

T.C.
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN
İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE
KULLANIMI
TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. (TEİ)
UYGULAMASI**

İlhan TOPER

(Yüksek Lisans Tezi)

Danışman: Doç. Dr. Güneş BERBEROĞLU /

Anadolu Üniversitesi
Merkez Kütüphane

Eskişehir, 1997

ÖZET

“Bilgi bilimi” araştırmaları sonucunda gelişen “bilgi teknolojisi”nin kullanımı ile oluşan “bilişim sistemi”nin uygulama alanlarından biri “yönetim bilişim sistemi” şeklinde dir.”Yönetim bilişim sistemi”, işletme yönetiminin birçok faaliyetinde kullanıldığı gibi, “işgücü planlama süreci”nde de kullanımı mümkün olmaktadır.

Bu yaklaşım ile bu çalışmada, işletme yönetiminde kullanılan “yönetim bilişim sistemi”nin, “işgücü planlama süreci”nde kullanımı teorik ve uygulama olarak incelenmiştir.

Bu amaçla, öncelikle, “yönetim bilişim sistemi” oluşum sürecindeki gelişmelerle ilgili temel bilgilere yer verilerek bu sistem tanıtılmaya çalışılmıştır. Daha sonra, “işgücü planlama süreci” incelenerek, “yönetim bilişim sistemi”nin bu süreçte kullanımı ele alınmıştır.

Bu konu ile ilgili uygulama hakkındaki araştırma, Eskişehir’de kurulu; dünya ve Türk Uçak Sanayi’nde önemli bir yeri olan, TUSAş Motor Sanayi A.ř.(TEI)’nde gerçekteştirilmiştir.

ABSTRACT

“Information Technology” has generated to depend on development of “Information science.” “Management Information System” is one of applications of “Information System” to based on “Information Technology”. “Management Information System” uses many activities of business management. “Process of Manpower Planning” is one of these activities.

For this approach, in this study; The use of “Management Information System” in this “Process of Manpower Planning” was examined to be theoretical and applied.

For this Purpose, firstly; basic informations were explained for introduce to “Management Information System”. After that, “Process of Manpower Planning” was examined and the use of “Management Information System” in this process was explained.

The application has been examined for this study, in the “TUSAŞ Engine Indurtry (TEI)” in Eskişehir. TEI is important a company for plane Industry in the world and Turkey.

İÇİNDEKİLER

ŞEKİLLER LİSTESİ	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI VE BİLİŞİM SİSTEMİ

I. BİLGİ BİLİMİ	3
II. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE GENEL AÇIKLAMALAR	4
A. BİLGİ KULLANIMI VE TEKNOLOJİK GELİŞME	4
B. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE BİLGİ TOPLUMU GELİŞİMİ	6
C. BİLGİ TEKNOLOJİSİ; TANIMI, ÖNEMİ VE KULLANIM NEDENİ	7
D. BİLGİ TEKNOLOJİSİ FONKSİYONLARI	8
III. BİLİŞİM SİSTEMİ	11
A. BİLİŞİM SİSTEMİ; TANIM VE ÖNEMİ	11
B. BİLİŞİM SİSTEMİ VE İŞLETME YÖNETİMİNDE KULLANIM NEDENİ	12

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI

I. İŞLETME YÖNETİMİNDE İŞGÜCÜ PLANLAMASI	16
A. GENEL AÇIKLAMALAR	16
1. Genel Olarak Planlama Tanım ve Kavramı	16
2. İşgücü Planlaması; Tanım, Kavram ve Önemi	17
3. İşgücü Planlamasının Amaçları ve Uygulama Nedeni	18

B. İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİ	19
1. İşgücü Gereksinmesinin Tahmini	21
2. Mevcut İşgücü Durumunun Analizi	21
3. İşgücü Gereksinim Değerlendirmesi ve Uygulama	22
II. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI	24
A. GENEL OLARAK İŞLETME PLANLAMA FAALİYETLERİNDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN KULLANIMI VE ÖNEMİ	24
B. İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİ BİLGİ AKIŞ SİSTEMİNDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞLEYİŞ AŞAMALARI	26
1. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; İhtiyaçlarının Belirlenmesi, Toplanması ve Kaydı	29
2. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; Özet, Analiz ve İşlemi	32
3. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; Değerlendirme ve Kullanıma Sunum	34

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.'NDE UYGULANMAKTA OLAN YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

I. ARAŞTIRMANIN NİTELİKLERİ	36
A. ARAŞTIRMANIN AMACI	36
B. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI	37
C. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	37
II. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. GENELTANITIMI	38
A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. HAKKINDA GENEL BİLGİLER ..	38

B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM VE ORGANİZASYON	
BİÇİMİ	40
1. Yönetim Kurulu	40
2. İcra Komitesi	41
3. Genel Müdürlük	41
C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. ÜRETİM YAPI VE TEKNOLOJİSİ.	42
III. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ	
TANITIMI	44
A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ	
DONANIM YAPISI	44
B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ	
YAZILIM YAPISI	45
1. Merkezi Bilgi İşlem Ünitesi Yazılım Sistemleri	45
2. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde Geliştirilen Yazılım Sistemleri ...	47
3. Kişisel Bilgisayar Yazılım Sistemleri	48
C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ	
SORUN VE EKSİKLİKLERİ	48
D. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ	
BİLGİ AKIŞ SÜRECİ	50
1. Müşteri Siparişleri Takip Sistemi ve Ana Üretim Planlaması	52
2. Malzeme İhtiyaç Planlaması	53
3. Çizelgeleme ve Tezgah Yükleme	55
4. Kapasite (İşgücü/Tezgah) İhtiyaç Planlaması	56
5. Atölye Kontrolü	58
6. Malzeme Kontrol ve Ambar Hareketleri	59
7. Finansal Bilgi Akışı	60
IV. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN	
İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI	61

A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNDE İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNE YÖNELİK BİLGİ AKIŞ SİSTEMİ	61
B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ ELEMENLARININ İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI	64
C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI İLE İLGİLİ SORUNLAR VE DEĞERLENDİRME	66
SONUÇ VE ÖNERİLER	68
YARARLANILAN KAYNAKLAR	72
EKLER	78

ŞEKİLLER LİSTESİ

<u>Şekil</u>	<u>Sayfa</u>
Şekil 1.1. Bilgi İşlem Süreci	9
Şekil 1.2. Bilişim Sistemi Elemanları Arasındaki İlişki	11
Şekil 1.3. Yönetimde Bilgi Kullanımı	13
Şekil 2.1. İşgücü Planlama Süreci	20
Şekil 2.2. Genel Planlama Süreci	24
Şekil 2.3. İşgücü Planlama Süreci İçin Bilgi Akış Sistemi	27
Şekil 2.4. İşgücü Planlama Süreci İçin Yönetim Bilişim Sisteminin İşleyiş Aşamaları	28
Şekil 2.5. Personel Bilişim Sistemi İşleyişi	31
Şekil 3.1. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sistemi Bilgi Akış Süreci	51
Şekil 3.2. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Sipariş Takip Sistemi	52
Şekil 3.3. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Malzeme İhtiyaç Planlaması Süreci	54
Şekil 3.4. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Çizelgeleme ve Tezgah Yükleme	56
Şekil 3.5. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Kapasite İhtiyaç Planlaması	58
ŞEKİL 3.6. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde İşgücü Planlama Sürecine Yönelik Bilgi Akış Sistemi	62

GİRİŞ

Günümüzde, bilgi oluşumunun hızlı ve karmaşık bir şekilde gerçekleşmesi nedeniyle, yoğun ve düzensiz bilgi akışı meydana gelmektedir. Oluşan bu bilgiler, değerini kısa sürede de kaybedebilmektedir. Bu koşullarda; gereksinim duyulan bilgilere ulaşabilmek, kullanabilmek ve güncelleştirebilmek için, belirli bir sistemin oluşturulması gerekir. Bu sistemin oluşabilmesini; günümüzde, geniş kullanım alanı bulan “bilgi sistemi” sağlamaktadır. “Bilgi teknolojisi”nin kullanımını zorunlu kılan bu sistemin, işletme yönetim faaliyetlerinde kullanılmasıyla “yönetim bilgi sistemi” oluşmaktadır.

