaliyetlerin kontrolüne harcarken üst yönetici zamanının çoğunu stratejik planlama faaliyetlerine ayırır. Bu faaliyetlerin yürütülmesi işlemi, her alt sistem kendi işini yürütürken özel çalışmalar yapabilir ve özel bilgi dosyaları kullanabilir. Kurumun diğer alt sistemlerini ilgilendiren konularda ise çalışmalarını ortak veri tabanı sisteminden sürdürür. Stratejik planlama faaliyetleri, eldeki kaynakların en iyi şekilde kullanılması ve hangi sahada faaliyet gösterirse gösterecek kurumun yönetimiyle yakından ilgilidir. Üst yönetimce stratejik planlama yapılırken çok geniş çaplı iç ve dış bilgiye ihtiyaç vardır. Bu bilgiler yönetim bilgi sistemi tarafından stratejik planlamayı destekleyecek şekilde sağlanabilir. Aşağıdaki şekilden de görülebileceği gibi, organizasyon çevresinden bilgi ve veriler

¹⁵⁹ Çoban, 47

YBS alt sistemleri vasıtası ile elde edilir ve değişik yönetim kademelerine ulaştırılır.¹⁶⁰



Şekil 10 : YBS Alt Sistemlerinin Fonksiyonu

Kaynak: Raymond McLeod, Jr., **Management Information Systems**, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1998, s.433

Sistemin mantıksal yapısı, ortak veri tabanına ek olarak alt sistemler için özel dosyaları da içerir. Her alt sistem müstakil olarak görevlerini yerine getirirken ortak veri tabanına da gerekli bilgileri vererek yönetime ve stratejik planlamaya destek sağlar. Bu yapı ile kurumun yönetiminin ve planlamasının bir bütünlük içinde yürütülmesi sağlanmış olur.¹⁶¹

Yönetim bilgi sistemi, herhangi bir kurumda yürütülen faaliyetlerin kurum bünyesindeki fonksiyonel alt sistemlere bir bütünlük içinde uygulanması olarak görülebilir. Fonksiyonel alt sistemler kurumdan kuruma değişiklik arzedeceğinden bunların gruplanmasında bir sınıflama olmamakla birlikte, çoğu kurumlarda pazarlama, üretim, insan kaynakları, finansman ve

¹⁶⁰ Raymond McLeod, Jr., **Management Information Systems**, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1998, s.433

¹⁶¹ Çoban, s. 38

muhasebe gibi alt sistemler vardır.

3.7.1.Pazarlama Yönetim Bilgi Sistemi

Pazarlama faaliyetleri çoğunlukla 5 başlıkta toplanır.¹⁶²

1. Ürün geliştirme kararları
2. Pazar araştırması ve üretim kararları
3. Tanıtım, reklam vb. kararlar
4. Fiyat saptama kararları
5. Dağıtım kararları

Pazarlama fonksiyonu genellikle ürün veya hizmetin promosyon, satış, fiyatlandırma ve niteliğini belirleme ile ilgili tüm faaliyetleri kapsar. İşlemsel kontrol faaliyetleri satış elemanlarının bulunması ve eğitilmesi, satış ve promosyon etkinliklerinin günlük programlanması, günlük müşteri, teslimatlarını kapsar. Taktik kontrol, pazarlama planına dayalıdır. Taktik kontrole gerekli bilgi, müşteriler, rakipler, rakiplerin ürünleri ve satış elemanlarının ihtiyaçlarına dayalı verileri kapsar. Pazarlama fonksiyonu için stratejik planlama ise yeni pazarları ve yeni pazar stratejilerini kapsar. Stratejik planlama için bilgi ihtiyacı müşteri analizleri, rakiplerin analizi, eğilimler, müşteri araştırma bilgileri, gelir projeksiyonları, demografik projeksiyonlar ve teknoloji projeksiyonlarıdır.¹⁶³

Pazarlama bilgi sistemi, çevre ve pazarlama yöneticisi arasındaki iletişimi sağlayan bir sistem olarak ifade edilmektedir.¹⁶⁴ Pazarlama bilgi sistemi, mal ve hizmetleri üreticiden tüketiciye doğru akışını içeren eylemler dizisidir. Bu eylemler, gerek işletmeye gerekse tüketicilere yönelik eylemlerdir. İşletme için oldukça önemli olan bu eylemlere ilişkin bilgiler, pazarlama bilgi sisteminden elde edilir. Pazarlama bilgi sisteminin etkinliği, büyük ölçüde, pazar ile örgüt arasındaki yansıma işlevine dayanır. Çünkü, ancak bu yolla yöneticiler, geçmiş eylemlerin uygunluğu ve doğruluğu konusunda görüşleri olabilir ve bu görüş üzerine geleceğe

¹⁶² Tanrıkulu, s.28

¹⁶³ Davis, s.215

¹⁶⁴ Kirtiş, s.140

yönelik eylemlerini tasarlayıp karar verebilirler. ¹⁶⁵

İşletme, pazarlama yönetim bilgi sistemi ile Pazar özelliklerine uygun ürünler geliştirebilir ve müşterisinin eline ulaştırabilir. Yönetim, üretilecek ürün miktarını, bu ürünün özelliklerini, uygun fiyatı ve ürün dağıtım şekillerini belirlemek zorundadır. Günümüzün rekabetçi ortamında, pazarlamaya ilişkin kararlar işletmenin başarısında kritik rol oynamaktadır. Müşterinin ihtiyaçlarını değerlendiren, fiyatları belirleyen, ürünü etkin olarak tanıtan, verimli bir şekilde dağıtımını yapan ve müşterilerine hizmet sağlayan sistemleri olan işletmeler rakiplerine karşı üstünlük kazanmaktadırlar. ¹⁶⁶

3.7.2. Üretim Yönetim Bilgi Sistemi

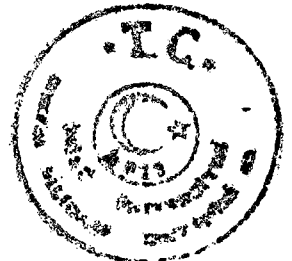
Üretim yönetim bilgi sistemi, ürünlerin işletme içinde fiziksel akışına ilişkin bilgileri elde etmeye yöneliktir. Üretim yönetim bilgi sistemi, işletme içi ve geçmişteki bilgilerle ilgilidir. Üretim yönetim bilgi sistemi ürün geliştirme ve imalat yönetimine karar almada yardımcı olacak bilgileri sağlamak suretiyle destek olur. Bu kararlar ürün tasarımı ve geliştirilmesi, tesisatın tasarımı, üretim planlama ve programlama, üretim işleri, kalite kontrolü ve stok bilgilerini kapsar. Temel alınan veriler , dış veri ve diğer faaliyet alanları arasındaki ilişkilerden sağlanır. Genel olarak üretim yönetimi adımları ürün tasarımı ile başlar. Yeni ürün için tesisatın tasarlanmasına ihtiyaç olabilir veya yönetim, mevcut tesisatın nasıl dönüştürüleceğini tespit etmeye ihtiyaç duyabilir. Daha sonra yönetimin imalatı planlaması gereklidir. Plana, işgücü, malzeme, tesisat ve tesisat kullanımının planları da dahildir. Bu planın, aynı tesisat ve işgücü kullanılarak imalatı yapılan diğer ürünlerin planlarıyla birlikte yürümesi için üretim bilgi sistemine ihtiyaç vardır. Kabul edilebilir bir kalite seviyesinin sağlanması da bu planın önemli bir parçasıdır. Bir kere plan yapıldıktan sonra ürünü imal etmek için işlemler başlayabilir. Son olarak, firma dağıtım ve satışa uygun miktarda ürün sağlayabilmek için stoklarını iyi idare etmelidir. ¹⁶⁷

Bütün bu faaliyetler bir veri tabanında yürütülür. Bu veriler veri işleme sisteminden, diğer bilgi sistemlerinden ve dış kaynaklardan elde edilir. Üretim yöneticisinin sorumlu olduğu işlere yardımcı olmak amacıyla birçok periyodik rapor hazırlanabilir. Üretim bilgi sistemi, yönetim tarafından istenen raporları hazırlar. Böylece yöneticiler, üretim işlemlerini yakından izleyerek

¹⁶⁵ Gümüştekin, s.177

¹⁶⁶ R.M.Stair, *Principles of Information Systems: A Managerial Approach*, Boston: Boyd&Fraser Publishing Comp., 1992, s. 305-306

¹⁶⁷ Tanrikulu, 36-37



denetleyebilirler ve herhangi bir problemde yapılması gereken değişikleri süratle sağlayabilirler. Aynı Şekilde, çeşitli ürünlerin gereksinimlerine kısa zamanda cevap verebilirler. Bütün bu işleri yapabilecek yetenekte iyi tasarlanmış bir üretim yönetim bilgi sistemi işletmeye önemli bir rekabet üstünlüğü kazandırır.¹⁶⁸

3.7.3. İnsan Kaynakları Bilgi Sistemi

Hızla artan rekabet, örgütlerin insan kaynaklarına yaptıkları yatırımlarında da önemli lde artışlara neden olmaktadır. Günümüzde artık insan kaynaklarını daha iyi yönetebilen Şirketler rekabette üstünlük sağlamaktadır. Bu nedenle insan kaynakları bilgi sistemleri giderek artan bir öneme sahiptir.

İnsan kaynakları bilgi sistemleri, işletmenin mevcut işgücünün en uygun Şekilde değerlendirilmesini ve yeni işgücü alımının örgüt bünyesine uygun olmasını hedefler. Bu hedefler doğrultusunda, mevcut işgücünü gereksinim duyulan işlevleri dikkate alarak planlar. İşgücü maliyetleriyle ilgili analizler yaparak raporlar hazırlar ve bütçe oluşturur. Çalışanların başarı değerlendirmelerini yapar ve bu değerlendirme sonuçlarına göre eğitim hizmetleri düzenler. Çalışanların aldıkları ve gereksinimleri olan eğitimleri takip eder. Çalışanların tüm sicil belgelerine ilişkin kayıtlar insan kaynakları bilgi sistemlerinde tutulur. Çalışanların sağlık bilgilerinin takibi yine insan kaynakları bilgi sisteminin işlevleri kapsamındadır. Bordro işlemleriyle çalışanların ücret, ikramiye, avans, sigorta vb. gibi ödemelerin takip edilmesi yine bu bilgi sisteminin işlevleri arasındadır. İnsan kaynakları bilgi sistemlerinde kayıtlı her çeşit bilgiye erişme evrimii sorgulama, intranet ve raporları oluşturma işlevleri sayesinde işgücünün en etkin Şekilde değerlendirmek mümkün olacaktır.¹⁶⁹

3.7.4. Finansman ve Muhasebe Bilgi Sistemi

Finansman ve muhasebe bir yere kadar ayrı fonksiyonlardır fakat birlikte tanımlanabilecek kadar da ilişkilidirler. Finansman, örgütün parasal ihtiyaçlarını sağlamaktan sorumludur. Bu fonksiyon müşterilere kredi açma ve toplama, nakit yönetimi, borçlar, stok satışları, finansal kiralama gibi düzenlemeleri kapsar. Muhasebe finansal işlemlerin

¹⁶⁸ Donald W. Kroeber ve Hugh J. Watson, **Computer-Based Information Systems: A Management Approach**, New York: McMillan Publishing Company, 1987, s.281

¹⁶⁹ Kroeber ve Watson, s.285

sınıflandırılması ve özetlenerek standart finansal tablolara dönüştürülmesi, bütçe hazırlanması, maliyet verilerinin analizi ve sınıflandırılmasını kapsar. Finansman ve muhasebenin birlikte çalıştığı konular arasında kredi uygulamaları, satışlar, faturalar, çekler, senetler, stok transferleri vardır. Taktik kontrol düzeyinde finansal kaynakların maliyeti, muhasebe verilerini işleme maliyeti ve hata oranlarının bütçelenen ve gerçekleşen değerleri hakkında bilgi kullanılır. Stratejik planlama düzeyinde yeterli finansmanı sağlamak için uzun süreli bir stratejiyi, uygulanan vergileri minimize etmek için uzun dönemli bir vergi muhasebe politikasını ve ilişkili amaçları içerir.¹⁷⁰

Finansman ve Muhasebe Bilgi Sistemi aşağıda belirtilen yönetim faaliyetlerini destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır.¹⁷¹

1. Mali işlerin planlanması ve bütçe hazırlama,
2. Nakit yönetimi,
3. Sermaya sağlama ve kaynak yönetimi
4. Sermaye bütçesi
5. Hesapların kontrolü

Pazarlama ve üretim planlarından geliştirilen mali işlerin planları, çoğunlukla para durumu ile ilgili kararların alınmasında yol gösteren bir bütçe şeklini alır. Bu planları desteklemek için nakit yönetimi ve hatta yeterli miktarda nakit yoksa elde edilmesi gereklidir. Bazı durumlarda, pazarlama ve üretim planlarını yürütmek amacıyla, sermaye kaynaklarını elde etmek için daha fazla mali kaynağa ihtiyaç olur. Sermaye sağlama kararları çoğunlukla sermaye bütçesini gerektirir. Son olarak, mali durum denetlenir. Böylece, para durumlarının bir firmanın mali açıdan konumunu açıkça göstermesi ve işletmenin çeşitli kısımlarının, yönetimin planlarını izlemesi sağlanır. Pazarlama ve üretim bilgi sistemlerinden elde edilen mali verilerin özet halinde finansman ve muhasebe bilgi sistemi ile bağlantısı sağlanabilir. Yönetimin bu mali hesap verisine ek olarak para işlerini idare etmek amacıyla yeterli bilgiyi sağlayacak finansman ve muhasebe

¹⁷⁰ Davis,s.216

¹⁷¹ John F. Nash ve Cynthia D. Heagy, **Accounting Information Systems**, Cincinnati: Southwestern Publishing Comp.,1993, s.10

bilgi sistemine ihtiyaç vardır.¹⁷²

3.8. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİNİN KURULMASI VE GELİŞTİRİLMESİ

Yönetim bilgi sisteminin temel amacı, organizasyonun amaçlarına en etkin bir biçimde ulaşmasını sağlayacak insan, makine, hammadde, malzeme ve sermaye unsurları arasındaki karşılıklı ilişkileri en uygun biçimde düzenleyecek olan karar organlarına doğru, zamanında ve anlamlı bilgiyi sağlamaktır. Diğer bir deyişle YBS'nin temel amacı, organizasyonun yönetimine bilgi desteği ve bir çalışma biçimi kazandırmaktır. Gerçekten de modern organizasyonların içinde buldukları çevre koşulları hızla değişmektedir. Bu koşullar altında varlıklarını sürdürmek durumunda olan organizasyonlar, değişiklikleri karşılayabilmek için daha çabuk karar vermek ve daha etkin organizasyon içi kontrol tedbirleri almak zorundadırlar. Bu ise geniş ölçüde, güvenilir, ve uygun bilgilerin istenilen yere zamanında ulaştırılmasını gerektirir. Bunun içinde her organizasyonun kendine özgü bir insan, makine, hammadde, malzeme ve sermaye bileşimine sahip olması ve yine her organizasyonun kendine özgü iç ve dış çevresini değerlendirme sistemine ve ihtiyaçlarına ve görüş açısına bağlı olarak kendine özgü bir strateji ve yönetim bilgi sistemi geliştirmelidir.¹⁷³

Yönetim bilgi sisteminin kurulmasında, kurumun yönetim politikasına bağlı olarak değişebilen güçlüklerle karşılaşılır. Ayrıca YBS'nin kurulup geliştirilmesi işleminde yazılım ve donanım teknolojisindeki hızlı gelişmeler sebebiyle özel problemlerle de karşı karşıya kalınmaktadır.¹⁷⁴

3.8.1.Yönetim Bilgi Sistemi İçin Stratejik Planlama

YBS'nin kurulup geliştirilmesi görevi genelde bilgi işlem personeline verilmesine rağmen, bu personel hizmet ettikleri kuruluşların faaliyetleri hakkında tam bir bilgiye sahip değildirler. Bu personelin, kurumun faaliyet alanına az ilgi duymalarının yanında, kurumun üst yönetimi kurumun genel faaliyetleri ve hedefleri hakkında bilgi işlem personelinin bilgi sahibi olmaları konusunda fazla gayret göstermezler. Kurum hakkında yapılan toplantılara, kurslara ve hizmet içi

¹⁷² Mevlüt Karakaya, **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara: 1994, s.38

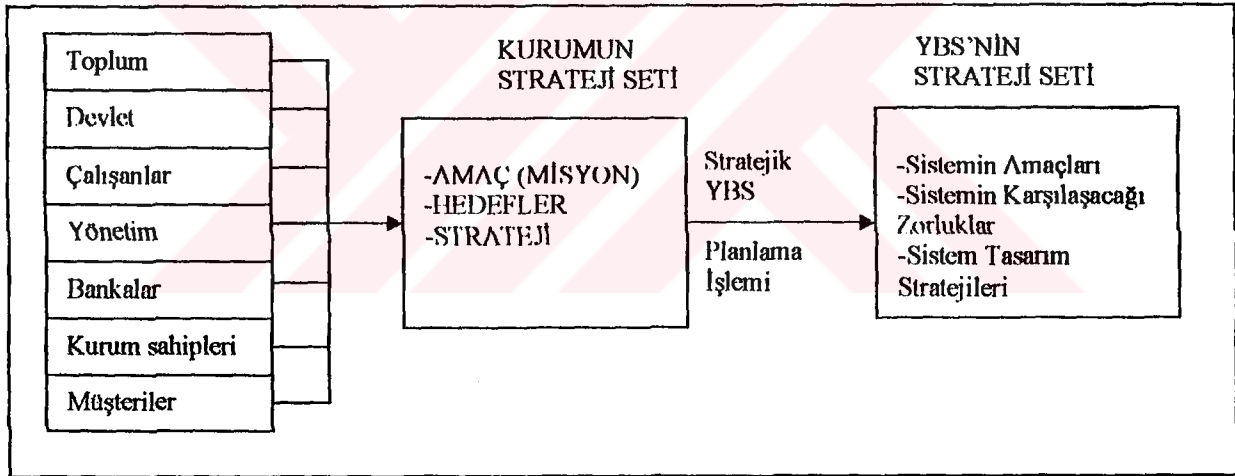
¹⁷³ Graham Curtis, **Business Information Systems: Analysis, Design and Practice**, Wokingham: Addison Wesley Publishing Company, England 1989, s.315

¹⁷⁴ Geoffrey Elliot ve Susan Starkings, **Business Information Technology Systems, theory and practice**, New York: Prentice Hall Publication, 1998, s.65

eğitime bilgi işlem personelinin katılması pek dikkate alınmaz. Halbuki, kurumun önceliklerine bağlı olan stratejiler üzerine kurulan YBS geliştirilirken kurum hakkında her türlü bilgiye sahip olunması gerekir.¹⁷⁵

Eğer, YBS kurumun temel amaç ve hedeflerini destekleyecekse kurumun bilgi ihtiyacını sağlamak için stratejik planlama yapmak hem gerekli, hem de faydalı olacaktır. Yönetim bilgi sisteminde kurumun en alttaki faaliyetlerinden başlayarak yukarı doğru olan faaliyetlerinin bilgi işlem sistemine dahil edilmesi, kurumun etkinliğinin artırılmasından daha çok maliyetin düşürülmesini ve verimli çalışmayı sađlar¹⁷⁶.

Kurumun karar destek sistemini oluşturacak modern bir YBS'nin tasarlanıp geliştirilmesi, ancak bilgi-işlem sistemine uygun olmasıyla sağlanabilir. Karar destekleyici bir sistem olan YBS ile kurumun amaçları, hedefleri ve stratejisi arasında esaslı bir bağlantı vardır. Bu yüzden herhangi bir kurumun YBS tasarımı yapılırken kurumun hedefleri, amaçları ve stratejisinin YBS'nin stratejik parametrelerine dönüştürülmesi gerekir¹⁷⁷.



şekil 11: YBS'de Stratejik Planlama İşlemi

Kaynak: William R. King, *Strategic Planning for Management Information Systems*, Englewood Cliffs, New Jersey: Yourdon Press, 1984, s.27

şekil 11, YBS'nin stratejik planlaması yapılırken "Kurum Strateji Seti"nin, "YBS Strateji

¹⁷⁵ Maddison, R. N. ve Baker, G.J., *Information System Methodologies*, U.K.: Wiley Heydan Ltd., 1986, s.41.

¹⁷⁶ King, William R., *Strategic Planning for Management Information Systems*, Englewood Cliffs, New Jersey: Yourdon Press, 1984, s.25-35.

¹⁷⁷ John M Ward., *Strategic Planning for Information System*, England, West Sussex: John Wiley & Sons Ltd., 1990, s.19.

Seti"ne dönüştürülmesini göstermektedir. Burada kurumun strateji seti; amaçlar, hedefler ve stratejilerdir. YBS strateji seti ise sistemin hedefleri, karşılaşılabilecek zorluklar ve sistem tasarım stratejileridir¹⁷⁸. YBS tasarımında stratejik planlama yapılmasının daha iyi anlaşılması için hem "Kurum Strateji Seti"nin hem de "YBS Strateji Seti"nin incelenmesi faydalı olacaktır.

3.8.1.1. Kurumun Strateji Seti

Kurumun strateji seti, kurumun misyonu, hedefleri ve stratejisi dikkate alınarak yapılan "stratejik planlama" sonucunda geliştirilen direktif ve talimatlardan meydana gelmektedir. Stratejik planlamanın nasıl yapılacağı, kamu ve özel kuruluşlar arasında kurumdan kuruma değişiklik arzeder. Kurumun strateji setini oluşturan ögeler ise kurumun amacı, hedefleri ve stratejisidir.¹⁷⁹

Herhangi bir kurum için yapılan stratejik planlamada en önemli nokta kurumun amacının (misyonunun) ne olduğudur. Bir kurumun misyonu, onun ne olduğunu ve neden kurulduğunu ifade eder. Misyon, kurumun yapması gereken şeyler kadar yapmaması gereken şeyleri de açıkça ifade etmelidir¹⁸⁰. Açıkça yapılmış bir misyon tanımı küçük kuruluşlar için aynı zamanda bir iş tanımıdır.

Kurumun misyonu belirlendikten sonra, onun hedefleri, gelecekte arzu edilen durumu ya da ulaşacağı noktalar seçilip belirtilmelidir. Varılacak nokta nicelik veya nitelik olarak belirtilebilir, ancak geniş bir zamanı kapsamalı ve zaman sınırlaması getirilmemelidir¹⁸¹.

Kurumun stratejisi, onun amaç ve hedeflerini gerçekleştirmek için hareket şeklini belirleyen genel direktif ve talimatlardır.

3.8.1.2. YBS Strateji Seti

YBS için yapılan stratejik planlamanın özü olan stratejik unsurlar:¹⁸²

1. Sistemin amacı,

¹⁷⁸ Gary W. Dickson & James C. Wetherbe, **The Management Information Systems**, New York: McGraw-Hill Book Company, 1985, s.124.

¹⁷⁹ Dickson and Wetherbe, s.125

¹⁸⁰ William R. King, **Strategic Planning for Management Information Systems**. Englewood Cliffs, New Jersey: Yourdon Press, 1984, s.27

¹⁸¹ King, s.28.

¹⁸² Çoban, s.31

2. Sistemin karşılaşıcağı zorluklar ve
3. Sistem tasarım stratejisidir.

Sistemin amacı, YBS'nin ne maksatla hizmet vereceğini tanımlar. Sistemin amaçları, kurumun amaçlarına benzer fakat daha belirgin olarak ifade edilebilir.

Sistemin karşılaşıcağı zorluklar hem kurum içinden hem de kurum dışından olacaktır. Eğer etkili bir YBS planlanmak isteniyorsa hem iç hem de dış etkiler belirlenmelidir. En belirgin dış etkiler, YBS'nin başka sistemlerle irtibat kurmak için ihtiyaç duyduğu mekanik, kanuni ve usul gereksinimlerine kurumun bağlı bulunduğu başka kuruluşların ya da devletin getirdiği sınırlamalardır. İç zorluklar ise kurumun muhafazakar yapısından, değişime karşı direnen personelinden ve kaynaklarından çıkan zorluklardır. En belirgin iç zorluk YBS için ayrılan bütçe ve bilgisayar deneyimi olmayan yönetim kadrosudur.¹⁸³

YBS tasarlanırken bazı stratejik prensipler gözardı edilirse kurulacak sistem başarısız olabilir. YBS tasarımında önemli olan stratejilerden bazıları aşağıda verilmiştir.¹⁸⁴

1. Kullanıcıya, yönetimin belirlediği hedefleri gerçekleştirmek için ihtiyaç duyacağı gerekli bilgiyi minimum miktarda temin etmek. Yani, bilgiyi işlenmiş ve öz olarak kullanıcıya vermektir.
2. İstisnai raporlar dışında alınacak bilginin ekrandan görülebilmesini sağlamak.
3. Sistemin gelişmeye açık olmasını sağlamak.

3.8.2. Yönetim Bilgi Sistemini Kurmak İçin İzlenecek Yol

3.8.2.1. Durum Tespiti

Bir kurum için yeni bir YBS tesis edileceği zaman, önce mevcut YBS'nin tanımlanması, eleştirilmesi, düzeltilip yenilenmesi ve nihayet yeniden tasarlanması gibi işlemler yapılır.¹⁸⁵

¹⁸³ Robert J. Thierauf, **New Direction in MIS Management: A Guide For The 1990's**, New York: Quorum Books, 1988, s.53.

¹⁸⁴ Thierauf, s.54-55

¹⁸⁵ Stephen Haag, Maeve Cummings, ve James Dawkins, **Management Information Systems for the Information Age**, Boston: Irwin McGraw Hill Inc., 1998, s.361

Tamamlanan herhangi bir YBS etüdü sonunda şu sorulara cevap verilebilmelidir. Bilgi nereden doğmaktadır; nerede işlenmektedir ve nerede kullanılmaktadır? Bilgi üreten, depolayan, işleyen birimler hangileridir? Kişi ve kişiler kimlerdir? Bilgi ne zaman doğar, ne zaman toplanır, ne zaman işlenir ve ne zaman kullanılır? Bu işlemlerde gecikme söz konusu mudur? Bu gecikmenin süresi nedir? Bilgi akışının tamamlanması için gereken zaman nedir? Bilgi kurum içinden mi, yoksa dışardan mı gelmiştir? Bilgi hangi amaçlar için kullanılmaktadır? Bilgi hangi kaynakların (insani, fiziki) harekete geçirilmesinde kullanılmaktadır? Bilgi hangi seviyede hangi kararlara ve dolaylı olarak hangi faaliyetlere yol açmıştır?

Yukardaki sorulardan çıkarılacak sonuç; herhangi bir kurumun YBS çalışmasını yürüten kişi, kurumun bilgi sistemini şematik olarak göz önüne serebilmeli, mevcut bilgi akımının ve karar verme ilişkisi çıkarabilmelidir¹⁸⁶.

3.8.2.2. Sistem Planlaması

Mevcut sistemle kurulacak sistem arasındaki ilişki kurulurken sistem planlama hedefleri stratejik prensiplerden oluşmalıdır. Bu prensiplerden bazıları aşağıda verilmiştir:¹⁸⁷

1. Kurumun bütünü kapsayan uygulamaların fonksiyonel bakımdan bütünlüğünü sağlamak ve kurum içindeki farklı uygulamaların birbirine karşılıklı müdahale etmesine mani olmak.
2. Verimliliği ve etkinliği sağlamak için uygun bir zemin hazırlamak.
3. Birbiri ile ilişkili sistemleri tek bir bütün haline getirme işleminin maliyetini en aza (minimuma) indirmek.
4. Kurum içinde nispeten küçük ve çok sayıda bireysel ya da bağımsız sistemlerin kurulmasına mani olmak.
5. Büyük çapta periyodik değişikliklere gerek kalmaksızın, sistemlerin talep değişikliklerine ve gelişmelere uyumluluğunu sağlamak.
6. Gerek bir tek kurum açısından, gerekse kurumlararası ilişkiler açısından tutarlı ve

¹⁸⁶ Maddison, Baker, s.15.

¹⁸⁷ Çoban, s.33

kapsamlı bilgi sistemlerinin koordineli olarak gelişmesine uygun zemin hazırlamak.

7. Sistem geliştirilmesi konusunda hazırlanan proje ve etüdlere yol göstermek ve yön vermek.

Bu hedeflere erişme yolunda alınan tedbirlerin en önemli özelliği, sistemin sürekli gelişmeye açık olmasıdır. Yani sistem geliştirilirken yeni görüşler geldikçe bunlardan uygun olanlar değerlendirilir. Bu işlem bir plan dahilinde Şekil 12'de görüldüğü gibi yapılır. Yeni sistem geliştirme işlemindeki inceleme ve değerlendirme kısmı aşağıdaki öğelerden oluşur:¹⁸⁸

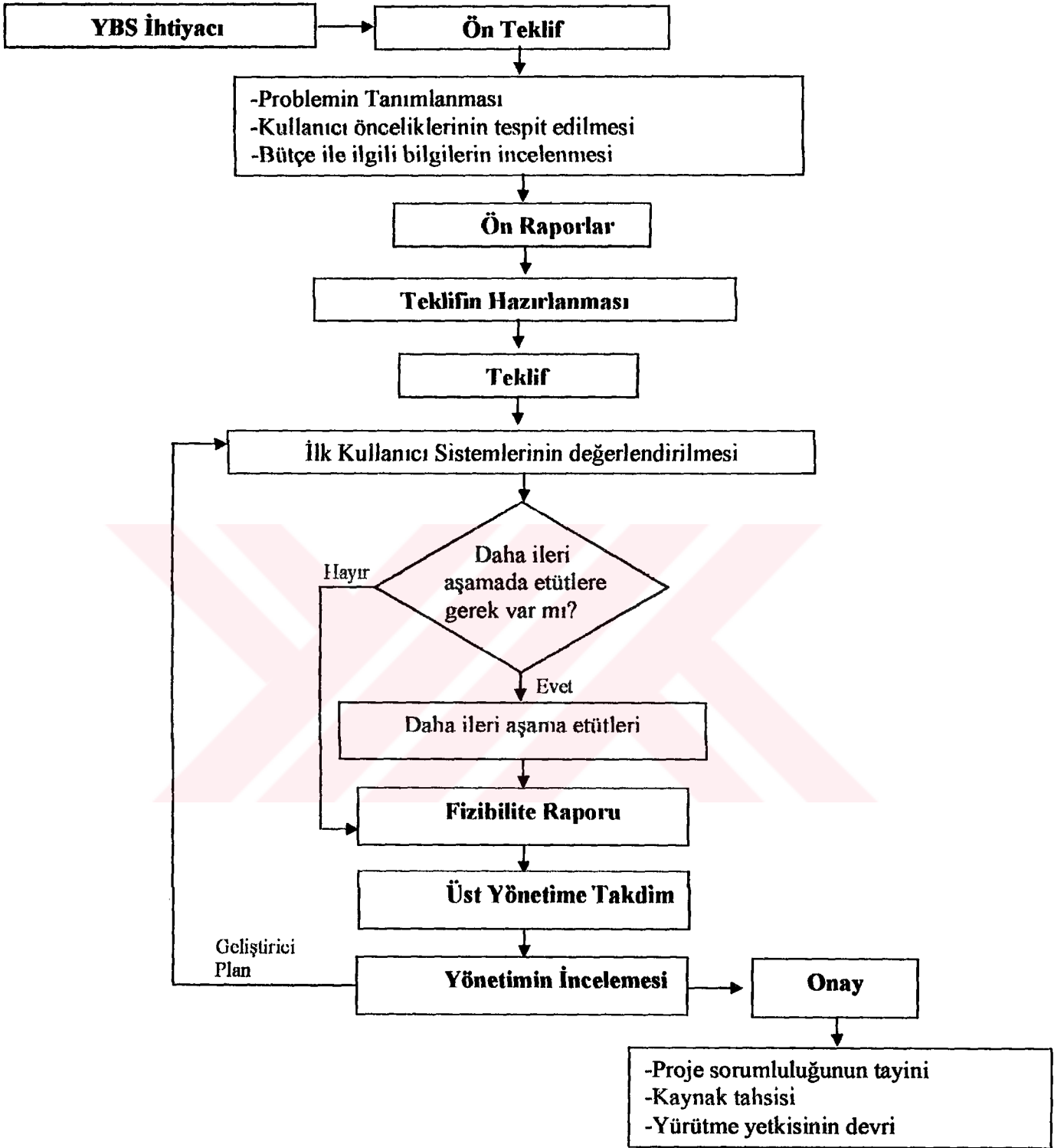
1. Mevcut sistem konusunda "Yeni Sistem Teklifleri" getirilmesi.
2. Sınıflandırma sisteminin tekliflere uyacak şekilde değiştirilmesi.
3. Sınıflandırılmış tekliflerin karşılaştırılması.

Sistem planlama işlemine başlamadan önce mevcut sistemin tanımlanması ve sistem sınıflandırması işlerinin tamamlanmış olması gerekir. Sınıflandırılmış tekliflerin karşılaştırılması sonucu kurumun fiilen yürütmeye mecbur olduğu bilgi işlem aktivitesinin kapsamı belirlenir.

Yeterli bir "Sistem Planlaması"nın yapılabilmesinde etkili olabilecek olan temel birimlerin başında karar merkezi ile faaliyet merkezinin birlikte oluşturduğu "Fonksiyonel Birim" gelir. Karar merkezi, uzman ya da yönetici seviyesinde bir veya birden fazla elemandan oluşur. Bunların görevi faaliyet birimlerinin çalışma kurallarını belirlemek ve eğer kurallar önceden belirlenmişse, belirli bir işin yerine getirilmesi amacıyla faaliyet merkezi için karar vermektir.¹⁸⁹

¹⁸⁸ Jerr L. Koory ve Don B. Medley, **Management Information System: Planning and Decision Making**, Cincinnati, Ohio: South Western Publishing Cor., 1987, s.137.

¹⁸⁹ Koory ve Medley, s.139.



Şekil 12: YBS'nin kurulmasında İzlenecek Yol

Kaynak: Graham Curtis, **Business Information Systems-Analysis, Design and Practice**, Wokingham, England: Addison Wesley Publishing Company, 1989, s.537

3.8.2.3. Sistem Tasarımı

Yönetim bilgi sistemi tasarımındaki esas amaç, gerekli bilgiyi, erişmesi gereken yere zamanında ve en düşük maliyetle ulaştırmaktır. Bu hedefin gerçekleştirilmesi için ilk önce mevcut sistemin iyi tanımlanması gerekir. Bundan sonra yapılacak iş kurumun bugünkü ve ileriye dönük hedeflerine uygun sistem ihtiyaçlarını belirlemektir. Bu işlem "Kurum Strateji Seti"nin "YBS Strateji Seti" haline getirilmesiyle yapılır. Kurumun strateji setini oluşturan amaç, hedefler ve kurum stratejisi yazılı bir dökümandan alınabileceği gibi kurumun üst yönetimi ile yüzyüze görüşmelerle de elde edilebilir.¹⁹⁰

"Kurum Strateji Seti"nin elde edilmesinden sonra, kurulacak sistemden yapması istenilen işlemler ve sistemin performans seviyesi belirlenmelidir. Sistem performansını tayin eden kriterler şunlardır: Maliyet, Zaman, Uygunluk, Güvenilirlik, Esneklik, Güvenlik, Kapasite, Kalite, Kabul edilebilme özelliği ve Etkinliktir.¹⁹¹ Bu kriterler yalnız mevcut şartlar için değil, aynı zamanda geleceğe ait değişiklik ihtimalini de hesaba katmak suretiyle uygulanmalıdır. Kurulacak sistemin; kurumun ihtiyaçları dikkate alınıp, gerekli etüdlerin ve fizibilite raporlarının hazırlanarak projenin uygulamaya geçirilmesi sistematik bir çalışma şeklinde yapılmalıdır.¹⁹²

3.8.3. YBS'nin Geliştirilmesi ve Denetimi

Bilgi sisteminin hem fiziksel yapısında hem de yürütülen uygulamalarda teknolojinin getirdiği yeniliklere ve kurumun taleplerine uygun olarak gerekli değişiklikler yapılarak yeniliklere uyum sağlanmalıdır. Sistem kapasitesi ve performansı gerektiğinde artırılmalı, yeni yazılım imkanlarından en iyi şekilde faydalanılmalıdır. Aksi halde hızlı gelişme ve değişimlerin yanında, kurulu sistem demode kalır.¹⁹³

YBS uygulamaya konulduktan kısa bir süre sonra, bu sefer her yönü ile denetlenmeli, değerlendirilmeli ve sistemin başarısı tespit edilmeye çalışılmalıdır. YBS'nin denetlenmesi değerlendirilmesi iki yönden önemlidir. Birincisi, yeni sistemin sağladığı faydaların, sistemin kurulması ve yürütülmesi için harcanan parayı karşılayıp karşılamadığını öğrenmektir. İkincisi ise, yeni sistemin kendisinden beklenen faydaları sağlayıp sağlamadığının belirlenmesidir.¹⁹⁴

¹⁹⁰ Scott, George M., s.55.

¹⁹¹ King, William R., s.32.

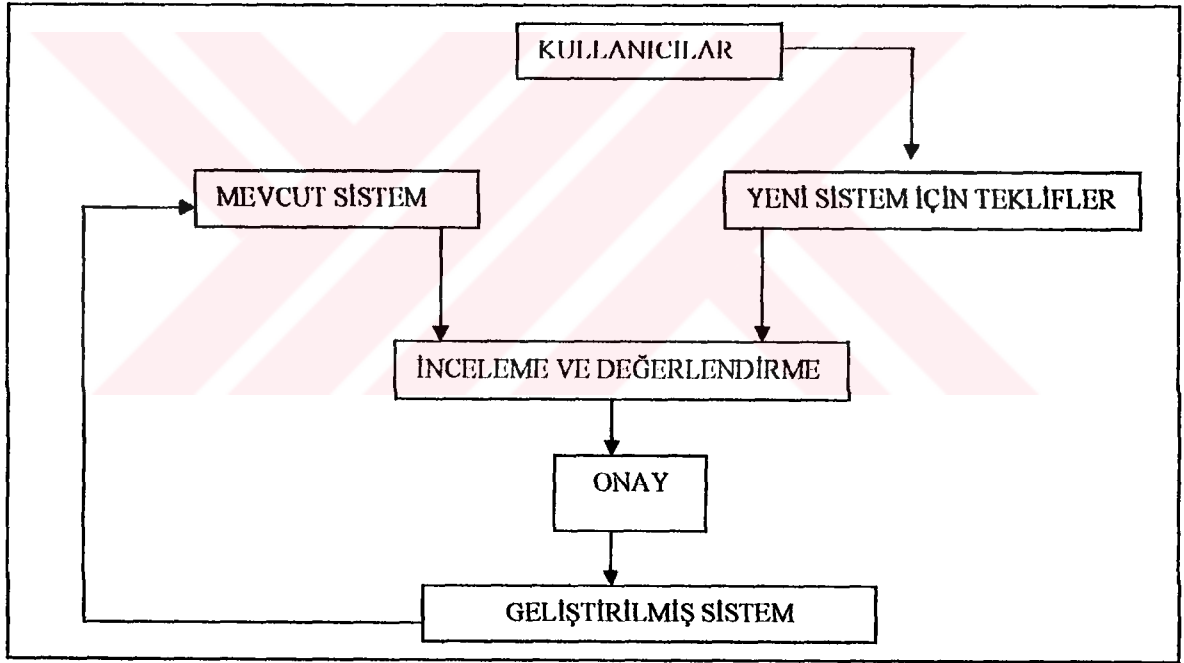
¹⁹² Maddison, R. N.; Baker, G.J., s.43.

¹⁹³ Koory, Jerr L.; Medley, Don B., s.137.

¹⁹⁴ Larry Long, **Management Information Systems**, New Jersey: Prentice Hall Publication, 1989, s. 360

Herhangi bir yönetimin, ister ülke yönetimi, ister bir şirketin yönetimi, isterse bir kurumdaki alt seviyedeki bir yönetim olsun eğer elde ettikleri sonuçlar açısından birilerine karşı açık seçik hesap vermek zorunda değilse performansı düşmekte, kötüleşmektedir. Bu yüzden kurulu sistemin, günün ihtiyaçlarına cevap verip vermediği, ancak sistemin denetimiyle tespit edilebilir. Yönetim bilgi sisteminin veya bilgi işlem merkezinin periyodik aralıklarla denetlenmesi gereklidir. Denetimde kişilerin ya da belli bir görevi üstlenen grubun faaliyetlerinin performansı değerlendirilmelidir.¹⁹⁵

Yeni YBS'nin uygulama kontrolünü ve sürekliliğini sağlamak yöneticilerin sorumluluğundadır. Yöneticiler, sistemin tasarlandığı şekilde çalışmasını kontrol amacıyla periyodik olarak çalışan kontrol yöntemleri geliştirmelidir. Sistemin devamlılığını sağlamak, kontrol ile yakından ilişkilidir. Sistemin geliştirilmesi ve organizasyon içi ve dışı koşullardaki değişikliklerin gecikmeden sisteme uyarlanması sistemin devamlılığının en temel noktasıdır.¹⁹⁶



Şekil 13: Yeni Sistem Geliştirme Süreci

Kaynak: Maddison, R. N.; Baker, G.J., **Information System Methodologies**, U.K.: Wiley Heydan Ltd., 1986, s.43.

¹⁹⁵ Peter F Drucker, **Kapitalist Ötesi Toplum**, İstanbul: İnkilap Kitabevi, 1993, s.117.

¹⁹⁶ Long, s.361

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÖNETİM FONKSİYONLARI ÜZERİNE ETKİLERİ

Bilgi ve bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişim yönetim dünyasını da etkilemiştir. Özellikle günümüz koşullarında işletme yönetimi, anlayış, kavram ve uygulamalarında değişim ve gelişmelere bakıldığında bazen bir kaos manzarası görülmektedir. Bilimsel temele ve test edilmiş görüşlere dayanan yönetim ve yönetimle ilgili kavramların yanında, kişisel düşüncelerin, sansasyonel ve dikkat çekici terimlerin, medya-danışman-firma üçlüsünün türettiği tamamen özel durumlara has fikirlerin ve benzeri diğer medyatik fikir, görüntüş ve tutumların “çağdaş yönetim anlayışı” olarak sunulduğu bir ortamda “yönetim nedir?” sorusunu cevaplandırmak oldukça güç bir iş olmuştur. Yönetim dünyasındaki bu karışık manzaraya rağmen ve moda, pay kapma, isim yapma gibi nedenlerle yönetim teorisi endüstrisinin geliştirdiği bazı kavram, uygulama ve araçlar bir yana bırakılırsa, özellikle iletişim ve bilgi işleme teknolojilerindeki gelişmeler ile küreselleşme olayı “yönetim” işinin özelliklerini büyük ölçüde değiştirmiştir. Bütün bu karışıklık ve çeşitliliğe rağmen, yönetimin üzerinde az çok görüş birliğine varılan tanımları da bulunmaktadır.¹⁹⁷

Yönetim, insanların işbirliğini sağlama ve onları bu amaca doğru yürütme iş ve çabalarının toplamıdır. Bir başka deyişle, başkalarının aracılığı ile amaçlara ulaşma veya başkalarına işgördürme faaliyetlerinin toplamıdır.¹⁹⁸

Yönetim Bilgi Sistemleri, arkasında yeterli bir yönetim sistemi olmaksızın tasarlanamaz veya işlerlik kazanamaz. Burada sözü edilen yeterli yönetim sistemi; örgütsel düzenlemeleri, planlama ve kontrol ile ilgili yapı ve prosedürleri, amaçların net olarak ortaya konulmasını ve diğer tüm yönetim ve örgüt ile ilgili konuları içerir. YBS bunun üzerine kurulur. Böylece bu bilgi sistemi, yönetim sisteminin spesifikasyonlarına göre işini istenilen şekilde, yer ve zamanda gerçekleştirir.¹⁹⁹

İşletmeler büyüyüp geliştikçe, eylemlerinin denetlenmesi, bir insanın yeteneklerini

¹⁹⁷ Tamer Koçel, *İşletme Yöneticiliği*, İstanbul: Beta Yayınları, 2001, s:12

¹⁹⁸ Tosun, s.161

¹⁹⁹ Tosun, s.161

aşmıştır. Bu durumda, yönetici; aynı zamanda birden çok yerde bulunmak, planlamak, örgütlemek, yürütmek, uyumlaştırmak, denetlemek özetle işletmenin tüm eylemlerini yönetmek zorunda kalacaktır. Bu nedenle, değişen dünya koşullarına ayak uydurabilmek için, yönetim tekniklerinde bilimsel yöntemlerin kullanılması gerekir. Örgütlerin büyümesi ile birlikte, iletişim ve örgüt sorunları önemli boyutlara ulaşmıştır. Bu arada kimin yetki ve sorumluluğu nerede başlayacak? Nerede bitecek? Kim kimden buyruk alacak? Kime danışacak? Yada bildirim (rapor) verecek? gibi örgütsel sorunlar gelişmeye başlayacak ve bir yönetim bilgi sistemine duyulan gereksinim biçimlenmeye başlayacaktır. Yönetim bilgi sistemi, tüm örgütsel yapının her türlü gereksinimini özenle düzenleyen, bilgi sistemlerini biçimlendiren ve birbirleriyle ilişkilerini düzelter ve yönetime bilgi sağlayarak etkin kararlar alınmasını gerçekleştiren bir sistemdir.²⁰⁰

YBS, organizasyon içindeki yönetim fonksiyonlarının ve çalışanlarının etkinliğini teknoloji yardımıyla arttırmaktadır.²⁰¹ Yönetim süreci içinde gerçekleştirilen yönetim fonksiyonları, farklı yönetim yazarları tarafından değişik şekilde gruplandırılmaktadır. Genel kabul gören ve en çok sözü edilen beş temel fonksiyon ise; planlama, örgütleme, yürütme, uyumlaştırma(koordinasyon) ve kontrol olarak sıralanmaktadır.

Bu bölümde, YBS'nin yönetim fonksiyonları üzerindeki etkileri incelenirken, kadrolama örgütleme içinde ele alınacaktır. Kimi yönetim yazarları tarafından ayrı bir fonksiyon olarak tanımlanan karar verme de incelenecektir.

4.1.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN PLANLAMAYA ETKİLERİ

Planlama, yönetim işinin birinci ve en önemli safhası sayılmıştır. Klasik Yönetim teorisinin önemli bir yaklaşımı olan "Yönetimde Süreç Yaklaşımı" görüşü, yönetim olayını planlama ile başlatmıştır. Bu görüş günümüzde hala değerini korumaktadır. Ayrıca, özellikle günümüzde artan uluslar arası ilişkiler, globalleşme anlayışı ve işletmelerin uluslararasılaşması gibi gelişmeler stratejik nitelikteki planlamayı ön plana çıkartmıştır.²⁰²

Planlama, yönetim sürecinin ilk evresinde "nereye, niçin, nasıl, hangi araç ve yöntemlerle,

²⁰⁰ Hugh J. Watson ve Archie B. Carrol, **Information Systems for Management**, Boston: Richard Irwin Comp., 1991, s. 3-4

²⁰¹ Barbara C. McNurlin ve Ralph H. Sprague Jr., **Information Systems Management in Practice**, New York: Prentice-Hall Inc.,2002, s.15

²⁰² Koçel, s:87

kimlerin işbirliğiyle, ne zaman ve nerede”²⁰³ ulaşılabileceğinin belirlendiği bir süreçtir. Çünkü, her faaliyet önce dikkatli bir şekilde yapılacak planlama ile başlamaktadır. Her planlama, yapılacak faaliyetlerin erişmek veya ulaşmak istediği arzu edilen durumu gerçekleştirmeye yöneliktir.²⁰⁴ Planlama süreci ve bu süreç sonucu ortaya çıkan planlar çeşitli açılardan sınıflandırılabilir.²⁰⁵

Tablo 3: Planlama Çeşitleri

Zaman Süresi	Odak Noktası	Konular	Öncelikli Sorumluluk
3-5 Yıl	Stratejik	Vizyon Yapısı Örgüt Amaçları	Üst Yönetim
1-2 Yıl	Taktik	Kaynak Tahsisi Proje Seçimleri	Orta Seviye Yönetim
6 Ay-1 Yıl	Operasyonel	Proje Yönetimi Zaman Yönetimi Bütçe Hedefleri	Hat Yöneticileri

Kaynak: Barbara C. McNurlin and Ralph H. Sprague Jr., **Information Systems Management in Practice**, New York: Prentice-Hall Inc.,2002, s.107

Planlamanın gerçekte bir karar süreci olduğu çeşitli yönetim yazarları tarafından benimsenmektedir. “Plan, esas olarak bir kararlar toplamıdır. Her plan bir karar niteliğindedir, fakat her kararın plan olma niteliği zayıftır. Plan, karara göre, daha açıklamalı, kapsamlı ve bilimsel bir niteliğe sahiptir. Karar, planın çekirdeğini oluşturur.”²⁰⁶

Planlama ve karar verme arasındaki ilişki göz önüne alındığında YBS'nin her ikisi üzerindeki etkilerinin ayrı başlıkta incelenebileceği düşünülebilir. Ancak daha önce de belirtildiği gibi YBS'nin karar verme fonksiyonu ile ilişkileri ayrı bir bölümde daha geniş incelenecektir.

4.1.1.YBS'nin Örgütsel Planlama İle İlişkisi

Bilindiği gibi bilgi sistemi, uygun bir biçimde veriyi toplar, düzenler, dağıtır ve bilgi

²⁰³ Tosun, s.199

²⁰⁴ Erol Eren, **Yönetim ve Organizasyon**, İstanbul: Beta Yayınları, 2001,s:155

²⁰⁵ McNurlin ve Sprague Jr, s.107

²⁰⁶ Tosun, s.199

olarak anlamlı bir duruma getirir.²⁰⁷ Dolayısıyla YBS, amaca erişmek için işlerin sırasına göre ve zamanında yapılmasına ilişkin verileri toplayan, düzenleyen, dağıtan ve planlama bilgisi durumuna getiren sistemlerdir.

Üst düzey yöneticilerinin gelecekteki kararlarını etkileyecek, bilgisayar temeline dayanan bilgi sistemlerinin uygulanmasına karar verirken bir takım çalışmalar yapması gerekir. Planlama eylemleri, yönetim bilgi sistemlerinin örgüt içinde sağlıklı gelişimi ile orantılı olarak, daha etkin ve verimli sonuçlar doğurabilmekte, değişik düzeydeki yöneticilere bilgiler üretebilmekte ve onların daha yararlı olabilmelerine olanak tanımaktadır. YBS' de ayrıntılı bir planlama sonucunda oluşturulur, geliştirilmesinde yine bir yoğun planlama söz konusudur.²⁰⁸

Geleneksel şirketlerde, planlama fonksiyonu daima üretim veya hizmete yönelik olarak yapıldı. Oysa bugün YBS ile ilişkili planlara da ihtiyaç duyulduğu açıktır. Artık şirket bütününde planlama yapılırken YBS ile ilişkisi de düşünülmektedir. YBS'nin kendi içindeki planlama sistemi ile genel şirket planlarının uygunluğu kontrol edilmektedir. Uzun dönemli planlar olarak da adlandırılan stratejik planlar, yeni bir üretim hattı, yeni bir yerleşim düzeni veya personel sayısını bile kapsarken, planda yer alan her şey dolaylı veya dolaysız olarak bilgi sistemi üzerinde de etkili olur. Önceleri YBS, yönetim çevrimi içinde destekleyici bir fonksiyon olarak görülürken bugün yöneticiler YBS'ni bir rekabet üstünlüğü olarak görüyorlar. Böylece, planlamacılar bilgisayar ve YBS alanlarında planlamaya yakın ilgi gösteriyorlar. YBS içinde planlamadan sorumlu olanlar, şirket planlarının oluşturulmasında destekleyici rol oynarken aynı zamanda girdi de sağlamaktadırlar. Şirket bütününde oluşturulan planlar da, YBS kapsamındaki planlamacılara yol göstermektedir.²⁰⁹

YBS nin uygulanmasıyla üst düzeyde stratejik planlama önem kazanacak ve yönetim hiyerarşisi azaldığı için, çalışanlarla üst düzey yönetimin koordinasyonu güçlenecektir. Sorunlara çözüm bulmak amacıyla çalışanlarla yüz yüze ilişkiler kurmak, bilgi aktarmak ve yapılan çalışmalarını değerlendirmek küçük işletmelerde mümkün olmakla birlikte büyük işletmelerde pek mümkün değildir. Bu durumda yöneticilerle çalışanlar arasında kopukluklar olması söz konusudur. Bu ise hem yönetici açısından, hem de çalışanların verimliliği açısından olumsuz bir etki yaratacaktır. YBS örgüt içindeki bilgi ve haberleşme imkanını arttırdığı için bu kopukluk

²⁰⁷ McNurlin and Sprague Jr, s.15

²⁰⁸ Gümüştekin, s:169

²⁰⁹ Semih Bilgen, *Niçin Yazılım?*, Türkiye Bilgi Derneği Yayınları, Ankara, 1992, s.16

önemli ölçüde giderilmiş olacaktır.²¹⁰

4.1.2. Planlama Sürecinde YBS'nin Rolü

Önceki bölümlerde tanımlı yapıldığı gibi, YBS yöneticilere karar vermede yardımcı olacak bilgiyi sağlar. Planın bir kararlar toplamı olması da, YBS'nin sağladığı doğru, tam ve zamanında bilginin planlama sürecinin etkinliğini arttırmasına neden olur.

Bir açıdan bakıldığında yöneticinin yaptığı iş “bilgi işlemek” olarak adlandırılabilir. Gerçekten, özellikle organizasyon içindeki kademeler yükseldikçe yöneticinin fiili iş ile bağı zayıflamaktadır. Kademe yükseldikçe fiili iş ile yönetici arasına başkaları girmektedir. Yönetici esasında bu “ başkaları”nı yönlendirerek ve yöneterek işi yönetmektedir. Yöneticinin başarısı, bu amaçlara ulaşma şeklinde ortaya çıkacaktır ve büyük ölçüde bu “başkaları”nı amaçlar doğrultusunda yönlendirebilmesine bağlıdır.

Karar vermek, plan yapmak bir bakıma bilgiyi işlemektir. Yani yönetici kendisine gelen bilgi, data, ve veriyi inceleyecek, analiz edecek, değerlendirecek ve bunun sonucunda bazı sorunları görerek sorunu tanımlayacak, planlar hazırlayacak, veya amaç belirleyecektir. Ancak bunun yapılabilmesi için kendisine gerekli bilgi, data veya verinin ulaşması gerekmektedir. Bunu da YBS sağlayacaktır. Yönetici bu bilgiyi işleyecek, karar verecek, bu kararı uygulamaya aktaracaktır.²¹¹

Bilgisayar destekli YBS, planlamada CPM, PERT, matematik programlama, doğrusal programlama, simülasyon gibi tekniklerin kullanılmasını sağlar. Böylece karmaşık projelerde bile; zamanda tasarruf sağlanması, değerlendirilirken verilerin nitelik ve niceliğinin artması, gelecek ilgili tahminlerde doğruluk derecesinin yükselmesi sağlanmış olur. Bu aynı zamanda maliyetlerin de azaltılması demektir.²¹²

Kontrol fonksiyonuna da destek olacak şekilde, geçmişte yapılan planların değerlendirilmesi, bugünkü planlarla karşılaştırılmasının yapılması ve geleceğe dönük tahminlerde bulunulması YBS'nin planlama sürecindeki faaliyetlerdendir. YBS sayesinde

²¹⁰Halime İnceler Sarıhan, **Başarılı Yöneticilerin En Büyük Desteği Yönetim Bilgi Sistemleri**, Makale, Teknolojik İşbirliği Dergisi, www.5mworld.com (30.9.2002)

²¹¹ Koçel, s:67

²¹²David M. Kroenke, **Management Information Systems**, New York: McGraw-Hill Inc., 1992, s.187

kurulan iyi bir raporlama sistemi de planlama sırasında ihtiyaç duyulan bilgiye hızlı ulaşılmasını ve bilginin güvenilirliğini artırır.

YBS'nin planlama fonksiyonuna yararları şu şekilde sıralanabilir.²¹³

1. YBS, üst düzey yönetim, öteki yöneticiler ve YBS'yi kullanan diğer tüm işgörenler arasında daha iyi bir iletişim sağlar. Planlamayla ilgili olarak tüm işgörenler arasında iletişim ve işbirliğini artırır ve özendirir. Tüm işgörenlerden ve işlevsel alanlardan sürekli gelen yansımalar planlama ile ilgili başarıyı artırır.
2. YBS, işletme kaynaklarının daha etkin kullanımının planlamasında yardımcı olur. YBS, donanım, işgören ve öteki kaynakların ussal bir biçimde planlanmasında yardımcı olur.
3. YBS, yine planlama sürecinde sorumlulukları ölçmede bir araçtır. Bölümlerin ve bireylerin başarılarını ölçmede bir araç olarak kullanılabilir. Böylece, işgörenlerin kendi davranışlarından sorumlu olmaları sağlanır.

4.2.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖRGÜTLEME FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

4.2.1. YBS'nin Örgütleme Fonksiyonu Arasındaki İlişki

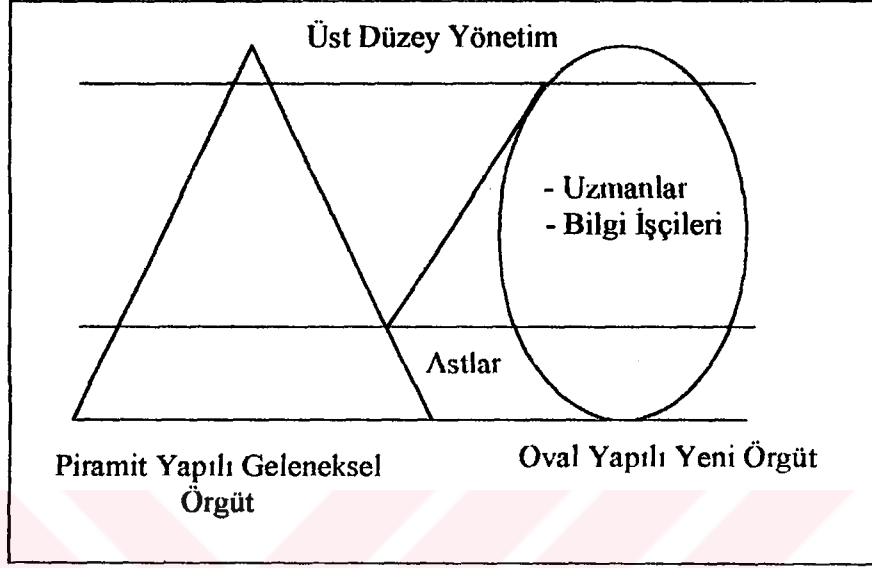
“Yönetim” ve “organizasyon” kavramları daima birlikte kullanılan kavramlar olagelmıştır. Bunun en önemli nedeni her yöneticinin belirli bir organizasyon yapısı içinde çalışması, amaçlarını gerçekleştirmeye uğraşmasıdır. Dolayısıyla, esasında organizasyon yöneticinin faaliyetlerini etkileyen, sınırlayan, sonuçlarını belirleyen bir etkiye sahiptir. Öte yandan yönetici, organizasyon yapısı ve süreçlerini kendi amaçları doğrultusunda değiştirme ve belirleme gücüne sahiptir. Kısaca etkin bir yönetim uygulaması uygun bir organizasyon yapısına sahip olmaya bağlı olacaktır.²¹⁴

Örgütleme (organizasyon) sistemin amacına ulaşabilmesi için çeşitli görevleri yapmak üzere oluşturduğu ve diğer kısımlarla ahenkli bir şekilde iş gören birimlerin oluşturulmasıdır. Şu halde organizasyon, işletmenin amacına ulaşabilmesi için gereksinim duyduğu maddi ve beşeri

²¹³ Gümüştekin, s:169-170

²¹⁴ Koçel, s:123

araçlarla donatılması ve bu araçların en verimli olacakları veya en ekonomik şekilde çalıştırılacakları kısım veya bölümlere yerleştirilmesi anlamına da gelmektedir.²¹⁵ Örgütlenme, amaca ulaşmada gerekli olan iş ve faaliyetlerin ayrıntılı biçimde belirlenmesi, bunların benzerliklerine göre gruplandırılması, yetki ve sorumluluklarının tanımlanmasıdır.²¹⁶



Şekil 14: Değişen Örgüt Yapısı

Kaynak: İsmail Türkmen, **Yönetim Bilgi Sistemleri İle İşletme Yönetiminde Etkenlik ve Verimlilik**, II.Verimlilik Kongresi, MPM Yayınları, No:540, Ankara, 1994.,s.14

Geleneksel örgütlerin gücü, üretim kapasitesinden kaynaklanır. Halbuki günümüzde bu güç, sahip olunan bilginin eline geçmiştir.²¹⁷ Bilgi çağında örgütlerin bilgiye dayalı hale gelmeleri, bilgisayarların ve telekomünikasyon araçlarının gelişmesi ve entegre olması, robot teknolojisinin üretime girmesi, örgütsel yapıları önemli ölçüde değiştirmektedir. Bilgi çağında ovalleşen örgüt yapılarında katılımcı yönetim anlayışının yaşama geçirilmesiyle, örgütteki ast ve yönetici sayısında azalma olurken, bilgi işçileri (uzmanlar) daha ön plana çıkmakta ve sayısı artmaktadır. Bu çerçevede piramit yapılı geleneksel örgüt ve oval yapılı yeni örgüt yapıları Şekil 14'de olduğu gibi gösterilebilir.²¹⁸

Ekonomik çevre, küresel piyasa, teknolojik şartlar, kültürel yapı vb. şartlarda meydana gelen değişimlerin gereği olarak yönetim anlayışındaki gelişmelerle birlikte, çağdaş örgütler hem

²¹⁵ Eren, s:187

²¹⁶ Tosun, s:223

²¹⁷ Ömer Dinçer, **Örgüt Yapısında Meydana Gelen Değişimler: Örgütün İç ve Dış Sınırlarının Yeni Anlamı Üzerine Bir Çalışma**, II.Yönetim Kongresi, Kuşadası, 1994.

²¹⁸ İsmail Türkmen, **Yönetim Bilgi Sistemleri İle İşletme Yönetiminde Etkenlik ve Verimlilik**, II.Verimlilik Kongresi, MPM Yayınları, No:540, Ankara, 1994., s.14

yapı hem de özellikleri açısından önemli değişmelere uğramıştır. Bu değişimlerin beraberinde bir takım sorunlar getirdiği de bilinmektedir. Günümüz işletmelerinin örgütsel yapılanmasında karşılaşılan sorunları aşmak için YBS bir araç olarak kullanılabilir. Örgütte kimin yetki ve sorumluluğu nerede başlayacak ve nerede bitecek, kim kimden emir alacak, kime danışılacak ya da rapor edilecek gibi örgütlenme ile ilgili sorunlar YBS ile çözülebilir.

YBS, tüm örgütsel yapının her türlü gereksinimini özenle düzenleyen, tüm bilgi sistemlerini biçimlendiren ve birbirleriyle ilişkilerini düzelteren bir yapıda olmalıdır. YBS, kimi işlevlerin ya da görevlerin ortadan kalkmasına, yenilerine gereksinim duyulmasına ve yeni bir bilgi sistemi kurulmasıyla uzmanlaşmanın artmasına neden olur. Böylece orta düzey yöneticilerin görevlerinin içeriği farklılaşırken üst düzey yöneticilerinin ve öteki işgörenlerin işlevlerinin içeriği genişler. İletişim kanallarında biçimsellik derecesi yükselir ve işletmede bilgi temeline dayalı bir biçimsel bilgi sisteminin kurulması sağlanır.²¹⁹

4.2.2.YBS'nin Örgüt İçindeki Yeri

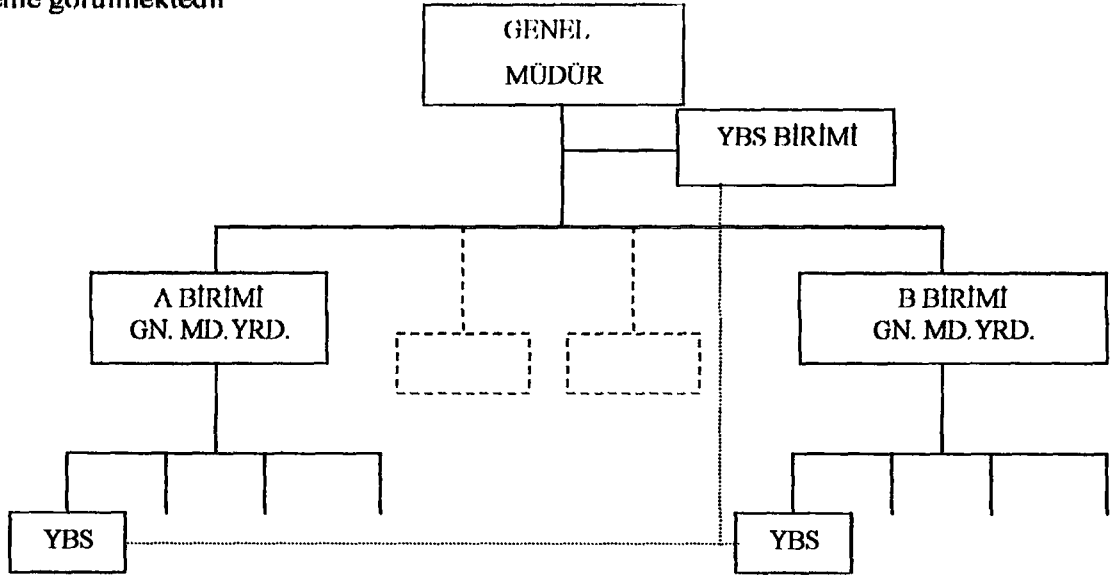
Şirket içinde bir Yönetim Bilgi Sistemi oluşturulması, örgüt yapısında YBS'den sorumlu ayrı bir birim olmasını zorunlu kılar. Bu birim, tamamen bağımsız ya da herhangi bir başka birime bağlı olabilir. Bir örgütte YBS birimine ihtiyaç hissedilip kurulmasına karar verildikten sonra, sorulacak en önemli soru; YBS biriminin şirketin örgüt yapısının hangi bölümünde konumlanacağıdır. Bu sorunun yanıtı, YBS'nin etkinliği ile de yakından ilişkilidir. Büyük ya da küçük ölçekli olsun, YBS'nin bulunduğu tüm işletmelerde, birimin en tepesindeki sorumlu kişi, genellikle doğrudan genel müdür veya üst yönetime rapor verir. Örgüt yapısındaki farklı şekillenmeler de buna engel olamaz.²²⁰

Bazı işletmelerde YBS birimi doğrudan genel müdüre bağlıdır. Buna karşılık farklı birimlerde de küçük YBS grupları mevcut olabilir. Bu, matriks proje örgütüne benzeyen bir sistemdir. Komuta birliği ilkesini bozacak şekilde, ikili komuta zinciri söz konusudur. Alt YBS gruplarında çalışanlar, hem YBS birimi üst yöneticisine hem de fonksiyonel birim yöneticisine bağlı olurlar. Bu gruplar genelde süreklilik teşkil ederler. YBS birimi üst yöneticisi, birinci derecede sorumludur ve dilerse personelin farklı fonksiyonel birimler arasında değiştirebilir. Alt YBS gruplarının gerçekte YBS birimi üst yöneticisine bağlı olmaları ve doğrudan genel müdür

²¹⁹ Gümüştekin, s:169-170

²²⁰ Larry Long, *Management Information Systems*, New Jersey: Prentice Hall, , 1999 s:130

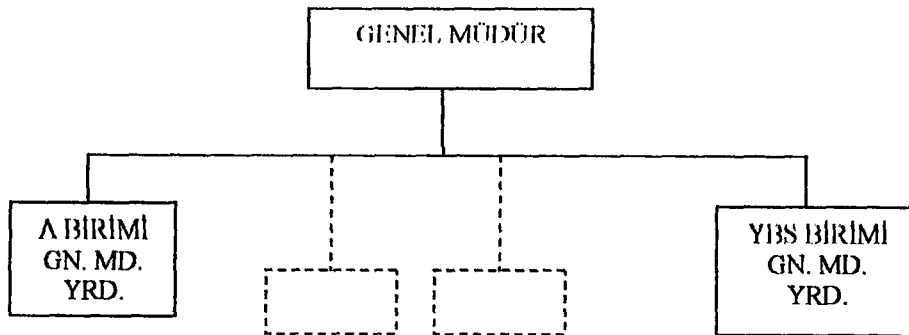
ile ilişkide bulunmaları, birimin etkinliğini ve bağımsızlığını artırır. Şekil 15’de böyle bir örgütlenme görülmektedir²²¹



Şekil 15: YBS Biriminin Doğrudan Genel Müdüre Bağlı Olduğu Örgüt Şeması

Kaynak: Larry Long, *Management Information Systems*, New Jersey: Prentice Hall, 1999 s:131

Bir başka YBS birimi, yine genel müdüre doğrudan bağlı ve tamamen ayrı bir birim olabilir. Yani birinci durumdaki gibi, farklı fonksiyonel birimlerde küçük YBS gruplarının oluşturulması sözkonusu değildir. YBS birimi içinde, farklı fonksiyonel birimlerle ilişkide olan alt gruplar olabilir.



Şekil 16: YBS Biriminin Genel Müdür Yrd. lığı Olduğu Örgüt Şeması

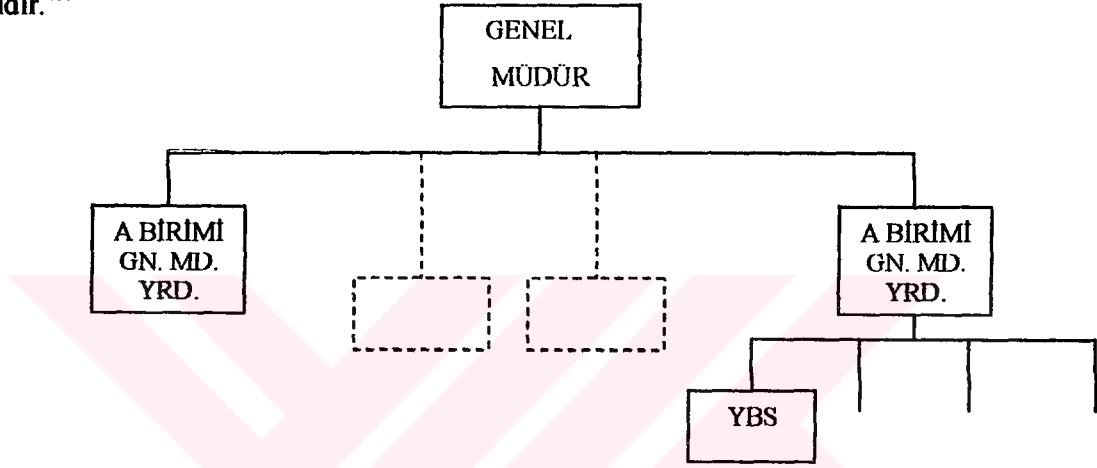
Kaynak: Larry Long, *Management Information Systems*, Prentice Hall, New Jersey, 1999 s:132

²²¹ Long, s:131



Burada tek sorumlu kişi, YBS biriminin üst yöneticisidir. Fonksiyonel alan yöneticileri, kurmay ilişkide oldukları YBS birimi üst yöneticisinden talepte bulunurlar. Bu talepler süreklilik teşkil etmeyebilir.²²² Şekil 16'da bu tip bir örgütlenme verilmiştir.

Üçüncü bir durumda (Şekil 17), YBS birimi başka herhangi bir birime bağlı olabilir ki, bu genelde finansman birimidir. Bu durumda etkinliği ve özellikle bağımsızlığı fazla değildir. daha çok bağlı bulunduğu birime veri işlemekle yükümlüdür. Tüm şirket düzeyinde yöneticilere bilgi sağlaması yok denecek kadar azdır. Olsa bile, bu daha çok bağlı bulunduğu birimle ilgilidir.²²³



Şekil 17: YBS Biriminin Genel Müdür Yrd. na Bağlı Olduğu Örgüt Şeması

Kaynak: Larry Long, *Management Information Systems*, Prentice Hall, New Jersey, 1999 s:133

4.2.3.Yönetim Bilgi Sistemlerinin Kadrolamaya Etkileri

Kadrolama, personel seçimi, işe yerleştirilmesi, eğitimi ve denetlenmesi ile ilgilidir. Şirket içinde bir YBS birimi kurulması, bu birime şirket içinden veya dışından personel alınmasını gerektirir. Bu personelin seçimi, yerleştirilmesi, eğitimi ve denetlenmesi söz konusudur.

4.2.3.1.YBS'nin Yeni Kadrolar Oluşturması

Özellikle bilgisayar destekli YBS kurulması, yeni kadrolar açılmasına neden olur. Tablo 4'de YBS ile oluşan kadrolar verilmiştir. Geçmişte sayıca daha az ve daha genel kapsamlı olan bu kadrolar, günümüzde bilgi sistemlerinin büyüklüğü ve karmaşıklığının artmasıyla birlikte, özellikleri daha belirgin olan alt bölümlere ayrılmıştır. (Şekil 18)

²²² Long, s.132

²²³ Long, s. 133

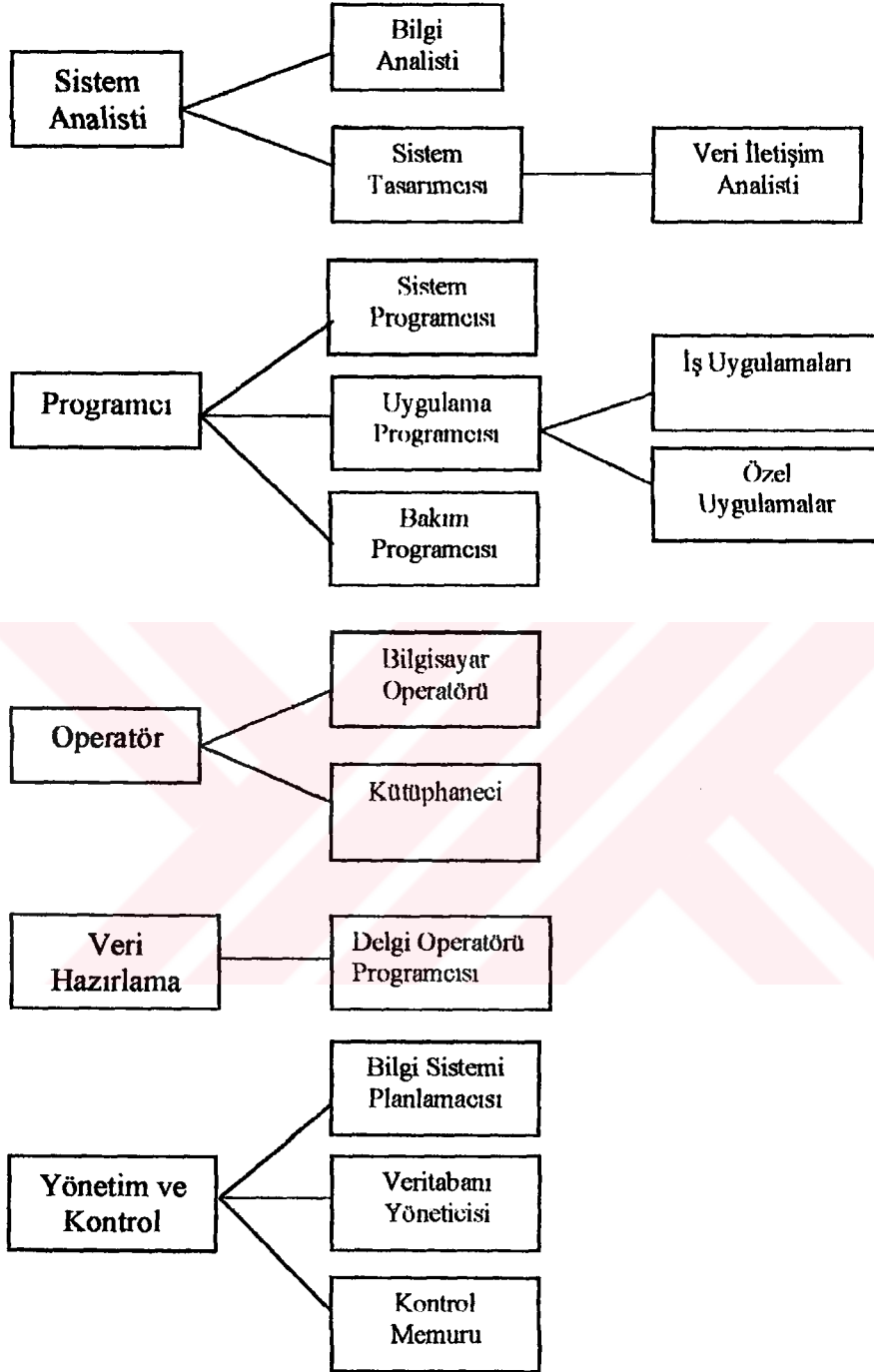
Tablo 4: YBS İle Oluşan Kadrolar

POZİSYON	TANIM
Bilgi Analisti (Information Analyst)	Kullanıcılarla çalışarak onların bilgi ihtiyaçlarını tespit eder. Kullanıcılara yönelik prosedürler ve kullanım kılavuzları geliştirir. Yönetim,örgütlenme ve karar verme fonksiyonları hakkında bilgi sahibidir. İnsanlarla birlikte çalışma yeteneğine sahiptir.
Sistem Tasarımcısı (System Designer)	Bilgi Analisti tarafından belirlenen bilgiyi sağlamak için bilgisayar destekli işleme sistemleri (processing systems) tasarlar.
Sistem Programcısı (System Programmer)	İşletim sistemleri ve veri yönetim sistemleri gibi özel yazılımlar hazırlar. Donanım ve yazılım konusunda teknik uzmanlığa sahiptir, daha çok derleme, işletim sistemleri, assembly dilleri konularında yetişmişlerdir.
Uygulama Programcısı (Application Programmer)	End-user'ların ihtiyaçlarına yanıt verecek bilgisayar programları tasarlar, şifreler, test eder ve yeniden düzeltir.Ticari ve işe yönelik farklı programlar yazar, bunlar için ayrıca bilimsel uygulamalar geliştirir.
Bakım Programcısı (Maintenance Programmer)	Mevcut programların bakımı ile ilgili çalışırlar.
Veritabanı Yöneticisi (Database Administrator)	Tüm (birleştirilmiş) veri tabanını yönetir ve kontrol eder,
Bilgisayar Operatörü (Computer Operator)	Bilgisayar ekipmanının işletiminden sorumludur.Teyp ve diskleri yüklemek, sistem performansını takip etmek, ekipmanla ilgili sorunlara çözüm göstermek görevleri arasındadır.
Kütüphaneci (Librarian)	Bilgisayar dosyalarını (files) teyp ve disketlerde saklar yayımlar. Bu dosyaların dokümantasyonunu yapar. Önemli program ve verilerin back -up'larını alır, arşiv oluşturur, kullanım kayıtlarının bakımını yapar.
Kontrolör (Input/Output Control Clerk)	Kontrolü sağlayan bilgileri kaydeder ve kontrol performanslarını gözden geçirir
Bilgi Sistemi Planlamacısı (Information System Planner)	YBS'nin geleceği ile ilgili planlar yapar

Kaynak:Davis, s:370-371

Temel Pozisyonlar

Özel Pozisyonlar



Şekil 18: Bilgisayar Destekli Bilgi İşleme Kadroları

Kaynak: Davis,s:372

4.2.3.2.YBS'nin Kadrolamaya Etkileri

YBS ile ilgili örgüt genelinde yeni birim oluşturulması, bazı kadroların görev ve sorumluluklarının değişmesine, daralmasına veya standartlaşmasına neden olmuştur. Örneğin, Sistem Analistinin, Bilgi Analisti ve Sistem Tasarımcısı olarak bölünmesi; sistem analizinin, biri bilgi ihtiyaçlarının analizi, diğeri bu ihtiyaçları karşılamak için işletim sisteminin tasarımı olan ve birbirinden tamamen farklı iki fonksiyonu kapsadığı anlaşıldığı zaman olmuştur.²²⁴ Bununla birlikte, bazı örgütler programcı ve analist programlarını, bir tek programcı/analist pozisyonunda birleştirirler. Böylece iş üzerinde daha fazla devamlılık sağlandığı ve her kişiye hem teknik hem insana yönelik yeteneklerini geliştirme imkanı verildiği düşünülür

Fonksiyonların bölünmesi, aynı tip insanın bütün pozisyonlar için uygun olamayabileceğini öne sürer. Örneğin, başarılı sistem analistlerinin iş yeteneği ve programcılardan farklı kişisel özelliklere sahip oldukları açıktır. Bilgi Analistleri kullanıcılarla iletişim kurarlar; bu nedenle kullanıcı problemleri ve örgütsel sorunları tanımlama yeteneğine sahip olmalıdırlar. Programcılar ise, prosedürleri bilgisayar mantığıyla düşünme ve bu prosedürleri etkin olarak şifreleme, test etme ve dokümantasyonunu sağlama yeteneğine sahip olmalıdırlar. Bir araştırma, programcıları yönetmelikten kaçan, işi üzerinde çok fazla sosyal etkileşimler olmaksızın çalışmaya istekli ve üst yönetimle ilişkilerinde kavgacı, rekabetçi, yüzleştirme gerektiren durumlara girmeye istekli görünmeyen kişilik yapılarına sahip bireyler olarak sınıflandırmıştır.²²⁵

Yeteneklerdeki ve farklı pozisyonlardaki iş tatminini sağlayan faktörlerdeki farklılıklar farklı kariyer ihtiyaçlarını ortaya çıkarır. Bazı örgütler bu kariyer ihtiyaçları için iki yol gösterirler; biri sistem analisti olacak ve sistem analizi ve bilgi analizinin değişik kademelerinde ilerleyecek personel için, diğeri daha çok programlamayla ilgilenen personel için. Programlama kariyer yolu, uygulamalarla başlar (application programmer) ve sistem programlama (system programmer) veya diğer özel programlamalarla ilerler. Sistem analistlerinin genel görüşlerinin daha fazla insana yönelik olması yönetici pozisyonuna daha uygun olduklarını göstermesine rağmen, yöneticiler her iki kariyer yolunu izleyenler arasında da seçilebilir.²²⁶

²²⁴ Davis, s.371

²²⁵ Davis, s.371-373

²²⁶ Davis, s.373

Teknik kariyer yolunu izleyerek gelen bilgisayar yöneticileri, teknik personeli çok iyi yönetebilme yeteneğine yönelimli olmalarına karşın, personel problemlerini idare etmek ve politika oluşturmak gibi yönetsel görevlerde zorluklara düşebilirler. Diğer disiplinlerden gelen, örneğin muhasebe gibi, ve teknik çalışmadan yoksun bilgisayar yöneticileri ise, yönetsel konular ve maliyet kontrolünde daha iyi olmalarına karşın teknik personelin idare edilmesinde zorluklarla karşılaşır.