Yönetim bilgi sistemi, işletme faaliyetlerinin; planlaması, organizasyonu, yürütümü ve denetimi için, işletme yönetimine gerekli olan bilgileri; zamanında, hızlı, doğru, güvenilir ve sistematik olarak sağlayıp geliştiren bir sistemdir.”Yönetim bilgi sistemi”nde uygulama alanı bulan, işletme faaliyetlerinden biri, “işgücü planlama süreci”dir.

İşletme üretim sürecinde en önemli faktör olarak “işgücü” yer almaktadır. İşletmede; istenen nitelik ve sayıdaki işgücünün, istenen yer ve zamanda hazır bulundurulması “işgücü planlaması” ile gerçekleştirilmektedir. İşgücü planlamasının, etkin ve verimli olabilmesi, “yönetim bilgi sistemi”nin kullanımını gerekli kılar. Bu yaklaşım ile çalışmanın ilgili bölümleri aşağıdaki gibi incelenmiştir.

Birinci bölümde; “bilgi teknolojisi” ve “bilgi sistemi” ele alınarak, “yönetim bilgi sistemi”ni açıklayabilmek için temel oluşturulmuştur. Bu temel ile “yönetim bilgi sistemi” tanımlanarak, ilgili açıklamalar yapılmıştır.

İkinci bölümde; İşletme yönetiminde, “işgücü planlama süreci” hakkında genel bilgiler aktarılarak, bu sürecin “yönetim bilgi sistemi”nde kullanımı incelenmiştir. Bunun için; “işgücü planlama süreci” için “bilgi akış sistemi” oluşturularak, bu sistemin “yönetim bilgi sistemi” işleyişinde nasıl kullanılabileceği incelenmiştir.

Üçüncü bölümde; Konu ile ilgili uygulama için, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. kapsamındaki araştırma ele alınmıştır. Bu bölümde; araştırmanın nitelikleri, şirketin “genel” ve “yönetim bilişim sistemi” tanıtımı yapılmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. (TEI)’nde uygulanmakta olan “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımı incelenmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

BİLGİ TEKNOLOJİSİ KULLANIMI VE BİLİŞİM SİSTEMİ

Bu bölümde; öncelikle, “bilgi bilimi”, “bilgi teknolojisi” ve “bilgi sistemi” konuları açıklanarak “yönetim bilgi sistemi” ile ilgili bir alt yapı oluşturulmaya çalışılmıştır. Daha sonra, “yönetim bilgi sistemi” tanıtılarak işletme yönetimindeki yeri ve önemi belirtilmiştir.

I. BİLGİ BİLİMİ

Genel bir tanımlamayla “bilim”; herhangi bir konuyla ilgili düzenli ve sistematik bir bilgi bütünüdür¹. Bilim, olaylar arasında neden-sonuç ilişkisi kurarak genel kavram ve sonuçlara ulaşmayı hedeflemektedir.

Bilimin sonuçları, insan yaşamını her yönüyle etkilemektedir. Telefon, radyo, uçak, hesap makinası, bilgisayar gibi vb. bilimin teknolojideki uygulamasından elde edilen araçlar, dünyamızı hızla değiştirmektedir. Bu değişim; teknik, sanayi ve sosyal yapıda kendini göstermektedir. İnsanlar, bilimsel yollardan elde edilen bilgiler ile doğal çevresini denetim altına alarak kendi yaşama olanaklarını kolaylaştırma yoluna gitmektedir².

Dünyada, nüfus artışı ile birlikte üretilen bilgi hızı da artmaktadır ve bu bilgiler karmaşık bir yapı oluşturmaktadır. Bu yapı içerisinde, ilgili kullanıcıya bilgilerin düzenli ve sistematik bir şekilde ulaşması sorunu gündeme gelmektedir. Bu sorunu inceleyen ilgili bilim disiplini “Bilgi Bilimi”dir.

¹ Cemal YILDIRIM, *Bilim Felsefesi*, İstanbul: Büyük Fikir Kitaplar Dizisi No: 35, B.5, Ocak 1996, s.11.

² YILDIRIM, s.15.

Bilgi (enformasyon) kavramı, ortaya çıktığı andan beri yaşadığı evrim sürecinde, hızla kazandığı önem ile bir bilim dalı olarak kabul edilmiştir³.

Bir yöneticinin veya araştırmacının bilgiye ulaşmak için, gideceği tek bir bilgi merkezi ve kullanacağı tek bir araç mevcut değildir. Bilgi bilimi, sistem yaklaşımı esasları içinde; toplam bilgi kaynaklarına, modern yönetim anlayışı ile nasıl ulaşılabileceğini ve problemlere ne şekilde uygulanacağını araştırmaktadır⁴. Buna göre, bilgi bilimi; değişik kişilerin bilişim yaratma yöntemlerini, indeksleme veya etiketlemeyi, bilgi toplama, bulma, analiz yapmayı, iletmeyi ve kullanmayı kapsar⁵.

Bilgi bilimi ile uğraşanların bilmesi gereken iki ana kural şunlardır⁶:

1. Öncelikle bilgisayarlar tanınmalıdır.
2. İletişim iyi bilinmelidir.

Bilgi biliminin, yeni bir bilim dalı olarak hızla gelişmesi ve uygulamalarının her alanda kullanılmaya başlanması, insan yaşamına kolaylıklar getirmektedir. Ayrıca, bilginin; istenen yerde, istenen zamanda, doğru, güvenilir, uygun, eksiksiz ve anlaşılabilir bir şekilde ilgili kullanıcıya ulaşması sağlanmış olmaktadır.

II. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE GENEL AÇIKLAMALAR

A. BİLGİ KULLANIMI VE TEKNOLOJİK GELİŞME

Bilgi, insanlık tarihi boyunca insanların en temel ihtiyacı olmuş ve bilginin; saklanması, düzenlenmesi ve kullanıcılara aktarılması için değişik yöntem ve araçlar kullanılmıştır. İlk çağlarda semboller ve resimlerle bilgi alış-verişinde bulunulmuş, yazı

³ Oya GÜRDAL, "Enformasyon: Terminolojik Yaklaşım", Türk Kütüphaneciliği Dergisi, C.3, 1991, s.118.

⁴ Emin D. AYDIN, *Bilgi Bilimi ve Kitle İletişimi*, İstanbul: Mikro-Tip Bilgisayar Sistemleri San. ve Tic. A.Ş. Yayını, 1988, s.13.

⁵ AYDIN, s.22.

⁶ AYDIN, s.22.

ve matbaanın bulunmasıyla bilgi daha geniş kitlelere ulaştırılarak daha çok bilgi paylaşımı sağlanmıştır. Böylece, bilgi gittikçe önem kazanmıştır⁷.