4.3.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN YÜRÜTME FONKSİYONUNA ETKİLERİ

Yönetici planını yaptıktan ve örgütünü oluşturduktan sonra harekete geçmeye hazır demektir. Bunun için yapacağı şey, planı uygulamak için örgütün çeşitli basamaklarına yerleştirdiği işgörenlere hareket emrini vermektir. Bu emir, işletmeyi çalışmaya başlatır, fakat sürekli olarak işleyişini sağlayamaz. Harekete geçen bir işletmenin fiilen izleyeceği yol, planda çizilmiş bulunan yoldan ayrı olabilir. Çünkü, bilindiği gibi plan temel olarak geleceğe ilişkin tahminlere dayanır. Kesin olarak bilinmeyen olaylara dayandırılan planın ileride karşılaşılabilecek aykırı durumlara göre sürekli olarak törpülenmesi ve düzeltilmesi gerekir. Sarsıntısız ve arızasız bir işleyiş sağlayacak olan bu gibi düzeltmeler sürekli olarak emir ve yönerge vermekle olanak içine girerler.²²⁷

Yürütme fonksiyonunda, “yönetici amaca ulaşmak için gerekli olan iş ve faaliyetleri başkalarına yaptırma durumundadır”.²²⁸

İşletme yöneticisi, planlama evresinde, eşya faaliyet(işler) ve olaylarla ilgilenir. Örgütlenme evresinde de, temel ilgisini yine bunlar oluşturur,örgütte yer alacak kişileri saptarken bu evrede insan ögesiyle buluşur. Ancak bu buluşma statik bir nitelik taşıdığı için önemli sorunlar doğurmaz. İşletme yöneticisi, insan ögesi ile ancak komuta (yürütme) evresinde tam olarak buluşmuş olur. Yürütme işlevi, işletmede yer alan kişilere, görevlerini en verimli ve etkin bir biçimde yaptırma amaç edinmiştir. Bu niteliği ile yürütme işlevinin konusu insanlardır. Kuruluşun işleyiş süresince oluşan olayları hemen dikkate alıp, ona göre emir ve yönerge dağıtmayı ve yol göstermeyi de kapsayan yürütme işlevi dinamik olduğu kadar sürekli bir niteliğe

²²⁷ Fosun, s.239

²²⁸ Hayri Ülgen, *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar*, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın no:225, Yönetim ve Org. Enst. Yayın No:119, 1990, s.197

de sahiptir. Sonuçta yürütme işlevi öğretmenlik ve rehberlik gibi görevleri de içine alır.²²⁹

Üzerinde durulması gereken bir başka nokta da geleceğin yöneticilerinin de devamlı öğrenmek zorunda olmalarıdır. Bu nedenle tüm yöneticilerin, günlük işlevlerini sürdürürken öğrenmek için de gerekli enerji ve yetenekleri haiz olmaları zorunluluğu vardır. Zira gerek dış çevrede, gerekse işletmenin iç çevresindeki değişimlerin ivmesi arttığında, statik karakterdeki yöneticilerin modası olacaktır.²³⁰

Bir işletmede YBS'nin kurulması ve bilgisayar kullanımına geçilmesi veya yaygınlaştırılması, biçimsel yüz yüze ilişkileri azaltır. Buna karşın bilgi alışverişi fazlalaşır, bilgi akışı ve iletişim artar ve daha sistemli bir duruma gelir. Şirket genelinde çalışan YBS birimi, herhangi bir birimden aldığı veya çeşitli kaynaklardan topladığı verilerle kendisinin oluşturduğu bir bilgiyi tüm ilgili birimlere aynı anda iletebilir. Bu elbette iyi bir raporlama sisteminin kurulmasıyla mümkündür.²³¹

Yürütme sürecinde, üstlerin astlarına yetki göçermesi söz konusudur. Bilgisayar kullanımında da bu geçerli olur. Pek çok verinin sisteme işlenmesi ve bunlar üzerinde işlem yapılması, çıktı alınmasında işlemsel düzeyde çalışanlar sorumludur. Burada önemli olan nokta kontrol mekanizmalarının iyi kurulmuş olmasıdır.

YBS yürütme sürecinde prosedür ve talimatlara olan ihtiyacı da artırır. Gerek elle gerekse bilgisayar sisteminin kullanıldığı tüm durumlarda, yapılacak işlerle ilgili, işin önem derecesine göre prosedür ve talimatların yazılmış olması gerekmektedir. Böylece gerek veri girişlerinde gerekse bilgi elde edilmesinde standardizasyon sağlanabilir.

YBS, işgörenlere ne yapılması gerektiği, işlerin nasıl yapılması gerektiği konusunda verileri işleme, düzenleme, dağıtma ve bilgi olarak anlamlı bir duruma getirmeye yarayan bir sistem olarak kullanılabilir. Örgütte YBS ile yürütme eylemlerinin bir sistem anlayışı içinde değerlendirilmesi sağlanacak, düzenli bir emir-komuta zinciri sağlanacak, yürütme işlevi belirli bir disiplin altına alınabilecektir. YBS ile biçimsel-yüzyüze ilişkiler azalmakta, bölümler arası bilgi alışverişi artmakta, bilgi akışı ve iletişim sistemleşmektedir. Aşağıdaki şekilde de

²²⁹ Tosun, s.240

²³⁰ Pamela Mc.Carduck, **The Universal Machine**, New York: McGraw Hill Book Company, 1995, s. 15.

²³¹ Ülgen, s.197-200

görüldüğü gibi YBS'nin girdileri arasında işlerin nasıl yapılacağı, işgörenlerin işleri yaparken nelere uyacağı konusunda veriler de mevcuttur. Bu veriler YBS'de işlenerek yönergeler, raporlar, emirler, bilgiler biçiminde çıktılara dönüşür.²³²

4.4. YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN UYUMLAŞTIRMA (KOORDİNASYON) FONKSİYONUNA ETKİLERİ

Koordinasyon (Uyumlaştırma) kuruluşun bütünlüğünü ve dolayısıyla varlığını etkileyen etmenlerin başında gelir. Kuruluşun grup olarak çalışma, aynı amaca doğru çaba harcama, kısaca bir işbirliği sistem ve mekanizmasıdır. En yalın grup çalışmalarında bile çabaların etkinliği, uyumlaştırılmış oldukları oranda artar. Organizasyon yapısı oluşturulup kurulan her yeni organın görevleri belirlendikten sonra ortaya , acaba bu organ veya birimlerin stratejik amaçlara ulaşmak için nasıl işbirliği yapacakları ve aralarında birbirleriyle uyumlu bir davranışı nasıl gerçekleştirecekleri sorunu çıkacaktır. Bu soruna organizasyon teori ve uygulamalarında koordinasyon (uyumlaştırma) işlevi adı verilmektedir.²³³

Koordinasyon, departmanlar arasındaki işbirliğinin kalitesini ifade eder. Eğer bu kalite yüksek düzeyde ise bölümler arasındaki çatışma, anlaşmazlık ve amaca yönelme gibi sorunlar azalacak, işbirliği düzeyi artacaktır. Koordinasyonun sağlanması organizasyon yapısının fonksiyonel, coğrafi, zaman esaslı, ürün esaslı, müşteri esaslı, takım veya proje esaslı gibi her ne türde olursa olsun, her tip ve biçimde mutlaka uyulması zorunlu bir husustur.²³⁴

Modern organizasyonlar için, çok sayı ve türde bilgiye ulaşıldığından beri bilgisayar kullanımı gerekli olmaya başlamıştır. Buna bağlı olarak, işletmelerde kullanılan YBS genelde bilgisayar tabanlı olarak çalışmaktadır. YBS'nin bir bileşeni olan bilgisayarlar da farklı donanım ve yazılımlardan oluşturulmuş elektronik cihazlardır. Bilgisayarlar, merkezi işlem birimi, bellek ve diğer yardımcı elektronik devrelerin üzerinde bulunduğu ana kart ve dış çevre ile bilgi alışverişinin sağlandığı klavye, monitör, mouse ve yazıcı gibi donanımlardan ve sayısal işaretler şeklinde bellekte tutulan bilginin nasıl, ne şekilde ve nerede kullanılacağı planlandığı yazılımlardan oluşmaktadır. Bilgisayarlara donanım ve yazılım eklenerek çok kullanıcı bilgisayar sistemleri oluşturulabilmektedir. Ayrıca bu sistemler internet veya intranet gibi sanal

²³² Güntüştekin, s.172-173

²³³ Tosun, 267

²³⁴ Eren, s.286

ağlara da bağlanarak çok geniş bir alanda bilgi alış-veriş kapasitesine sahip olabilmektedir. Sistemde farklı yazılımlar kullanılarak işletmenin özel ihtiyaçlarına cevap verilebilmektedir.²³⁵

YBS'de bilgisayarlar organizasyonun farklı birimlerinde kullanılmak üzere verileri işler ve bilgi oluşturur. Oluşturulan bu bilgiler farklı birimlere değişik raporlar şeklinde gönderilebilir. Raporlar sipariş, işgücü, stok seviyesi, kaynak seviyesi, pazar durumu, üretim çıkış raporları şeklinde olabilir. Bu raporlar şimdi veya gelecek için alınacak kararlara ilişkin, yakın veya uzak geçmişe ait bilgiler içerir. Raporlar herhangi bir yönetim bilimleri analizini yansıtmaz, fakat faydalı ve kolayca yorumlanabilecek şekilde düzenlenmiş verilerin basit bir bileşimidir. Normalde raporlar yönetimin isteği üzerine hazırlanır. Fakat YBS bulunan bir işletmede, örneğin, üretim alan yöneticisi istemeksizin veya istediği her hangi bir zamanda üretim çıktı raporları düzenli olarak sağlanabilecektir.

Her şeyden önce koordinasyonun bir haberleşme, bilgi akışı ve işbirliğinin ürünü olduğunda hemfikir olunmalıdır. Bilgisayarların ve bilgisayara dayalı YBS 'nin gelişmesi organizasyon içindeki bilgi akışını son derece hızlı hale getirmiştir. Bu sayede her an güncel bilgiye ulaşma olanağı bulunan yöneticinin hem sıhhatli karar verme imkanı artmış hem de organizasyonda koordinasyon-kontrol fonksiyonlarını daha etkin yerine getirme imkanı doğmuştur.²³⁶

Uyumlaştırma (koordinasyon) fonksiyonu, insanların çabalarını birleştirmeyi ve zamanlama hakkında ayarlamayı, ortaklaşa amaca ulaşmak için, çabaların birbiri ardına gelmelerini ve iç içe geçip kenetlenerek birbirlerini bütünlemelerini sağlar. YBS, insanların çabalarını birleştirmek için zamana, amaca, çabalara ilişkin verileri toplayan, düzenleyen, işleyen, dağıtan bir sistem olarak kullanılabilir. YBS'nin ürettiği bilgiler, yazılı raporlar biçiminde olup, şimdiki durum konusunda gerekli bilgilerdir. Programların hazırlanış biçimleri, standart bilgileri, koşullara ilişkin bilgiler, işlem kağıtları ve yazılı raporlar biçiminde olabilmektedir.

İyi bir uyumlaştırma YBS'nin sağlandığı bir örgütte, her bölümün, birbirinin ne yaptığı ve ne yapacağı konularında bilgilenme olanağı vardır. Bu durumda, işgörenlerin birlikte, uyumlu bir çalışma tutumu içinde olmaları örgütsel etkinliği artırır. İşgörenlerin uyumlu biçimde çalışmaları, örgütün verimliliğini yükseltir. Verimliliğin artması ile işgörenlerin örgüte güvenleri

²³⁵ Çoban, s. 29

²³⁶ Koçel, s. 439

artar, yaptıkları işi benimserler, örgüte bağlılık duyarlar ve bu da onların daha uyumlu çalışma göstermelerine neden olur. Böylece, işgörenlerin işten sağlandıkları doyum düzeyi artar.²³⁷

4.5.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN KONTROL (DENETLEME) FONKSİYONU ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Kontrol ne yaptığımızı, nereye ulaştığımızı, nerede bulunduğumuzu belirlemeye yarayan bir işlevdir. Yönetim biliminin kurucusu Fayol'e göre, kontrol "...herşeyin, verilen emirlere ve konulmuş kurallara (düzene) uygun yapılıp yapılmadığının gözetimidir."²³⁸

Örgütsel kontrol, erişilmesi arzulanan amaçlarla, başarı standartlarıyla ve planlarla belirlenmiş hususların, uygulamaya ilişkin örgütsel faaliyetlerle uyumlaştırılmasını sağlayan sistematik süreçler toplamıdır. Kontrol, her yöneticinin bir organizasyon içinde yaptığı faaliyetlerine ilişkin olarak karşılaşılabileceği bir sonuçtur. Çünkü, organizasyon hiyerarşik basamaklardan oluşur ve her alt kademe bir üst kademe tarafından planlanır, organize edilir ve denetlenir. Şu halde her örgüt kademesi, faaliyetlerinden dolayı bir üst amir tarafından denetlenmektedir. O halde, örgütsel kontrol, yönetim faaliyetlerinin vazgeçilmez çok önemli bir fonksiyonunu oluşturmaktadır.²³⁹

Organizasyonda kontrol faaliyetlerinin gerçekleştirilebilmesi için atılan temel adımlar şu şekilde belirtilebilir:²⁴⁰

1. Beklenen performansı belirten bir standartın oluşturulması,
2. Gerçek performansın ölçülmesi,
3. Beklenen performansla gerçekleşen performans arasında kıyas yapılması,
4. Kontrol birimlerine sapmalarla ilgili raporlar sunulması,
5. Kontrol biriminin, gerçekleşen performansı planlanan performansa yaklaştırabilmek için yapılmasını istediği hareket tarzının belirlenmesi,

²³⁷ Gümüştekin, s. 214

²³⁸ Tosun, s. 279

²³⁹ Eren, s. 290

²⁴⁰ Graham Curtis, **Business Information Systems: Analysis, Design and Practice**, Wokingham, England: Addison Wesley Publishing Company, 1989, s.269

6. Yeni metodlar geliştirilmesi

Belirtilen bu adımların gerçekleştirilebilmesi, organizasyonda etkin bir YBS kurulması ile sağlanabilmektedir. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, belirtilen kontrol adımlarının sistem tasarlandıktan sonra değil, planlama ve tasarım esnasında düşünülmesi gerektiğidir.

Yönetim fonksiyonlarının sonuncusu olarak kontrol, önceki fonksiyonların nasıl gerçekleştiğini ve amaca ne ölçüde ulaştığını saptar. Farklı yönetim düzeylerinde, kontrol fonksiyonu için değişik araçlar kullanılabilir. Örneğin, üst düzey yöneticileri yüksek düzeyde merkezîyetçilik ile çok sıkı bir kontrole sahip olabilirler. Orta düzey yöneticileri, komiteler yardımıyla astlarını denetleyebilirler. Alt düzeyde ise, daha çok prosedürler göze çarpar.²⁴¹

Bu bölümde, örgüt içinde kontrol fonksiyonunun gerçekleştirilmesinde YBS'nin ne gibi bir rol oynadığı incelenecektir.

4.5.1.YBS'nin Kontrol Üzerindeki Rolü

Yöneticiler, standart veya hedeflenen performans ile gerçekleşen durumu karşılaştırmak ve ne kadar sapma olduğunu anlamak için bilgiye ihtiyaç duyarlar. İhtiyaç duydukları bilgiye ise, en hızlı ve doğru şekilde bilgisayar sayesinde erişebilirler. Bilgisayar destekli YBS, kontrolü güçlendirmede büyük rol oynar.²⁴²

Kantitatif yöntemlerden yararlanılarak kontrol mekanizmaları oluşturulur. Yapılacak işler için bilgisayara dayalı kısıtlamalar oluşturulur. Böylece işin nasıl yapılacağı konusunda yöneticilerin zaman harcaması gerekmez. Yapılan işin kontrolü sırasında ise, yönetici işin tamamını gözden geçirmekten çok sapmaları inceleyerek zamanını daha etkin kullanır. YBS'nin kontrol fonksiyonuna en büyük yardımı raporlama konusunda olur. İşi özetleyen, tamamından çok aykırı durumları gösteren, hedeflenen ve gerçekleşen durum ile ilgili istatistiki değerlendirmeler yapan, sapmaları anında göstererek düzeltilmesini sağlayan iyi bir dokümantasyon sistemi kurulması kontrol fonksiyonunu kolaylaştırır.²⁴³

²⁴¹ Lucas, s.459

²⁴² Graham Curtis, *Business Information Systems: Analysis, Design and Practice*, Wokingham, England: Addison Wesley Publishing Company, 1989, s.260

²⁴³ Lucas, s.460-461

YBS, denetlemeye dönük kararlar için, gerçekleşenle planların karşılaştırılması ve gerçekleşenlerin planlar düzeyine ulaşabilmesi için gerekli bilgileri oluşturur. Denetlemede, ancak yeterli bilgi ve deneyimi olan yönetici YBS'nin ve iç denetim sisteminin etkinliğini sağlayabilir. YBS'nin örgütsel etkinliği sağlayabilmesi için yöneticinin bütün verilerin veri tabanına sistemli bir şekilde işlenmesini sağlamalıdır. İyi bir denetleme sisteminin örgütte oluşturulması ile örgütsel etkinlik sağlanır. Örneğin yöneticiler, planlara uygun çalışmalara ilişkin bilgileri, gerçekleşenle planların karşılaştırılmasına ilişkin bilgileri her zaman sağlayabilecekleri için, gereken düzeltici önlemleri zamanında alabileceklerdir.²⁴⁴

YBS, kaynakların etkin kullanımını sağlayacak, böylece örgütte verimlilik artacaktır. Verimliliği artan örgütte, üretim miktarında artış sağlanacak, bu da örgütün büyümesine neden olacaktır. Bu da örgütsel etkinliğin artması demektir.

YBS, yönetsel kontrolü geliştirmekte yardımcı olurken bunu sadece tamamlanan işlerin kontrol edilmesi olarak düşünmez. Yeni bir sistem oluşturulması ve işlemlerin yürütülmesi sırasında da kontrol fonksiyonu önem kazanır. Şimdi bu iki durumun gerçekleştirilmesinde YBS'nin rolünü inceleyeceğiz.

4.5.1.1.Sistem Geliştirmenin Kontrolü

İşletmeler, hemen hemen her sektörde, herhangi bir düzeyde teknolojiyi örgütlerinde kullanmakta, piyasa koşullarının zorlaması ve imkanları ölçüsünde de yenilikleri takip etmek zorunda kalmaktadırlar. Rekabet avantajını geliştirme isteği, işletmelerin yeni ve yüksek teknolojilere yönelmelerinin önemli bir nedeni olarak gözükmektedir.²⁴⁵ Özellikle 90'lı yıllarda çarpıcı boyutlara ulaşan teknolojik gelişmeler, işletmelerde teknoloji kullanımının zorunluluğu yerine işletmelerin piyasada tutunabilmeleri için kullandıkları rekabet araçlarından birisi ve hatta en önemlisi haline getirmiştir. Krizin ortaya çıkmasında teknolojik değişikliklerin hızı, değişikliğe uyum süreci ve teknolojiye bağımlılığın oranı önemli ölçüde etkili olacaktır. Özellikle bilgi teknolojilerinin kullanımının işletmelerde etkin bir şekilde kullanılmasının, işletmelerin karşılaştıkları krizleri fırsata dönüştürebilmelerinde önemli rol oynayabilmektedirler²⁴⁶. Aksi takdirde işletmelerin kullandığı teknoloji ve yöntemlerde hızlı bir gelişme söz konusu ise ve

²⁴⁴ Gümüştakin, s.215

²⁴⁵ Tekin Akgeyik, *Stratejik Üretim Yönetimi*, İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1998, s.28.

²⁴⁶ Michael Yohe, *Information Technology Support Services: Crisis or Opportunity?*, Minnesota: Campus-Wide Information Systems, MCB University Press Volume 13, Number 4, 1996, s.13.

işletme bu gelişmeleri zamanında takip edemiyorsa, bu durum kriz ortamına girilmesini hızlandırabilmektedir²⁴⁷.

Örgütlerde, kontrol eksikliğinin en fazla hissedildiği alan yeni bilgi sistemlerinin geliştirilmesidir. Her yeni sistem yeni bir araştırma alanıdır ve ne kadar süreceğini, gelişiminin neye mal olacağını tahmin etmek güçtür. Üstelik bilgi sistemini büyük ölçüde güncelleştirmek, bütçenin aşılması, hedeflenen bitirme zamanının ötesine çıkılması ve istenilen niteliklere ulaşılamaması sonucunu da doğurabilir. Yöneticilerin de geliştirme projesi toplantılarına katılarak girdi sağlamaları gerekir. yönetim ilgisinin eksikliği, proje kontrolünde yaşanan güçlüklerin en önemlilerinden biridir. Aksi takdirde, karar verme aşamasında yönetimin onaylamayacağı bir noktaya gelindiği fark edilebilir. Kullanıcının yeterli veri girişinde bulunmaması, projede gereğinden fazla kişisel iş bulunması da kontrol gücünün nedenlerindedir. Projenin geliştirilmesine en yakın konumdaki yöneticiler, yeni kaynakların dağıtımı veya geliştirme önceliklerinin belirlenmesi gibi konularda etkin durumdadırlar.²⁴⁸

YBS birimi elemanlarının da proje yönetimiyle ilgili olmaları gerekir. çoğu zaman sadece kendi uzmanlıklarını önemli gören programcı ve analistler, bir proje yönetimine zaman ayırmayı boşa geçen zaman olarak düşünür ve analiz veya programlama yaparak daha iyi vakit geçirildiğini savunurlar. Bu durumda yönetimin, projenin kontrol edilebilir olduğunu göstermesi gerekir. Bu da CPM (Critical Path Method) gibi tekniklerin kullanılması ile gerçekleştirilebilir.²⁴⁹

4.5.1.2. Operasyonların Kontrolü

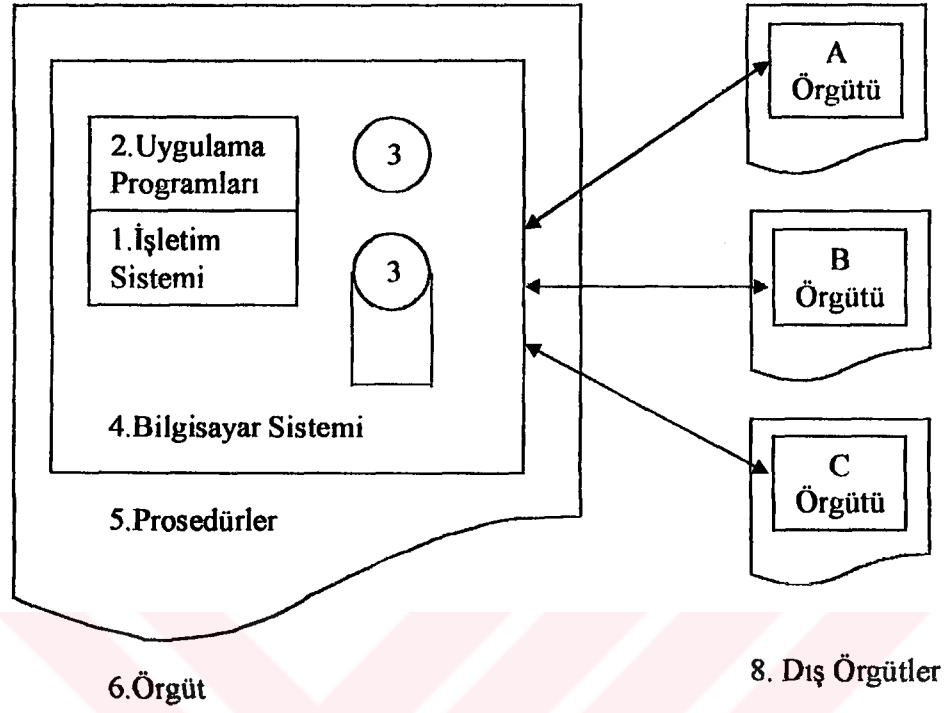
Bir kontrol sisteminin işleyebilmesi için, örgütün isteğine uygun bir model olmalıdır. Bu model genellikle ya rutin prosedürler formundadır ya da muhasebe sistemiyle ilişkilidir. Örgütün bütün seviyelerindeki kontrol, yönetimin sorumluluğundadır. Bilgisayar destekli bilgi sistemleri, örgütlerde etkin yoldan çok yüksek sayıda işleme yeteneği sağlar. Ancak bu da beraberinde önemli kontrol problemlerini doğurur. Çok kısa bir sürede çok sayıda programa aynı verinin işlenmesi, tek bir hatanın da aynı şekilde çok sayıda programa kısa bir süre içinde dağılmasına neden olur. Kontrol sistemindeki başarısızlığın maliyeti ise yüksektir. Bilgisayarla işlem yapan örgütlerde de bilgisayardan kaynaklanan hatalar olabilir. Şekil 19, bir on-line bilgisayar

²⁴⁷ Hasan Tutar, **Kriz ve Stres Ortamında Yönetim**, İstanbul:Hayat Yayıncılık, 2000, s.29.

²⁴⁸ Lucas, s.461

²⁴⁹ Akgeyik, s.29

sisteminin zedelenebileceği sekiz alanı göstermektedir.



Şekil 19: On-line Bilgisayar Sisteminin İlişkili Olduğu Alanlar

Kaynak: Lucas, s:465

Bu alanlar şöyle açıklanabilir:²⁵⁰

1. İşletim sistemi, bilgisayarın işlemlerini kontrol eden ve bilgisayar kaynaklarını dağıtan yazılımdır. Kodlamada veya herhangi bir programda hatalar olabilir. Hiç kimse, işletim sisteminin bakım ve modifikasyonundan sorumlu sistem programlama grubunun hareketleri üzerinde tatmin edici bir kontrol tasarlayamamıştır.

2. Uygulama programları örgüt içindeki tekil sistemlerin işletim mantığını kapsar. Bu programlar hatalar içerebilir veya bilgi giriş ve işleme sırasındaki hata kontrollerinde yetersiz kalabilir. Bir on-line sistemde, kullanıcılar bu programları icra edemedikleri için hatalar yaratabilirler.

3. Veriler bilgisayar merkezinde dosyalarda saklanır, çoğu zaman gizlidir. Fakat verilerin

²⁵⁰ Lucas, s.464-465

ne derece güvenli olduğu konusu önemlidir. Örneğin, sistem kullanıcı veya programcıya önemli bir verinin izinsiz, yetkisi olmadan kullanmasına izin verir mi?

4. Tüm bilgisayar sistemi güvenli bir şekilde işlemelidir. Düzenli periyotlarda yedekleme alınmalıdır. Bilgisayarın bulunduğu alanın da fiziksel olarak (yangına, su baskınına karşı gibi) güvenlikte olması gerekir.

5. Bilgisayar sistemlerinin çoğu, verilerin sunuşu ve çıktıların işlenmesi konusunda çok sayıda prosedüre sahiptir. Bu prosedürler, işlemlerde doğruluk ve titizliğin sağlanması için yeterli kontrollerle geliştirilmelidir.

6. Bireysel kullanıcıdan daha üst düzeyde, örgütün kendisi kontrolle yapılmalıdır. Yönetim ciddi olarak sorumluluklarını üstlenmeli ve kontrolün üzerinde durmalıdır.

7. On-line sistemler kullanıcılar ve sistemler arasında iletişim özelliğini taşırlar. İletişim bağlantıları başarısızlık veya sabotaja maruz kalabilir.

8. Sistem, dış kullanıcılar için de mevcut olabilir. Bunlar hata yapabilirler veya bilinçli olarak bilgisayar sistemini hatalı kullanmayı denetleyebilirler. Kontroller sistemi bu kullanıcılardan korumalıdır.

4.6.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNİN KARAR VERMEYE ETKİSİ

Yöneticinin dünyası, şimdiki ile gelecek zaman arasında bir değişim içindedir. Bu değişim ortamı içinde kişiler ve yöneticiler, önceden saptanmış amaçlarına ulaşmada değişik ve sayısız sorunlarla karşı karşıyadırlar. İşte bu sorunların varlığı onları sorunlara çözüm bulmaya, bir başka deyişle karar vermeye zorlamaktadır. Bir yandan yöneticinin veya kişinin içinde bulunduğu değişim dünyası öte yandan önceden saptanmış amaçları gerçekleştirme isteği karar verme sorununun ortaya çıkmasına neden olur²⁵¹.

Yönetim sürecinin önemli fonksiyonlarından biri olan karar verme süreci, amaçlara ulaşmada çeşitli seçenekler arasından seçim yapma ile ilgili faaliyetlerin toplamıdır. Bu felsefeler karar vermeye yardımcı olacak bilginin toplanması ve işlenmesini içerir. Bu bölümde Yönetim Bilgi Sistemlerinin karar verme fonksiyonuna etkileri üzerinde durulacaktır.

²⁵¹ Uğur Yozgat, **Yönetim Bilgi Sistemleri**, İstanbul: Beta Yayınevi, 1996, s:165

4.6.1.Karar Tipleri ve YBS

H.A. Simon tarafından kararların sınıflandırılması ile ilgili oldukça yararlı bir tanım yapılmıştır. Buna göre, yöneticiler tarafından alınan kararlar; “programlanabilir” ve “programlanamayan” kararlar olarak ikiye ayrılırlar.²⁵²

Programlanabilir kararlar, açık olarak tanımlanabilen rutin kararlardır. Programlanamayan kararlar ise, tanımlanması daha zor ve karmaşık olan kararlardır. Daha çok, daha ilginç, önemli fakat zor kararlardır. Programlanabilir kararların tekrarlı olması, bunlarla ilgili prosedürlerin tanımlanabilmesini sağlar. Programlanamayan kararların bir veya birkaç kerelik olup yapılandırılmayışı ise prosedürlerin de belirlenememesine neden olur. Programlanabilen kararlarda bilgi eksiksiz iken, programlanamayan kararlarda belirsizlik sözkonusudur. Programlanabilen kararların prosedürlerinin belirlenmiş olması, karar vermede kural ve talimatlara başvurmayı gerektirir. Programlanamayan kararlarda ise yaratıcılık söz konusudur.²⁵³

Yönetim Bilgi Sistemleri içinde yer alan insanın çalışmasının en önemli bölümlerinden biri; programlanamayan kararların programlanabilir kararlar haline getirilmesidir. Belirli bir noktada bu gerçekleştiği zaman, karar bilgisayar tarafından alınabilir. Fakat bu genel anlamda işin tamamlandığı anlamına gelmez; yönetimde programlanamayan ve belki de hiç programlanamayacak olan pek çok karar vardır. Bu açıdan bakıldığında, Yönetim Bilgi Sistemlerinin geliştirilmesi için daima bir boşluk olacaktır. Öte yandan benzer şekilde, daima her düzeyde yaratıcı yöneticilere ihtiyaç duyulacaktır.²⁵⁴

Yönetim düzeyleri açısından da kararları gruplamak mümkündür: Politikaların oluşumuyla ilgili kararlar (stratejik kararlar), örgütün günlük işleriyle ilgili kararlar (işlemsel kararlar) ve bunlara ek olarak taktik kararlar. Ancak yöneticiler açısından daha çok stratejik ve işlemsel kararlar önemlidir.²⁵⁵

İhtiyaçlardaki farklılıklar nedeniyle, YBS sistemi üç düzeydeki (stratejik, taktik, işlemsel) karar vermeyi de tatmin edecek şekilde tasarlanmalıdır. Pek çok örgütte, stratejik ve taktik

²⁵² Christopher Martin ve Philip Powell, **Information Systems: A Managerial Perspective**, New York:McGraw-Hill Publishing, 1992, s.22

²⁵³ Martin ve Powell, s.22

²⁵⁴ Martin ve Powell, s.23

²⁵⁵ Parker, s.155-162

kararlar biçimsel bilgi sisteminden alınan bilgiden çok, önsezi ve yorumlara dayanır. Stratejik düzeyde karşılaşılan problemler, genellikle tekrarlı olmayan, önemli ve belirsizlik koşullarında yönetilen problemlerdir. Bu nedenle, bilgi sistemleri tarafından bu düzeydeki bütün problemlere çözüm geliştirmek pek fazla elverişli değildir. Karar verme daha çok geçmiş tecrübelerle dayanılarak, yönetimin sanata dönük yanı kullanılarak gerçekleştirilir. Bununla birlikte, iyi tasarlanmış bir bilgi sistemi, belirsizlik ve farklılıkları en alt düzeye indirmeye çalışacak bilgiyi sağlayabilir.²⁵⁶

Tablo 5: Karar Verme Düzeylerinde İhtiyaç Duyulan Bilginin Sınıflandırılması

Bilginin Sınıflandırılması	Karar Verme Kategorileri		
	İşlemsel	Taktik	Stratejik
Dış bilgiye bağımlılık	Çok düşük	Orta	Çok yüksek
İç bilgiye bağımlılık	Çok yüksek	Yüksek	Orta
Anında bilgi	Çok yüksek	Yüksek	Orta
Zamanında bilgi	Çok yüksek	Çok yüksek	Çok yüksek
Bilginin periyodik rp.ması	Çok yüksek	Çok yüksek	Çok yüksek
Geçmişe yönelik bilgi	Yüksek	Orta	Düşük
Güncel bilgi	Çok yüksek	Yüksek	Orta
Geleceğe yönelik bilgi	Düşük	Yüksek	Çok yüksek
Simüle edilmiş bilgi	Düşük	Yüksek	Çok Yüksek

Kaynak: Burch, s:58

Taktik karar verme daha çok kaynak kullanımının en etkin kullanımına yöneliktir. Bu düzeyde biçimsel bilgi sistemleri, kullanılacak teknikleri seçme, basitleştirme, teşhis etme ve optimizasyon konusunda modelleme yaparak yönetime yardımcı olur. Ancak karar verme sürecini rutin hale getirmek için şans azalır. Büyük oranda klasik yönetim becerilerine ihtiyaç vardır.²⁵⁷

²⁵⁶ Burch, s.56

²⁵⁷ Burch, s.56

İşlemsel karar verme iyi tanımlanmış, rutin ve deterministiktir. Bu düzeyde üretilen bilginin çoğu, olağan iş ihtiyaçlarına ulaşmak için kullanılabilir düzeyde olağan veri işleme faaliyetlerinden ortaya çıkar. Örneğin bir imalat işletmesi bir müşterisinden bir sipariş aldığı zaman, bu olay bir emirler zincirini başlatır; veri işleme, rapor üretme, fiziksel malzeme işleme, faturaların hazırlanması, satış kayıtlarının tutulması, finansal raporların hazırlanması vb. gibi. Bilgi sistemi geliştirilirken eğer bu düzeyde de uygun sistem çalıştırılırsa, üretilen ham verinin çoğu daha üst düzeylerde ihtiyaç duyulan bilgiyi üretmek için kullanılabilir. Veri işleme sürecinin, bu düzeyde başarısız olması veya hata doğurması, örgütün bir krizle karşılaşmasına neden olacaktır. İşlemsel karar vermenin büyük oranda programlamaya yatkın olması, yöneticilerin diğer iki düzeyde yaratıcı karar vermeye zaman ayırmalarını sağlar.²⁵⁸

Tablo 5’de farklı karar verme düzeylerindeki bilginin sınıflandırılması gösterilmektedir. Örneğin stratejik düzeyde daha çok dış kaynaklı bilgiye ihtiyaç vardır. Rakiplerin, müşterilerin, hükümetin davranışları, kaynakların mevcudiyeti, demografik çalışmalarla ilgili bilgiye ihtiyaç duyulur. Geçmişten çok geleceğe yönelik tahmini bilgiye önem verilir. İşlemsel düzeyde ise geçmişe dönük bilgiye ihtiyaç vardır. Yine işlemsel ve taktik karar düzeylerinde performans bilgisi de önem kazanır.

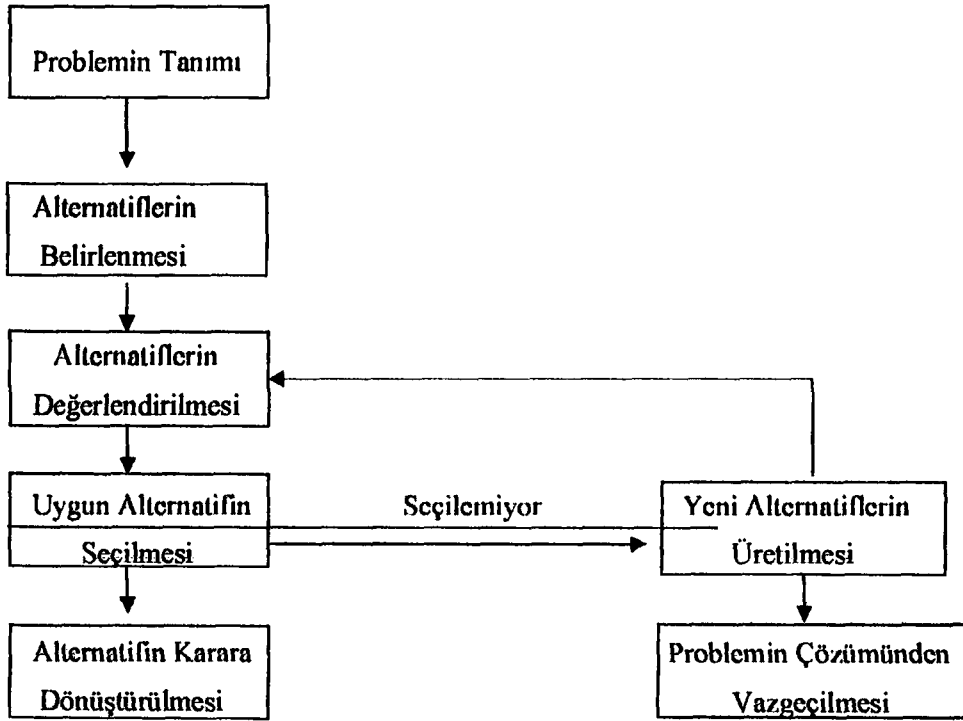
4.6.2. Karar Verme Sürecinde YBS’nin Rolü

Karar verme mantıksal bir süreçtir. Eğitim ve teknolojik gelişmelerin yardımı ile bu sürecin optimizasyonu sağlanabilir²⁵⁹. Karar verme sürecinin hangi aşamalardan oluştuğunun bilinmesi doğru bir karar vermede önemli olduğu gibi, karar verme sürecinden kaynaklanan yanlışlıkları azaltacağından karar vermede etkinlik sağlar. Şekil 20’de karar verme süreci görülmektedir²⁶⁰.