Elektriğin icadı ile birlikte ise, gelişen teknolojiye paralel olarak bilgiyi işleme ve kullanma teknolojileri de gelişmiştir. Bu süreç içinde her teknik gelişme, daha fazla bilgiyi daha fazla kullanıcıya ulaştırarak, bilginin paylaşımını ve kullanımını da kolaylaştırmıştır.

Yüzyıllar boyu devam eden bu gelişme, özellikle 19. ve 20. yüzyıllarda bilim ve teknoloji alanında gerçekleştirilen önemli aşamalar sayesinde, büyük bir hız kazanmıştır. Bu gelişme sonucunda inanılmaz buluşlar ve yenilikler, insanoğlunun yaşama ve düşünme biçimini büyük oranda etkilemiştir. Bu yeniliklerden biri olan bilgisayarlar, devrimci olma yönünden diğer yenilikleri etkilemiştir. Bilimsel uygulamalardan, her türlü örgüt yönetim sorunlarına kadar bilgisayarların etkisi görülmüş ve bellek gücünün makinalaşmasında büyük adımlar atılmıştır⁸.

1945'lerden günümüze dört bilgisayar teknolojisi evrimi geçirildiği, bir beşinci kuşağın son basamaklarının tırmanıldığı bilinir. Her kuşakta, bir öncekine oranla; boyutlarda küçülme, işlem gücünde artma, işlem yönteminde otomatikleşme, güvenilirlik ve çok kullanıcılık gibi öğelerin artarak geliştiği söylenebilir⁹. Zamanla, gelişen bu bilgisayar teknolojisine, gelişen iletişim teknolojisi de eklenerek, bunların birlikte kullanımı araştırılmış ve geliştirilmiştir.

Günümüzde; çok sayıda bilgisayar, iletişim teknolojisinin olanaklarından yararlanarak geniş bir alana yayılmaktadır. Bu nedenle bilgisayarlar, karmaşık bir bağlantılar ağı çerçevesinde hızla büyüyen bir kullanıcı kitlesine hizmet vermektedir¹⁰. Sonuç

⁷ Mevlüt KARAKAYA, *Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi*, Ankara: 1994, s.16.

⁸ Hayri ÜLGEN, *İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar*, İstanbul: İstanbul Üniv. İşletme Fak. Yay. No: 252, B.2, 1990, s.47.

⁹ N.Kaya KILAN, "Bilgi ve Bilgi Teknolojisi", *Bilişim 88 Bildirileri*, Ankara: Türkiye Bilişim Derneği Yay., Eylül 1988, s.352.

¹⁰ Sadun EMREALP, *Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi*, İstanbul: T.C. Başbakanlık Toplu Konut Dairesi Başkanlığı Yayını, 1993, s.19.

olarak; bugün, bilginin çok hızlı olarak üretildiği ve kısa süre içerisinde geçerliliğini yitirdiği bir çağda yaşamaktayız. Bunun için, insanlar ve örgütler arasında bilgi paylaşımı, etkili ve hızlı bir şekilde gerçekleşmesi gerekmektedir.

B. BİLGİ TEKNOLOJİSİ VE BİLGİ TOPLUMU GELİŞİMİ

Tarihsel süreç içerisinde, teknolojik gelişme ve değişimler bu süreç içerisindeki yaşayan toplumların yapılarını ve yaşam tarzlarını etkilemektedir. Bu etkilenme sonucunda, toplumlar; içinde bulunduğu teknolojik yapıya göre şekil almakta ve yaşam tarzı edinmektedir.

Bu nedenle; gerek tarım ve sanayi toplumlarının, gerekse bilgi toplumunun temelinde, kendine özgü bir teknoloji ve teknolojik düzey yatmaktadır. Sürekli yeni teknolojiler keşfetme içinde olan ülkelerin ekonomik gelişmeleri de, bu teknolojileri; bulma, geliştirme, üretme, uygulama ve sosyo-kültürel boyutları ile bunlara uyum gösterme süreçleri anlamına gelmektedir¹¹.

Tarım toplumunda toprak, sanayi toplumunda makina o toplumların yaşam biçimini etkilemiştir. Bilginin öneminin artmasıyla birlikte, “Sanayi toplumu”ndan “bilgi toplumu”na bir geçiş başlamıştır.

Bilgi toplumunun ortaya çıkmasını sağlayan faktörler şöyle sıralanabilir¹²:

1. II. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan bilgi patlaması ve buna paralel olarak artan yayın sayısı,
2. Toplumlarda bilgiye olan bağımlılığın artması,
3. Bilgisayar ve iletişim teknolojisi araçlarındaki hızlı gelişme.

¹¹ Hüsnü ERKAN, “Toplumsal Değişmede Teknolojinin Belirleyici Rolü”, Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme, İzmir: Türkiye İş Bankası Kültür Yay. No: 326, 1994, s.92.

¹² Ahmet ÇELİK, “Erişim Formasyonu Teknolojisi ve Kütüphanecilik”, Türk Kütüphaneciliği, C.1, S.3, 1987, s.126.

Bilgi teknolojisine dayalı olarak şekillenmeye başlayan bilgi toplumunda, bilgi temel kaynak olmaktadır. Sanayi toplumunda, ön planda olan maddi ürünler yerine, bilgi toplumunda “bilgi teknolojisi” sayesinde bilgi üretimi önem kazanmaktadır. Böylece bilgi toplumunun sürükleyici gücü, “bilgi teknolojisi”nin ürünü olan “bilgi”dir¹³.

Bilgi toplumunda, bilgi ve iletişim teknolojisinin oluşturduğu ortam içinde gelişen iletişim koşulları, dünyada bir “küreselleşme” (globalleşme) eğilimi oluşturmaktadır. Böylece, evrensel olan bilgiye, erişim olanakları artmakta ve kolaylaşmaktadır. Bunun sonucunda, bilgi paylaşım ve kullanımı da tüm dünyaya yayılarak “küresel (global) bir toplum” meydana gelmektedir. Bu toplumun bir üyesi olabilmek; Onun oluşum nedeni olan, bilgi teknolojisi ve fonksiyonlarını, iyi tanımaktan ve doğru bir şekilde kullanmaktan geçer.

C. BİLGİ TEKNOLOJİSİ; TANIMI, ÖNEMİ VE KULLANIM NEDENİ

Bilgi Teknolojisi; bilginin üretilmesi, iletişimi ve kullanılmasında yararlanılan araçlar, teknikler ve kavramların bir bütünü olarak ifade edilmektedir¹⁴. Buna göre, gelişen teknoloji ve oluşan bilgi yoğunluğuna paralel olarak, kullanıcının bilgiye istenen yer ve zamanda kolaylıkla erişebilmesi için; “bilgi teknolojisi” araç, yöntem ve teknikleri ile bu teknoloji üzerine kurulan ilgili sistemler önem kazanmaktadır.

Bilgisayar ve iletişim teknolojisinin birlikte kullanımı ile daha da önem kazanan bilgi teknolojisi uygulama ve sistemleri, tüm alanlara yayılmakta ve kullanılmaktadır. Özellikle hizmet ve üretim sektörlerinde bu teknoloji geniş kullanım alanı bulmaktadır. Çünkü, “bilgi teknolojisi”nin bilgi üzerindeki olumlu etkileri herkes tarafından kabul edilmektedir.