²⁵⁸ Burch, s.57

²⁵⁹ John Rasmussen, Berndt Brehmer, ve Jacques Leptat, **Distributed Decision Making**, New York: John Wiley & Sons Inc., , 1994, s.19.

²⁶⁰ Stephan Slade, **Goal Based Decision Making**, New Jersey :Lawrence Erlbaum Associates Publishers, , 1994, s.11.



Şekil 20: Karar Verme Süreci

Kaynak: Stephan Slade, **Goal Based Decision Making**, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, , 1994, s.11.

Tablo 6: Karar Verme Süreci

EVRE	
1.Arama	Çevreyi tarama
2.Dizayn	Çözümler üretme
3.Seçim	Alternatif seçme
4.Kuruluş	Seçimi uygulama
5.Gözden Geçirme	Sonuçları izleme

Kaynak : Martin ve Powell, s.24

Karar verme sürecini tanımlamak için değişik yöntemler vardır. Burada, özellikle Yönetim Bilgi Sistemlerinin etkisini göstermek açısından yararlı olacak şekilde Tablo 6'da beş ayrı evreyi tanımlayan basit bir model verilmiştir. İlk üç evre Simon'un ünlü modeline dayalıdır. Bu model genellikle normatif karar verme modellerinde bulunan iki adımı daha göstermesi için

genişletilmiştir.²⁶¹

Evre-1 Arama: Bu evre yöneticinin çevresini taraması, bir karar verme ihtiyacı hakkında problemler ve fırsatları arama ile ilgilidir. Kaçınılmaz biçimde, karar süreci bilgi sürecini kapsar. Bu evre gerçekte bir problem arama sürecidir.

Arama evresi, anahtar çevresel bilginin gözden geçirilmesini gerektirir. Bilgisayar burada gözden geçirilecek bilginin sunulması, depolanması ve yönetim fonksiyonunun ihtiyaç duyulduğu durumlar hariç rutin gözden geçirme işlemlerinin raporlanmasına yardımcı olabilir. Veritabanı (database) gibi gelişmiş veri dosyalama sistemleri bu evrede önemlidir.

Evre-2 Tasarlama: Bu evrede karar verici, tanımladığı fırsat veya problemlere mümkün çözümler yaratmak veya tasarlamak ihtiyacındadır. Ayrıca kriter geliştirmek, karar yöntemleri ve çözümü test etme anlamında tasarımlar gereklidir. Problemin ne olduğunun açık olarak tanımlanması, sürecin çok önemli bir adımıdır. Böylece alt evreler yanlış problem üzerinde yoğunlaşmaz.

Tasarlama evresi potansiyel çözümlerinin yaratılmasını kapsar. Genellikle bilgisayarın yardımcı olduğu bir alan değildir. Fakat yeni gelişmeler, örneğin Karar Destek Sistemleri (Decision Support Systems)'ni önemli ve büyümekte olan bir alan olarak karşımıza çıkarmaktadır.

Evre-3 Seçim: Bu evre, karar verme sürecinin yönetim bilimcileri ve teorisyenlerin en fazla dikkatini çeken kısmıdır. Burada önemli olan nokta, seçenekler ve çözümler arasında değerlendirme ve seçmedir. Optimum sonuçlara ulaşmak için ise birçok yöntem vardır. Bu yöntemler arasında şunlar sayılabilir: matematik denklemler, lineer programlama, dinamik programlama, kuyruk teorisi, envanter kontrol denklemleri, karar tabloları, oyun teorisi ve diğerleri. Optimum çözümlerin kökeninin daha çok matematiğe dayanması sebebiyle bilgisayar karar verme sürecinin bu evresinde yerini almıştır.

Seçim evresi, değişik tekniklerde yararlanılarak bilgisayarın etkin olarak kullanıldığı bir evredir. Burada bilgi sistemi kullanıcıları için önemi olan nokta, hangi matematik veya yönetim bilimi tekniğinin seçileceğidir. Uygun tekniğin saptanması gerçekten zordur ve bir uzman

²⁶¹ Martin ve Powell, s.23-24

tarafından saptanması gerekmektedir. Tekniğin işlenmesi genellikle yazılım paketinin de kullanılmasını kapsar, ve uygun veri elde edildiği zaman değişik seçeneklerin değerlendirilmesi mümkündür.²⁶²

Evre-4 Kuruluş: Problemi tanımladıktan ve çözümü seçtikten sonraki adım, bu çözümün uygulanmasını sağlamaktır. Karar çözümü ile ilgili yapılacakların planlanması ve örgütün bu çözüm içinde yer alacak kişi ve grupların oluşturulması, özel ihtiyaçların belirlenmesi bu evrededir. Gerçekte, bilgisayar sisteminin kendisinin kurulması bile, bu evrenin önemli ve özel bir durumudur.

Kuruluş evresi, daha çok yönetim ile ilgilidir. Ekonomik ve insanla ilgili konuların dengelenmesi ve diğer soyut değerleri kapsar. YBS bu noktada geçmiş kararlara ve onların sonuçlarına ilişkin verileri saklama ve gösterme ve yönetimi uygulamanın gelişimi ile ilgili güncel tutma konularında yardımcı olabilir. Büyük projelerin uygulanmasında kontrolü sağlayan denenmiş ve popüler olan teknikler; CPM (Critical Path Method) ve PERT (Project Evaluation and Review Technique)'dir.

Evre-5 Gözden Geçirme: Karar çözümü başarıyla uygulandığı zaman, çözümün istenilen şekilde işlediğinin kontrol edilmesine gerek vardır. Bu, mevcut durumun dikkatlice değerlendirilmesi ve bunun seçilen karar çözümünden beklenen çıktılarla karşılaştırılmasını içerir. Bir izleme sürecidir. Bilgisayar, mevcut durumdan gelen bilgi ile hedefler doğrultusunda gelmesi beklenen bilginin detaylı mukayesesi ile görevlendirilmiştir.

Kararın uygulama sonuçlarının gözden geçirilmesi tamamiyle bilgisayar destekli Yönetim Bilgi Sistemlerine uygun bir görevdir. Uygulanan çözümle ilgili örgütten gelen veriler otomatik olarak örgütün amaçlarıyla ilişkili veriler ile karşılaştırılır. Pek çok muhasebe ve bütçeleme sistemleri bu prensiple tasarlanır.

Yönetim Bilgi Sistemleri, bir işin nasıl yönetileceği konusunda yönetimin düşünce tarzını değiştirmiş, düşünme ufku genişletmiştir. Modern YBS çevresinde, kararlar alt düzeylerde alınabilir. Önceleri mevcut olmayan veya sadece üst düzey yöneticiler için erişilebilir olan bilgiye alt düzey yöneticiler tarafından da erişilebilir. Üst düzey yöneticiler bunu daha fazla yetki delege etmek için bir şans olarak görürler. Böylece stratejik planlama ve diğer üst yönetime özgü

²⁶² Uğur Yozgat, **Yönetim Bilgi Sistemleri**, İstanbul: Beta Yayınevi, 1996, s:170



faaliyetler için daha fazla boş zamana sahip olurlar.²⁶³

Bilindiği gibi, bilgisayar sistemlerinin en önemli özelliklerinden biri, insanların yapamayacağı veya çok zor yapabileceği bazı işleri yapma kapasitesine sahip olmalarıdır. Örneğin, binler mertebesinde bilgiyi son derece hızlı elden geçirip depolayabilir, saniyeden daha kısa sürede karmaşık hesaplamaları yapabilirler. Benzer şekilde insanların da, bilgisayar sistemlerine uyum sağlaması zor olan yetenekleri vardır. Karar verme sürecinde hem bilgisayarın hem de insanların üstün oldukları yönler vardır.²⁶⁴

²⁶³ Lucas, s.98

²⁶⁴ John Naisbitt ve Patricia Aburdene, **Megatrends 2000**, (Çev:Erdal Güven), İstanbul: Form Yayınları, , 1999, s.37.

Bilgi çağı, Silahlı Kuvvetlerin; doktrin, eğitim, lider yetiştirme, teşkilat, teçhizat ve asker yetiştirme konularında izlediği yolu da değiştirmektedir. Bilgi çağında Silahlı Kuvvetler, zorluklara karşı koymak ve fırsatları değerlendirmek için, askerlerini bugün ve gelecek 21 nci yüzyıl hareketına hazırlayacaktır. Bilgi ve bilgi birikimi, askerlerin ve komutanların ufuklarını açmaktadır.²⁶⁸

Modern ordularda bilgisayar ve bilgi kontrolünde çalışan askeri bilgi sistemlerinin kullanımının artmasıyla, Bilgi Savaşı (Information Warfare-IW) yeni bir savaş şekli haline gelmektedir. Bilgi Savaşı kavramı dünyada yeni bir oluşumdur. Bilgi Savaşı kavramını en iyi açıklayan tanımlardan biri ABD Hava Kuvvetlerinin yaptığı tanımdır: ²⁶⁹

“Bilgi savaşı, düşmanın sahip olduğu bilgi ve onun fonksiyonlarını engellemek, imha etmek, bozmak ve kendi çıkarımıza kullanmak için yapılan hareketlerle, düşmanın bu faaliyetimize karşı önlem almasını engellemek ve benzeri hareketına karşı korunmaktır.”

Tanımda, bilgi ve onun fonksiyonları ifadesi geçmektedir. Burada bilginin fonksiyonları olarak; bilginin kullanıldığı, değerlendirildiği, iletildiği ortam ve vasıtaları olarak değerlendirilmektedir. Fonksiyonlar üzerinde düşünüldüğünde oldukça geniş bir hedef topluluğu (stratejik hedeflerden, karargah ve hareket merkezlerine ve muharebe alanına kadar) karşımıza çıkmaktadır. Ancak bilginin iletildiği ortam ve vasıtalar bize muhabere ve bilgi sistemlerini çağrıştırmaktadır. Muhabere ve bilgi sistemlerinin tahribi veya nötralize edilmesinin; ses, görüntü, bilgi (data) aktarımı şeklindeki iletişimin tüm unsurlarının kesilmesine yol açacağı değerlendirilmektedir.²⁷⁰

Türk Silahlı Kuvvetleri'nin, sayıca azaltılmış, ancak hareket kabiliyeti artırılmış, vurucu gücü yüksek ve komşuları için caydırıcılık vasfına haiz olması maksadıyla başlatılan modernizasyon çalışmaları halen sürdürülmektedir. Bu kapsamda harp zamanı ihtiyaçları için kurulacak askeri haberleşme sistemlerinin; harp zamanında hizmete devam edecek şekilde korunmuş olması, hasarı halinde alternatif imkanlara sahip olması, emniyetli olması, 24 saat kesintisiz ve süratli hizmet verebilmesi, elastiki olması ve elektronik harbe karşı dayanıklı olması gerekmektedir.²⁷¹

²⁶⁸ Bilgi Çağı-Bilgi, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1996, s.13

²⁶⁹ Türk Silahlı Kuvvetleri Bilgi Harbine Nasıl Hazırlanmalıdır?, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999, s.13

²⁷⁰ C4I Bilgi Savaşı/Komuta Kontrol Sistemleri ,Silh.Kuv.Ak. Ders Kitabı, 1997, s.3

²⁷¹ Türk Silahlı Kuvvetleri Bilgi Harbine Nasıl Hazırlanmalıdır?, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999, s.47

BEŞİNCİ BÖLÜM

VAK'A ÇALIŞMASI

HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ (HvBS) PROJESİNİN İNCELENMESİ

5.1.YÖNETİM BİLGİ SİSTEMLERİNDEKİ GELİŞMELERİN GENEL OLARAK TÜRK SİLAHLI KUVVETLERİNE VE HAVA KUVVETLERİNE ETKİLERİ

20 nci yüzyılın sonlarında özellikle bilgi teknolojileri sahasındaki gelişmelerin dünyamızı küreselleştirdiği bilinmektedir. Bilgi ve ardındaki sayısal teknoloji TSK'nin ve milli güvenliğimizin en hayati unsurlarından biri olmak üzeredir. Barış, gerginlik ve savaşta, bilgiye süratle ulaşmak ve bilgiyi paylaşmak hiçbir faaliyet alanında ülke savunmasında olduğu kadar önem arz etmemektedir.²⁶⁵

Silahlı Kuvvetlerin işleyiş tarzına baktığımızda anahtar kelime olarak karşımıza “Karar” çıkmaktadır. Askerlik mesleği bir kararlar manzumesi'nden oluşmaktadır. O halde TSK'nde 21 nci yüzyılda bilgi teknolojilerinin en büyük rolü “Karar” üzerine olmalıdır. Harekatın başarısı kısa zamanda verilecek doğru kararlara bağlı olacaktır. Kısa zamanda doğru karar vermede bilgi sistemleri baş rolü oynayacaktır.²⁶⁶

Endüstri çağı gibi bilgi çağı da silahlı kuvvetleri değiştirmektedir. Bilgiye dayalı toplumlar, sanayileşmiş ülkelerden farklı şekilde ordularını teşkil ve teçhiz etmektedirler. Bilgi çağı harbin sevk ve idaresini temelden değiştirmektedir. Son zamanlardaki mikroelektronik ve bilgisayar teknolojisindeki baş döndürücü gelişmelerle, bilginin çoğaltılması, büyük çapta depolanması ve süratle aktarılması, bilgiye kısa sürede ulaşma olanak ve hızını artırmaktadır. Artan bu olanaklar, her zaman olduğu gibi ülkelerin Silahlı Kuvvetlerinde de etkin bir kullanım alanı bulmuş ve süratle genişleyerek her sahasında kullanılmaya başlanmıştır. Bugün bu sahada ulaşılan durum, birkaç yıl evvel hayal dahi edilemeyecek kadardır.²⁶⁷

²⁶⁵ 21 nci Yüzyılda Tsk'nde Haberleşmenin Rolü, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999,s1

²⁶⁶ Bilgi Çağı-Bilgi, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1996, s.12

²⁶⁷ TÜRK SAT ve Gelişen Türkiye Üzerindeki Önemi, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1997, s.8

Gelecekte savaşların tıpkı Körfez hareketinde olduğu gibi, çok süratli cereyan edeceği muhakkaktır. Komutanların karar verirken, karargahların da icra edilen hareketi takip ve kontrol ederken dikkate alacağı faktörler ve bilgi ihtiyacı, hem nitelik hem de nicelik itibarıyla artmıştır. Komutanların ve karargahların zamanında alınabilen, güvenilir, yeterli ve yararlı bilgiye ihtiyacı vardır. Planlamaya esas olan durumlar ve faktörler değiştikçe ortaya çıkan ihtiyaç ve isteklerin anında karşılanması, meydana gelen her değişikliğe karşı yeni karar ve tedbirlerin alınması karargahların başlıca uğraşları olmuştur.²⁷²

Verim, sürat ve doğruluğun ön planda yer aldığı komuta kontrol bilgi sistemlerinin gerçekleşmesiyle; kararların alınması, uygulanması ve denetiminde etkin bir oluşum sağlanmış olacaktır. Bu yargıyı güçlendirici bir örnek olarak; bilginin güvenli ve güvenilir biçimde denetim altında tutulmasıyla²⁷³:

1. İnsan gücü ve malzemenin gerçekçi bir biçimde yönetilmesi
2. Plan ve projelerin süratle uygulanması
3. Karar/İşlem sürecinde istenen etkinliğin sağlanması mümkün olabilecektir.

Bilgi sistemlerinin giderek artan ölçüde komuta-kontrol kavramıyla bütünleşmesi, gelecek savaşların yönetim felsefesini oluşturacaktır. Bu sistem içerisinde en fazla söz konusu edilen “hızlı bilgi akışı” amacı da bu yolla çözüme kavuşturulmuş olacaktır. Gerek bilgiye ulaşılması ve paylaşılması gerekse komuta kontrol sistem unsurlarının etkinlikle fonksiyonlarını yerine getirmesi, 21 nci yüzyıla uygun bilgi sistemlerinin envantere dahil edilmesi ile olacaktır.²⁷⁴

5.2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Hava Kuvvetleri Komutanlığında halen uygulanmakta olan Bilgi Sistemleri, oluşturulduğu 1980’li yıllardan bu yana reaktif bir modelle yapılagelmiştir. Reaktif model; yurtdışından alınan bir ana silah sisteminin (F-100, F-4, F-16 vb.) faaliyetinin sağlanmasında gerçekleştirilmesi gereken zorunlu yan sistemlerin de kurulmasını zorlayan bir modeldir. Bu

²⁷² Körfez Krizi ve Savaşından Alman Dersler, Ankara:Gnkr.Bşk.lığı Yayınları, 1991, s8

²⁷³ TSK Bilgi Semineri, 1996, s.12

²⁷⁴ Komuta ve Kontrol Dokümanı, İstanbul: Güneydoğu Avrupa Müttefik Kara K.K.lığı,1997, s.45

modelde istek ve irade, alınan ana sisteme bağlı olmuştur.

Bu kapsamda halen Hava Kuvvetleri Komutanlığında, 1980'li yıllarda bugünkü anlamda kurulan İhtiyaçlar Dağıtım Sistemi (İDS), 1990 yılında kurulan Bakım Bilgi Sistemi (BBS) ve Fabrika Yönetim ve Geliştirme Sistemi (FYGS) bulunmaktadır. Doğal ki değişik amaç ve zamanlarda reaktif olarak kurulan bu sistemler birbirleriyle ilişkilendirilememiş olup, bağımsız çalışır durumdadırlar. Bunun temel sonucu da bilginin kendi özel alanı dışında diğer faaliyet alanlarına yararlı ve kullanılabilir hale getirilememişidir. Model içindeki bu temel eksikliğin giderilebilmesi için ara çözüm olarak Hava Kuvvetleri Komutanlığı kendi olanaklarıyla Hava Kuvvetleri Komutanlığı Raporlaşma Sistemi (HAVRAP), Uçuş Bilgi Sistemi (UBS), Personel Bilgi Sistemi (PBS) ve Uçuş Muayene Sistemi (UMS) ve daha pek çok yazılım geliştirilmiş ve kullanıcı hizmetine verilmiştir. Bu anlayışla yapılan tüm faaliyetlerde gereksinim giderilmeye çalışılmış, ancak ileriye dönük sorunlar ister istemez gözardı edilmek zorunda kalmıştır.

Reaktif model etkisini yalnızca sistemler üzerinde değil, ayrıca Bilgi Sistemi organizasyonu, eğitimi ve insangücü profilinde de göstermiş ve yapı ve insangücü de bu sisteme göre oluşturulmuştur. Bu süreçte doğal olarak yaklaşık on beş yıl tüm faaliyetler, bir bilgi sistemler organizasyonu ve bilgi sistemler eğitim ve personel modeli olmaksızın sürdürülmüştür. Bu temel olumsuz etkilerin yanısıra en önemli olumsuzluk ise; ana sistemlerle birlikte zorunlu olarak kurulan bu sistemlerden dolayı, proaktif bir modele geçişin gecikmesi olmuştur.

Bütün bu eksiklikleri giderebilmek için Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Bilgi Sistemleri 2025 adıyla dev bir projeye başlamıştır. 1998 yılında başlanan 2005 yılında tamamlanması planlanan bu proje, halen uygulanmakta olan bilgi sistemlerinin eksikliklerini ortadan kaldıracak gibi 2025 yılına kadar ihtiyaçlara cevap verecek şekilde tasarlanmaktadır. Bu proje kapsamında yer alan Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) projesi ile ilgili bir vaka çalışması gerçekleştirilmiştir. HvBS projesinin, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Fonksiyonlarına katkıları, avantajlarının, varsa dezavantajlarının ne olacağı araştırılmıştır. HvBS çalışmaları devam ettiği ve henüz uygulanma aşamasında olmadığı için araştırma metodu olarak vaka çalışması tercih edilmiştir.

5.3. ARAŞTIRMANIN KAPSAM VE SINIRLARI

Hava Kuvvetleri Bilgi Sistemleri 2025 (HvBS) vizyonu yalnızca bilgi sistemleri ile ilgili bir durum olmayıp etkileri itibariyle tüm Hava Kuvvetlerini ilgilendirmektedir. Bunun nedeni;

eğer bir bilgi sisteminden söz ediliyorsa bilimsel verinin; elde edilmesi, işlenmesi ve her faaliyet alanının, her kademedeki uygulayıcı ve karar vericilerin hizmetine sunulmasını gerektirmesidir. Bu nedenle araştırmanın kapsam ve sınırları olarak bütün Hava Kuvvetleri ele alınmıştır.

5.4. ANA KÜTLE VE ÖRNEKLEM

Hava Kuvvetleri Bilgi Sistemleri 2025 (HvBS) şu an halen proje aşamasında olduğundan ve tüm Hava Kuvvetlerini ilgilendirdiğinden dolayı, ana kütle ve örneklem olarak, projenin değişik kademelerinde görev MEBS Bşk.lığı Bilgi Sistemleri Daire Bşk.lığı, HAVELSAN, FKG gruplarında yer alan yaklaşık 100 personelle çalışma yoluna gidilmiştir.

5.5. VERİ TOPLAMA VE ANALİZ TEKNİKLERİ

Yapılan araştırmada veri toplama yöntemlerinden vaka çalışması ve yüz yüze görüşme yöntemi birlikte uygulanmıştır. Araştırmada sorulan ilk 7 soru ile, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025 yaklaşımı ve yapılanması, sonraki 5 soru ile Hava Kuvvetleri Komutanlığının mevcut bilgi sistemlerinin incelenmesi, sonraki 9 soru ile proje hazırlık çalışmaları, sonraki 12 soru ile HvBS projesi ile ilgili genel hususlar, sonraki 21 soru ile HvBS projesi ile ilgili teknik hususlar ve yönetim fonksiyonları üzerine etkileri araştırılmıştır. Veriler bir sonraki bölümdeki gibi çözümlenmiştir.

5.6. VERİLERİN ÇÖZÜMLENMESİ:

5.6.1. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025 Yaklaşımı Ve Yapılanması

Soru 1: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025 Projesi'nde Yaklaşım ve Yapılanmada Hareket Noktası Nasıl Seçildi?

Hava Kuvvetleri Komutanlığında bilgi sistemlerinin planlanması, kurulması, işletilmesi, geliştirilmesine dönük olarak temel yaklaşım iki nokta üzerinde yoğunlaştırılmıştır. Bunların birincisi; tüm Hava Kuvvetleri Komutanlığı bilgi yapısını çevresel ilişkileri ile de birlikte düşünerek bir konsept tutarlılığında ele almak, ikincisi ise sistemin ortalama 15 yıllık bir süreç içinde kullanılacağını kabul etmektir.

Soru 2: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025' in Kurulum Yaklaşımı Ne Olmuştur?

Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri, ilk olarak 1970'li yılların başında Hava

Savunma Sisteminin otomasyonu amacıyla NATO fonlarından temin edilerek NADGE sisteminin envantere alınmasıyla başlamış ve bu yıllardan itibaren reaktif bir modelle yapılagelmiştir. Reaktif model; yurtdışından alınan bir ana silah sisteminin (F-5, F-4, F-16 vb.) faaliyetinin sağlanmasında gerçekleştirilmesi gereken yan sistemlerin de kurulmasını zorlayan bir modeldir. Bu modelde istek ve irade, alınan ana sisteme bağlı olmayı zorunlu kılmaktadır.

Özellikle ana silaha bağımlı olarak değişik amaç ve zamanlarda reaktif olarak kurulan bu sistemler birbirleriyle ilişkilendirilememiş olup, bağımsız çalışır durumdadırlar. Bunun temel sonucu da bilginin kendi özel alanı dışında diğer faaliyet alanlarına yararlı ve kullanılabilir hale getirilemeyişidir. Model içindeki bu temel eksikliğin giderilebilmesi ve diğer alanlarda da bilgisayarla iş yapabilmek amacıyla ara çözüm olarak kendi olanaklarıyla Hava Kuvvetleri Komutanlığı Raporlaşma Sistemi (HAVRAP), Uçuş Bilgi Sistemi (UBS), Personel Bilgi Sistemi (PBS), Uçuş Muayene Sistemi (UMS), Sağlık, İstihkam, istihbarat ve daha pek çok yazılım geliştirilmiş ve kullanıcı hizmetine verilmiştir. Bu anlayışla yapılan tüm faaliyetlerde gereksinim bağımsız otomasyonlarla giderilmeye çalışılmış, ancak ileriye dönük sorunlar ister istemez ertelenmek zorunda kalmıştır.

Reaktif model etkisini yalnızca sistemler üzerinde değil, ayrıca Bilgi Sistemi teşkilatı, eğitimi ve insangücü profilinde de göstermiş ve teşkilat ve insangücü bu sisteme göre oluşturulmuştur. Bu süreçte doğal olarak yaklaşık on beş yıl tüm faaliyetler, yerleşik bir bilgi sistemler teşkilatı ve bilgi sistemler eğitim ve personel modeli olmaksızın sürdürülmüştür. Yazılım ve donanımlarla ilgili diğer bilgi sistemleri de benzer döngü içinde geliştirilmiş, sabit ve mobil radarlar, elektronik harp gibi yazılım ve donanımla ilgili bilgi sistemi faaliyetleri de değişik yapılar içinde ve faaliyet alanlarında oluşturulmuştur.

Bu temel olumsuz etkilerin yanısıra en önemli olumsuzluk ise; ana sistemlerle birlikte zorunlu olarak kurulan bu sistemlerden dolayı, proaktif bir modele geçişin gecikmesi olmuştur. Dönem içinde bilgi sistemi ile desteklenen Karar Sistemine ve onun programsız kararlar için uygulama yöntemlerinden olan simülasyon ve modelleme olanak ve yeteneklerine hiç sahip olunamamış, bilgi hareketi ise 2000li yıllara kadar gündem dışı kalmıştır.

Soru 3: Hv.K.Klığı Bilgi Sistemi 2025 Proje Altyapısı Neler İçermektedir?

Bilgi Sistemleri 2025 vizyonu yalnızca bilgi sistemleri ile ilgili bir durum olmayıp etkileri

itibariyle tüm Hava Kuvvetlerini ilgilendirmektedir. Bunun nedeni; eğer bir bilgi sisteminden söz ediliyorsa bilimsel verinin; elde edilmesi, işlenmesi ve her faaliyet alanının, her kademedeki uygulayıcı ve karar vericilerin hizmetine sunulmasını gerektirmesidir.

Bilimsel verinin elde edilmesi; bilginin kullanıcılar, algılayıcılar ve insansız hava araçları gibi değişik platformlardan toplanması, işlenmesi, analizi, ilişkilendirilmesi ve karar vericiye anlamlı ve anlaşılabilir biçimde ve zamanında sunulmasını ifade eder. Bu durumda bilginin elde edilmesi ve sunulmasındaki başarı; iletişim ortamı olarak kesintisizlik, emniyet ve hızla doğru orantılı bir ilişki gösterir. Bu nedenle barışta ve savaşta kesintisizlik sağlanmalı ve faaliyet alanlarında belirlenen işler için gerçek zamanlı ve gerçek zamana yakın bir hıza ulaşılmalıdır.

Bu yetenek; karada fiberoptik kablo, uzayda da uydu sistemine dayalı birbirini destekleyen bir iletişim yapısına ve sistemin tümünü kapsayan, entegre yazılımlara sahip olmayı gerektirir. Dolayısıyla fiberoptik ve uyduya dayanan güvenilir ve güvenli bir iletişim altyapısı ve entegre bir yazılım, bilgi sistemlerinin ön koşulu olmalıdır.

Soru 4: Bu Değişime Niçin İhtiyaç Duyulmuştur?

20 nci yüzyıl, Mckinder'in, Mahan'ın ve Duhet'nin karalara, denizlere ve havalara hakim olanın dünyaya hakim olacağı egemenlik stratejileri ve liderlerin ön planda olduğu bir yüzyıl olmuştur. 21 nci yüzyıl ise; bilgi teknolojisi stratejilerinin yaşamı biçimlendireceği ve bilgi teknolojilerine hakim, yaratıcılığı ve sorun çözme yeteneği yüksek, üstün nitelikli yöneticilerin öne çıkacağı bir yüzyıl olacaktır. Bu düşüncenin tüm eğitim sisteminde kendini göstereceği düşünülmeli, bilgi sistemleri yapılanmasının da bunu sağlayacak bir anlayışla geliştirilmesi esas olmalıdır.

20 nci yüzyılın geleneksel yönetim anlayışı diğer bütün kurumlarda olduğu gibi Hava Kuvvetlerinde de önüne geçilemez bir hızla büyümeye ve genişlemeye neden olmuştur. Bu olumsuz gelişimin önüne geçilmesi ve "güçlenme sürdürülürken küçülme", yalnızca bilgi teknolojilerinin etkinlikle uygulanması ile sağlanabilecektir. Bu durum, gelecek yıllarda kurumların bilgi sistemiyle ilgili yapıları ve insangücünde göreceli bir genişlemeyi gösterirken diğer tüm alanlardaki teşkilat ve personel kaynaklarında küçülmeyi kesin bir zorunluluk durumuna getirecektir. Bunun anlamı; Hava Kuvvetleri Komutanlığında da gerek karargah gerekse birlik yapıları ile eğitim ve insangücü profiline değişikliğe uğrayacağıdır.

Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS), Bilgisayar Destekli Eğitim Yapılanması, Karar Sistemleri Geliştirme Merkezi, Simülasyon ve Modelleme Merkezleri, Uçuş Değerlendirme Sistemleri ve Bilgi Harekatı uygulamaları, gelecek beş-on yıl içinde yaratacakları etkilerle bu değişikliklerin ana öğeleri olacaktır. Bundan dolayı özellikle 2002-2005 döneminde büyümeye dönük herhangi bir yapısal değişikliğe kalkışılmaması, 2005 ve izleyen yıllarda; kurulmuş olacak bilgi sistemlerinin etkilerinin sonuçlarına göre işlevlerin ve görevlerin değerlendirilmesinden sonra organizasyon ve personel kadroları üzerinde küçültmelere geçilmesi esas olmalıdır. Bir diğer husus ise karargah görevlerinin bir bölümünün yetki devri ile ast birliklere göçertilmesi artık kaçınılmaz olarak değerlendirilmelidir.

Soru 5: Bu Değişim Hangi Hususları Ön Plana Çıkartmaktadır?

Gelecekte Hava Kuvvetleri Komutanlığı için üç husus büyük önem taşıyacaktır. Bunların birincisi; Hava Kuvvetleri Komutanlığının tüm faaliyet alanlarının birbiriyle entegre edildiği veri tabanına dayalı bir bilgi sistemine sahip olunması, ikincisi bu veri tabanına nüfuz ederek en alt düzeyden en üst düzeye kadar karar sisteminin oluşturulması, üçüncüsü ise bilgi hareketidir.

Entegre bir yönetim Bilgi Sistemi, Hava Kuvvetleri Komutanlığına, karar verebilen, bu kararı oluştururken bilgiye ulaşma ve kullanmayı kendi yapabilen personeli de yaratacaktır. Hava Kuvvetleri Komutanlığını bu sonuçlara ulaştıracak bir Yönetim Bilgi Sistemi, Karar Sistemi ile birlikte oluşturulmalıdır. HvBS projesi bu üç önemli yeteneğin altyapısını oluşturacaktır.

Hava Kuvvetleri Komutanlığı olarak amaçlanılan yapıdaki bilgi sistemine sahip olmaktan öte onun en önemli ve hassas noktası, bilginin korunmasıdır. Bilgi Harekatı; bilgi üstünlüğünün barışta ve savaşta devam ettirilebilmesi bilginin çalınmasını veya bozulmasını önlemek veya bunun farkında olmak, düşmanın bilgisine ise sinsice ya da gerektiğinde açıkca nüfuz ederek ona sahip olmak veya onu bozup işlemez hale getirmektir. Bu olanak ve yeteneğe sahip olmak bu sürecin gözardı edilmeyecek temel noktalarından biridir.

Soru 6: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025'in Vizyonu Nedir?

Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Vizyonu; Hava Kuvvetleri Komutanlığının 2001-2005 dönemini hazırlık ve yapılaşma ile geçirirken, 2005-2020 döneminde aşağıda belirtilen hedefleri elde edebileceği bir yaklaşımı öngörmektedir. Buna göre;

1. Bütün fonksiyonel alanlarda tüm faaliyetlerin, birbiriyle entegre edilmiş ve otomasyonu sağlanmış olarak yürütülebildiği Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetmelik Sistemi (HvBS) oluşturulmuş,
2. En alt birlik düzeyinden, Hava Kuvvetleri Komutanlığı karargahı düzeyine kadar kararların bu Yönetim Bilgi Sistemi veri tabanına dayalı olarak üretilebildiği,
3. Bu iki yapıya dayalı olarak oluşturulacak Hava Kuvvetleri Komutanlığı Karar Sistemi Geliştirme Merkeziyle bütün faaliyet alanlarında büyük sorunların çözümünün etkinlikle yapılabildiği, benzer Karar Sistemi Geliştirme Merkezlerinin göreve dönük olarak ana ast Komutanlıklarında da oluşturulduğu,
4. Önceden her alanda koyulmuş ölçülebilir standartlarla, birliklerin tek tek ve topluca değerlendirilebildiği, bunun Hava Kuvvetleri Komutanlığı ve ana ast Komutanlık Karargahlarından yapılabildiği,
5. Denetlemeler ve değerlendirmelerin, birliklerin Harbe Hazırlığı ile otomatik olarak ilişkilendirilebildiği ve bunun özel karar modelleriyle yapılabildiği,
6. Harbe hazırlığın, hareket planlarının başarısı ile ilişkilendirilebildiği, bunun özel karar modelleri ve simülasyonlarla yapılabildiği,
7. Vizyon, Harbe Hazırlık ve Harekat Planlarının karşılaştırılması ile kuvvet gereksinimlerinin bilimsel modellerle ortaya koyulabildiği,
8. Uçuş simülatörlerinin, birbirleriyle bağlanarak uzaktan toplu eğitimlerin yapılabildiği,
9. Filolarda hareket planı ve filo görevlerinin etkileşimli taktiksel modellerle denenebildiği, uçuş eğitiminin, başlangıçtan itibaren simülatör ağırlıklı olarak yapılabildiği,
10. Birbirinden ayrı coğrafi bölgelerde faaliyet gösteren bilgi sistemleri üzerinden telekonferans, canlı simülasyon, Dağıtılmış Etkileşimli Simülasyon, sanal dersane, sanal gerçeklik gibi faaliyetlerin etkinlik ve fonksiyonel olarak gerçekleştirilebildiği,
11. Sayısal bilgi hareketinin tüm yönleriyle uygulanabildiği,
12. Bilgisayar Destekli eğitimin intranet ve internet üzerinden Türkçe ve İngilizce olarak

uzaktan yapılabildiği,

13. Hava Kuvvetleri Komutanlığının idame işletme masraflarıyla harbe hazırlık derecesinin optimum düzeyde tutulabildiği ve bunun bilgi sistemleri yapısıyla sağlanabildiği,
14. Hava Harp Okulu, Uçuş Okulu ve Hava Sınıf Okullarında eğitimin, 2005 yılından itibaren bütünüyle bilgi sistemiyle donanmış bir Hava Kuvvetinde görev yapacak subay ve astsubayların yetiştirilmesine dönük bilgi teknolojilerini içeren programlara ve laboratuarlara dayandırıldığı,
15. Yönetmelik (Kurumsal), Özel ve Gömülü yazılımların kendi olanaklarımızla ve milli şirketlerin kazandığı yeteneklerle dışa bağımlı olmaksızın gerçekleştirilebildiği bir anlayış ve uygulamaya sahip olduğu hususları içeren ve bunu gerçekleştirebilen bir Hava Kuvveti; çağdaş ve bilimsel bir hedef olacaktır.

Soru 7: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025'in Stratejisi Nedir?

Vizyonun gerçekleştirilmesinin temel itici kanalı stratejilerin oluşturulmasıdır. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemi vizyonunda söz edilen yönetim bilgi sistemi HvBS Projesi ile karşılanacak, projenin sonunda Ana Bilgi Sisteminin altyapısı kurulmuş olacaktır. Yaşamsal değerdeki bu yapı kurulmadan gelecek 15 yıldan söz etmek olası değildir. Proje, proje planlarına göre tamamlanmalıdır. Bilgi sistemlerindeki yeni yapılaşmalar gereği bu projenin olabildiğince Kurumsal Yazılım Paketleri kullanılarak gerçekleştirilmesi, gelişimin sürekli kılınması ve entegrasyon bakımından önemlidir. Sistem ihtiyaçlarının Kurumsal Yazılım Paketleriyle karşılanmayanları yeni ihtiyaçlar olarak yazılmalı, uyarlama, güvenlik ve entegrasyonlar üzerine yetenek kazanılmalıdır. HAVELSAN A.Ş., sistemin bakım ve idamesi için sorumluluk yüklenecek kuruluş olarak bu yeteneğe ve böylesi projeleri tek başına yapabilecek düzeye gelmeli, bu durum Hava Kuvvetleri Komutanlığınca da desteklenmelidir.

Özel ve Gömülü bilgi sistemlerinin bir bölümü de yine Hava Kuvvetleri Komutanlığı personeli ile HAVELSAN A.Ş. arasında yürütülmekte olup, halen bu durumda olmayan sistemler için bunu sağlayıcı bir uygulama programı şimdiden protokole alınması düşünülmektedir. Mobil Radar Komutanlıkları elektronik harp, depo seviyesi bakımlar bunların bazı örnekleridir. Sayısal Bilgi Harekatı da bu kapsamda düşünülmektedir.

5.6.2.Hava Kuvvetleri Komutanlığının Mevcut Bilgi Sistemlerinin İncelenmesi

Soru 8: Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nda Bilgi Sistemi Kavramı Ne İfade Etmektedir?

Öncelikle belirtmek gerekir ki bir bilgi sisteminden söz edilebilmesi için doğal altyapı olarak;

1. Üretilmesi, kullanılması, güncelleştirilmesi ve yeniden kullanılarak yeniden üretilmesi esas ve zorunlu olan bilgi,
2. Bu bilginin üzerinde dolaştığı bir iletişim ortamı (Yerel ve Geniş Alan veya özel yapı),
3. Bilginin gerek üretilmesi, kullanılması, güncelleştirilmesi, gerekse de istenen yerde, zamanda ve nitelikte bulundurulması için bunu otomatik olarak yaptırabilecek özel komutlardan oluşan yazılımlar ve
4. Bu yazılımların üzerinde çalıştığı donanım öğelerinden dördünün bir arada olması gerekmektedir.

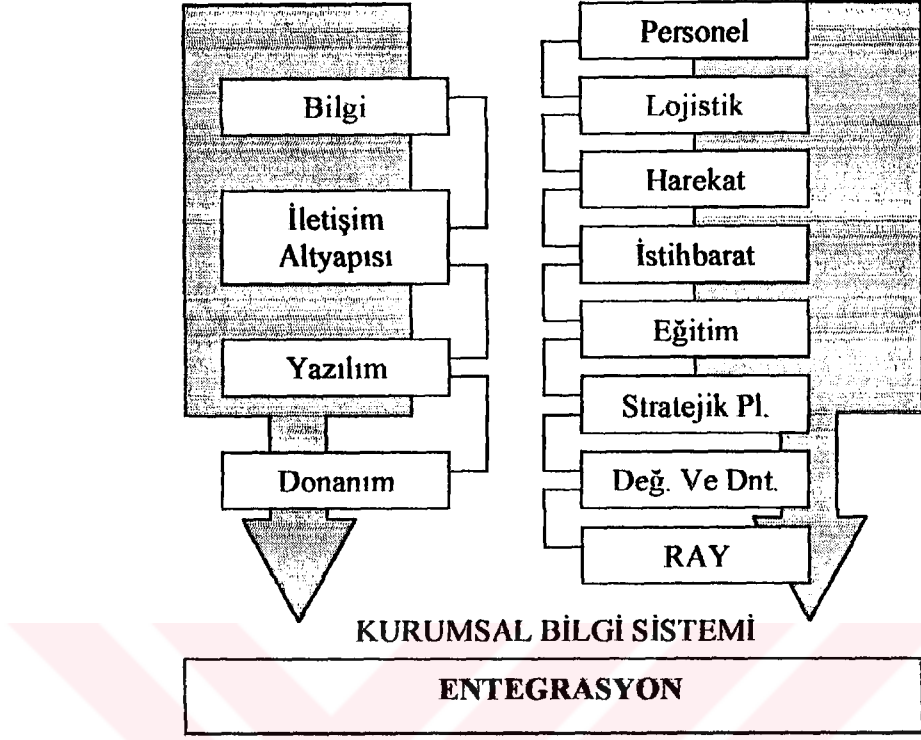
Bu birbirinden ayrılamaz 4 öge, herhangi bir kurumun personel, lojistik, eğitim vb. faaliyet alanlarını kapsayan yönetsel bilgi sisteminde de, herhangi bir ana sistemi kontrol eden görev bilgisayarındaki gibi bilgi sisteminde de görülmektedir.

Soru 9: Hava Kuvvetleri Komutan'lığında Bilgi Sistemleri Ne Şekilde Sınıflandırılmaktadır?

Yukarıdaki tanım dikkate alındığında genel olarak bilgi sistemleri; Yönetsel (Kurumsal) Bilgi Sistemleri, Yerleşik (Gömülü) Bilgi Sistemleri ve Özel Bilgi Sistemleri olarak üç gruba ayrılabilir, bunlar da aşağıda belirtildiği gibi açıklanabilir.

Kurumun mevcut ana faaliyet alanlarındaki iş süreçlerinin otomasyonu ile ilgili sistemlerdir. Tamamlanmış bir Yönetim (Kurumsal) Bilgi Sisteminin kritik özelliği, tüm iş süreçlerinin birbirleriyle entegre bir yapıda olmasıdır. Bu yönüyle HvBS projesi bir Kurumsal (Yönetim) Bilgi Sistemi olarak düşünülmelidir.

1. Kurumsal (Yönetim) Bilgi Sistemleri :



Şekil 21: HvBS Bilgi Sistemi

Kaynak: HvBS Projesi Çalışmalarından Derlenmiştir.

HvBS için örnek olarak verilen ve yukarıdaki şekilde görüldüğü üzere; bilgi sisteminde söz konusu edilen DÖRT ana ögeye sahip bir otomasyon ile kurumun amacına yönelik faaliyet sahaları arasında, entegre bir yapıda ilişki kurulabildiğinde, yönetime dönük bir Bilgi Sistemi sağlanmış olacaktır.

2. Yerleşik (Gömülü) Bilgi Sistemleri :

Bir ana silah, elektronik cihaz veya tezgahın işlevini yapabilmesi için silah, tezgah veya cihazın içine yerleştirilen ve onu kontrol eden ve yalnızca bu amaçla geliştirilmiş bilgi sistemleridir. Uçak görev bilgisayarları, silah, cihaz ve tezgahların bu amaçla geliştirilmiş bilgi sistemleri bu sınıflama içinde düşünülmelidir. Bu tür bilgi sistemlerinin bir diğer özelliği de, diğer bilgi sistemlerine oranla çok daha güvenilir ve hata oranının düşük olmasıdır.

3. Özel Bilgi Sistemleri :

Diğer iki tip bilgi sistemi dışında kalan ve Elektronik Harp, Simülasyonlar, İstatistik, özel

alanlara dönük Modelleme, Karar Sistemleri gibi bilgi sistemleridir.

Bilgi sistemlerinin böylesi bir sınıflanmaya tabi tutulmasının kazandıracığı en önemli husus, Hava Kuvvetleri Komutanlığı bilgi sistemi olarak ve yeteneklerinin ortaya çıkarılması ve gelecekle ilgili planlamaların yapılması, özetle yönetiminin sağlanabilmesi için bir kolaylık getirilmesidir. Dolayısıyla bilgi sistemlerinin kimin hizmetinde ve kimin işletme, bakım ve geliştirme sorumluluğunda olmasının dışında, ne türlü bir yapı ile yönetilmesi gerektiği önem kazanmaktadır. Konuya Hava Kuvvetleri açısından bakıldığında anılan yönetimin bir merkezden yapılması, ancak bunun yalnızca bir koordinatör sorumluluğu şeklinde olması düşünülmelidir.

Soru 10: Hava Kuvvetleri Komutanlığının Mevcut Bilgi Sistemleri Nelerdir?

Hava Kuvvetleri Komutanlığında mevcut bilgi sistemleri ve bunlarla ilgili özet bilgi şu şekilde sunulabilir.



Şekil 22: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Mevcut Bilgi Sistemleri

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

a. İhtiyaçlar Dağıtım Sistemi (İDS), ile Hava Kuvvetleri Komutanlığındaki tüm malzeme hareketleri otomatik olarak yürütülmekte ve bütün depolardaki malzemelerin merkezi olarak takibi sağlanmaktadır. İhtiyaçların, merkezi ve gerçek sarfiyat bilgilerine dayalı bir şekilde

hesaplanması sonucunda, karşılanma süresi ve maliyetleri optimum hale getirilmektedir. Sistem üzerinde günlük 150 bin ile 200 bin arasında işlem yapılmakta ve yaklaşık 850 bin kalem malzeme yönetilmektedir.

b. Bakım Bilgi Sistemi (BBS), F-16 Uçaklarının Hava Kuvvetleri Komutanlığı envanterine girmesine paralel olarak, bu uçakların bakım faaliyetlerinin bilgisayar ortamında yapılması için kurulan bilgi sistemidir.

Bakım Bilgi Sistemi projesine, F-16 uçaklarının temini projesi kapsamında ABD Hava Kuvvetleri Komutanlığı personeli ile birlikte 1987 yılında başlanmış ve 1990 yılında uygulamaya geçilmiştir. IBM 3090 bilgisayar sistemi Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Merkezinde, NCR 3550/3525 bilgisayar sistemleri ise ait oldukları birliklerde kurulmuşlardır. Tüm Bakım Bilgi Sistemi ana bilgisayarları birbirlerine ON-LINE olarak bağlıdır ve haftada 7 gün günde 24 saat esasına göre çalıştırılmaktadır.

c. Fabrika Yönetimi Geliştirme Sistemi (FYGS), Hava Kuvvetleri Komutanlığı envanterinde bulunan her türlü uçak, motor, elektrik-elektronik sistemlerin, fabrika seviyesi bakım, onarım, kalibre, imalat ve mühendislik hizmetlerinin yönetimi ve geliştirilmesi amacıyla Hava İkmal Bakım Merkez Komutanlıklarında kurulmuş bir bilgi sistemidir.

d. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Raporlaşma Sistemi (HAVRAP), Hava Kuvvetleri Komutanlığı Milli Harekat Rapor Yönergesi (HKY 227-17) kapsamındaki raporların süratli, güvenli ve standart usullere göre bilgisayar ortamında hazırlanarak gönderilmesi için geliştirilen bir bilgi sistemidir. Sisteme ait 303 adet uygulama programı 1993 yılında Hava Kuvvetleri Komutanlığı personeli tarafından yazılmış olup, programların satır sayısı yaklaşık olarak 250 bindir. HAVRAP sistemi Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Merkezinde, merkezi yapıda kurulmuş IBM 3090 bilgisayar sistemi üzerinde çalıştırılmaktadır.

e. Personel Bilgi Sistemi (PBS), Hava Kuvvetleri Komutanlığı tarafından yürütülen personel faaliyetlerinde ihtiyaç duyulabilecek bilgilerin, belirli bir disiplin içinde kayıt altına alınması, bu bilgilerin istenilen formatta kullanılabilmesi amacıyla geliştirilmiş bir bilgi sistemidir. Sistem için toplam 400 bin satırdan oluşan 400 adet bilgi giriş/takip ekranı ve 450 adet rapor programı yazılmıştır. Sistemin geliştirilmesine ihtiyaçlar doğrultusunda devam edilmektedir.

PBS ile yürütülen faaliyetler;

1. Kuruluş ve kadro çalışmaları
2. Personelin şahsi, nüfus ve ailevi bilgileri
3. Personelin katılmış olduğu kurs ve eğitimler
4. Sicil kıdem faaliyetleri
5. Personele ait takdir ve ceza kayıtları bilgileri
6. Personel atama faaliyetleri
7. Yurtdışı sürekli görevlere personel seçimi faaliyetleri
8. Hava Harp Akademisi müracaatlarının takibi
9. İşçi işlemlerinin takibi
10. Birliklerdeki er kontenjanlarının tespiti ve dağıtımlarının yapılması
11. Personel sınıflandırma ve ihtisas verme işlemlerinin takibi
12. Kamp ve lojman tahsisleri
13. Neşriyat işlemlerinin (askeri kimlik kartı, sağlık muayene fişleri, NATO seyahat emirleri vb.) takibi
14. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Karargah personelinin maaş ve levazım işlemleridir.

f. Uçuş Eğitimi Bilgi Sistemi (UBS), Hava Kuvvetleri Komutanlığı uçucu birliklerinde yürütülen uçuş eğitim faaliyetlerinin otomasyonunu sağlamak amacıyla geliştirilen bir bilgi sistemidir. Sisteme ait programlar, Muharip Jet ve Muharip Jet Eğitim Birlikleri Eğitim Yönergesi (HKY 164-1) ve Hava Ulaştırma Birlikleri Eğitim Yönergesi (HKY 164-2) esaslarına göre Hava Kuvvetleri Komutanlığı personeli tarafından geliştirilmiş ve 1996 yılında kullanıma sunulmuştur. UBS ile takip edilen bilgiler:

1. Uçucuların Mütferrik Bilgileri

2. Uçuş eğitim programlarının hazırlanması
3. Uçucuların Tasarlanan Aylık ve Yıllık Uçuş Planları
4. Uçucuların Gerçekleştirdiği Günlük, Haftalık, Aylık ve Yıllık Uçuş Durumları
5. Uçucuların Uçak Tiplerine ve Görev Kodlarına Göre Uçuş Dağılımları
6. Hava Kuvvetleri Komutanlığı'na aylık olarak gönderilen standart raporlar
7. Uçucuların H/H durumları
8. Uçuşlarla ilgili istatistiki bilgilerdir.

g. Başlangıç CAOC (Combined Air Operation Center) Kabiliyeti Sistemi (ICC: Initial CAOC Capability), Hava Kuvvetleri Komutanlığı envanterine alınarak Hava Kuvvetleri Harekat Merkezi (HKHM), 1 nci Bölge Hava Harekat Merkezi (BHHM) , 2 nci BHHM ve 8 adet Ana Jet Üs K.lığında tamamen milli olarak kullanılmakta ve HvBS Harekat modülünün geliştirilmesi aşamasında bir örnek olarak değerlendirilmektedir. ICC sistemi ile;

1. Hava hareketinin planlanması,
2. Görevlendirmenin yapılması,
3. Harekatın sevk ve idaresi,
4. Bilgi aktarımı ve raporlaşma fonksiyonları bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilmektedir.

h. Diğer Uygulama Yazılımları:

1. Evrak Takip Sistemi (ETS),
2. Resmi Askeri Yayın Sistemi (RAY),
3. Uçucu Muayene Sistemi (UMS),
4. Sağlık Tahakkuk Sistemi (STS),

5. İstihkam Takip Sistemi (İTS),
6. Hasta Kayıt Sistemi (HKS) ve
7. Ziyaretçi Takip Sistemi (ZTS)'dir.

Soru 11: Mevcut Bilgi Sistemlerinde Karşılaşılan Sorunlar Nelerdir?

Mevcut Bilgi Sistemleri için söylenebilecek ilk söz, sistemlerin birer alt sistem olarak ve bağımsız kurulmuş olduklarıdır. Örneğin Lojistik Ana Sisteminin 10'un üzerinde alt sistemi olduğu halde bunların bugün yalnızca üçü (İDS, BBS, FYGS) otomasyona sahiptir. Ancak bunlar da kendi alanlarındaki tüm alt alanları kapsamamaktadır. Örneğin Bakım Bilgi Sistemi yalnızca muharip uçakların bakım otomasyonunu içermekte, MEBS, istihkam, ulaştırma vb. hiçbir alan bu alt sistemde kapsamamaktadır. Lojistik alanın halen otomasyona sahip bu üç alt sistemi de merkezi yapıda kurulu olduğu halde, yedek sistemlerinin (disaster recovery) olmayışı beka sorunu yaratmaktadır. Yazılım ve donanım olarak teknolojik ömürlerini tamamlamak üzeredirler ve aralarında da bir entegrasyon yoktur. ICC sistemi ise milli olarak geliştirilmediği gibi NATO'ya bağımlılık hususu da mevcuttur.

Mevcut sistemlerin dışında diğer alanlarda hazırlanmış pek çok yazılım geliştirilmişse de bunlar da geçici, ara çözümler olarak hazırlanmış, Hava Kuvvetleri Komutanlığı için profesyonel sayılamayacak sistemlerdir. Özetle mevcut sistemler, bir yandan teknik yetersizliklerle birlikte Hava Kuvvetleri Komutanlığının mevcut fonksiyonelitesinin sekizde biri kadar bir alanı kapsamakta, dolayısıyla stratejik, taktik ve teknik olarak yeterli görülmemektedir. Bu durumdaki bir bilgi otomasyon yeteneği ile 21nci yüzyılın Hava Kuvvetleri Komutanlığı yönetiminde önemli zorluklar çekilebilecektir.

Soru 12: Dünyanın İleri Ülkeleri Hava Kuvvetleri Komutanlıklarında Bilgi Sistem Yapıları Nasıldır?

Bu konuda yapılan incelemeler şunu göstermiştir ki halihazırda pek çok hava kuvveti, bütün faaliyet alanlarının entegre edildiği gerçek bir yönetsel bilgi sistemine sahip değildir. Başta ABD olmak üzere tüm ülkeler değişik, bazı alanlarda çok iyi, bazı alanlarda eski teknoloji olmak üzere pek çok alt sisteme sahiptirler. Ancak bütüncül (entegre) bir sisteme sahip ülke çok azdır. Bu konuda faaliyetini ilerletmiş ülke olarak İsrail ve Kanada'nın olduğu söylenebilir. ABD ve Fransa ise birkaç alt sistemi bir araya getirecek çalışmalar içindedirler. Almanya'nın

MSB'liğinden başlayıp kuvvetleri de içine alan bütüncül bir yapıya geçişi projelendirdiği, bunu da Kurumsal Yazılım Paketiyle gerçekleştireceğini biliyoruz. Aynı şekilde ABD Deniz ve Kara Kuvvetleri Komutanlığının da lojistik sistemlerini entegre bir yapıda ve Kurumsal Yazılım Paketiyle gerçekleştirmeye ve bunu yaklaşık 38000 kullanıcı için yapmaya 2000 yılında başladığı bilinmektedir. Özetle belirtmek gerekirse, ileri ülke Hava Kuvvetleri Komutanlıklarının hepsinde zamanında geliştirilmiş birer hareket yazılım paketi bulunmakta, diğer faaliyet alanları da değişik yapı ve teknolojide ve birbirleriyle entegre olmaksızın otomasyonla çalıştırılmaktadırlar. Bu noktadan bakıldığında HvBS Projesinin diğer Hava Kuvvetleri için ulaşılmak istenen bir örnek oluşturacağı görülmektedir.

5.6.3. Hava Kuvvetleri Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) Projesine Hazırlık Dönemi Çalışmaları

Soru 13:HvBS Projesinin Zihinsel ve Uygulamaya Dönük İlk Hazırlık Çalışmaları Nelerdir?

HvBS Projesinin oluşumuna ait ilk çalışmalar 1987 yılına dayandırılabilir. Buna göre 1987'de "2000 yılında Muhabere Elektronik ve Bilgi Sistemleri" konulu bir çalışma başlatılmış, konuyla ilgili olarak İtalya, NATO ve ABD Hava Kuvvetlerinde ne gibi çalışmalar yapıldığı araştırılmıştır. Bu dönemde uygulamaya dönük toplu bir çözümden çok özellikle F-16 uçak bakım ihtisas personelinin eğitimlerinde bilgisayar eğitimlerine ağırlık verilmiş ve ilk bilgisayar laboratuvar ve sınıfları Muhabere Okulunda kurulmuştur.

Bundan sonraki çalışma 1991 yılında başlatılmış ve "2005 yılında nasıl bir MEBS ?" sorusunun yanıtı projenin de merkezini oluşturmuştur. Nitekim bu kapsamda; Karargahta MEBS Bşk.lığı kurulmuş, Bilgi Sistemleri Daire Başkanlığı oluşturularak MEBS Bşk.lığına bağlanmış, buna bağlı olarak tüm karargah ve birliklerin yapısı değiştirilmiş, tüm birliklere bilgisayar teşkilatı kurulmuş, bazı muhabere ihtisasları kaldırılırken bazı bilgisayar ihtisasları oluşturulmuş, Hava Harp Okulu'nda bilgisayar bölümü açılmış, MEBS Okul K.lığı subay ve astsubay programları değiştirilmiş, böylece kuvvet 2MEBS yönüyle yapısal ve sistem boyutunda 2005 yılına hazır bir ilk altyapıya kavuşmuştur. İşte böyle bir altyapının oluşumu HvBS Projesinin de düşünülmesine önayak olmuş ve proje ile ilgili çalışmalara başlanmıştır.

Soru 14: HvBS Projesinin 20 Ağustos 1998 tarihinde başlatılabilmesi için ne gibi faaliyetler yapılmıştır?

Önce ihtiyaçlar ve geçmişten elde edilen kazanımlar değerlendirilerek 1994 yılında Hava Kuvvetleri Komutanlığı bilgi modeli çıkarılmış, buna göre teknoloji analizi yapılmış, NATO ve uluslararası standartlar dikkate alınarak projenin teknik şartnamesi hazırlanmış, Genelkurmay Bşk.lığının PIDEK (Proje İnceleme ve Değerlendirme Kurulu)'in onayı ile MSB'liğine teslim edilmiştir. Projenin 2886 sayılı Devlet İhale Kanununun 89ncu maddesi gereğince tek kaynak olarak Havelsan'a verilmesi için Bakanlar Kurulu ve Cumhurbaşkanı'nın onayı alınmış, projenin kaynağı bütçelenmiş ve proje 17 Aralık 1997 tarihindeki ana sözleşme ve 20 Ağustos 1998 tarihindeki ek sözleşmenin imzalanmasıyla da bilfiil başlatılmıştır.

Soru 15: HvBS Projesi Genel Olarak Hava Kuvvetleri Komutanlığına Ne Kazandıracaktır?

En kısa anlatımla projeden beklenti; Hava Kuvvetleri Komutanlığı yönetiminde paradigmatik bir değişimi sağlayarak, kuvvetin yönetimini geleneksel yönetimden bilimsel yönetime taşımaktır. Paradigmatik değişim basit deyimle, yıllardır uygulanan bir sistemin ya da kabul edilen görüşün belirli süreçleri izleyerek bir üst düzeye atlaması ya da yeni bir oluşuma dönüşmesidir. Her paradigma, belirli bir alanda yığılmış sorunlar demetine yanıt olarak ortaya atılır ve sonuçta eski paradigma zor da olsa yerini yeni paradigmaya bırakır. İşte Hava Kuvvetlerinde de uygulanan geleneksel yönetim, ileri ülkelerde olduğu gibi paradigmatik bir değişimle yerini bilimsel yönetime bırakmaktadır. Kuşkusuz ki geleneksel yönetimden bilimsel yönetime geçiş kolay olmayacaktır. Nitekim bu sürecin Hava Kuvvetleri Komutanlığında en az yirmi yıldır sürdüğünü söyleyebiliriz.

Ancak artık sorunlar öylesine yığılmış ve zorlaşmıştır ki bunları geleneksel yöntemin zihniyeti, teknikleri ve araçlarıyla çözme şansımız kalmamıştır. Tek akılcı yol; üretilmiş ve işlenmiş bilginin, ekonomik ve askeri etkinliğin temel kaynağı olarak yönetimin çekirdeği olmasını sağlamaktır. Yani bilginin üretilmesi, geliştirilmesi, kullanılması ve yönetilmesi Hava Kuvvetleri Komutanlığı için askeri ve ekonomik etkinlikte bir anahtar olacaktır. Hava Kuvvetlerinin tüm işlevsel birimleri, birlikleri, kurumları birbirlerine bilgi kaynaklarıyla bağlanmış olacaktır. Bu da geleneksel yönetimden bilimsel yönetime geçişin hem ön koşulu hem de zorunlu bir alt yapı gereksinimidir. Dolayısıyla HvBS projesi Hava Kuvvetleri Komutanlığına öncelikle bunu kazandıracaktır. Eğer elde böyle araç olmazsa bilimsel bir yönetime geçme şansı



sürekli ertelenecektir.

Soru 16: HvBS Projesi Ne Gibi Değişim Sağlayacaktır?

Proje;

1. Bütün faaliyet alanlarını entegre ederek birbirleriyle ilişkisini sağlayacak, böylece sistem içi gerçek zamana yakın, tam otomatik kendi kendini kontrol eden bir sistem kuracak,
2. Görev/kadro, kadro/personel ve personel/eğitim ilişkilerini kurarak kuvvetin nitelik ve nicelik olarak personel sorununun çözülmesini sağlayacak,
3. Entegre veri tabanı üzerine değişik düzeylerde Karar modelleri geliştirerek tedarik, idame-işletme ve elde tutma maliyetini optimum düzeye indirmeyi sağlayacak ve
4. Personel/eğitim gücü ile tedarik ve idame-işletme maliyetlerini hareket planlarıyla ilişkilendirerek birliklerin ve Hava Kuvvetleri Komutanlığının harbe hazırlık düzeyini maliyet-etkin olarak ölçülebilir kılacak ve değerlendirebilmeyi sağlayacaktır.

Bunlar yönetimde üstünlük ve değişimin temel alanları olacaktır. Entegre bir yönetsel bilgi sistemi olmaksızın bunların gerçekleştirilmesi söz konusu değildir.

Soru 17: HvBS Projesinin Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Yapısı Üzerindeki Etkileri Neler Olacaktır?

Yeni bir yönetsel bilgi sistemi, yeni yazılımlar ve donanımlara sahip olmanın çok ötesinde, fonksiyonlarda, yönetimde ve teşkilattaki değişiklikleri içerir. Bu değişiklikler otomasyon değil ancak yeni bir bilgi sisteminin kurulması ve teşkilatın yeniden düzenlenmesi en azından baştan sona gözden geçirilmesi demektir.

Halen organizasyonda değişikliklere yol açan 4 tür bilgi teknolojisi yaklaşımı olup bunlar; otomasyon, etkinleştirme, değişim mühendisliği ve yapısal değişimdir. Bu spektrumda otomasyon, etkinleştirme ve değişim mühendisliği otomasyonla başlayan ve aynı anda tümünü de içeren birinci model olarak değerlendirilebilir.

Otomasyon, etkinleştirme ve değişim mühendisliği modeli (1 nci Model); Bilgisayar kullanımı ve bilgi sistemiyle mevcut görevlerde performansın artırılmasını, darboğazları elimine

ederek sistemi etkinleştirmeyi, iş akışlarını ve süreçleri yeniden düzenleme ve tekrarları önleyerek kurumun çalışmasını yeni bir vizyona taşımayı öngörür. Bu model otomasyonla başlar, yapısal değişiklikleri bu çalışmalar boyunca öngörebilir, ancak esas olarak uygulamaları, alınan sonuçlardan sonraya bırakır. Kazanımı sonradan ve yaygın şekilde elde edilmekle birlikte riski daha azdır.

Yapısal değişim modeli (2 nci Model) ise; kurumun doğal yapısı ve çalışma konseptinin radikal olarak değiştirilmesini öngörür ve bu değişiklikleri yapar, otomasyon ise bundan sonra ve bu yeni yapı dikkate alınarak yapılır. Yapısal değişim demekle anlatılmak istenen şey, teşkilatın önemli değişikliklere uğratılmasıdır.

Yapısal değişimin getirdiği kazanım yüksek olmakla birlikte başarısızlık riski fazla, dolayısıyla uygulanmasına karar verilmesi yönetim için güçtür. Birinci modelde ise bu olumsuzluklar bu modele göre daha düşüktür.

Hava Kuvvetleri Komutan'lığının uyguladığı yöntem otomasyonla başlayan etkinleştirme ve değişim mühendisliği teknolojilerini kullanan birinci modeldir. Bu modelde organizasyonel değişiklikler, otomasyonun fonksiyonel ve doğal sonuçları olarak kendini gösterecek, yeni düzenlemeler de Komutanlık kararına göre daha sonraki sonuç ve gereksinimler dikkate alınarak uygulanacaktır.

Nitekim projenin bu aşamasında gerek saptanan sorunların incelenmesi, gerekse görüşme yapılan personelin görüşlerinin değerlendirilmesi ve bunların deneyimlerle birleştirilmesi sonucunda, otomasyonun sonucunu beklemeden yapılabilecek yapısal değişikliklerin olabileceği şimdiden görülmektedir.. Ancak konunun hassasiyeti tedbirli davranmayı ve ayrıntılı olarak çalışma yapılmasını gerektirdiğinden bu değişiklikleri gerçekleştirim aşamasından sonra belirtmekte uygulamalara da otomasyondan sonra geçmekte yarar görüldüğü bir komutanlık direktifidir.

Soru 18: Projenin Mali Portresi Nedir?

HvBS projesi 6 yılda tamamlanacak ve 1 yıl (7 nci yıl) da garanti süresi olarak kullanılacaktır. Proje HAVELSAN A.Ş. tarafından gerçekleştirilecek anahtar teslimi bir projedir. MSB.lığı ile HAVELSAN A.Ş. arasında 12 Aralık 1997 tarihinde imzalanan ana ve 18 Ağustos

1998 tarihinde imzalanan ek sözleşmeye göre yazılımın geliştirilmesi ve 13 model birlikte uygulanması, bunun için gerekli network ve donanımlarıyla birlikte 290 milyon marka mal olacak, 13 model birlikten sonraki başarı ve kabule göre tüm birliklere yüzde yirmi beşlik artırım kullanılarak yaygınlaştırma yapılacaktır. Buna göre projenin tüm maliyeti yaklaşık 350 milyon mark olmaktadır. Bu maliyetin içinde tüm yazılım, donanım, network işlemleri, lisans ücretleri girmektedir.

Soru 19:Projenin Mali Portesi Dünya Genelinde Ne Durumdadır?

Yazılım projelerinin maliyetini etkileyen ana etkenler esas olarak, projenin kapsamı, zorluk derecesi, yeni teknolojilerin kullanılması, lisans haklarının büyüklüğü, projenin tamamlanma süresi, kablolama ve donanım olmaktadır. Projede ana maliyeti; yazılım grubu mühendis sayısı ve süre ile ilgili olarak toplam adam/saat miktarı oluşturmaktadır. Türkiye'de adam/saat biriminin 20 dolar, ABD'nde 100, Avrupa'da 80 dolar olduğu düşünülürse kabaca projenin ABD'deki değeri yaklaşık HvBS'nin 5, Avrupa'daki değeri ise 4 kat daha yüksek olacaktır. NATO yazılım projeleri de bunu doğrulamaktadır. Bu noktadan hareketle projenin bu koşullar altında hem güvenilir, hem de daha düşük bir maliyetle gerçekleştirileceği planlanmaktadır.

Soru 20: HvBS Projesi Neden Havelsan A.Ş.'ye Verildi?

Proje Hava Kuvvetleri Komutanlığınca yapılan ve yaklaşık 2 yıl süren değerlendirmeler sonunda sermayesinin yaklaşık %99'u TSK Güçlendirme Vakfı'na ait olan Havelsan A.Ş. tarafından gerçekleştirilmesi için tek kaynak yetkisinin verilmesi istemiyle Genelkurmay Başkanlığına 12 Temmuz 1997 tarihinde önerilmiştir. Genelkurmay Başkanlığınca oluşturulan ve hem Havelsan A.Ş.'nin projeyi gerçekleştirebilme gücünün değerlendirilebilmesi, hem de proje planlarının ve Hava Kuvvetleri Komutanlığınca hazırlanan teknik şartnamenin uygunluğunu ölçen Genelkurmay Başkanlığı PİDEK (Proje İnceleme ve Değerlendirme Kurulu) Kurulu, projenin Havelsan A.Ş.'ye tek kaynak olarak verilmesinin uygun olacağı kararını vermiş ve MSB'lığına önermiştir. MSB.lığı ise 2886 sayılı Devlet İhale Kanununun 89 ncu maddesi uyarınca ve Bakanlar Kurulunun oluru, Cumhurbaşkanının da onayı ile projeyi tek kaynak yetkisiyle HAVELSAN A.Ş.'ye vermiştir.

HAVELSAN A.Ş.'ye bu yetki verilirken, ayrıca da halen Türkiye'de böylesine büyük

çapta bir yazılım projesi gerçekleştirmiş bir Türk firması olmaması, Üniversite ile yapılan çalışmaların da böylesi uzun süreli projeler için uygun olmadığı gibi, Üniversitenin de benzer bir deneyiminin olmadığı nedenleriyle yurtdışından teknoloji transferi yapabileceği, yabancı bir firmayı alt yüklenici olarak seçebileceğini ancak, bu desteğin proje sonunda %4'e kadar düşmesi gerektiğini ve sistemin bakımını HAVELSAN A.Ş.'nin kendisinin yapabileceği bir teknolojik güce ulaşmasını bildirmiştir. HAVELSAN A.Ş. önce bir Alman firması ile anlaşmış, ancak daha sonra görülen lüzum üzerine bir ABD firması olan Lockheed Martin ile 1 nci faz çalışmaları için sözleşilmiştir. 1 nci faz çalışmaları tamamlanmış olup HAVELSAN A.Ş. Lockheed Martin firması ile ikinci faz (yazılım geliştirme) için yeni bir anlaşma yapmamıştır.

HAVELSAN A.Ş.'nin bu projede, biri ile kontrat diğeri ile tasarım aşamasında dünyanın iki büyük yazılım şirketi ile alt yüklenicileri olarak çalışmasının kendisine sağladığı gerek yönetim gerekse de teknik kazanım ve deneyimi ile ikinci faz için ayrı bir alt yükleniciye gerek görmemesi ve projeyi kendi gücüyle ve Hava Kuvvetleri Komutanlığı proje grubuyla birlikte yürütebilecek olması en büyük kazanç olmaktadır. Bu durum; projenin HAVELSAN A.Ş.'ye tek kaynak olarak verilmesinin de temel dayanağıdır ve Hava Kuvvetleri Komutanlığının böylesi bir yazılım aracına sahip olmasının yanısıra ve ötesinde Türkiye'nin büyük bir yazılım gücüne ulaşması, HAVELSAN A.Ş.'nin bir yazılım evi durumuna getirilerek dünya yazılım piyasasında söz sahibi olmasının da bir adımı olacaktır. Dolayısıyla projenin hem bütünüyle bir yabancı firmaya ihale edilmesini önlemek, hem de Türkiye'de böylesi bir projeyi gerçekleştirmeye en yakın aday ve bir TSK Vakfı olan HAVELSAN A.Ş.'yi askeri yazılımlar konusunda etkin bir güce ulaştırarak Türkiye'de ve dünyada yazılım işi yapan güçlü bir konuma gelmesini sağlamak amacıyla Hava Kuvvetleri Komutanlığı, Genelkurmay ve MSB'lığınca tek kaynak olarak seçilmesi uygun görülmüştür.

Soru 21:HvBS Projesinin Teknik ve İdari Şartnamede ortaya koyulan ana özellikleri nelerdir?

1. Hava Kuvvetleri Komutanlığı bünyesinde bir yazılım geliştirme ortamının kurulması,
2. Kendi içinde tüm faaliyet sahaları (harekat, personel, lojistik vb.) ve Karar Sistemi ile tam entegre bir sistem olması,
3. Yazılım, donanım ve iletişim altyapısı gibi sistemin tüm unsurlarının kapsanması,

4. TSK Komuta Kontrol Bilgi Sistemi (KKBS) ve NATO ACCS sistemleri ile bilgi alışverişi bazında iletişim entegrasyonu sağlanması,
5. Sistemin Hava Kuvvetleri Komutanlığının tüm birliklerinde hizmete sunulması,
6. Sistemin beka, yedekleme ve güvenlik kabiliyetinin tesis edilmesi,
7. İDS, BBS, FYBS gibi mevcut sistemlerin, tam entegre yeni sistem içinde yeni teknoloji ile ve güncel ihtiyaçları da karşılayacak şekilde yeniden oluşturulması, eski sistemlerin devre dışı kalması,
8. Sistemin uluslararası teknoloji dünyasında kanıtlanmış bir metodolojiye uygun olarak gerçekleştirilmesi,
9. Yazılımın uluslararası ve askeri standartlara uygun olarak geliştirilmesi,
10. Maliyeti en aza indirmek, garanti ve gereksiz gayret sarfını önlemek için Ticari Hazır (COTS) yazılım ürünlerinin kullanımının teşvik edilmesi,
11. COTS dışında mevcut olabilecek Askeri, NATO veya Milli Hazır yazılımların kullanımına, Hava Kuvvetleri Komutanlığı onayına bağlı olarak imkan tanınması,
12. CALS disiplininin uygulanması,
13. Sistemin kabulü aşamasındaki güncel donanım teknolojisinin kullanımının sağlanacak olması,
14. Sistem geliştirme süreci içerisinde görev yapacak olan Fonksiyonel Kullanıcı Grubu'nun çalışma esaslarının belirlenmiş olması,
15. Analiz aşamasında tüm sistem ve kullanıcı ihtiyaçlarının tespit edilmesi ve sistemin bu ihtiyaçları karşılayacak şekilde gerçekleştirilmesi,
16. NATO Açık Sistem Ortamı standartlarına dayandırılacak ve analizde ortaya çıkan ihtiyaçlara ve gelişen teknolojiye bağlı olarak güncelleştirilecek olan HvBS Açık Sistem Ortamı Standartlarının geliştirilmesi,

17. HvBS kapsamında kullanılacak tüm ürünlerin HvBS Açık Sistem Ortamı Standartlarına uygunluğunun sağlanması,
18. HvBS'nin harici ve Hava Kuvvetleri Komutanlığındaki mevcut sistemlerle entegrasyonunu ortaya koyacak olan HvBS Bilgi Değişim Standartlarının geliştirilmesi ve bu standartların NOSIP (NATO Open Systems Interconnection Profile) stratejisine uyumunun sağlanması,
19. HvBS Geniş Alan İletişim Ağı (WAN) ortamı için TAFICS'in kullanılması ve bu ortamın Türktelekom A.Ş.'den sağlanmasından Hava Kuvvetleri Komutanlığının sorumlu olması,
20. Projenin sabit süre (6+1 yıl) ve sabit fiyat (290+70 milyon mark) ile anahtar teslimi esasına göre gerçekleştirilecek olması,
21. Projenin ödeme planının avanslar şeklinde ve 97 yılından başlamak üzere her yıl %10, 10, 15, 20, 20, 20 ve 5 oranlarıyla proje planında karşılanan hakedişlere göre olması, ödenen her avansın karşılığı olarak da HAVELSAN A.Ş.'nin banka teminatını MSB'liğine vermesi,
22. HAVELSAN A.Ş.'nin proje bitiminden itibaren en az beş yıl sistemin yazılım ve donanım bakımını, maliyetin %6'sı karşılığında yüklenmesi şartnamede ortaya konan başlıca özelliklerdir.

5.6.4.HvBS Projesi İle İlgili Genel Hususlar

Soru 22:HvBS Projesinin Vizyonu nedir?

HvBS Projesinin vizyonu; Harekat, İstihbarat ve Uçuş Eğitimi modüllerini kapsayan ve tarafımızdan geliştirilmiş bir Muharebe Yönetimi Yazılımını, bilinen en iyi kurumsal yöntemleri içeren bir Kaynaklar Yönetimi yazılımı ile entegre etmiş bir bilgi sistemi kurmak, böylece diğer Kuvvetlere ve NATO ülkelerine örnek oluşturan ve standartlar ortaya koyan güç ve yapıda bir Hava Kuvvetlerine sahip olmaktır.

Soru 23: HvBS Projesinin Amacı Nedir?

HvBS Projesinin amacı; Hava Kuvvetlerinin yönetimini,

1. Tam entegre,
2. Gelişmelere açık,
3. Bakım ve İdamesi kolay ve
4. Etkin bir Bilgi Sistemi ile destekleyerek 2020'lere taşımaktır.

Soru 24: HvBS Projesinin Hedefleri Nelerdir?

HvBS Projesinin hedefleri:

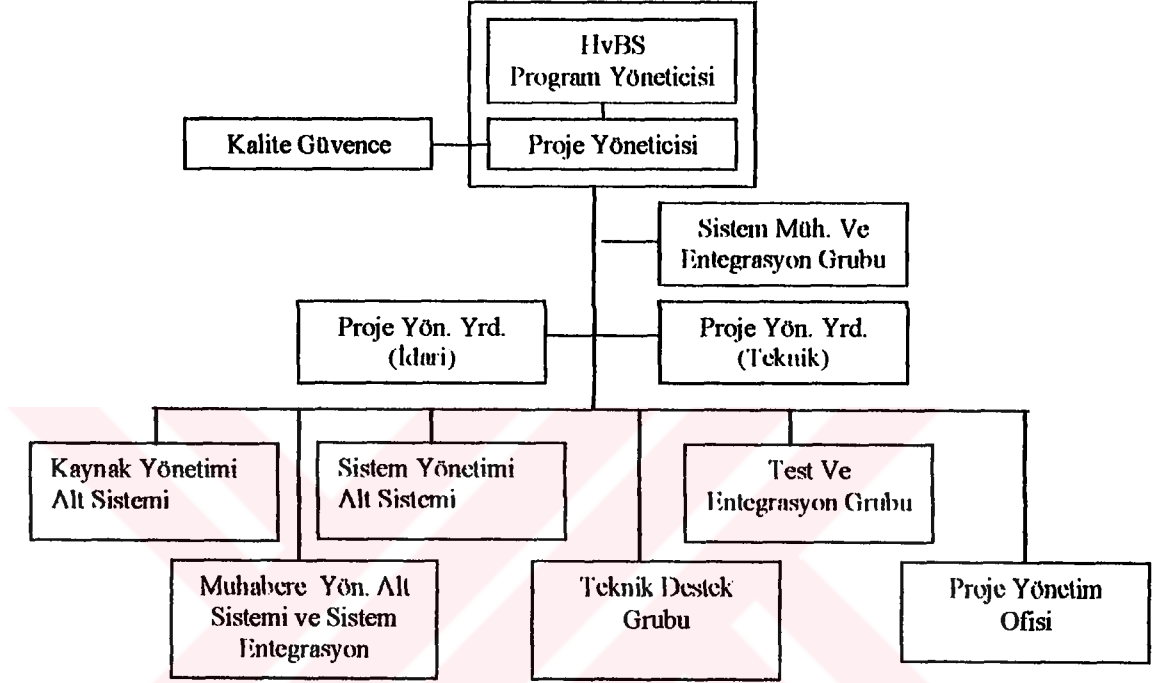
1. Kurulacak yeni çalışma ortamında Hava Kuvvetleri'nin elde edeceği kaynak verimliliğinin getireceği kazanımla, proje bedelini kısa bir sürede karşılayabilmek ve sürekli kaynak tasarrufu sağlamak,
2. Hava Kuvvetleri'nin ileride ihtiyaç duyacağı ekleme veya değişikliklerin gerçekleştirilebilmesine olanak sağlayacak şekilde esnek bir mimari yapıya sahip olmak,
3. Hava Kuvvetleri'nin esnekliği, hızı ve hareket yetenekleri geliştirilirken, bürokrasisinin de azaltılmasını sağlamak ve
4. Veri işleme, karar sistemi ve yönetim bilgi sistemi özelliklerini de kapsayacak entegre bir bilgi sistemini oluşturmaktır.

Soru 25:HvBS Projesinin fiziki yerleşimi ve buna ilişkin Altyapı nasıldır?