¹³ ERKAN, “Bilgi Toplumunun Temel Özellikleri”, s.96.

¹⁴ KARAKAYA, s.69.

Bu etkiler şöyle sıralanabilir¹⁵:

1. Bilginin işleme hızı artmıştır,
2. Bilginin kullanılabilirliği artmıştır,
3. Bilginin kullanım alanları artmış ve çeşitlenmiştir,
4. Etkin bir biçimde işlenerek, bilgiye dönüştürülebilecek veri hacmi artmıştır.

Sonuç olarak, bilgi teknolojisi; karmaşık bilgi birikimine bir düzenleme ve denetim getirerek kullanıcının ihtiyaçlarına cevap vermeye çalışmaktadır. Böylece, kısa zamanda daha fazla bilgi ile bilgi kullanımında etkinlik ve verimlilik sağlanmaktadır.

D. BİLGİ TEKNOLOJİSİ FONKSİYONLARI

Bilgi teknolojisi, günümüzde, temel olarak iki fonksiyon gerçekleştirmektedir. Bu fonksiyonlar; “Bilgi işlem” ve “bilgi iletişim” olarak isimlendirilir. Aşağıda, bu iki fonksiyonun tanımı ve açıklaması yapılmıştır.

Bilgi İşlem

Değerlenmemiş iletiler ya da işlenmemiş bilgi girdileri olarak veriler¹⁶, bir dönüşüm sürecinden geçirilerek anlamlı sonuçlar olan bilgilere dönüştürülür¹⁷. Bu dönüştürme süreci, “bilgi işlem” olarak ifade edilir. Bu süreci, bir sistem olarak ele aldığımızda; “girdi” olarak “veri”, “dönüşüm süreci” sonunda “çıktı” olarak “bilgi”ye dönüşmektedir.

Tarih boyunca oluşturulan “bilgi işlem”e yöntemlerinin gelişimi; elle, mekanik, elektromekanik ve elektronik bilgi işlem olarak dört bölümde incelenebilir¹⁸.

Günümüzde, “elektronik bilgi işlem sistemler”i olarak “bilgisayarlar”, bilgi işlem fonksiyonunu sürekli ve hızlı bir şekilde geliştirerek gerçekleştirmektedir.

¹⁵ EMREALP, s.7.

¹⁶ ÜLGEN, s.5.

¹⁷ KARAKAYA, s.14.

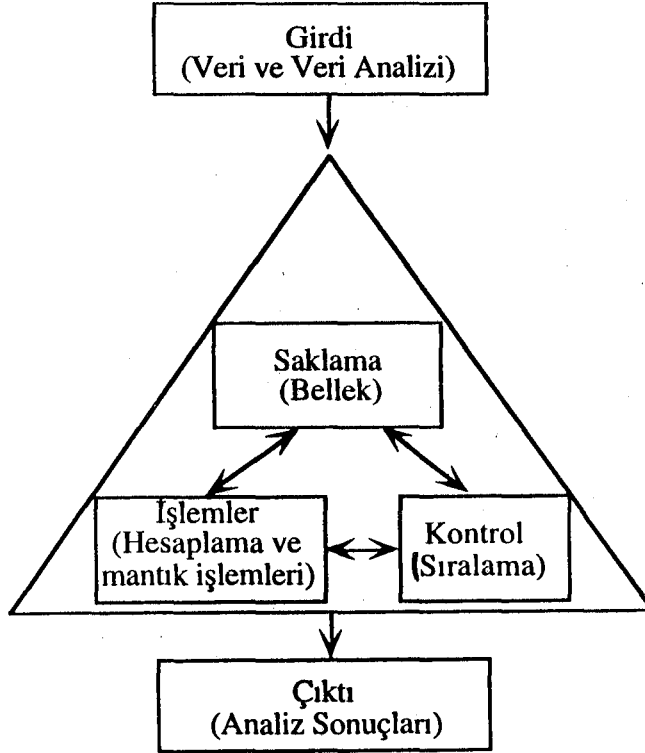
¹⁸ ÜLGEN, s.32.

Bilgisayar ile “bilgi işlem süreci”, Şekil 1.1’de görüldüğü gibi bir sistem yaklaşımı içinde incelenmektedir. Buna göre; veriler bilgisayara belirli analizlerden sonra girilmekte, devamında; saklama, işlem (hesaplama), kontrol gibi işlevler gerçekleştirilmektedir. Bundan sonra, yine belirli analizler sonucunda bilgi çıktısı oluşmaktadır.

Bilgi işlem sürecinin amacı; verileri, en yararlı ve anlaşılabilir bir bilgi biçimine dönüştürmesidir. Fakat bu süreçteki evrelerin sırası ve kullanılan teknikler, ilgili yerin (örgütün), yapısına, bilgi işleme yöntemlerine ve yararlandığı donanımlara bağlıdır¹⁹.

Ancak, değişmeyen şey; bilgi teknolojisindeki gelişmelerin, bilgi işlem yöntemlerine üstün nitelikler kazandırarak, bilgiyi süper hızla işleyebilme ve çok büyük veri-bilgi kütlelerini küçük hacimlerde saklayabilme gibi üstünlükler sağlamasıdır.

Elle “bilgi işlem”den “elektronik bilgi işleme”ye kadarki gelişmeler arasındaki büyük farklar, teknolojinin bilgi işleme üzerindeki etkisini göstermeye yeterlidir.



Şekil 1.1. Bilgi İşlem Süreci

(Kaynak: Samuel C. CERTO, **Principles Of Modern Management**, Boston:

Allyn and Bacon Inc., B.4, 1989, s.508).

¹⁹ ÜLGEN, s.24.

Bilgi İletişim

Bilgi işlem süreci sonunda oluşan bilgilerin, ilgili kullanıcıya, kullanılabilir ve anlaşılabilir bir şekilde sunulması işlemine “bilgi iletişim” denilmektedir. Bilgisayar ve iletişim teknolojisinin birlikte kullanımı her alanda fayda sağlamaktadır. Etkili ve ucuz elektronik iletişim araçları, yeni iletişim teknikleri, mikrodalga ve dijital iletimin kullanıldığı araçlar, medya iletişimde kullanılan fiberoptik kablo ve uydular, hücreli radyo teknikleri ile kullanılan mobil telefonlar gibi gelişmeler iletişimde devrim sayılır²⁰. Bu gelişmeler, bilgi işlem ve iletişimine hız kazandırdığı gibi, bu işlevlerin bir mekana bağlı olma gibi zorunluluğunu da ortadan kaldırmıştır.

Bilgi teknolojisi ile iletişimin asıl amacı, gecikmeleri ve coğrafi farklılıkların yol açtığı diğer problemleri azaltmak veya ortadan kaldırmaktır²¹. Bu amacı gerçekleştirmek için kullanılan iletişim tekniklerinden biri “elektronik posta”dır. Yaygın olarak “elektronik posta” sistemi, bir bölge içinde bilgisayarlar arası bilgi akışı sağlayarak kullanıcılar arası iletişimi sağlamaktadır²².

Dünyanın en büyük ve en yaygın kullanım alanı bulan “elektronik posta sistemi” ise, “internet” olarak isimlendirilir. İnternet, kullanıcılarına; mesajları okuma, saklama, iletme, sıraya koyma ve yanıtlama gibi çeşitli hizmetler vererek kullanıcılarının, dünyanın her tarafı ile haberleşmesini sağlamaktadır²³. Böylece iletişimin işlevi ile; insanlar, organizasyonlar, ülkeler ve kıtalar arasında bir bağlantı kurularak, ihtiyaç duyulan bilginin hızlı bir şekilde yayılımını gerçekleştirilmektedir.