Proje esas itibariyle; Kaynaklar Yönetimi, Muharebe Yönetimi ve Sistem Yönetimi alt sistemleri olmak üzere üç bölümde uygulanmaktadır. Buna göre fiziki geliştirme ortamları da özel olarak HvBS için oluşturulan Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Merkezi binası ve HAVELSAN A.Ş. binası olarak hazırlanmıştır. Muharebe Yönetimi ve Sistem Yönetimi Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Merkezi Binasında, Kaynaklar yazılımı Havelsan'da oluşturulan yazılım geliştirme merkezinde yapılmaktadır. Her iki merkez arası sistemler emniyetli iletişim hattı ile bağlanmaktadır. Geliştirme Merkezleri, özel olarak kurulmuş network ve donanımları ile eğitim, güvenlik ve prototip laboratuvarlarını da içermektedir.

Soru 26:Proje Organizasyonu nasıldır?

HvBS Projesinin yönetimine ilişkin organizasyon aşağıda belirtildiği gibidir. Bu yapı en üstte öncelikle Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri Daire Bşk. ve HAVELSAN Genel Md.'nün yönetimi altındadır. Bu yönetimin rapor makamı ise Hava Kuvvetleri Komutanlığı MEBS Bşk. ve Kurmay Bşk. olmaktadır. Genel yapı şöylece belirtilebilir:

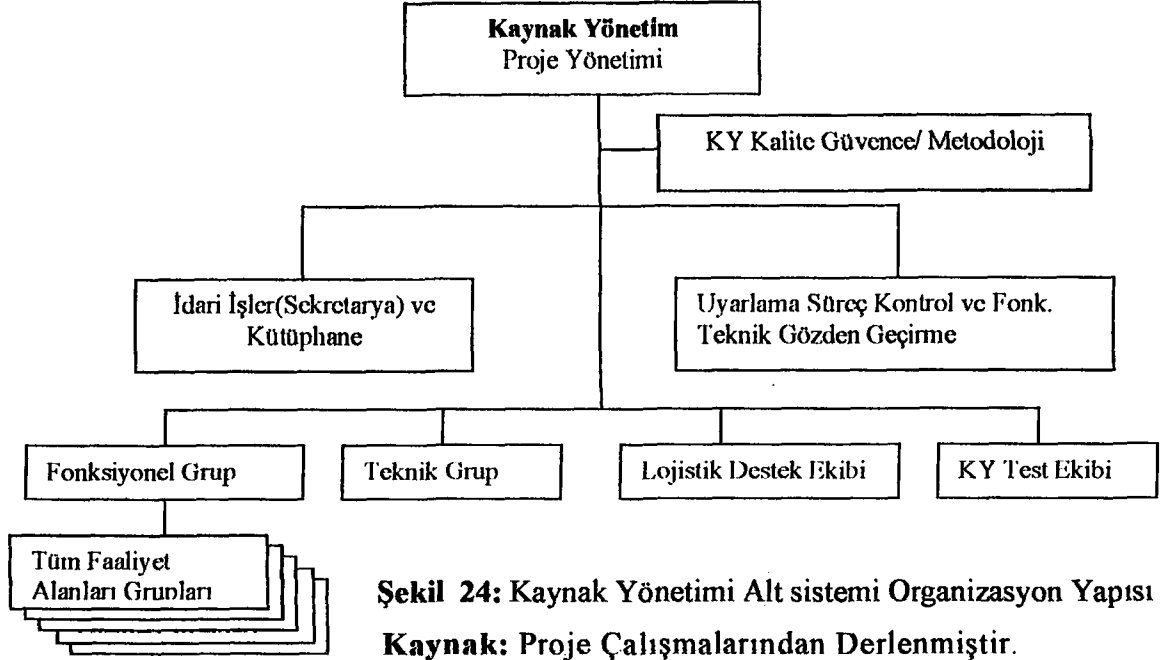


Şekil 23: HvBS Projesi Yönetimine İlişkin Organizasyon Şeması

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

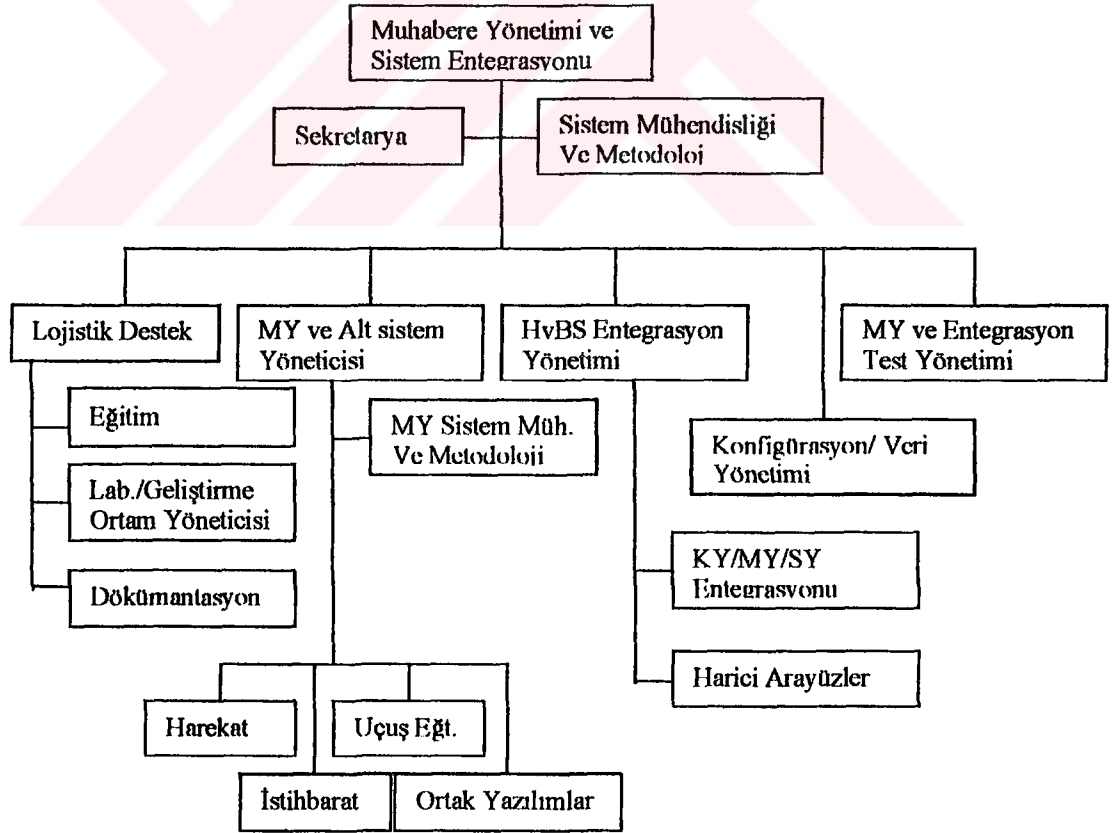
Soru 27:Kaynak Yönetimi (KY) Altsistemi için proje organizasyonu nasıldır?

Lojistik, Personel, Stratejik Planlama ve Mali Yönetim, Eğitim, Denetleme, Değerlendirme ve Doküman Yönetimi faaliyet alanlarını içeren Kaynak Yönetimi Alt sisteminin organizasyon yapısı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 24: Kaynak Yönetimi Alt sistemi Organizasyon Yapısı
Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

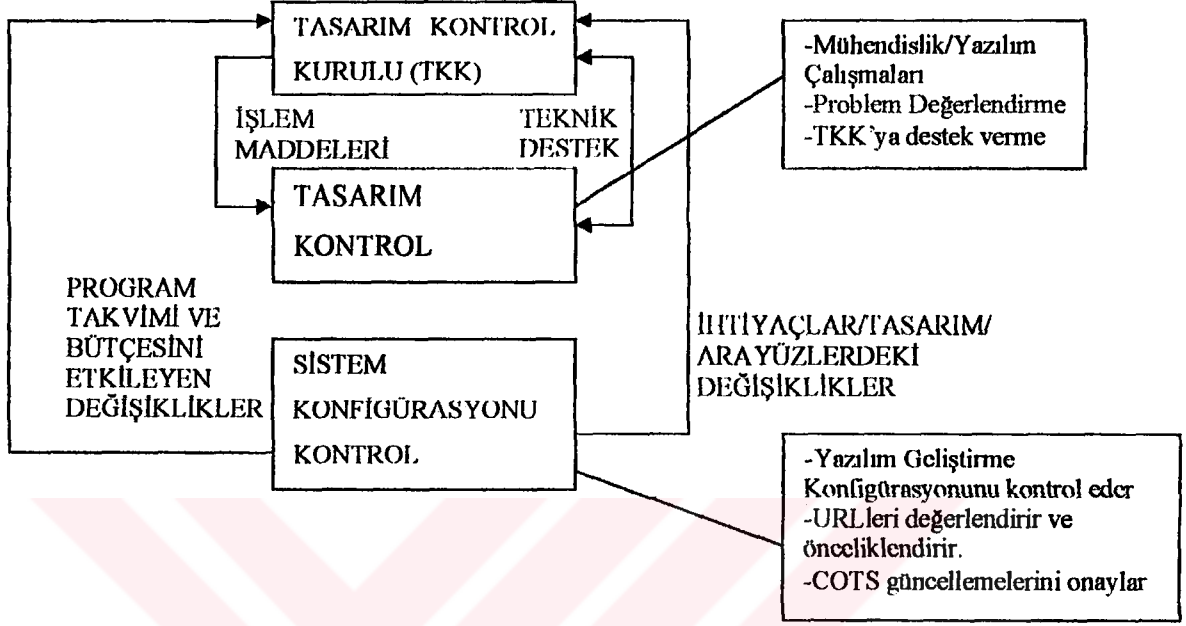
Soru 28: Muharebe (Harekat-İstihbarat) Yönetimi (MY) Altsistemi ve Sistem Entegrasyon Grubu için proje organizasyonu nasıldır?



Şekil 25: Muharebe Yönetimi Alt sistemi Organizasyon Yapısı
Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 29:Proje kapsamında oluşturulan Çalışma Grupları ve Kurullar nelerdir?

Projenin teknik yönetiminde uygulanan çalışma grupları aşağıdaki sisteme göre faaliyetini yürütür.



Şekil 26: Bilgi Sistemleri 2025 Proje Çalışma Grup ve Kurulları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 30: Proje kapsamında düzenli iletişimin sağlanabilmesi için planlanan toplantılar nelerdir?

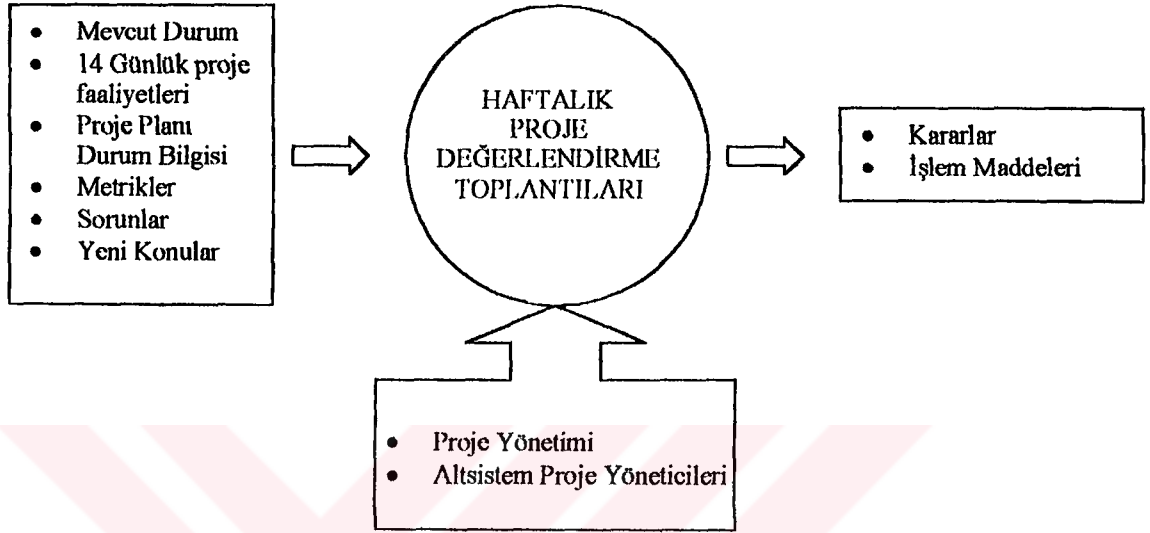
İletişim Yönetimi, toplantılar ve süreleri şunlardır:

1. Program Yönetimi Toplantısı (3 aylık)
2. Proje Değerlendirme Toplantısı (Haftalık-Aylık)
3. Üst Düzey Proje Değerlendirme Toplantısı (3 Ayda bir ve/veya gerektiğinde)
4. Risk İzleme Toplantıları (Haftalık toplantılar kapsamında)
5. Proje İzleme Toplantıları (Haftalık toplantılar kapsamında)
6. Çalışma Grubu Toplantıları (Haftalık toplantılar kapsamında)

7. Kurul Toplantıları (Haftalık toplantılar kapsamında)

Soru 31:Haftalık Proje Değerlendirme Toplantısının esasları nelerdir?

Bu esaslar aşağıda belirtildiği metodoloji içinde yürütülmektedir.



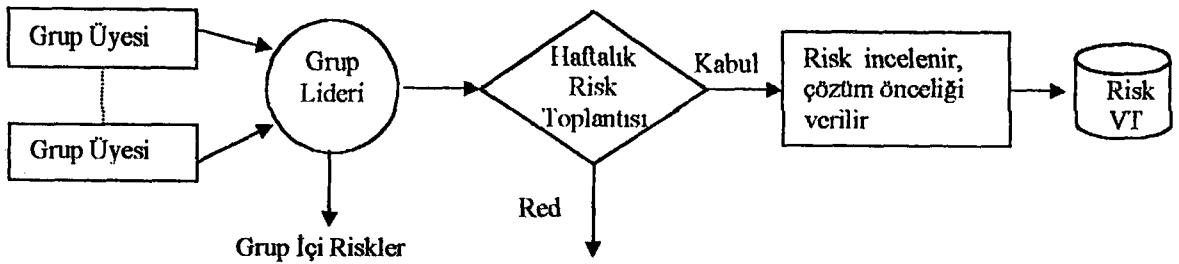
Şekil 27: Haftalık Proje Değerlendirme Toplantıları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 32:Aylık Proje Değerlendirme Toplantısının esasları nelerdir?

Aylık toplantılar esas olarak haftalık toplantı mantığında yapılır. Tek fark görüşme konularından kaynaklanır.

Soru 33:Proje kapsamında tespit edilen bir risk için Risk Yönetimi altında yapılan işlemler nelerdir?

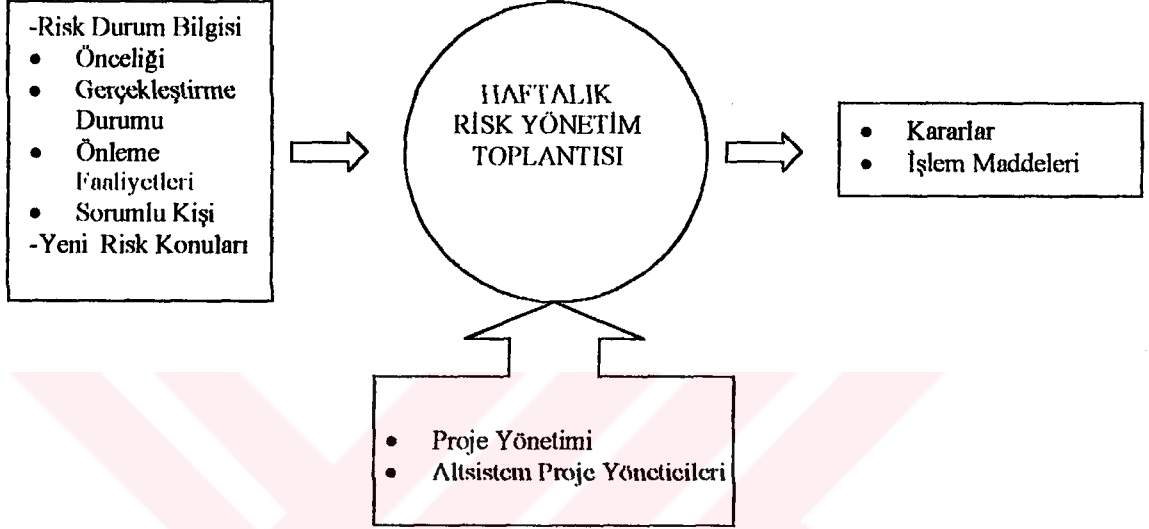


Şekil 28: Risk Yönetim İşlemleri

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Proje başlangıcında bir risk yönetim planı, yeni risklerin yönetimi ve haftalık risk izleme toplantısı oluşturulmuştur. Buna göre yeni bir riskin açılması ile ilgili sürecin akışı yukarıda verilmiştir. Tüm riskler veri tabanına alınmakta ve izleme planlarına göre izlenmektedir.

Risk Yönetimi kapsamında gerçekleştirilen haftalık izleme toplantıları şu esasta gerçekleştirilmektedir.



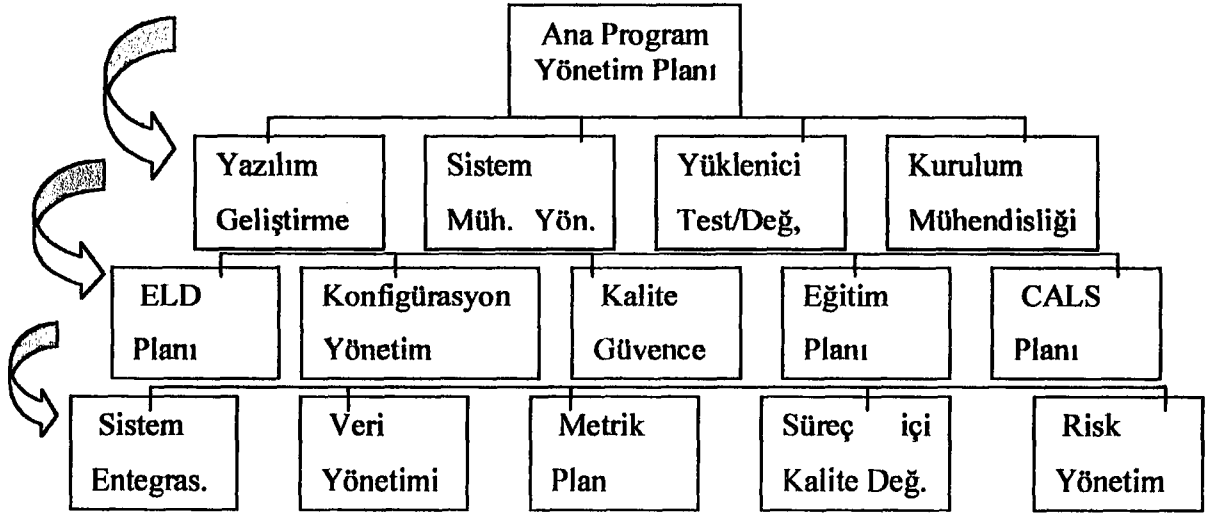
Şekil 29: Risk Yönetim Haftalık İzleme Toplantıları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

5.6.5. HvBS Projesi İle İlgili Teknik Hususlar

Soru 34:Proje Yönetim Yaklaşımı nedir ve Projede üretilen/uygulanan Planlar nelerdir?

Projede uygulanan Yönetim Yaklaşımı; -Planlar ve Prosesler, -Proje İzleme/Yönetimi, -Proje Planı, -Proje Teknik Performansı, -Proje Bütçesi, -İletişim Yönetimi, -Risk Yönetimi, -Çalışma Grupları ve Kurullar şeklinde listelenebilecek Araç ve Yöntemleri kullanan bir yaklaşım şeklindedir.Uygulanan planları ise şu şekilde gösterebiliriz.

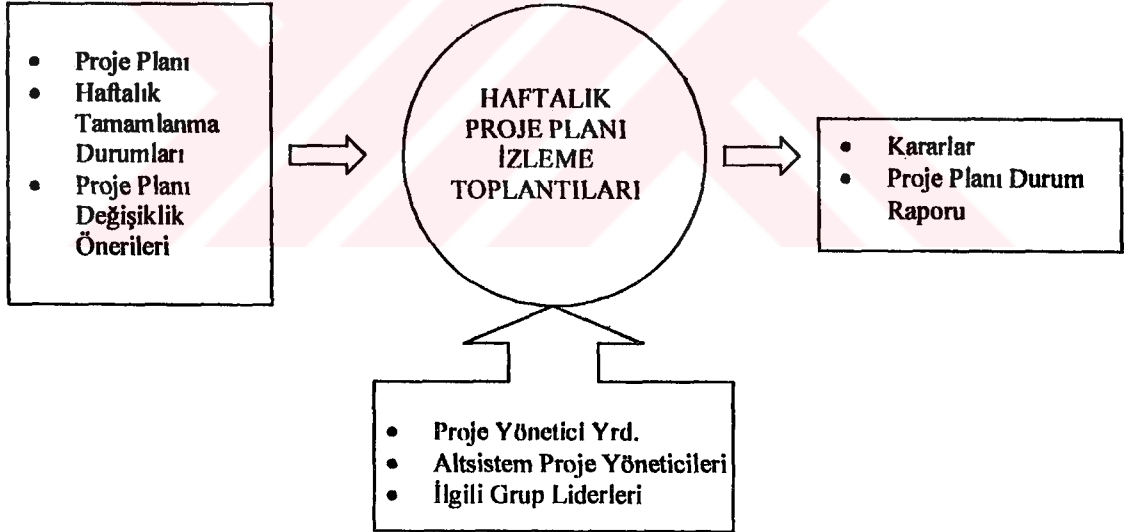


Şekil 30: HvBS Projesi Uygulama Planları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 35: Proje Planının takibi nasıl yapılmaktadır?

Proje planları temel olarak haftalık inceleme toplantıları ile takip edilmektedir.

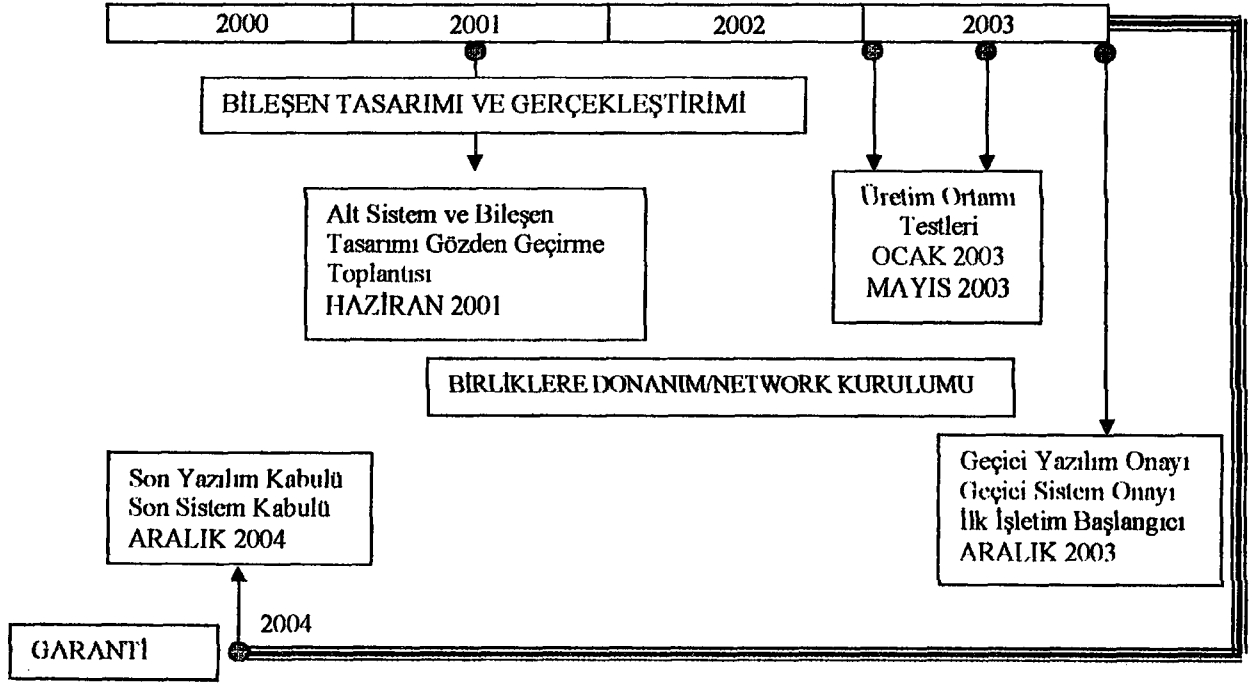


Şekil 31: Proje Planı Takip Toplantıları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 36: Tasarım aşaması ile daha sonraki Ana Proje adımları ve tarihleri nelerdir?

2001-2004 dönemi proje ana adımları aşağıda belirtildiği gibidir:



Şekil 32: Proje Ana Adımları

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 37: Proje yönetiminde Proje Teknik Performansını takip etmek için üretilen /uygulanan metrikler nelerdir?

Proje teknik performansı başlıca 4 teknik ile kontrol edilmektedir. Bu teknikler projenin çeşitli aşamalarında biri veya birkaçının bir arada uygulanmasıyla kullanılmaktadır. Bu teknikler aşağıda belirtilmiştir.

1. **Çaba Metrikleri:** Proje aşamaları / faaliyetleri için harcanan zamanları belirtir.
2. **Büyüklik/Verimlilik Metrikleri:** Çaba ve takvim sürelerini hesaplar, ürünün gelişmesini ve verimliliğini belirler.
3. **Takvim/İlerleme Metrikleri:** Takvim ilerlemesini değerlendirir ve belirler.
4. **Kalite/Tekrar Çalışma Metrikleri:** Hata/Sorun tanımlanması ve hata yoğunluklarını belirler.

Soru 38:Projenin Mali boyutunun yönetiminde herhangi bir yöntem/sistem uygulanmakta mıdır?

Projenin mali boyutu; gerek maliyet gerekse de süre itibariyle kontrol edilmekte ve bunun için "Kazanılan Değer Yönetim Sistemi" yöntemi kullanılmaktadır. Burada temel nokta, maliyet uyumsuzluğu ile takvim uyumsuzluğunu dikkate almak ve farklılığı kontrol etmektir.

Soru 39: Projenin Riskleri Nelerdir?

HvBS Projesinde proje başlangıcından itibaren çeşitli riskler tanımlanmış ve yönetilmiştir. Risk yönetme kapsamına tanımlı riski azaltma planları da girmektedir. Bununla birlikte projenin risklerini esas olarak 3'e ayırarak tanımlayabiliriz.

1. Stratejik Riskler,
2. Teknik Riskler ve
3. Yönetimsel Riskler'dir.

Stratejik Risk olarak bir tek riskten söz edilebilir. Bu da HAVELSAN A.Ş.'nin çöküntüye uğratılması, projeyi yapamaz duruma gelmesidir. Ancak bu risk, proje başlangıcından bu yana zamanla ters orantılı biçimde yok olmaktadır. Projenin teknik riski ise yeni teknolojileri uyguluyor olmanın getireceği yük olabilir. Bunun doğal sonucu zaman yetersizliği yaratması, projeyi uzatmasıdır. Genel olarak halen projede bulunan teknik ve yönetimsel riskler şöyle sıralanmaktadır:

1. İletişim altyapısı olarak TAFICS'in kullanımı planlanmış olduğundan, zamanında tam hazır olmaması veya ihtiyacı karşılayamaması durumunda PTT hatlarını kullanma ihtiyacı ortaya çıkabilecektir,
2. Projenin başlangıç aşamasında Ana Altyüklenici değiştirme sürecinde kaybedilen 8 aylık bir sürenin, giderilmeye çalışılmakla birlikte, projenin bitiş zamanını etkileme durumu ortaya çıkabilecektir,
3. Eski sistemle yeni sistemin bir süre aynı anda çalışma gereksinimi ve veri aktarımı çalışmaları sistemin % 100 hizmete verilmesini geciktirebilir.
4. HvBS'nin bilgi aktarımı şeklinde entegre olacağı Komuta Kontrol Bilgi Sistemleri

(KKBS) projelerindeki büyük yapısal değişiklikler ve planlanan tarihlerde bilgi alışverişi için kullanılacak yapıların belirlenmemiş olması söz konusu entegrasyonda gecikmelere sebep olabilecektir.

5. Bütün yazılım projelerinde olduğu gibi sistemin testi ve kabulü aşaması öngörülenden uzun olabilir.

6. Fonksiyonel kullanıcı grubunun devamlı tahsis edilemeyişi kabul aşamasında sıkıntılar yaratabilir.

Soru 40:Fonksiyonel Kullanıcı Grubu (FKG) nasıl oluşturulmuştur ve Ana Görevi nedir?

Tüm dünyada bilgi sistemi yazılımı projelerinin başarılı bir şekilde bitirilme oranı %65-75 dolayındadır. Dolayısıyla başlatılmış projelerin %25-35 tamamlanamama olasılığı bulunmaktadır. Bunun çeşitli nedenleri vardır. Bu nedenlerin pek çoğu mali sorunlar, teknik yetersizlik gibi nedenlerdir. Ancak projelerin bitirildiği halde başarısız olması ile ilgili bir neden daha vardır ki bu da kullanıcı katılımının eksikliğidir. Seçilmiş kullanıcı personelin yazılımı geliştiren ekiple birlikte bir ekip halinde sürekli çalışması kritik başarı etkenidir. Hava Kuvvetleri Komutanlığının halihazır çalışma ve personel yapısı itibariyle, proje boyunca sabit personeli bu amaçla görevlendirmek olası olmamıştır. Bu nedenle özellikle projenin İkinci Aşaması olan Yazılım Geliştirme aşaması için projenin kullanıcı modeli özel olarak şu şekilde planlanmıştır:

Projenin 9 ana faaliyet alanında, (Personel, Eğitim, Lojistik vb.) o alan hakkında söz sahibi olan 9 sabit kullanıcıdan oluşan birinci derecede bir çekirdek grup oluşturulmuştur. Bu grup, proje yönetimi ile ilişkide olacak ve değişmeyecek, kritik kararlar verebilecek, proje yönetimi ve geniş kullanıcı gruplarla ilişkiyi düzenleyecektir. Bu gruba süreç yöneticileri kullanıcı grubu denmektedir. Diğer grup ise 9 ana faaliyet alanının alt alanlarının her biri için planlanmış (Lojistik için; malzeme yönetimi, bakım yönetimi, üretim planlaması, sağlık vb. gibi) kullanıcı grubu olup bunlara da süreç sahipleri kullanıcı grubu denmektedir. Bu ikinci grup, yazılım grubuyla birebir ve yan yana çalışan grup olup, çalışmalarının 2-4 gün arasında yazılım grubuyla sürekli çalışma, 5-10 günlük aralarla yeniden 2-4 günlük çalışmalar şeklinde olacağı düşünülmüştür. Böylece hem projenin kullanıcı desteği düzenli biçimde sağlanabilecek, hem de Hava Kuvvetleri büyük bir iş kaybına uğramayacaktır. Süreç sahipleri yalnızca karargahtan değil

birliklerden de seçilmektedir. Bu noktadaki önemli ölçüt; güvenilirlik, alanda bilgili olma, grup çalışması yapabilme ve Hava Kuvvetleri Komutanlığının çıkarlarında uzlaşmacı bir kişiliktir.

Fonksiyonel Kullanıcı Grubunun ana görevi; Hava Kuvvetlerinin kendi alanlarındaki faaliyetlerinin otomasyona dönüştürülmesinde yazılım ekiplerine danışmanlık yapması, yol göstermesidir. Ancak burada kullanıcı için görev yalnızca yapılan faaliyetleri bitirmek ve bununla ilgili ekranların geliştirilmesini sağlamak değildir. Başka bir anlatımla bugün ne yapılıyorsa bunu aynen otomasyona taşımak değildir. Dahası bu, projenin düşebileceği en önemli yanlış veya tuzak da olabilir. Çünkü burada bu durum tüm Hava Kuvvetleri Komutanlığı için hepimizin bugüne kadar yakındığımız ama yaptığımız pek çok gereksiz, tekrarlanan, başka şekilde yapabileceğimiz ama bugün basitleştirebileceğimiz pek çok karışık işin de otomatize edilmesi anlamını taşımaktadır ki bu kabul edilebilir değildir.

Esas olan; bütüncül, entegre bir bilgi sistemi kurulurken, bir yandan da kuvvetin mutlaka elden geçirilmesi, düzeltilmesi, eklenmesi, çıkarılması gereken işlerinin de değerlendirilmesi zorunluluğudur. Kuvvetin halen sahip olmadığı yeni yetenekleri bize sunabilen, yaptığımız uzun ve tekrarlı işleri sade ve en iyi iş süreçleriyle basitleştirebilen, iş tekniklerimizi geliştiren pek çok yeni teknik ve olanakların bu otomasyonla gerçekleştirilebilmesi yazılım grubuyla kullanıcının genel uzlaşısıyla elde edilebilecek en büyük başarı olacaktır.

Soru 41:Projedeki Kritik Başarı Faktörleri nelerdir?

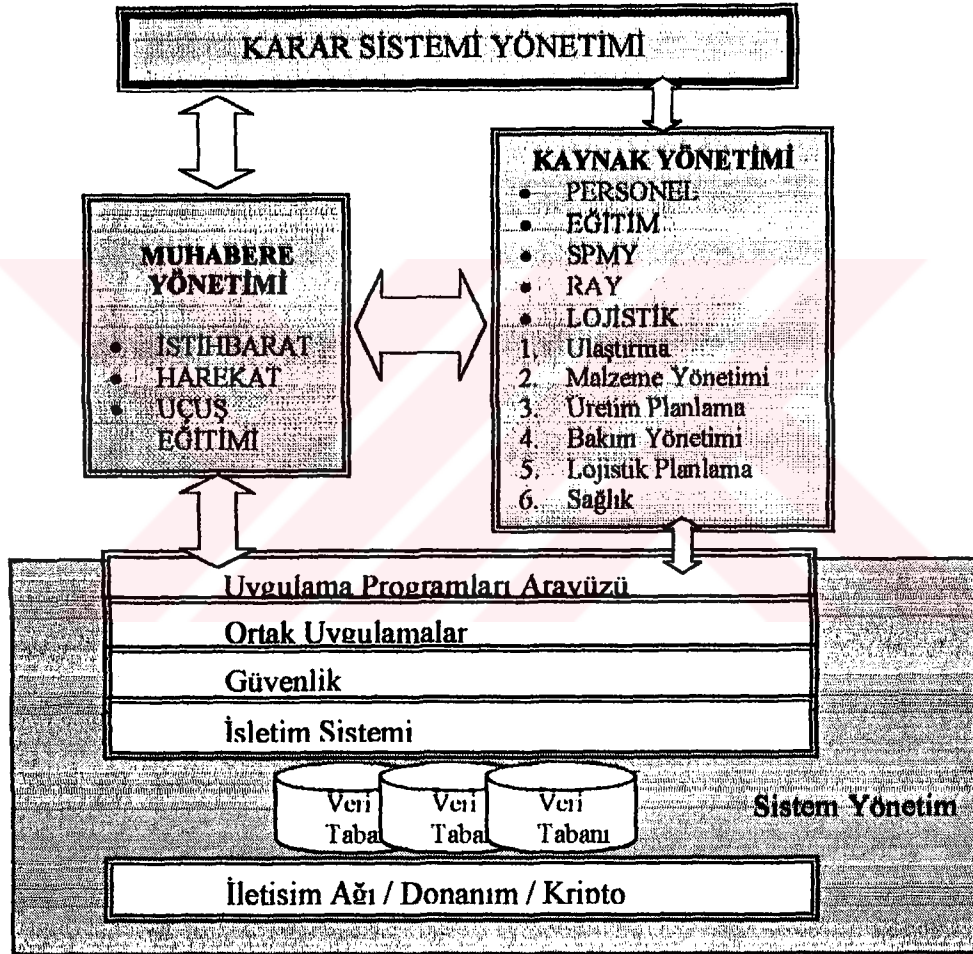
Projenin dört kritik başarı faktörü vardır. Bunlar;

1. HvBS sistem metodolojisine uyum: Kaynak Yönetimi (KY) için kullanılacak olan yazılım metodolojisi ile Muharebe Yönetimi (MY) için kullanılacak Nesne Yönelimli Yazılım Geliştirme Metodolojilerinin HvBS projesi mantığı altında entegre edilerek kullanılması,
2. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Katılımı: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Teknik ekibinin çalışmalara etkin katılımı,
3. Eleman istihdamı: Doğru nitelikte personelin zamanında ve uygun görevde istihdam edilmesinin sağlanması,

4. Değişim/Kazanım yönetimi: Değişim / Kazanım yönetiminin Hava Kuvvetleri Komutanlığı ile birlikte yürütülmesidir.

Soru 42:HvBS Sisteminin Mimarisi nasıldır?

HvBS Projesinin sistem mimarisi 4 ana yapıdan oluşmaktadır. Bunlar; Muharebe (Harekat-İstihbarat) Yönetimi, Kaynak Yönetimi, Sistem Yönetimi ve Karar Sistemi Yönetimidir. Bu üst düzeyli mimari yapıdaki temel nitelik sistemler arası entegrasyondur. Genel bir görüntü ile Mimari Yapıyı şu şekilde belirtebiliriz:



Şekil 33: HvBS Mimari Yapısı

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 43:HvBS Sistemi içinde yazılımlar nasıl geliştirilecektir?

1. Muharebe Yönetimi (Harekat - İstihbarat - Uçuş Eğitimi) alt sisteminde yeniden yazılım geliştirme yöntemi uygulanacak, modül seviyesinde bazı alanlar için sistemle entegre olacak

şekilde hazır yazılım kullanılabilir. Harekat, İstihbarat ve Uçuş Eğitimini kapsayan bu altsistem nesne yönelimli yöntemle dayalı olarak geliştirilecek ve Java yazılım dili kullanılacaktır.

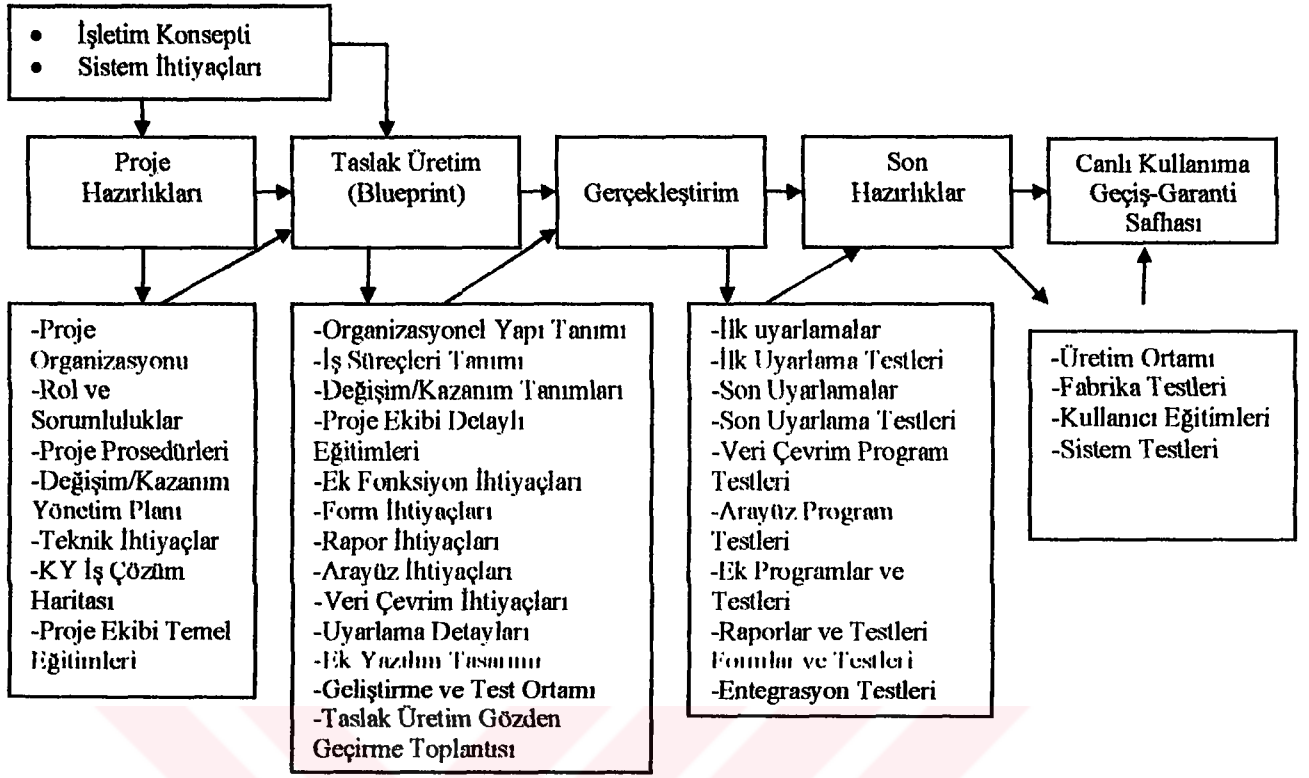
2. Kaynaklar altsisteminde Kurumsal Yazılım Paketi kullanılacaktır. Paket, Hava Kuvvetleri Komutanlığı olarak gereksinimimizi %80 ve üzerinde karşılamakta, dünya çapında bilinen en iyi uygulama deneyimlerini içermektedir. Parametrik yapısı ile değişik ihtiyaçlara uyarlanabilmektedir. Açık sistem mimarisinde, ölçeklenebilir, yüksek güvenilirlik, elde edilebilirlik ve sürekli güncel teknolojiye uyum sağlaması nedenleriyle bu paketin kullanılmasına karar verilmiştir. Kurumsal yazılım kullanmanın bir başka nedeni de; sistemin çalışırlığını garanti etmek ve entegrasyonu daha kolay sağlamaktır.

Soru 44:Projenin gerçekleştirim yaklaşımı nasıldır ?

Proje, esas itibariyle 6 yıllık bir süreçte ve anahtar teslimi bir projedir. Dünyadaki uygulamalara göre bu alanın en kapsamlı projelerinden biri olması söz konusudur. Dolayısıyla olay yalnızca bir uygulama yazılımı geliştirmek değildir. Hava Kuvvetleri Komutanlığı için hayati olan bir görev sahası sisteminin, güvenilir, doğru, güvenli ve hızlı çalışan bir nitelik ve bütünlükte, karar sistemiyle, veri tabanı, iletişim altyapısı, güvenlik, arayüzler ve uygulama yazılımlarıyla geliştirilmesidir. Bu nedenle geliştirme, temel altyapıların oluşum kararlarına uygun olarak gerçekleştirilecek, uygulama yazılımları da evrimsel bir modelle versiyonlar (sürümler) şeklinde yapılacak, ancak tüm program tamamlanmadan versiyonlar uygulamaya verilmeyecektir.

Soru 45:Kaynaklar Yönetimi (KY) Altsisteminde uygulanan Metodoloji nasıldır?

Kaynaklar Yönetimi alt sistemi Kurumsal yazılım uygulaması ile ve Accelerated SAP (ASAP) metodolojisiyle gerçekleştirilecektir. Bu yöntemle göre 5 ana uygulama aşaması söz konusudur ve bunlar proje planında belirtilen takvime göre gerçekleştirilmektedir. Bu uygulama aşamaları ve bunlarla ilgili alt işlemler şekilde belirtilmiştir. Burada gerçekleştirilecek bu faaliyetler için kritik olan husus ise Kaynak Yönetiminin Muharebe Yönetimi ile entegre çalıştırılması olmaktadır.



Şekil 34: Kaynak Yönetim Altsistemi Metodolojisi

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

Soru 46:Projenin Harekat-İstihbarat (Muharebe Yönetimi) Bölümü nasıl gerçekleştirilecektir?

Öncelikle hemen belirtmek gerekir ki projenin Harekat, Hedef İstihbaratı ve Uçuş Eğitimi ile ilgili tüm muharebe yazılımı bütünüyle milli olarak ve HAVELSAN A.Ş. tarafından geliştirilecektir. Buradaki en önemli husus geliştirilecek yazılımın yazılım dünyasındaki son teknoloji kullanılarak gerçekleştirileceğidir.

Projenin 1 nci aşamasında harekat bölümü için ABD Hava Kuvvetleri Komutanlığında da kullanılan TBMCS (Theatre Battlefield Management Core System) denen paketin kullanımı söz konusu olmuştur. Bu keyfiyet özellikle de Hava Kuvvetleri Komutanının bir prototip görme direktifinden kaynaklanmıştır. Nitekim bu paket Hava Kuvvetleri Komutanına gösterilmiştir. Fonksiyon olarak isteklerimize uygun bir paket olmakla birlikte TBMCS'in Türkçe karakter desteğinin olmaması, entegrasyon sorunu olması, teknolojik olarak geri bir teknolojiyi içermesi dolayısıyla kullanımından vazgeçilmiştir.



Ancak bu özelliklerin yanısıra ve ötesinde, hazır olan bir paketin kullanılmamasının asıl gerekçesi, hareket yazılımının bütünüyle milli olarak geliştirilmesi amacıdır. Nitekim elde edilen deneyimler ve oluşturulan güçle bu amacı elde edebilecek duruma gelmiş yazılım milli olarak geliştirilmeye başlanmıştır.

Türk Hava Kuvvetleri Komutanlığı Harekat yazılım paketi, halen NATO'nun kullandığı ICC, geliştireceği ACCS ve benzer amaçlı olan ABD'nin TBMCS paketinden de farklı niteliklere sahip olacak ve kendi artı değerleriyle onlardan üstün bir yazılım olacaktır. Bu özelliklerden en önemli ikisi; paketin Kaynaklar (Lojistik, Personel, Stratejik Planlama ve Mali Yönetim, Eğitim, Denetleme Değerlendirme ve Doküman Yönetimi) yazılım paketiyle entegre çalışması ve Muharebe Yönetimi paketinin Harekat ve Hedef İstihbaratı'nın yanısıra Uçuş Eğitim modülünü de kapsamasıdır. Bu durum, Muharebe Yönetimi paketinin yalnızca bir Harekat-İstihbarat paketi olmaması, ayrıca Uçuş Eğitimi'ni de kapsaması kazanımıyla, barıştan harekate "nasıl savaşırsan öyle eğitim yap" konseptini de uygulayabileceğimiz bir araç olmasıdır.

HvBS projesi Muharebe Yönetimi paketi (Harekat, İstihbarat, Uçuş Eğitimi) modülü Object Oriented (nesne yönelimli) ve Component (bileşen) tekniğini esas alarak ve Java diliyle geliştirilecektir. Böyle bir yapının en önemli getirisi ise değişiklik, geliştirme ve entegrasyondaki kolaylık olmaktadır.

Soru 47:Sistem Yönetimi (SY) Altsistemi kapsamında genel olarak hangi faaliyetler yapılmaktadır?

Sistem Yönetimi Altsistemi çalışmaları genel anlamda, iki aşamada gerçekleştirilecek projenin birinci aşamasında yapılan sistem analizi ve tasarımı, ikinci fazda da geliştirme çalışmalarını kapsamaktadır. Yapılan faaliyetler proje aşamalarına göre bu çerçevede sürdürülmektedir.

Soru 48:HvBS Projesi için uygulanan Eğitim Yaklaşımı nasıldır?

HvBS Projesi çok yoğun ve çok çeşitli bir eğitim sürecine sahiptir. Bu eğitimler projenin başlangıcından sonuna dek sürmekte ve değişik ağırlıklarla değişik kitlelere verilmektedir ve verilecektir. Teknik Şartnamede de belirtildiği şekilde bu eğitimler şu şekilde planlanmış ve uygulanmaktadır:

a. HAVELSAN A.Ş. tarafından verilecek eğitimler şunlardır:

1. Test ve değerlendirme faaliyetlerine katılacak olan test personeli için özel eğitim,
2. Birlik sisteminin işletim ve idame faaliyetini yürütecek olan birlik sistem personelinin oluşturulacak bir grup için başlangıç eğitimi,
3. Birlikteki geri kalan sistem personeli ve birliğe daha sonra atanacak olan sistem personeline gerekli eğitimi verecek olan Hava Kuvvetleri Komutanlığı MEBS Okul K.lığı öğretmenlerine özel eğitim,
4. HvBS yazılımının bakım-idamesini yapacak ve sistem problemlerini çözmek için HvBS birliklerindeki sistem personeline yardımcı olacak olan, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yazılım Üretim ve Bakım-İdame Merkezi personeline özel eğitim,
5. Her HvBS birliğinden küçük bir başlangıç grubuna HvBS yazılımı için son kullanıcı eğitimi,
6. Birlikteki geri kalan son kullanıcı personele ve ilgili fonksiyonel alanlara yönelik Hv.Tek.Ok.K.lığındaki sınıf okulu öğrencilerine gerekli eğitimi verecek olan öğretmenler için özel eğitim.

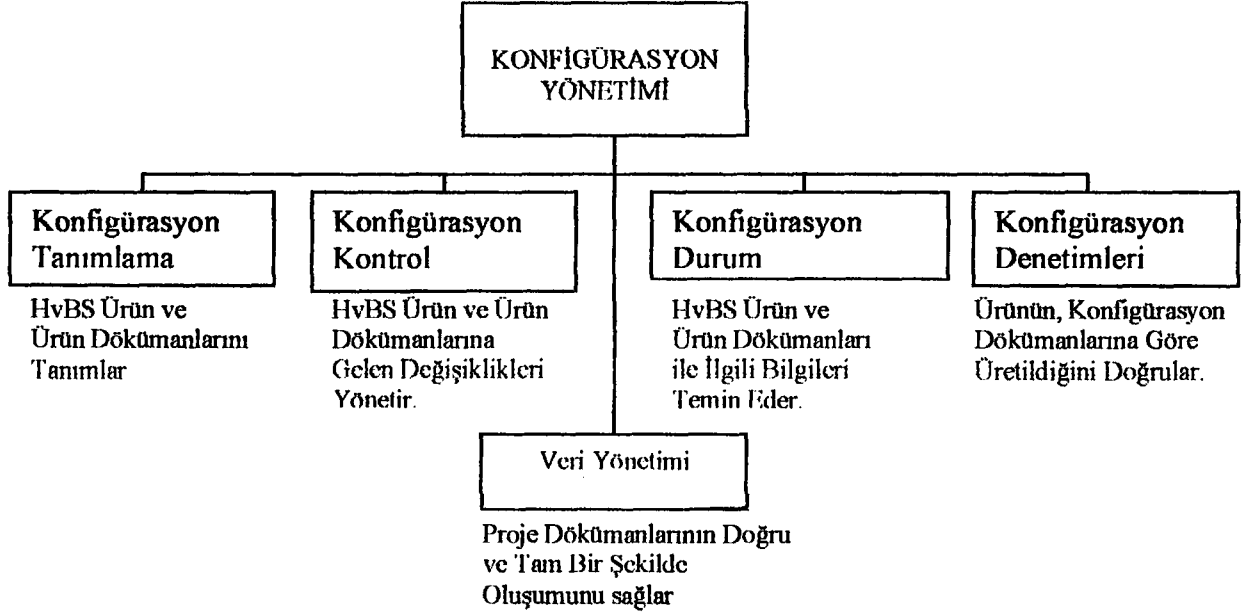
b. Hava Kuvvetleri Komutanlığı tarafından verilecek eğitimler ise şunlardır:

1. Hava Kuvvetleri Komutanlığı MEBS Okul K.lığı öğretmenleri tarafından; birliklerdeki geri kalan sistem personeli ve birliğe daha sonra atanacak olan sistem personeline verilecek olan eğitim,
2. Hava Teknik Okullar K.lığındaki sınıf okulları öğretmenleri tarafından; birliklerdeki geri kalan son kullanıcı personele verilecek olan eğitimlerdir. Hava Kuvvetleri Komutanlığınca verilecek eğitimler sınıf okullarının ihtisas eğitimlerinin içinde yer alacaktır.

Soru 49:Proje kapsamında yürütülen Konfigürasyon Yönetiminin yapısı nasıldır?

HvBS Projesinde proje başlangıcından itibaren tüm dokümantasyon elektronik ortamda yürütülmekte, tüm proje elemanları bu elektronik ortamda iletişim kurmaktadır. Bu kapsamda

Konfigürasyon Yönetimine bağlı olarak uygulanan model aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi çalıştırılmaktadır.



Şekil 35: HvBS Projesi Konfigürasyon Yönetim Yapısı

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir..

Ayrıca ve esas olarak da Hava Kuvvetleri Komutanlığı Konfigürasyon Yönetimi Yönergesine göre tüm ana silah sistemlerinin ayrı ayrı konfigürasyon yönetimi proje kapsamında sağlanacaktır.

Soru 50: HvBS Projesi Kapsamında Hava Kuvvetleri Komutanlığı Karar modeli nasıl oluşacaktır?

HvBS projesi gibi entegre bir bilgi sistemi oluşturulurken tüm sisteme özgü karar modelinin de oluşturulması kaçınılmaz bir zorunluluktur. Bu yaklaşımla HvBS projesinde Hava Kuvvetleri Komutanlığı karar modeli de geliştirilmektedir.

Mesleki anlamda kararlar, o kararı verecek kişilerce, önlerine gelen ve bilgilerin derlenmesinden oluşmuş bir tablo yada grafiği dikkate alarak o anda verilebileceği gibi, verilerin çeşitli simülasyon ve modelleme teknikleriyle analiz edilmesinden sonra ortaya çıkan sonuçlara göre uzun süre içinde de verilebilir.

Bu açıklamaya bakılarak kararların Hava Kuvvetleri içinde en alt düzeydeki personelden

komutana kadar olan bir düzeyi kapsadığı söylenebilir. Burada önemli olan; Sisteme ait karar verecek kişilerin kendi düzeylerinde verebilecekleri kararlarına destek olacak olan altyapının, bilgi altyapısının oluşturulmasıdır. Ayrıca kimin hangi bilgiye gereksinimi olduğu ve kimin hangi tip kararları verebileceği ile ilgili bir model oluşturulması da etkin bir yönetim için zorunludur.

Hava Kuvvetleri Komutanlığında çeşitli yönetim düzeylerinde verilen kararlar birbirlerinden farklıdır. Bu yönüyle karar düzeylerini; stratejik planlama düzeyi (üst yönetim), yönetimin kontrolü düzeyi (orta yönetim) ve İşletimsel Kontrol Düzeyi (alt yönetim) olmak üzere üç'e ayırabiliriz.

1. Stratejik planlama; Hava Kuvvetleri Komutanlığının hedefleri, bu hedeflerdeki değişiklikler, bu hedeflere ulaşmak için kullanılan kaynaklar ve bu kaynakların edinilmesini, kullanılmasını ve düzenlenmesini yöneten politikalar hakkında karar verme işlemidir.
2. Yönetimin kontrolü; komutan ve yöneticilerin, kaynakların elde edildiğini ve teşkilatın hedeflerinin yerine getirilmesinde etkili ve verimli bir şekilde kullanıldığını garanti ettiği işlemidir.
3. İşletimsel kontrol; belirli görevlerin etkili ve verimli bir şekilde yerine getirildiğinin garanti edilmesi işlemidir.

Esas itibariyle entegre bilgi sistemleriyle her üç düzeyde de kararların üretilebileceği bir yetenek yaratılacaktır. Bu da; HvBS projesiyle bir bilgi sistemi kurulurken, aynı zamanda bununla iç içe olarak karar modelinin de geliştirilmesiyle sağlanacaktır. Halen bu yöndeki çalışmalar sürdürülmektedir.

Hava Kuvvetleri Komutanlığının Harbe Hazırlık performansının her an değerlendirilebilmesi için, kritik performans göstergelerinin (KPG) Bilgi Sistemi kurulurken belirlenmesi ve bunların ölçülmesiyle ilgili yapının kurulmasını gerektirir. Halen bu çalışmalar da projenin bir parçası olarak yapılmaktadır.

Hava Kuvvetleri Komutanlığı karar modeli, dolayısıyla karar sistemi yapısı da iki karar türüne destek verecek şekilde oluşturulacaktır. Bunlar;

1. Karara otomatik olarak destek sağlayan yapı ve
2. Karara özel bir model kurarak destek sağlayan yapıdır.

Bir başka anlatımla otomatik destek; daha bilgi sistemi kurulurken oluşturulacak alt yapıya ve isteklere göre bilgilerin belirli formatlar, çizelge, tablo ve grafik gösterimlerle değişik düzeylerdeki personel için verilecek, özel destek ise; üst düzey komutanlar veya Hava Kuvvetleri Komutanının gereksinim duyduğu konularda kararlarına yardımcı olmak amacıyla sağlanacak destek olacak, bu iki yapının bütünü ise Hava Kuvvetleri Komutanlığının karar sistemini oluşturacak, proje ile birlikte bu sistemin teşkilat yapısı da kurulacaktır.

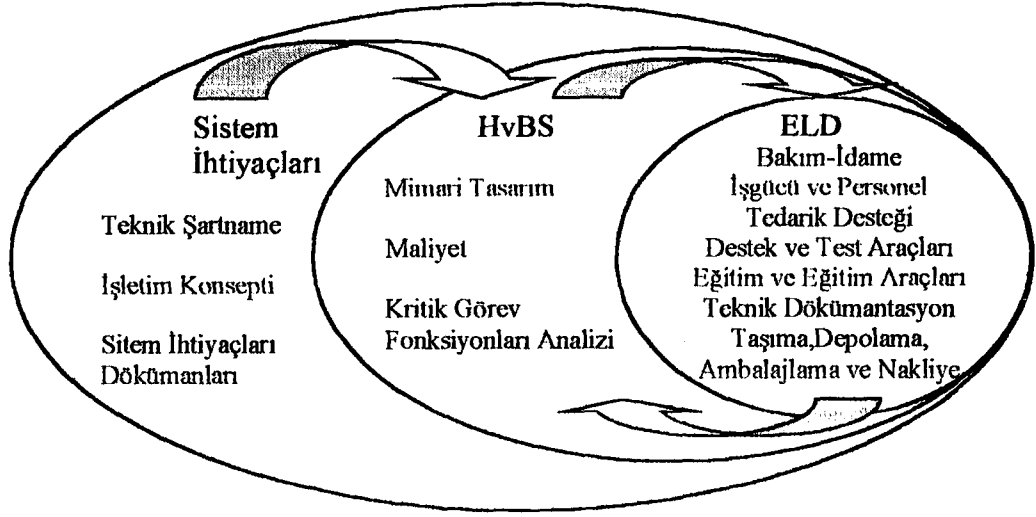
Böylesi bir Karar Sisteminin kurulmasıyla en alt seviyeden Hava Kuvvetleri Komutanına kadar uzanan zincir içinde sistem sürekli olarak izlenebilecektir. Bu şekilde elde edilebilecek yarar/kazançların bir bölümü şöylece özetlenebilir.

1. Tüm faaliyet sahalarının birbirleriyle tam entegrasyonu sayesinde sistem içi otokontrol kabiliyeti kazanılacaktır.
2. Görev/kadro, kadro/personel, personel /eğitim ilişkilerini kurarak kuvvetin nitelik ve nicelik açısından personel sorunu çözülecektir.
3. Söz konusu faaliyet alanlarında tedarik, idame-işletme ve elde tutma maliyeti optimum düzeye çekilecektir.
4. Hava Kuvvetleri Komutanlığının harbe hazırlık düzeyinin maliyet-etkinlik olarak ölçülebilir ve değerlendirilebilir olması sağlanacaktır.
5. Silah sistemlerinin daha etkin kullanılmaları sağlanacaktır.
6. Çağdaş ve daha üstün bir Hava Kuvvetleri gücü elde edilecektir.

Soru 51:Entegre Lojistik Destek nedir? HvBS ile ilişkisi ne olacaktır?

ELD, Destek ihtiyaçlarının sistem ve malzeme tasarımına entegrasyonunu, sistem ihtiyaçlarının hazır olma, tasarımla uyumlu ve her biriyle etkileşim içinde belirlenmesini, gerek duyulan desteğin teminini, gerek duyulan desteğin iletişim süresince en düşük maliyetle sunulmasını amaçlayan, belirli bir disiplin içerisinde, entegre ve adım adım gerçekleştirilen idari

ve teknik aktiviteler bütünüdür.



Şekil 36: Entegre Lojistik Destek Sistem Yapısı

Kaynak: Proje Çalışmalarından Derlenmiştir.

ELD sisteminde amaçlanan bir savunma sisteminin Lojistik Destek elemanlarının her biri için sağlanması hedeflenir. ELD'nin elemanları; bakım planlaması, destek teçhizatı, ikmal desteği, bilgisayar kaynakları desteği, ambalajlama-depolama-taşıma-nakliye, insan kaynağı ve personel, teknik veri, eğitim ve eğitim desteği, tesisler ve tasarım etkileşimidir.

HvBS Projesinde ELD faaliyetleri;

1. Güvenilir ve Maliyet Etkin bir Lojistik Destek Kabiliyetinin Planlama, Uygulama ve İşletiminin Sürekliliğini,
2. Teslimat sonrasında HvBS Sisteminin İşletim ve İdamesi için etkin desteğini ve
3. Yaşam Döngüsü Maliyetinin minimize edilmesi hedefini sağlamak amacı ile sürdürülmektedir.

Bu yaklaşımla aşağıda belirtilen lojistik destek faaliyetlerinin planlaması, sistem tasarımı ve üretim faaliyetlerine entegre olması sağlanmaktadır.

1. Bakım Planlaması kapsamında; Koruyucu bakım ihtiyaçları minimuma indirgenecek,

ayrıca donanım bakım konsepti geliştirilecektir.

2. İnsangücü ve Personel kapsamında;

- HvBS için ihtiyaç duyulacak tüm ilave insan gücü ve personel ihtiyaçları tespit edilecektir.
- Birleşik İnsangücü (personel, eğitim) ve yeni iş tanımları raporu sağlayacaktır.
- İşletim bakım ve desteği için gerekli personel sayısı ve nitelikleri en aza indirgenecektir.

3. Teknik Dokümantasyon kapsamında;

- Üç fonksiyonel gruptan(Teknik Veri Paketi, Teknik Kılavuzlar, Eğitim Dokümanları) oluşan teknik dokümantasyon sağlanacaktır.
- Son kullanıcı ve bilgisayar işletmeni için dokümantasyon hazırlanacaktır.

4. Eğitim ve Eğitim Desteği kapsamında; Test Personeli, Birlik Sistem Personeli, MEBS Okul K.lığı Öğretmenleri, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Teknik Personel, Son Kullanıcı ve Fonksiyonel Alan Öğretmenleri Eğitimleri yapılacaktır. Eğitimlerin ne şekilde, hangi makam ve roldeki kişilere verileceği ile ilgili özel bir yazılım geliştirilmiş olup planlamalar sürdürülmektedir.

5. Bilgisayar Kaynakları Desteği kapsamında; Yazılım Geçiş Planı sağlanacaktır.

Soru 52:CALs nedir? HvBS CALs uygulaması nasıldır?

Bir savunma sisteminin (veya ürünün) ömür boyunca bilgi ve verilerinin; uluslararası ve askeri standartlar, işlem akış yöntemleri ve ileri veri enformasyon teknolojileri kullanarak yaratmayı, yönetmeyi, değiştirmeyi, saklamayı ve sonsuz defa kullanmayı amaçlayan savunma sanayilerinin ana stratejisidir.

CALS talep, tedarik, üretim, satış, destek ve idame kültürlerini kapsayan kültürel bir değişim olup verilerin daha hızlı ve güvenli değişiminde araçtır. CALs ile bilgisayar ağlarından oluşan modern bir entegre tedarik ve çevrimle paylaşılabilir veri ortamının yaratılması ve

kullanıma açılması, bilgisayar destekli tasarım ve mühendislik uygulamaları ile ilişkilendirilmesi sonucu üretim kabiliyetinde meydana gelebilecek gelişme sayesinde, savunma sisteminin tedarik süresinin kısalması, tedarik ve ömür devri maliyetinin azaltılması, güvenilirliğinin, kalitesinin ve harbe hazırlık oranının yükseltilmesi ve dolayısıyla kıt kaynakların rasyonel değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

CALS'la sağlanacak diğer yararlar; otomatik tanımlama (uzman sistemler) ve geri bildirim kullanımı ile zaman tasarrufu, entegre tasarım, üretim kabiliyetinde gelişme ile sanayinin teşviki kağıt, mikrofiş gereksiniminin azaltılması, otomasyon teknolojisine entegrasyonun sağlanması, güvenilirlik, idame olanaklarının ve savaş etkinliğinin artırılmasıdır.

Havelsan'ın HvBS programında CALS'ı gerçekleştirme stratejisi; Yüklenici Entegre Teknik Bilgi Servisi (CITIS) standardını (MIL-STD-974) kullanarak Hava Kuvvetleri Komutan HvBS CALS Veri Yönetimi kabiliyetlerini yerleştirmektedir. HvBS Programında CALS'ın ana hedefi HvBS Veri Yönetim kabiliyetlerini hem proje seviyesinde proje dokümanlarının yönetimi ile ilgili hem de sistem seviyesinde el kitaplarının yönetilmesi ile ilgili olarak gerçekleştirmektir.

HvBS CALS iki farklı seviyede gerçekleşecektir:

1. Proje Seviyesi CALS Stratejisi: Bu strateji CALS\CITIS ortamını oluşturma fikrine dayanır. Bu ortam HvBS projesi için gerekli olan dokümantasyonu yönetecektir. Şu anda ORION yazılımı doküman yönetim aracı olarak kullanılmaktadır. Tüm dokümantasyon çok paylaşımlı elektronik ortamdadır.

2. Sistem Seviyesi CALS Stratejisi: HvBS CALS'in ikinci safhası, bir önceki safhada edinilen kabiliyeti kullanarak HVBS ürünü olarak geliştirilen dokümantasyonun yönetilmesini sağlayacaktır.

Soru 53:Sistemin idame-işletimi nasıl olacaktır?

CALS'in Entegre Lojistik Destek kapsamının bakım konsepti içinde, Birlikler temelinde son kullanıcılar için (1 nci seviye) ve Birlik MEBS Personeli için (2 nci seviye), Hava Kuvvetleri Komutanlığı karargahı temelinde Bilgi Sistemler Merkezi personeli için (3 ncü seviye) ve depo seviyesinde firma personeli için (4 ncü seviye) bakım görev tanımlamaları yapılmıştır. Bakımlar buna göre yapılacak, sistemin faaliyeti teknik olarak HAVELSAN A.Ş. tarafından sağlanacaktır.

HvBS Projesi, idame-işletme seviye ve sorumluları aşağıdaki tabloda gösterilmektedir:

Tablo 7: HvBS Projesi İdame-İşletme Seviye ve Sorumluları

Bakım Seviyeleri (Donanım / Yazılım)	Sorumlu Birim	Seviye
1 nci seviye	Son Kullanıcı	Birlik Seviyesi
2 nci seviye	Birlik MEBS Personeli	
3 ncü seviye	Bilgi Sistemler Merkezi	Ara Seviye
4 ncü seviye	Üretici	Depo Seviyesi

Kaynak: Proje Çalışmalarından Uyarlanmıştır.

1. Günlük ihtiyaçlar birlik seviyesinde, son kullanıcı ve birlik MEBS personeli tarafından idame edilecektir. Temel görevleri;

- Hatta Değiştirilebilir Birimlerin (LRU) çıkarıp-takılması,
- Önleyici Bakım faaliyetleri,
- Built-in-Test (BIT) kabiliyetlerinin kullanımı,
- Yardım masasına hata bildirimini olacaktır.

2. Ara seviyede sistemin yönetimine yönelik görevler;

- Bakım sözleşmeleri, garantiler,
- Alt yükleniciler ile bağlantı,
- Yardım Masası veri tabanının idamesi,
- Değişiklik kontrolü (yazılım, donanım),
- Geliştirme, güvenlik,
- Entegrasyon, test ve kurulum yer alacaktır.

3. Hava Kuvvetleri Komutanlığı çekirdek personeli yanında ve esas olarak depo seviyesinde üretici firma arızalı veya hatalı ürünler için;

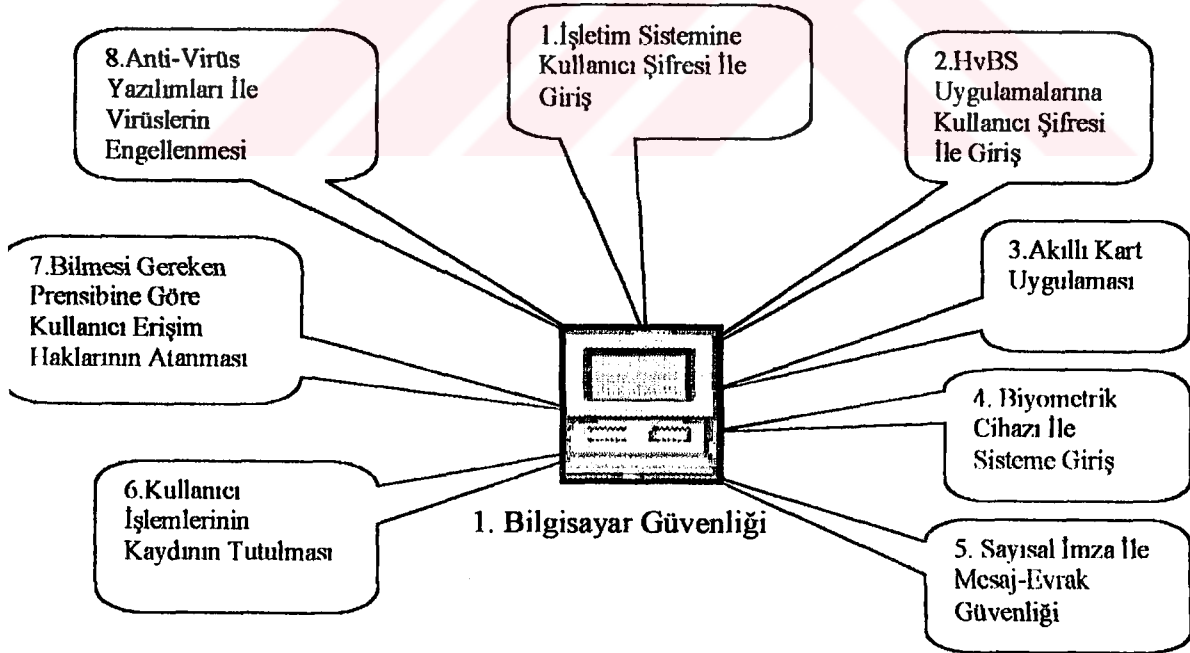
- LRU onarımları,
- kurulum ve periyodik bakım,

- yazılım güncellemeleri yapacaktır.

4. Projenin MSB'lığı ile yapılan sözleşmesine göre HAVELSAN A.Ş., sistemin 3 ve 4 ncü seviye bakım ve idamesini projenin yazılım ve donanım maliyetinin % 6 sı karşılığında en az 5 yıl boyunca sağlamayı taahhüt etmiştir. Bu aynı zamanda ülkenin bu teknolojiye sahip olması için de ortaya koyulan bir koşul olmuştur. Bakım idame, garanti süresinin bitimini izleyen yılda başlatılacaktır.

Soru 54:Projenin Güvenlik Yaklaşımı Nasıldır?

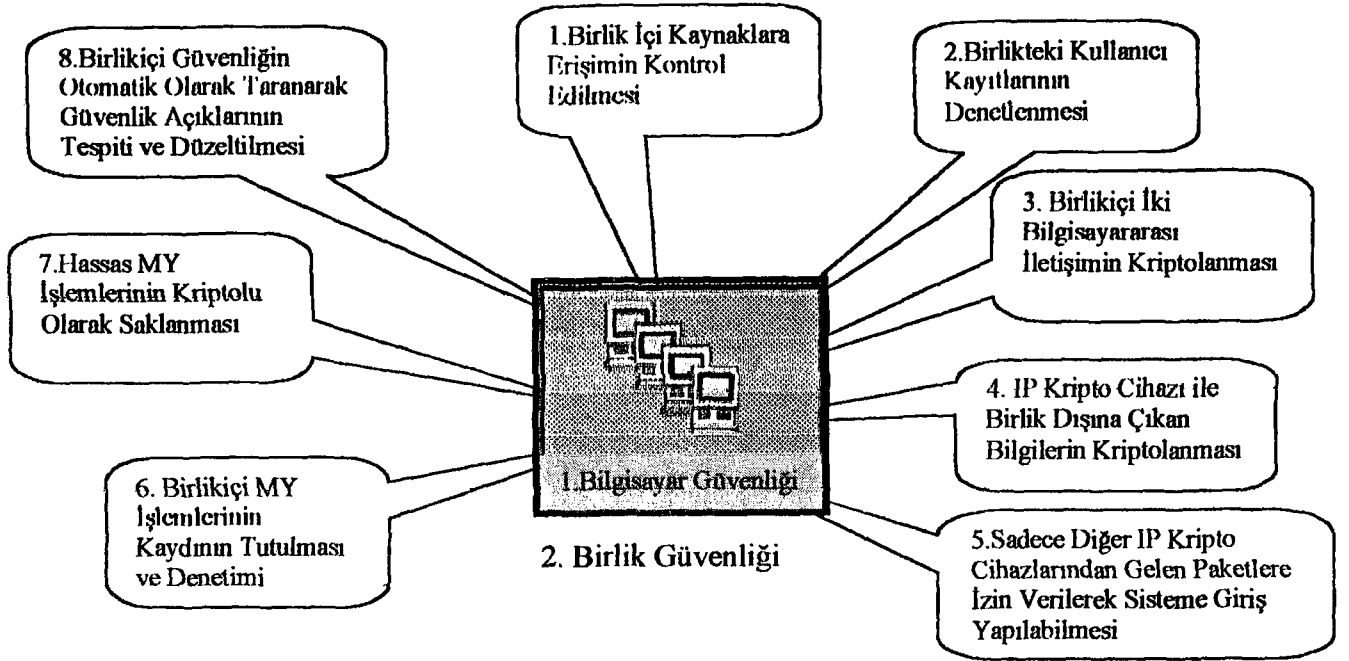
Hava Kuvvetleri Komutanlığı olarak sahip olunması amaçlanan yapıdaki bilgi sistemine sahip olmaktan öte onun en önemli ve hassas noktası, bilginin korunmasıdır. Bilgi üstünlüğünün barışta ve savaşta devam ettirilebilmesi bilginin çalınmasını veya bozulmasını önlemek veya bunun farkında olmak, düşmanın bilgisine ise sinsi ya da gerektiğinde açıkca nüfuz ederek ona sahip olmak veya onu bozup işlemez hale getirmektir. Bu olanak ve yeteneğe sahip olmak bu sürecin gözardı edilmeyecek temel noktalarından biridir. Hava Kuvvetleri Komutanlığı bilgisini korumak ve gerektiğinde, karşı taarruzla düşmanın bilgisini denetleyebilmek, kazanılması gereken zorunlu bir yetenek olmalıdır.²⁷⁵



Şekil 37: Birinci Güvenlik Katmanı (Bilgisayar Seviyesi)

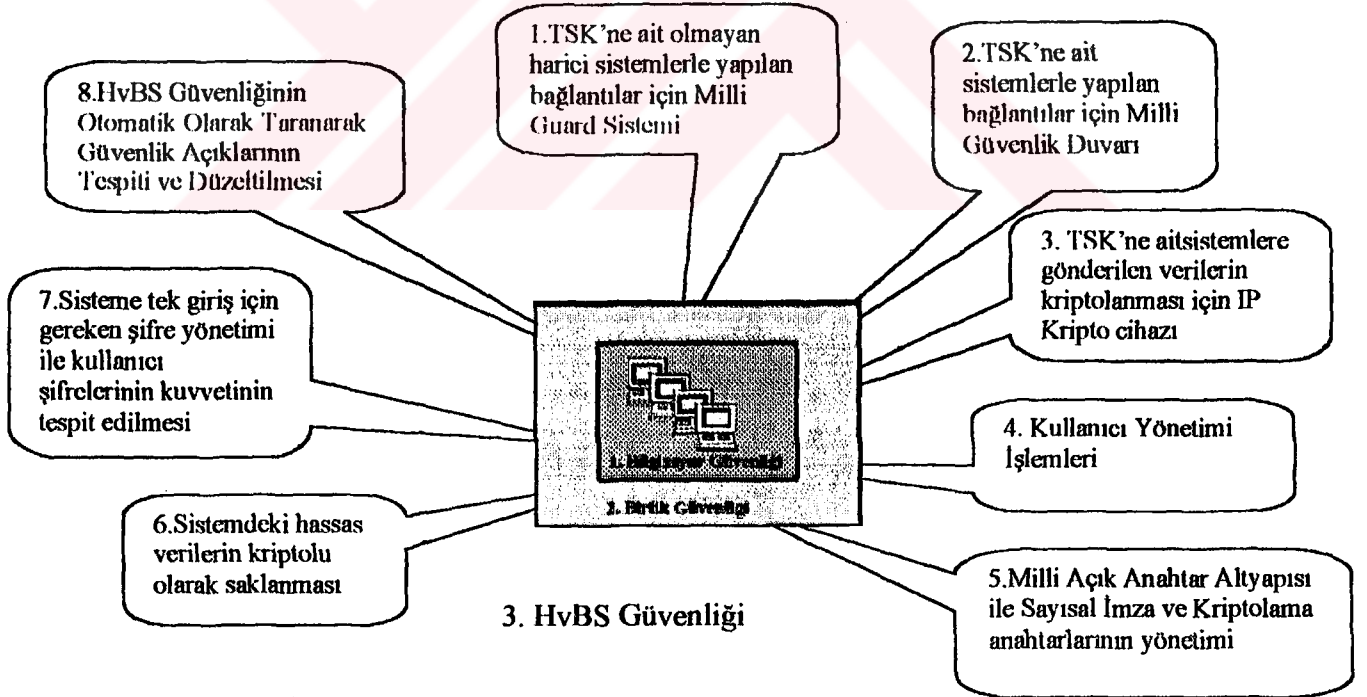
Kaynak:Proje Çalışmalarından Uyarlanmıştır.

²⁷⁵ Türk Silahlı Kuvvetleri Bilgi Harbine Nasıl Hazırlanmalıdır?, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999, s48



Şekil 38: İkinci Güvenlik Katmanı (Birlik Seviyesi)

Kaynak: Proje Çalışmalarından Uyarlanmıştır.



Şekil 39: Üçüncü Güvenlik Katmanı (HvBS Seviyesi)

Kaynak: Proje Çalışmalarından Uyarlanmıştır.

HvBS Projesinin 3 katmanlı bir güvenlik sistemi olacaktır. Bunlarla ilgili faaliyet proje planına göre sürdürölmektedir. En önemli hususlardan biri olan Firewall (Güvenlik duvarı) bütünüyle ve Türkiye'de ilk kez yalnızca HAVELSAN Güvenlik Grubunca 3 yıllık bir çalışmayla üretilmiş ve denenme aşamasındadır. Dış sistemlerle ilişkideki korunma amacıyla Hava Kuvvetleri Komutan'lığına özgü bir de "guard" yazılımı geliştirilmektedir. Güvenlik yapısı üç katmanlı olarak yukarıdaki şekillerle açıklanabilir.



DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Askeri bilgi sistemleri, yerleşik (embedded) olarak tanımlanan, donanım ve yazılım iç içe çalıştığı, bu birimler arasında yüksek düzeyde etkileşimin olduğu sistemlerdir. Buna ek olarak askeri sistemler kullanıldığı ortamların ve gereksinimlerin farklı oluşu nedeniyle diğer uygulamalardan farklılık gösterirler. Bu farklılıklardan başlıcaları aşağıdaki gibidir²⁷⁶:

Yüksek Güvenilirlik:Askeri bilgi sistemlerinin yüksek güvenilirliğe sahip olması ve yazılımın hata giderici (fault tolerant) özelliğinin olması gereklidir. Örneğin uçuş fonksiyonlarını yerine getiren bir yazılım, uçuş güvenliği açısından kritiktir. Benzer şekilde bir füzenin alçak uçuş konumunda alınan hatalı bir çalışma bir felakete yol açabilir. Bu nedenlerle askeri yazılımların, donanım hataları, yanlış giriş verileri, operatör hataları gibi durumlarda bile doğru çalışıyor olması beklenir. Kısaca askeri sistemlerdeki yazılımların olası hataları düzeltilmesi beklenir.