²⁰ Christopher MARTIN - Philip POWELL, **Information Systems**, London: McGraw-Hill Book Company, 1992, s.122.

²¹ KARAKAYA, s.92.

²² MARTIN - POWELL, s.121.

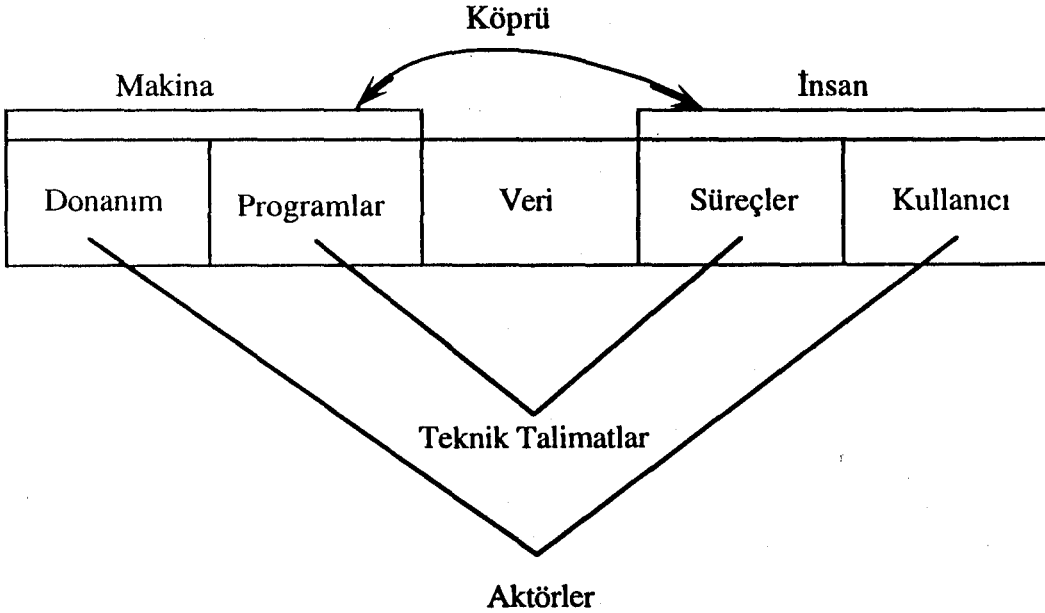
²³ Kürşat ÇAĞILTAY, **Herkes İçin İnternet**, Ankara: Türkiye İnternet Proje Grubu (ODTÜ-Tubitak), Nisan 1995, s.4.

III. BİLİŞİM SİSTEMİ

A. BİLİŞİM SİSTEMİ; TANIM VE ÖNEMİ

Bilişim sözcüğü; bilginin otomatik olarak işlenmesi ve iletilmesi²⁴ olarak tanımlanabilir. Buna göre; önceki konularda incelendiği gibi, bilginin otomatik olarak işlenebilmesi ve iletilebilmesi “bilgi teknolojisi” araç, yöntem ve teknikleri ile gerçekleşmektedir. İşte bu araç, yöntem ve teknikler; sistem yaklaşımı içerisinde bir araya getirilerek, belli bir amaca yönelik olarak uygulanması için geliştirilir. Bu oluşturulan ve geliştirilen sisteme “bilgi sistemi” denilmektedir.

Çok yaygın olarak ve bilinen bir “bilgi sistemi” olarak, bilgisayarlara dayalı “bilgi sistemi” uygulaması, Şekil 1.2’de görüldüğü gibi; bilgisayarlar, programlar (yazılım), süreçler ve kullanıcılar bir araya getirilerek oluşmaktadır²⁵. Bu sistemde; bilgisayarlar için programlar, kullanıcılar için süreçler yol gösterici (talimat verici)dir.



Şekil 1.2. Bilişim Sistemi Elemanları Arasındaki İlişki

(Kaynak: KROENKE, s.24).

²⁴ ÜLGEN, s.73.

²⁵ David M. KROENKE, *Management Information Systems*. New York; McGraw-Hill Company, B.2, 1992, s.21.

Veri, kullanıcı ile bilgisayar arasında köprü görevi görmektedir. Donanım ise, programların gerçekleşmesini sağlayan ilgili fiziki araçlardan oluşur²⁶.

Böyle bir sistemde; kullanıcı ile bilgisayar arasında bir diyalog kurulmasıyla oluşan bilgi alış-verişi, bilgisayara sorular yöneltip cevaplarını alabilme olanağı sağlamaktadır. Böylece, bir veri-bilgi tabanı ile oluşturulan sorgulama ortamı, sistemin ve kullanıcının amacına en iyi şekilde ulaşmasını mümkün kılmaktadır.

B. BİLİŞİM SİSTEMİ VE İŞLETME YÖNETİMİNDE KULLANIM NEDENİ

Bilgi teknolojisindeki gelişmeler, işletmelerin, artan sorumluluklarının yerine getirilmesi açısından, teknoloji ile bütünleşmelerinde önemli yenilik ve kolaylıklar sağlamıştır²⁷. Bundan dolayı, günümüz işletmelerinin, bilgi teknolojisi destekli bilişim sistemleri olmaksızın etkili bir işlev yerine getiremeyecekleri görüşü benimsenmiştir²⁸.

İşletme yönetimi; planlama, örgütleme, yöneltme, düzenleme, denetleme gibi temel fonksiyonlarını yerine getirirken sürekli karar almak zorundadır. Alınacak bu kararların hedefine ulaşabilmesi ise, karar vericilere yani yöneticilere ulaşacak bilgilerin; doğru, güvenilir, eksiksiz, zamanlı, anlaşılabilir gibi vb.niteliklerde olması gerekmektedir.

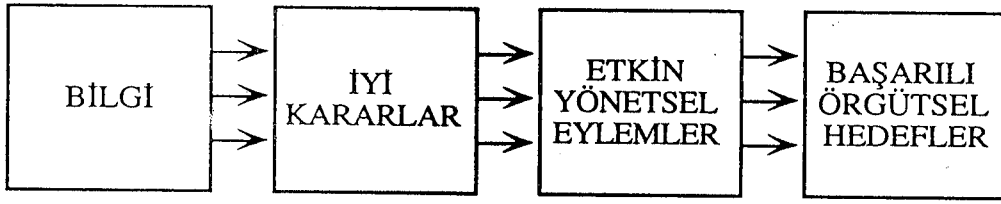
Şekil 1.3'de görüldüğü gibi; nitelikli bilgi, iyi kararları destekleyecektir. İyi kararlar yönetsel eylemlerin etkinliği arttıracak, etkin yönetsel eylemler ise örgüt hedeflerine başarılı bir biçimde ulaşmasını sağlayacaktır²⁹.

26 KROENKE, s.121-122.

27 KARAKAYA, s.71.

28 MARTIN - POWELL, s.3.

29 ÜLGEN, s.8.



Şekil 1.3. Yönetimde Bilgi Kullanımı

(Kaynak: ÜLGEN, s.8).

Ancak, organizasyonlar, çevrenin yarattığı çapraşıklık ve belirsizlik altında karar verme işlemlerini sürdürürler. Bu çapraşıklık ve belirsizlik arttıkça, organizasyonlar bunun etkilerini giderecek tarzda karar mekanizmasında ve organizasyon yapısında değişiklik yapmak zorundadırlar³⁰.

Günümüzde, dünyanın tek bir pazar haline dönüşmesiyle küresel bir rekabet ortamına girilmesi, çevresel değişimlere neden olmaktadır. Bu değişimlerden etkilenen işletmeler yoğun ve karmaşık bir bilgi yükü ile karşı karşıyadır. Bu bilgilerin, düzenli bir şekilde akışını ve kullanımını sağlayarak sürekli güncelleşmesi için, işletmelerde çağdaş “bilgi sistemleri”ni kurulması gerekmektedir. Bu yüzden işletme yönetimleri, bilgi sistemlerini günün değişen şartlarına uygun olarak kullanmalı ve uygulamalıdır.

Bilgi sistemlerinin işletme yönetimine faydaları ise şöyle sıralanabilir³¹:

1. Bilgi maliyet etkinliği,
2. İşletme gelişim potansiyelinin artması,
3. Kararların otomasyon ile desteklenmesi,
4. Karar kalitesinin artışı.

Görüldüğü gibi, yönetimin temel işlevi olan “karar verme”nin temel hammaddesi olarak “bilgi”, “bilgi sistemleri”ni kullanıldığı takdirde daha faydalı olmaktadır.

³⁰ Tamer KOÇEL, *İşletme Yöneticiliği*, İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş. Yay. No: 405, B.4, Aralık 1993, s.251.

³¹ MARTIN - POWELL, s.4.

Bilişim sistemleri, bu faydalarla birlikte, gün geçtikçe; organizasyon içinde stratejik bir kaynak olarak görülmektedir. Bu sistemler, bir organizasyonun yaşamını sürdürmesi için gereken temel işlevlerini önemli ölçüde etkilemektedir³². Böylece, işletmelerin geleceğinin yönetimi olarak “stratejik yönetim”in oluşmasında “bilşim sistemleri”ni önemli bir yer tutmaktadır. Bu sistemlerin etkin ve verimli kullanımı sonucunda ortaya konulan “stratejik yönetim”, işletmelerin gelecekteki fırsat veya tehlikelere karşı önlemlerini almasını sağlayacaktır. Bu tür bir yönetim tarzı, işletmelere bir rekabet gücü verecek ve sürekliliğini sağlayacaktır. “bilşim sistemi”nin, işletme yönetiminde kullanılması ve uygulanması, “Yönetim Bilşim Sistemi” kapsamında incelenmektedir.

Yönetim bilşim sistemi, yönetim işlevlerinin etkin ve verimli bir şekilde amacına ulaşabilmesi için, gerekli bilginin; toplanması, korunması (depolanması), güncelleşmesi, iletimi ve kullanımını sağlayan, insan ve bilgisayar birlikteliği ile oluşan bir sistemdir³³. Yönetim bilşim sistemi; yönetimin bilgi ihtiyaçlarına göre ve bu bilgilerin yönetim faaliyetlerindeki akış sistemine uygun oluşması gerekmektedir. Bu nedenle, işletme yönetimi; etkin ve verimli bir “yönetim bilşim sistemi” için, öncelikle bilgi akış sistemini iyi belirlemelidir³⁴. Oluşturulan böyle bir sistemin özellikleri şöyle sıralanabilir³⁵:

- Yönetim bilşim sistemi, yönetimin bilgi ihtiyaçlarını karşılamaya yöneliktir.
- Yönetim bilşim sistemi, yönetim tarafından yönlendirilir.
- Yönetim bilşim sistemi, kapsamlı bir planlama sonucunda oluşturulur.
- Yönetim bilşim sistemi, birbirini tamamlayan alt sistemlerden oluşur.
- Yönetim bilşim sistemi, bilgisayar tarafından heran ulaşılabilecek bilgileri tanımlayan, bir bilgi yığını (veri tabanı)na dayanır.

³² MARTIN - POWELL, s.3.

³³ Terence LUKEY, **Management Information Systems**, London: DP Publications Ltd., B.6, 1991, s.1.

³⁴ ÜLGEN, s.97.

³⁵ Belkıs ÇETİNKAYA ve diğerleri, “Yönetim Bilgi Sistemleri - Artema A.Ş. Örneği”, Anadolu Üniv. İİBF Dergisi, Eskişehir: C.6, S.1, Haziran 1988, s.300.

- Yönetim bilişim sistemi, bütünleşik bir sistemdir. Bu önemli özelliğe göre, yönetim bilişim sistemindeki tüm alt sistem faaliyetleri birbirleri ile ilişkili durumdadır. Bu bütünleşme ile alt sistemler arasında bilgi alışverişi sağlanarak; bilgilerin bütünleşik biçimde işlenmesi ve iletilmesi geniş bir sistem planı içinde gerçekleşir.

Bu özellikleri gerçekleştiren bir “yönetim bilişim sistemi” ile yönetimin gereksinim duyduğu; doğru, zamanlı, güvenilir ve anlaşılır bilgi sağlanır ve geliştirilir. Bu sistem sayesinde, yönetim faaliyetlerinin; planlanması, organizasyonu, yürütümü ve denetimi daha sağlıklı ve güvenilir bir şekilde gerçekleşebilir.

İKİNCİ BÖLÜM

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI

Bu bölümün amacı; işletme yönetimi kapsamında “işgücü planlama süreci”nin yapı olarak tanıtılması ve bu sürecin “yönetim bilişim sistemi”nde işleyişine yönelik yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen teorik bilgilerin aktarılmasıdır.

I. İŞLETME YÖNETİMİNDE İŞGÜCÜ PLANLAMASI

A. GENEL AÇIKLAMALAR

Bu kısımda, işletme yönetiminde planlama kavramı genel olarak ele alınarak; işgücü planlaması ile ilgili tanım ve kavramlar, “İşgücü planlaması”nın amacı ve uygulama nedeni açıklanmaya çalışılmıştır.

1. Genel Olarak Planlama Tanım ve Kavramı

İşletme yönetiminin temel bir fonksiyonu olan planlama genel olarak;

— Neyin, ne zaman, nasıl, nerede ve kim tarafından yapılacağını önceden belirleme süreci ve

— Bir amacı gerçekleştirmek için, en iyi davranış biçimini seçme ve geliştirme niteliği taşıyan bilinçli bir süreç tanımlamaları ile ifade edilebilir.

Bu tanımlamalara göre, planlama; bir davranış biçiminin bilinçli bir biçimde belirlenmesi, kararların amaçlara, olaylara, tahminlere ve rasyonellik ilkelerine dayandırılması işlemi olmaktadır¹. Böylece, yöneticinin en önemli faaliyetlerinden biri planlama olarak görülmektedir.

¹ Kemal TOSUN, *İşletme Yönetimi*, Ankara: Savaş Yayınları, C.1, B.6, 1992, s.203.

İşletmelerde, çeşitli şekillerde planlar oluşturulmaktadır. İşletmelerin üst kademe yöneticileri tarafından ve uzun faaliyet dönemleri için “stratejik planlar” gerçekleştirilmektedir. Bu planlar, genel amaçlara ulaşmak için; örgütsel faaliyet alanlarını, pazarları belirlemek ve örgütsel kaynakları bu alanlara tahsis etme çabaları ile ilgilidir. Diğer planlar ise, stratejik planların ayrıntılarını oluşturur ve onu gerçekleştirmek amacıyla hazırlanırlar². İşte bu planlardan birisi; işgücü kaynağı ile ilgili olarak, belirli dönemler için oluşturulan “işgücü planlaması”dır.