Gizlilik: Askeri bilgi sistemler, ulusal güvenliği doğrudan ilgilendirmesi, karşı tarafın gerekli tedbirleri alamaması, sistemlerin ne gibi kabiliyetlere sahip olduğu, kripto vs. algoritmalar, bazı sistemlerin çalışma mantıkları yüksek düzeyde gizlilik gerektirir. Diğer taraftan bu sistemleri geliştirmek için gerekli teknolojilerin, eğer yoksa, transferi hükümetlerin iznine bağlıdır. Teknolojilerin transfer edilememesi halinde geliştirmekten başka seçenek yoktur. Bu da sistem geliştirmesinde bir teknolojik risk oluşturmaktadır. Yine ulusal güvenlik nedeniyle sahip olunan teknolojilerin güvenliğini sağlamak sistem geliştirme aşamasında gözönüne alınması gereken bir olgudur.

Milli Olma gereksinimi: Savunma sistemlerinin bilgisayar tabanlı ve yazılımla çalışır olması; bu sistemlerin dışarıdan satın alınmasının satıcı ülkelerin hükümetlerinin iznine bağlı olunması; hükümetlerin bu yazılımları taşıyan silahların, nerede, ne amaçla kullanılacağını denetlemek ve empoze etmek istemeleri; üretici firma ve/veya hükümetlerin sistemin çalışmasını kontrol edebilmeleri ve/veya önceden yazılıma gizlenen virüsler yoluyla sistemleri çalışmaz veya yanlış çalışır hale getirebilmeleri nedeniyle bu sistemlerin milli olma niteliği vazgeçilemez bir zorunluluk haline gelmiştir. Nitekim Körfez Savaşı'nda Irak'ın kullandığı kriptolu haberleşme cihazları ile yapılan tüm haberleşmeler müttefik kuvvetler tarafından izlenebilmiş, bu da savaşın

²⁷⁶ TSK.Otomatik Komuta Kontrol Bilgi Sistemi (OKKBS) Direktifi, s.114.

gidişatını doğrudan etkileyen faktörlerden biri olmuştur.²⁷⁷

Standart Yöntemler Kullanma: İdame ettirebilme ve kolay kullanımın sağlanabilmesi için gereklidir.

Tasarım Zorlukları: Daha önce belirtildiği gibi askeri bilgi sistemleri yerleşik sistemlerdir. Böyle bir sistemde yazılımın donanımla entegre olması (bilgisayara girdilerin analog/sayısal çeviricilerin alınması, çıktıların sayısal/analog çeviricilere verilmesi, vs.) yazılımın bazen en alt düzeyde yazılmasını gerektirir. Ayrıca yerleşik sistemlerde sistem fonksiyonlarının sıkı bağlantılı olması (tightly linked) ve alt sistemler arasında yoğun bilgi alışverişinin gerekmesi nedeniyle sistem fonksiyonlarını gerçekleştirecek yazılım birbirleriyle az ilişkili (loosely coupled), dolayısı ile daha az karmaşıklıkta olan, yazılım modüllerine parçalanması çok zor, bazen de imkansızdır. Bunlara ek olarak savaş koşullarında gerçek-zaman çalışma gereklerinin çok sıkı olması (yüksek performans gereksinimi) teknolojinin sınırlarını zorlayabilir; teknolojideki hızlı gelişmelere rağmen sistem boyutları, ağırlık, güç gereksinimi gibi faktörlerin yaratabildiği problemler; sistem fonksiyonlarını yerine getiren alt sistemlerin birlikte çalışması (concurrent operation) gerekliliği ve sadece alt sistemler değil, bu alt sistemlerin her birinin bu tür birlikte çalışan fonksiyonları içerebilmesi gibi askeri sistemlere özgü özellikler sistem tasarımını çok zorlaştıran faktörlerdir.

Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nda uygulanmakta olan bilgi sistemleri doğal olarak bir sürü sorunu da beraberinde getirmiştir. Sorunların kaynağı olarak da²⁷⁸;

1. Bütünleşik bir sistemin gerçekleştirilememesi,
2. İşle ilgili bilgi yetersizliği,
3. Üst kademelerin arzuladığı bilgiye zamanında ulaşamaması,
4. Karar vermedeki karmaşıklık ve belirsizlik,
5. İletişim yetersizliği,

²⁷⁷ Körfez Krizi ve Savaşından Alınan Dersler, Ankara:Gnkur.Bşk.lığı Yayınları,1991,s.58

²⁷⁷ TSK Bilgi Semineri,1996, s.90

6. Sistemin nasıl kullanılacağıının bilinmemesi gibi nedenler öne sürülmüştür.

Hava Kuvvetleri Komutanlığı YBS uygulamalarında, en önemli problem, bütünleşik bir sistemin gerçekleştirilememesidir. Bütünleşik bir sistem ise, bir çok alt sistemin birleşmesinden oluşmaktadır. Böylece, yönetim için gerekli tüm bilgilerin merkezi bir dosyada veya bilgi bankasında toplanması sağlanarak gerektiğinde bu bilgilere kolayca ulaşabilecektir. Ancak bu durum çoğu zaman arzulanan şekilde gerçekleşmemekte, uygulamada teknik ve yönetsel şekilde gruplanabilecek bir dizi sorun ile karşılaşılmaktadır. Bunlar²⁷⁹;

1. Teknik sorunlar,
2. Yönetsel sorunlar
3. Değişmeye karşı durgunluk
4. Gerekli eğitim eksikliği
5. Gerçekleştirilecek görevin boyutlarının bilinmemesi olarak sıralanabilir.

Hava Kuvvetleri Bilgi Sistemleri 2025 Projesi kapsamında yer alan Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) Projesi ile bütünleşik, entegre bir yönetim bilgi sistemi ortaya çıkmaktadır. Bu büyük proje ile 2005-2020 yılları arasında Hava Kuvvetleri Komutanlığının yönetimi;

1. Bütün fonksiyonel alanlarda tüm faaliyetlerin, birbiriyle entegre edilmiş ve otomasyonu sağlanmış olarak yürütülebildiği Yönetim Bilgi Sistemi altyapısı (HvBS) oluşturulmuş,
2. En alt birlik düzeyinden, Hava Kuvvetleri Komutanlığı karargahı düzeyine kadar kararların bu Yönetim Bilgi Sistemi veritabanına dayalı olarak üretilebildiği,
3. Bu iki yapıya dayalı olarak oluşturulacak Bilimsel Karar Destek Merkeziyle bütün faaliyet alanlarında büyük sorunların çözümünün etkinlikle yapılabildiği, benzer Karar Destek merkezlerinin ana ast Komutanlıklarında da oluşturulduğu,

²⁷⁹ **Bilgi Çağı-Bilgi**, İstanbul: Hrp.Ak.Yayımları, 1996, s.14

4. Birliklerin tek tek ve topluca denetlenebildiği, bunun Hava Kuvvetleri Komutanlığı ve ana ast K.lık Karargahlarından yapılabildiği,
5. Denetlemelerin, birliklerin Harbe Hazırlığı ile otomatik olarak ilişkilendirilebildiği ve bunun özel karar modelleriyle yapılabildiği,
6. Harbe hazırlığın, hareket planlarının başarısı ile ilişkilendirilebildiği, bunun özel karar destek modelleri ve simülasyonlarla yapılabildiği,
7. Harbe Hazırlık ve Harekat Planlarının karşılaştırılması ile kuvvet gereksinimlerinin bilimsel modellerle ortaya koyulabildiği,
8. Filolarda hareket planı ve filo görevlerinin etkileşimli taktiksel modellerle denenebildiği, uçuş eğitiminin, başlangıçtan itibaren simülatör ağırlıklı olarak yapılabildiği,
9. Uçuş simülatörlerinin, birbirleriyle bağlanarak uzaktan toplu eğitimlerinin yapılabildiği,
10. Telematix Uygulamalarının (birbirinden ayrı coğrafi bölgelerde faaliyet gösteren bilgi sistemleri üzerinden telekonferans, canlı simülasyon, Dağıtılmış Etkileşimli Simülasyon, sanal dersane, sanal gerçeklik) etkinlik ve fonksiyonel olarak gerçekleştirilebildiği,
11. Bilgisayar Destekli eğitimin intranet ve internet üzerinden Türkçe ve İngilizce olarak uzaktan yapılabildiği,
12. Bilgi sistemlerinin bir yönetim altında toplandığı,
13. Hava Harp Okulu, Uçuş Okulu ve Hava Sınıf Okullarında eğitimin, 2005 yılından itibaren bütünüyle bilgi sistemiyle donanmış bir Hava Kuvvetinde görev yapacak subayların yetiştirilmesine dönük bilgi teknolojilerini içeren programlara ve laboratuarlara dayandırıldığı,
14. Yönetim, Özel ve Yapısal Alt Bilgi Sistemlerinin, Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri olarak tek bir sorumluluk altında yönetilecek şekilde yapılandırıldığı bir

anlayış ve uygulamaya sahip olunması çağdaş, bilimsel, doğru, ekonomik, istenen ve beklenen bir yaklaşım olacaktır.

2000'li yıllar ve teknolojinin mevcut ulaştığı düzey değerlendirildiğinde; büyük kuruluşların kendi faaliyet alanlarında, tek tek birbirinden bağımsız bilgi sistemine sahip olması artık önemini yitirmiştir. Dahası giderek şu söylenebilir ki; bir an önce entegre bir sisteme geçmemek ve bağımsız sistemlerle kuvveti/kurumu yönetmeye çalışmak bir yanılgıdır. Bu, bir bakımdan boyutu ve miktarının ne olduğu bilinmeyen bir kayba sürekli göz yummak demektir.

Hava Kuvvetleri Komutanlığında entegre bir bilgi sistemiyle çalışmak üç alanda büyük bir etki ortaya çıkartacaktır. Bunlar;

1. Yapılan işlerde ve iş süreçlerinde,
2. Kişilerin kendi işleri ile ilgili sorumluluklarında,
3. Komutan/yöneticilerin yönetim yöntemi ve tekniklerinde görülür.

Entegre bir bilgi sistemi, tüm kuruluşun gerek yapısı gerekse de iş süreçleriyle ilgili değişim, dönüşüm düzeltme vb. faaliyetleri dinamik bir duruma sokar. Bu da sorunların çok büyük boyutlara ulaşmadan çözümü için bir uyarı niteliğindedir.

Entegre bir sistemde çalışmak, bütün faaliyet alanlarında ve aynı alanın değişik alt faaliyetlerinde sistemi kullananlara önemli sorumluluklar yükler. Yapılan tüm faaliyetlerin doğru yapılması, bilgilerin doğru olarak girilmesi bunların başlıcalarıdır. Artık böylesi entegre bir sistemde yapılacak yanlış, yada işin ihmal edilmesi, yanlışın veya ihmalin olduğu noktada kalmayıp bununla ilgili tüm işlemlere de yansıtacağından etkisi büyük olur. Ancak yapılan yanlışların veya ihmallerin, işlemlerin bir yerinde fark edilmesi de entegre sistemde daha kolay olur. Dolayısıyla bu sistemde yanlış veya ihmalin yakalanması bir tür kalite güvence mekanizmasını da kendiliğinden oluşturur.

Entegre sistemden beklenen; bir yandan işlerin ve iş süreçlerinin sadeleştirilmesi, öte yandan da karara esas ham ve işlenmiş bilgiye yani altyapıya sahip olabilmektir. Zaten Karar Sistemi de bu şekilde kurulacaktır.

Ekonomi; endüstri çağından, küresel çağa, bilgi çağına süratle geçerken bütün kurumların

varlıkları ile ilgili temel niyet ve varsayımlarına yeniden bakmaları zorunluluğu vardır. Ekonomisinden bağımsız kalamayacak askeri kurumların ve Hava Kuvvetleri Komutanlığının ise harbe hazırlıkla ilgili tüm yapısını sürekli olarak gözden geçirebileceği ve onu etkinleştirebileceği bir oluşuma geçmesi kaçınılmazdır. Hava Kuvvetleri Komutanlığı bunu gerçekleştirecektir.

Sonuç olarak, Hava Kuvvetleri Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS) ile;

1. Komuta katına ve değişik seviye personele güncel ve tutarlı bilgiye dayalı etkin bir analiz, modelleme ve karar verme mekanizması sağlanacaktır.

2. Entegre bilgi sisteminin gerçekleştirilmesiyle;

- Çeşitli seviyelerdeki bilgi tekrarlarının önlenmesi,
- Ortak, güncel ve tutarlı bilgiye zamanında erişim,
- Ortak fonksiyon ve bilgilerde standardizasyon,
- Etkin ve doğru karar vermek için gerekli ve güncel bilginin zamanında veri ambarına aktarılmış olması sağlanacaktır.

3. Tüm ana ve destek silah sistemlerinin konfigürasyon yönetimi; ihtiyacın belirlenmesinden itibaren başlatılıp envanterden çıkarılıncaya kadar gerçekleştirileceğinden, hem etkinlik hem verimlilik hem de ekonomiklik sağlanabilecektir.

4. Doğru ve güvenilir bir kaynak planlaması ve maliyetlerin izlenebilirliğinin sağlanması ile Maliyet/Üretim (Masraf/Kazanç) Merkezlerinin yönetiminde etkinlik sağlanacaktır.

5. Kritik performans göstergelerine dayalı etkin bir değerlendirme faaliyeti yürütülebilecektir.

6. Harekatın desteklenmesi faaliyetleri / ömür devri / üretim maliyetleri izlenebilir hale gelecektir.

7. Etkin bir merkezi fon yönetimi otomasyonu sağlanacaktır.

8. Tıbbi standardizasyon ve klinik faaliyetlerin otomasyonu sağlanacaktır.

9. Üç seviyeli bir hareket planlama, görevlendirme ve taktik hava hareketinin bilgisayar desteği ile etkin yönetimi yeteneği kazandırılacaktır.

10. Etkin bir hareket destek faaliyeti sağlanacaktır.

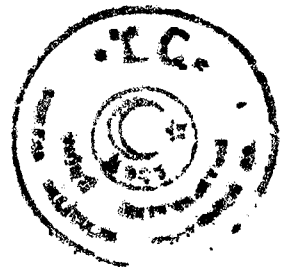
11. İstihbaratın üretimi / hedef ve silah seçimi / istihbarata karşı koyma / psikolojik hareket faaliyetleri bilgisayar desteğiyle yürütülecektir

Hava Kuvvetleri Komutanlığının Bilgi Sistemlerinin etkin bir şekilde çalıştırılması önemli bir personel gücünü gerektirmektedir. Bilgi Sistemleri personel gücü, temelde yönetici ve işletici bir yapıda oluşturulmalı, sistemlerin geliştirilmesi ve bakımları özel sözleşme ve anlaşmalarla, özellikle de TSK'leri vakıf şirketlerinin sorumluluğuna verilmelidir. Dolayısıyla Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri insangücü eğitim modeli de bunu destekleyen bir yapıda uygulanmalıdır. Hava Harp Okulu, Hava Sınıf Okulları ve Hava Harp Akademisi eğitim ve öğretimi bu süreç içinde bilgi teknolojilerini uygulayan, analiz eden ve değerlendirebilen eğitim amaçlarını hedeflemelidir.

21 nci yüzyıl, bilgi teknolojisi stratejilerinin yaşamı biçimlendireceği, liderliğin de yerini bilgi teknolojilerine hakim, yaratıcılığı ve sorun çözme yeteneği yüksek, üstün nitelikli yöneticilere bırakacağı bir yüzyıl olacaktır. Bu düşüncenin tüm eğitim sisteminde kendini göstereceği düşünülmeli, bilgi sistemleri yapılanmasının da bunu sağlayacak bir anlayışla geliştirilmesi esas olmalıdır.

20 nci yüzyılın geleneksel yöntem ve yönetim anlayışı diğer bütün kurumlarda olduğu gibi Hava Kuvvetlerinde de önüne geçilemez bir hızda büyümeye ve genişlemeye neden olmuştur. Bu olumsuz gelişimin önüne geçilmesi ve “güçlenme sürdürülürken küçülme” yalnızca bilgi teknolojilerinin etkinlikle uygulanması ile sağlanabilecektir. Bu durum, gelecek yıllarda kurumların bilgi sistemiyle ilgili yapıları ve insangücünde göreceli bir genişlemeyi gösterirken diğer tüm alanlardaki teşkilat ve personel kaynaklarında küçülmeyi kesin bir zorunluluk durumuna getirecektir. Bunun anlamı; Hava Kuvvetleri Komutanlığında da gerek karargah gerekse birlik yapıları ile eğitim ve insangücü profilinin değişikliğe uğrayacağıdır. Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Bilgi Sistemi (HvBS), Bilgisayar Destekli Eğitim Yapılanması, Karar Destek Sistemleri, Simülasyon ve Modelleme Merkezleri, Uçuş Değerlendirme Sistemleri ve Bilgi Savaşı uygulamaları, gelecek beş-on yıl içinde yaratacakları etkilerle bu değişikliklerin

ana ögeleri olacaktır. Bundan dolayı 2005 yılında; kurulmuş olan bilgi teknolojileri etkilerinin sonuçlarına göre işlevlerin ve görevlerin değerlendirilmesinden sonra organizasyon ve personel kadroları üzerinde küçülmelere geçilmesi esas olmalıdır. Bir diğer husus ise karargah görevlerinin bir bölümünün yetki devri ile ast birliklere göçertilmesi olmalıdır.



YARARLANILAN KAYNAKLAR

A. KİTAPLAR

Akgeyik, Tekin; **Stratejik Üretim Yönetimi**, İstanbul: Sistem Yayıncılık, 1998.

Barın, Aysun; **Bilgi Yönetimi Niye Bu Kadar Gündemde. Executive Excellence**, İstanbul: Rota Yayın Yapım Tanıtım Ticaret Ltd. Şti.. 2000.

Barutçugil, İsmet; **Bilgi Yönetimi**, İstanbul: Kariyer Yayıncılık, 2002.

Bilgen, Semih; **Niçin Yazılım?**, Türkiye Bilgi Derneği Yayınları, Ankara, 1992.

Bilgi Çağı-Bilgi, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1996.

Bolton, William; **Supervisory Management**, London: Heinemann Publishing Ltd. 1986.

Bozkurt, Nejat; **20. Yüzyıl Düşünce Akımları**, Sarmal Yayınevi, Kasım 1995

Brenner, Pamela M.; **Motivating Knowledge Workers : The Role Of The Workplace**, Quality Progress, 32 (1), Jan 1999.

C4I Bilgi Savaşı/Komuta Kontrol Sistemleri , Slh.Kuv.Ak. Ders Kitabı, 1997.

Certo, Samuel C.; **Principles of Modern Management Function and Systems**, Boston: Allyn and Bacon Publishing , 1989.

Curtis, Graham; **Business Information Systems: Analysis, Design and Practice**, Wokingham: Addison Wesley Publishing Company, England 1989.

Çoban, Hasan; **Yönetim Bilgi Sistemleri**, Ankara: DPT Yayınları, 1996.

Davenport, Thomas H. ve Laurance Prusak, **İş Dünyasında Bilgi Yönetimi**, İstanbul: Rota Yayınları 1.Basım, 2001.

Deniz, Mehmet; **Yönetim Bilgi Sistemleri Ders Notları**, Teksir, Malatya: İnönü Üni. SBE İşletme ABD Yönetim-Org. BD., 2002.

Dickson, Gary W. & James C. Wetherbe, **The Management Information Systems**, New York:

McGraw-Hill Book Company, 1985.

Drucker ,Peter F.; **Kapitalist Ötesi Toplum**, İstanbul: İnkılap Kitabevi, 1999.

Dzinkowski, Ramona; **Mining Intellectual Capital, Management Accounting**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. Oct. 1999.

Eren, Erol; **Yönetim ve Organizasyon**, İstanbul: Beta Yayınları, 2001,s:155

Erengül, Bilge; **Bilgi Yönetimi**, Human Resources –İnsan Kaynakları ve Yönetim Dergisi. Nisan-Mayıs-Haziran 1998.

Gülseçen, Sevinç; **Akıllı Karar Sistemleri Ve Uygulamaları**, Basılmamış Lisans Tezi, İnternet Adresi: www.kho.edu.tr/~btym/Sistem/D15.Txt

Gümüştekin, Gülten Eren; **İşletmenin Örgütsel Etkinliğini Arttırmada Yönetim Bilgi Sistemleri**, Tokat: G.O.P. Üniversitesi İkt. İda.Bil. Fak.Yayınları No:1, 1998.

Güredin, Ersin; **Denetim**, İstanbul: Avcıol Matbaası, 1987.

Haag, Stephen ve Maeve Cummings, ve James Dawkins, **Management Information Systems for the Information Age**, Boston: Irwin McGraw Hill Inc., 1998.

Hoyt, Douglas B.; **Opportunities in Information Systems Careers**, Chicago: NTC Publishing Group, 1992.

Karahoca Adem ve Dilek; **Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları**, İstanbul: Beta Yayınları, 1998

Karakaya, Mevlüt; **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara: 1994.

Karşıdağ, Tarkan; **Fuzzy Logic : Tai'de Bir Uygulama**, İnternet Adresi: www.kho.edu.tr/~Btym/Sistem

Kaya, İsmail; **Pazarlama Bilgi Sistemleri**, İstanbul: İ.Ü. Yayın No.3226, , 1984.

King, William R.; **Strategic Planning for Management Information Systems**, Englewood Cliffs, New Jersey: Yourdon Press,1984.

King, William R.; Strategic Planning for Management Information Systems, Englewood Cliffs, New Jersey: Yourdon Press, 1984.

Kirtiş, Kazım; Pazarlama İlkeleri: Global Yönetimsel Yaklaşım, Malatya: İnönü Üniversitesi Yayınları, 2001.

Koçel, Tamer; İşletme Yöneticiliği, İstanbul: Beta Yayınları, 2001.

Komuta ve Kontrol Dokümanı, İstanbul: Güneydoğu Avrupa Müttelik Kara K.K.lığı, 1997.

Koory, Jerr L. ve Don B. Medley; Management Information System: Planning and Decision Making, Cincinnati, Ohio: South Western Publishing Cor., 1987.

Körfez Krizi ve Savaşından Alınan Dersler, Ankara: Gnkur.Bşk.lığı Yayınları, 1991.

Körfez Krizi ve Savaşından Alınan Dersler, Ankara: Gnkur.Bşk.lığı Yayınları, 1991.

Kroeber, Donald W. ve Hugh J. Watson; Computer-Based Information Systems: A Management Approach, New York: McMillan Publishing Company, 1987.

Kroenke, David M.; Management Information Systems, New York: McGraw-Hill Inc., 1992.

Long, Larry; Management Information Systems, London: Prentice-Hall International Inc. 1996.

Long, Larry; Management Information Systems, New Jersey: Prentice Hall Publication, 1989.

Long, Larry; Management Information Systems, New Jersey: Prentice Hall, , 1999.

Loudan, Kenneth C. ve Jane P. Loudon; Management Information Systems: Organization and Technology, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1996.

Lucey, Terry; Management Information Systems, Hampshire: Dp Publication Ltd, 1987.

Maddison, R. N. Ve Baker, G.J., Information System Methodologies, U.K.: Wiley Heydan Ltd., 1986.

Martin, Christopher ve Philip Powell; Information Systems: A Managerial Perspective, New York: McGraw-Hill Publishing, 1992.

- Mc.Carduck, Pamela; **The Universal Machine**, New York: McGraw Hill Book Company, 1995.
- McLeod, Raymaond Jr.; **Mangement Information Systems**, New Jersey: Prentice-Hall Inc.,1998.
- McNurlin, Barbara C. ve Ralph H. Sprague Jr., **Information Systems Management in Practice**, New York: Prentice-Hall Inc.,2002.
- Murdick Robert G. ve Joel E.Ross, **Introduction To Management Information Systems**, New York:Prentice-Hall Inc., 1997.
- Naisbitt, John ve Patricia Aburdene; **Megatrends 2000**, (Çev:Erdal Güven), İstanbul: Form Yayınları, , 1999.
- Nash, John F. ve Cynthia D. Heagy; **Accounting Information Systems**, Cincinnati: Southwestern Publishing Comp.,1993.
- O'Brien, James A.; **Management Information Systems**, Boston: Times Mirror Higher Education Group Inc.1998.
- Öğüt, Adem; **Bilgi Çağında Yönetim**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2001.
- Parker, Charles S.; **Management Information Systems**, New York: McGraw Hill Publishing Co., 1989.
- Plunkentt, Warren R. Ve Raymond F. Attner, **Introduction to Management**, Boston: Pws-Kent Publishing Co., , 1992, s.486.
- Pratt, Ian; **Artificial Intelligence**, New York: The Macmillan Press Ltd., 1994
- Probs, Gilbert; Steffen Raub and Kai Romhard; **Managing Knowledge: Buildings Blocks for Success**, New York: John Wiley & Sons Ltd., 2000.
- Putnam, Arnold A.; **Management Information Systems**, Boston: Pitmon Publishing, 1997.
- Rachman, David ve diğerleri; **Business Today**, New York: McGraw-Hill Inc. 1993.
- Rasmussen, John, Berndt Brehmer, ve Jacques Leptat; **Distributed Decision Making**, New

York: John Wiley & Sons Inc., , 1994.

Robbins, Stephen P., **Management: Concepts and Practices**, New Jersey: Prentice-Hall Inc., 1994.

Sayın, Erol; Şen, Tayyar; **Yönetim Bilgi Sistemi**, Eskişehir: A.Ü. Açıköğretim Fak. Y. No: 472, 1996.

Schermerborn Jr, John R., **Management For Productivity**, New York: John Wiley&Sons Inc., 1993.

Scott, George M.; **Principles of Management Information Systems**, New York: McGraw-Hill, 1997.

Searle, John; **Akıllar, Beyinler Ve Bilim**, Say Yayınları, Aralık 1996

Slade, Stephan; **Goal Based Decision Making**, New Jersey :Lawrence Erlbaum Associates Publishers, , 1994.

Sprague, Ralph and Eric Carlson, **Decision Support for Management**, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1996.

Stair, R.M.; **Principles of Information Systems: A Managerial Approach**, Boston: Boyd&Fraser Publishing Comp., 1992.

Starkings, Geoffrey ve Susan; **Business Information Technology Systems, theory and practice**, New York: Prentice Hall Publication, 1998.

Stoner, James A.F. ve Charles Wankel, **Management**, London: Prentice-Hall International Inc., 1986.

Tanrıku, Zuhul; **Bilgi Sistemlerindeki Gelişmelerin İşletme Yönetimine Etkileri**, Basılmamış Doktora Tezi, İ.Ü. S.B.E. Organizasyon ve İşletme Politikası A.B.D. , 1999, s.11

Taylor, Bernard W.; **Introduction To Management Science**, New York: C.Brown Publisher, 1990

Thierauf, Robert J.; New Direction in MIS Management: A Guide For The 1990's, New York: Quorum Press, 1988.

Toffler, Alvin (Çev: Ali Seden); Üçüncü Dalga, Altın Kitaplar, İstanbul, 1981.

Torrington, Derek and Jane Weightman; Effective Management People and Organization, New York: Prentice-Hall Inc., 1994.

Tosun, Kemal; Yönetim ve İşletme Politikası, İstanbul: İ.Ü.İşl. Fak. Yayınları, Cilt:1, 1990.

TSK Bilgi Semineri, 1996.

TSK.Otomatik Komuta Kontrol Bilgi Sistemi (OKKBS) Direktifi, 1991.

Turban, Efraim; Decision Support Systems and Expert Systems: Management Support Systems, New Jersey: Prentice-Hall Inc. 1995.

Tutar, Hasan; Kriz ve Stres Ortamında Yönetim, İstanbul:Hayat Yayıncılık, 2000.

Türk Silahlı Kuvvetleri Bilgi Harbine Nasıl Hazırlanmalıdır?, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999.

TÜRKSAT ve Gelişen Türkiye Üzerindeki Önemi, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1997.

Ülgen, Hayri; İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar, İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın no:225, Yönetim ve Org. Enst. Yayın No:119, 1990.

Vong, John; Information Systems for Planning and Control, New York: Management Decision Cilt:24,1996.

Ward, John M.; Strategic Planning for Information System, England, West Sussex,: John Wiley & Sons Ltd., 1990.

Watson, Hugh J. ve Archie B. Carrol; Information Systems for Management, Boston: Richard Irwin Comp., 1991.

Yaltkaya, Korkut; Beynin Ve Yaşamın Gizemleri,Ankara: Altın Kitaplar, Nisan 1995

Yılmaz, Ayşe; Bilgi Teknolojisi Kullanımında Olmazsa Olmazlar – Executive Excellence, İstanbul 2000. Rota Yayın Yapım Tanıtım Ticaret Ltd. Şti.

Yılmaz, Cengiz; Bilgi İşlem ve Yönetim Bilgi Sistemi, Kayseri: Erciyes Üni. İİBF Yayınları No.2, 1988.

Yozgat, Uğur; Yönetim Bilgi Sistemleri, İstanbul: Beta Yayınevi, 1996.

21 nci Yüzyılda Tsk'nde Haberleşmenin Rolü, İstanbul: Harp Akademileri Yayınları, 1999.



B. SÜRELİ YAYINLAR

Akın, H. Levent; **Yapay Zekada Vücut Ve Beyin Problemi, Bilgisayar Ve Beyin, Nar Yayınları, Mart 1997**

Akova, H. Oğuzhan; **Bilgiden Bilgi Yönetimine, Makale, Ankara: Kara Harp Okulu K.ığı Dekanlığı Yayını. [www.kho.edu.tr/yayinler/bilimdergisi/bilimder/makaleler\(28.12.2002\)](http://www.kho.edu.tr/yayinler/bilimdergisi/bilimder/makaleler(28.12.2002))**

Akpınar, Talip; **Bilgi Yönetiminin Entelektüel Sermaye İle İlişkisi, Makale, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.**

Akyüz, R. Ömür; **Zihnin Fiziği, Bilgisayar Ve Beyin, Nar Yayınları, Mart 1997**

Arat, Melih; **Bilgiyle Para Kazanmak, Önce Kalite Dergisi, Sayı 37, Mayıs-Haziran 2000.**

Barca, Mehmet; **Yeni Ekonomide Bilgi Yönetiminin Stratejik Önemi, Makale, Sakarya Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü Yayınları, 2001.**

Bayraktar, Erkan; **Karmaşık Endüstriyel Sistemlerin Tasarım Ve Analizi İçin Simülasyon, Makine Magazin Dergisi, Ocak 1997**

Bingöl, Canan A.; **Öğrenme Ve Bellek, Bilgisayar Ve Beyin, Nar Yayınları, Mart 1997**

Cin, İsmail; **Yapay Zeka Ve Gelecek Korkusu, Anahtar Dergisi, Mayıs 1995**

Davenport, Thomas H., **Some Principles of Knowledge Management.**

URL: <http://www.bus.utexas.edu/kman/kmprin.htm>.(24.10.2002)

Dinçer, Ömer; **Örgüt Yapısında Meydana Gelen Değişimler: Örgütün İç ve Dış Sınırlarının Yeni Anlamı Üzerine Bir Çalışma, II. Yönetim Kongresi, Kuşadası, 1994.**

Ekin, Nusret; **Küresel Bilgi Çağında Eğitim-Verimlilik-İstihdam, İstanbul:İstanbul Ticaret Odası Yayınları, Yayın No:1997-43, 1997.**

Freedman, David H.; **Yeni Nesil Robotlar, Bilim Teknik Dergisi, Mayıs 1993**

Gold, A.H., A. Malhotra and A.H. Segars, **Knowledge Management: An Organizational Capabilities Perspective, Journal of Management Information Systems, Summer 2001, Vol. 18, No.1.**

Grant, Miles ve Miles Raymond E., Perrone Vincenzo, Edvinsson Leif, Some conceptual and Research Barriers To The Utilization Of Knowledge, California Management Review, 40 (3) Spring 1998.

Gülseçen, Sevinç ve Hulusi Gülseçen, Akıllı Karar Sistemleri ve Uygulamaları, Ankara:1. Sistem Müh. Ve Savunma Uyg. Sempozyumu, Cilt:1,1995.

Hendlund, G.; A Model of Knowledge Management and N-Form Corporation, Strategic Management Journal, Vol: 15, 1994.

Malhotra, Yogesh; Knowledge Management in Inquiring Organizations, Proceedings of 3rd Americas Conference on Information Systems, August 15-17, 1997.

Manasco, B., Leading Firms Develop Knowledge Strategies, Knowledge Inc. October 1996, <http://webcom.com/quantera/Apqc.html> , (04.8.2002).

Martin, James; EIS Helps Managers Gain Insight into Factors for Success, PC Week, Vol.6 No. 16, April 24, 1999.

Masino, Giovanni (Çeviren: Araş.Gör. Seçil Taştan); Bilgi Teknolojisi ve Organizasyonel Öğrenmedeki İkilemler, Journal of Organizational Change Management Volume 12 Number: 5, 1999.

Özgener, Şevki; Global Ölçekte Değer Yaratan Bilgi Yönetimi Stratejileri, Makale, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001

Öztemel, Ercan; Bilgisayarlarda Öğrenme ve Yapay Sinir Ağları, F Technologies, Temmuz 1999.

Plunkett, P.T., Managing Knowledge@Work: An Overview of Knowledge Management, Knowledge Management Working Group of the Federal Chief Information Officers Council, August 2001.

Ponelis. S.and Fairer-Wessels. F.A. ; Knowledge Management: A Literature Overview. South African Journal of Library & Information Science. Vol. 66. Issue 1, March 1998.

Sarıhan, Halime İnceler; Başarılı Yöneticilerin En Büyük Desteği Yönetim Bilgi Sistemleri,

Teknolojik İşbirliği Dergisi, www.5mworld.com (30.9.2002)

Türkmen, İsmail; Yönetim Bilgi Sistemleri İle İşletme Yönetiminde Etkenlik ve Verimlilik, II.Verimlilik Kongresi, MPM Yayınları, No:540, Ankara, 1994.

Uzunoğlu, Selim, Bilgi ve Bilginin Derinlikleri, [URL:http://www.hypermart.net](http://www.hypermart.net) (13.9.2002)

What is Knowledge Management?. Information Management & Economics, Inc., [URL:http://www.brint.com/km/whats.htm](http://www.brint.com/km/whats.htm). (10.08.2002)

Wiig, Karl M., On The Management Of Knowledge., [URL:http://www.km-forum.org/wiig.htm](http://www.km-forum.org/wiig.htm). (20.10.2002)

Yohe, Michael; Information Technology Support Services: Crisis or Opportunity?, Minnesota:Campus-Wide Information Systems, MCB University Press Volume 13, Number 4, 1996.



EK

HAVA KUVVETLERİ KOMUTANLIĞI YÖNETİM BİLGİ SİSTEMİ (HvBS) PROJESİNİN İNCELEME SORULARI

- Soru 1: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025 Projesi'nde Yaklaşım ve Yapılanmada Hareket Noktası Nasıl Seçildi?
- Soru 2: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025' in Kurulum Yaklaşımı Ne Olmuştur?
- Soru 3: Hv.K.Klığı Bilgi Sistemi 2025 Proje Altyapısı Neler İçermektedir?
- Soru 4: Bu Değişime Niçin İhtiyaç Duyulmuştur?
- Soru 5: Bu Değişim Hangi Hususları Ön Plana Çıkartmaktadır?
- Soru 6: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025'in Vizyonu Nedir?
- Soru 7: Hava Kuvvetleri Komutanlığı Bilgi Sistemleri 2025'in Stratejisi Nedir?
- Soru 8: Hava Kuvvetleri Komutanlığı'nda Bilgi Sistemi Kavramı Ne İfade Etmektedir?
- Soru 9: Hava Kuvvetleri Komutan'lığında Bilgi Sistemleri Ne Şekilde Sınıflandırılmaktadır?
- Soru 10: Hava Kuvvetleri Komutanlığının Mevcut Bilgi Sistemleri Nelerdir?
- Soru 11: Mevcut Bilgi Sistemlerinde Karşılaşılan Sorunlar Nelerdir?
- Soru 12: Dünyanın İleri Ülkeleri Hava Kuvvetleri Komutanlıklarında Bilgi Sistem Yapıları Nasıldır?
- Soru 13:HvBS Projesinin Zihinsel ve Uygulamaya Dönük İlk Hazırlık Çalışmaları Nelerdir?
- Soru 14: HvBS Projesinin 20 Ağustos 1998 tarihinde başlatılabilmesi için ne gibi faaliyetler yapılmıştır?
- Soru 15: HvBS Projesi Genel Olarak Hava Kuvvetleri Komutanlığına Ne Kazandıracaktır?
- Soru 16: HvBS Projesi Ne Gibi Değişim Sağlayacaktır?
- Soru 17: HvBS Projesinin Hava Kuvvetleri Komutanlığı Yönetim Yapısı Üzerindeki Etkileri Neler Olacaktır?
- Soru 18: Projenin Mali Portresi Nedir?
- Soru 19:Projenin Mali Portesi Dünya Genelinde Ne Durumdadır?
- Soru 20: HvBS Projesi Neden Havelsan A.Ş.'ye Verildi?
- Soru 21:HvBS Projesinin Teknik ve İdari Şartnamede ortaya koyulan ana özellikleri nelerdir?
- Soru 22:HvBS Projesinin Vizyonu nedir?
- Soru 23: HvBS Projesinin Amacı Nedir?

- Soru 24: HvBS Projesinin Hedefleri Nelerdir?**
- Soru 25: HvBS Projesinin fiziki yerleşimi ve buna ilişkin Altyapı nasıldır?**
- Soru 26: Proje Organizasyonu nasıldır?**
- Soru 27: Kaynak Yönetimi (KY) Altsistemi için proje organizasyonu nasıldır?**
- Soru 28: Muharebe (Harekat-İstihbarat) Yönetimi (MY) Altsistemi ve Sistem Entegrasyon Grubu için proje organizasyonu nasıldır?**
- Soru 29: Proje kapsamında oluşturulan Çalışma Grupları ve Kurullar nelerdir?**
- Soru 30: Proje kapsamında düzenli iletişimin sağlanabilmesi için planlanan toplantılar nelerdir?**
- Soru 31: Haftalık Proje Değerlendirme Toplantısının esasları nelerdir?**
- Soru 32: Aylık Proje Değerlendirme Toplantısının esasları nelerdir?**
- Soru 33: Proje kapsamında tespit edilen bir risk için Risk Yönetimi altında yapılan işlemler nelerdir?**
- Soru 34: Proje Yönetim Yaklaşımı nedir ve Projede üretilen/uygulanan Planlar nelerdir?**
- Soru 35: Proje Planının takibi nasıl yapılmaktadır?**
- Soru 36: Tasarım aşaması ile daha sonraki Ana Proje adımları ve tarihleri nelerdir?**
- Soru 37: Proje yönetiminde Proje Teknik Performansını takip etmek için uygulanan metrikler nelerdir?**
- Soru 38: Projenin Mali boyutunun yönetiminde herhangi bir yöntem/sistem uygulanmakta mıdır?**
- Soru 39: Projenin Riskleri Nelerdir?**
- Soru 40: Fonksiyonel Kullanıcı Grubu (FKG) nasıl oluşturulmuştur ve Ana Görevi nedir?**
- Soru 41: Projedeki Kritik Başarı Faktörleri nelerdir?**
- Soru 42: HvBS Sisteminin Mimarisi nasıldır?**
- Soru 43: HvBS Sistemi içinde yazılımlar nasıl geliştirilecektir?**
- Soru 44: Projenin gerçekleştirim yaklaşımı nasıldır ?**
- Soru 45: Kaynaklar Yönetimi (KY) Altsisteminde uygulanan Metodoloji nasıldır?**
- Soru 46: Projenin Harekat-İstihbarat (Muharebe Yönetimi) Bölümü nasıl gerçekleştirilecektir?**
- Soru 47: Sistem Yönetimi (SY) Altsistemi kapsamında genel olarak hangi faaliyetler yapılmaktadır?**
- Soru 48: HvBS Projesi için uygulanan Eğitim Yaklaşımı nasıldır?**
- Soru 49: Proje kapsamında yürütülen Konfigürasyon Yönetiminin yapısı nasıldır?**
- Soru 50: HvBS Projesi Kapsamında Hava Kuvvetleri Komutanlığı Karar modeli nasıl oluşacaktır?**
- Soru 51: Entegre Lojistik Destek nedir? HvBS ile ilişkisi ne olacaktır?**

Soru 52:CALs nedir? HvBS CALs uygulaması nasıldır?

Soru 53:Sistemin idame-işletimi nasıl olacaktır?

Soru 54:Projenin Güvenlik Yaklaşımı Nasıldır?