2. İşgücü Planlaması; Tanım, Kavram ve Önemi

Bir işletmenin temel bir fonksiyonu olarak “üretim”in faktörleri bilindiği gibi; Sermaye, girişimci, makine, hammadde, teknoloji, işgücü... olarak sıralanabilir. Kıt kaynaklar olarak bu faktörlerin, ekonomik bir şekilde kullanılarak; istenen kalitede, istenen miktarda üretimin sağlanarak müşteriye sunulması (pazarlanması) gerekir. Bu şekilde, üretim için gerekli kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sağlanabilir. Bunun için de, işletmede bu kaynakların kullanımı ile ilgili planların yapılması gerekmektedir.

İşletmelerde temel ve önemli bir kaynak olarak “işgücü”, önemli bir maliyet gideri de olduğundan, fazla veya eksik işgücü olması zararlı sonuçlara yol açar³. Bundan dolayı, işletmeler, gelecekteki faaliyetleri dikkate alarak “İşgücü” kaynağını belli bir plana bağlaması gerekmektedir. İşgücü faktörü, işgücü planlaması ile etkin ve verimli kullanıldığı takdirde, işletmelerin amaçlarına ulaşması daha kolaylaşabilecektir.

İşgücü planlaması, genel olarak; işletmenin her kesimi için, gelecekte nicelik ve nitelik olarak gerekli işgücü gereksiniminin önceden saptanması, bu kaynağın nereden,

² Erol EREN, *Yönetim ve Organizasyon*, İstanbul: Beta Basım Yayım No: 40, B.2, 1993, s.100.

³ İlhan CEMALCILAR ve Diğerleri, *İşletmecilik Bilgisi*, Eskişehir: İşitme Özürlü Çocuklar Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayını No:3, B.2, 1991, s.266.

ne zaman ve nasıl karşılanacağı belirlenmesi⁴ olarak ifade edilebilir. Böylece, işgücünün, doğru yerde ve doğru zamanda ilgili işe atanması sağlanmaktadır.

İşgücü planlamasında temel güçlük, planlanacak olan işgücünün "insan"la ilgili olmasıdır. İşgücü; fiziksel, psikolojik ve sosyal nitelikleriyle ölçüye vurulması çok güç, homojen özellikler göstermeyen bir üretim kaynağıdır⁵. İşgücü planlaması yapılırken, bu durumlarda dikkate alınmalıdır. Bu şekilde oluşturulacak olan bir işgücü planlaması daha sağlıklı uygulanabilir.

İşgücü planlamasının işletmeler açısından önemi; verimliliği, dolayısıyla kârlılığı etkileyen ve belirleyen temel öğelerden birisi olmasıdır. İşgücü planlaması, yalnız işgücü sayısından tasarrufu gerçekleştirecek bir gider düşürücü rol oynamaz. Aynı zamanda, işin niteliğine göre uygun işgücü seçim ve istihdamınında gerçekleştirilmesiyle etkin üretimin oluşturulmasında temel rol oynar⁶. Böylece, uygun ve ciddi bir işgücü planlaması, işletmenin stratejik olarak oluşturduğu planlara ulaşmasında önemli ve temel bir planlama türüdür. Başarılı bir işgücü planlaması, işletmede genel amaçlara ulaştırmayı kolaylaştırır.

3. İşgücü Planlamasının Amaçları ve Uygulama Nedeni

İşgücü planı oluşturulmadan önce, amaçlarının ne olduğu belirlenmelidir. Genel olarak; işgücü planlamasının amaçları⁷;

1. Bir işletmede, işgücünün pahalı ve üstesinden gelinemez bir hale gelmeden önce, eksik veya fazla olabileceğinin tahmini yapılarak, işgücü maliyetlerini düşük tutmak ve işgücü dengesini sağlamak,

⁴ Zeyyat SABUNCUOĞLU, *Personel Yönetimi*, Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayını, B.7, 1994, s.51.

⁵ Tuğray KAYNAK, *İnsan Kaynakları Planlaması*, İstanbul: Alfa Basım Yayım, No: 242, B.2, 1996, s.3.

⁶ KAYNAK, s.7.

⁷ Randall S. SCHULER - Vandra L. HUBER, *Personnel and Human Resource Management*, St. Paul: West Publishing Co., B.4, 1990, s.44.

2. İşgücü gelişiminin planlaması için iyi bir temel oluşturarak, işgücünün ekonomik kullanımını sağlamak,
3. Genel (stratejik) işletme planlama sürecinin gelişmesine katkıda bulunmak,
4. Bir organizasyonun bütün kademelerinde işgücü (personel) yönetimi öneminin farkına varılmasını sağlamak,
5. Diğer işgücü (personel) yönetimi işlevi ve politikalarının etkilerini değerlendirmek için malzeme sağlamak,
6. İşletmede çalışan kadın,özürlü gibi azınlık iş gruplarının mevcut becerilerinin tanınarak en iyi şekilde kullanılabilmesi için uygun değerlendirmeler yapılarak işgücü planlamasında uygun atamalar yapılmasını sağlamak

olarak sıralanabilir.

Bu amaçlar doğrultusunda; gelecekteki personel gereksinmesini belirlemek, değişen çevre koşullarına göre işgücünün uygunluğunu sağlayarak yüksek bilgi ve beceriye sahip işgücü yetiştirmek, stratejik planlamadaki hedeflere ulaşabilmek ve diğer işgücü (personel) yönetimi işlevlerine temel oluşturmak, işgücü planlamasının uygulama nedenleri olmaktadır⁸.

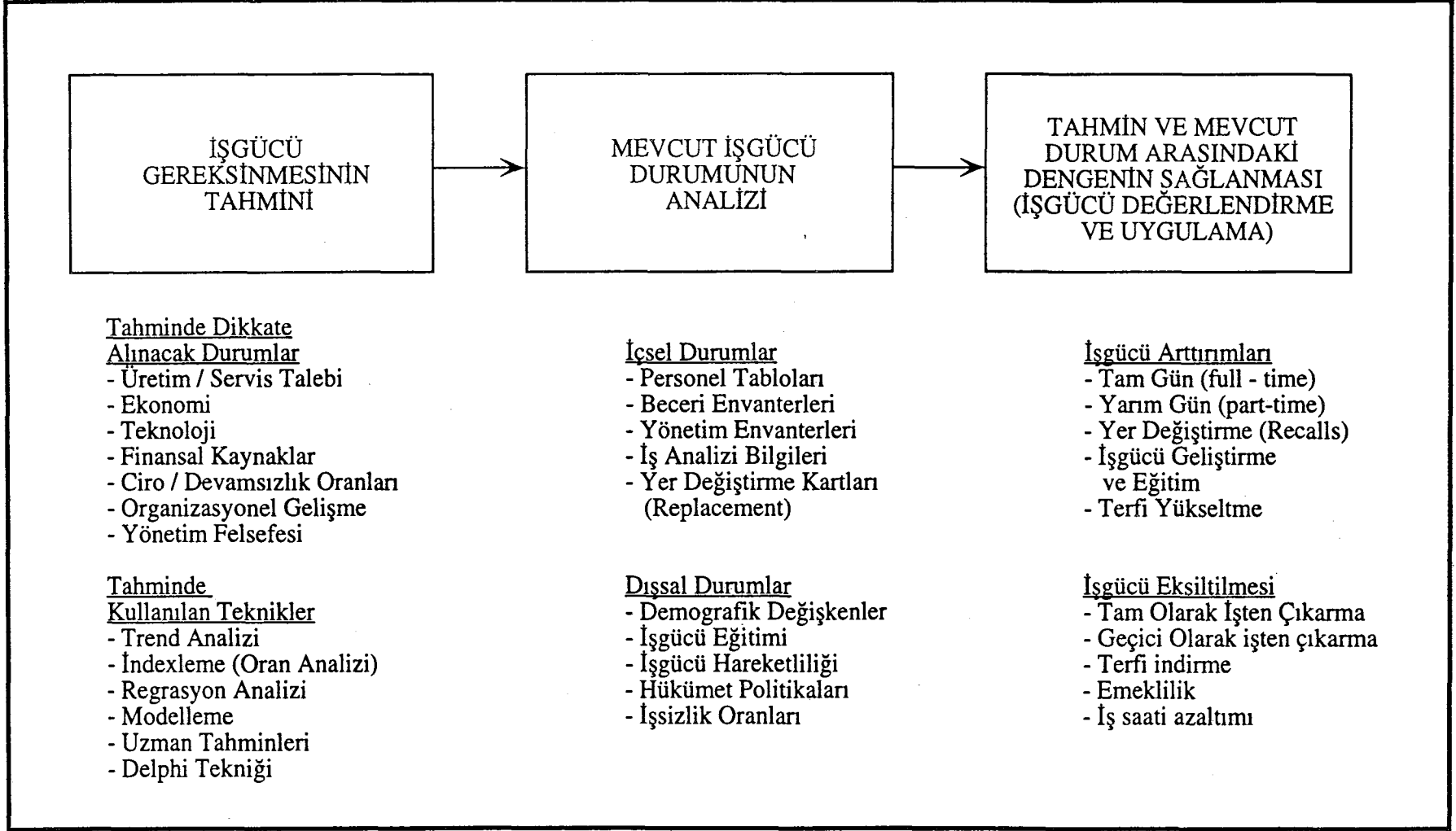
B. İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİ

İşgücü planlama süreci, genel olarak, Şekil 2.1'de görüldüğü gibi, işgücü gereksinmesinin tahmini, mevcut işgücü durumu analizi ve bu iki aşamadaki sonuçların değerlendirilmesi şeklinde üç aşamada gerçekleşmektedir.

Bir işletmenin, işgücü gereksinmesini belirlemek için; şimdiki mevcut işgücü durumunun, örgütün yapısına ve örgütün işgücü yeterliliğine göre analizden geçirilmesi gerekir. Ayrıca gelecekteki işgücü kadrosu değişiklikleri ile işgücü gereksinmesine ilişkin bir tahminde bulunulması gerekir⁹. Bu iki işlemden sonra çıkan sonuçlara göre bir değerlendirme yapılarak, işgücü eksikliği veya fazlalığı ortaya çıkarılır. Bu değerlendirmeye göre, işgücü dengesinin sağlanması için gerekli uygulamalar gerçekleştirilir. Bundan sonraki kısımlarda bu aşamalar incelenmiştir.

⁸ Halil CAN ve Diğerleri, **Personel Yönetimi**, Ankara: Siyasal Kitabevi, B.2, 1995, s.91.

⁹ CEMALCILAR ve Diğerleri, s.266.



Şekil 2.1. İşgücü Planlama Süreci

(Kaynak: Arthur W.Sherman JR - George W. BOHLANDER, *Managing Human Resources*, Cincinnati, Ohio.: South - Western Publishing Co., B: 9, 1992, s.144)

1. İşgücü Gereksinmesinin Tahmini

Planlama olayı, geleceğe bakışı ifade ettiğinden dolayı, planlamayı bir çeşit “geleceği tahmin” işi haline getirmektedir. Tahmin ile gelecekte “ne olabilir” sorusuna cevap verilirken, planlama ile bu tahmin karşısında “ne yapılabilir” sorusuna cevap verilmektedir¹⁰. Tahminlerin doğru belirlenip belirlenmediği ise planların uygulama sonuçlarına göre ortaya çıkar. Bu sonuçlara göre gerekli değerlendirmeler yapılmaktadır.

İşgücü gereksinme tahminleri, bir işletmenin gelecekte, belirli bir dönem için, gereksinme duyacağı işgücünün; sayı, tür ve nitelik olarak önceden belirlenmesi çalışmasıdır¹¹. Bu tahmin belirlenirken, Şekil 2.1’de belirtilen değişkenler dikkate alınmakta ve çeşitli bilimsel tahmin yöntemleri kullanılmaktadır.

Tahmin yöntemleri, basitten karmaşık modellere kadar değişiklik gösterir. Bu yöntemler, genellikle istatistiksel veya model kurmaya yönelik yöntemler olduğundan bilgisayar bu konuda önemli bir yardımcı araçtır¹². Tüm işletmeler için, ideal bir tahmin yönteminden söz etmek mümkün değildir. İşletmenin büyüklüğü, yaşı, faaliyet alanı, örgüt yapısı ve yönetim anlayışı gibi faktörler bu yöntemin seçilmesinde belirleyici rol oynarlar¹³. Ancak önemli olan, planlama için gerekli olan tahminin yapılarak, gelecek için belli bir görüş açısının sağlanması, kontrol ve değerlendirmelerin sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmesidir.

2. Mevcut İşgücü Durumunun Analizi

Bir işletmede, işgücü gereksinmesinin tahmini olarak belirlenmesinden sonra, bu tahmine uygun yeterli sayı ve nitelikte mevcut işgücünün olup olmadığının analizi gerekmektedir¹⁴. Bu analiz sonucunda, yapılan tahmin ile karşılaştırma olanağı sağ-

¹⁰ KOÇEL, s.63.

¹¹ Ramazan GEYLAN, *Personel Yönetimi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, İ.İ.B.F. Yayını, 1994, s.28.

¹² CAN ve Diğerleri, s.102.

¹³ GEYLAN, s.28.

¹⁴ JR -BOHLANDER, s. 145.

lanır. Mevcut işgücü analizi Şekil 2.1’de belirtilen bazı içsel ve dışsal durumlar dikkate alınarak gerçekleştirilir. İşgücü envanterinin çıkarılması mevcut durumun belirlenmesinde önemli rol oynamaktadır.

İşgücü envanteri, bir işletmedeki mevcut işgörenlerin; kişisel bilgilerini, sayısını, özelliklerini, becerilerini, etkinliklerini ve eğitim durumlarını ortaya çıkarır¹⁵. Bu bilgilerin oluşmasında, en büyük yardımcı araç “iş analizi”dir.

İş analizi, gözlem ve incelemelere dayandırılarak belli bir işin kendisiyle ilgili ve yapısına ilişkin bilgilerin belirlenmesi sürecidir. Bu belirleme, işgörenin başarılı bir performans göstermesi ve yaptığı işin başkaca işlerden ayırt edilmesini sağlamak üzere yapılır ve işgörenin, işini kapsayan görevlerini; becerisi, bilgisi, yetenekleri ve sorumlulukları çerçevesinde saptar¹⁶ (U.S. Department of Labor).

İş analizinin uzantıları olarak, “iş tanımı” ve “iş gerekleri” oluşturularak iş analizi ile toplanan bilgiler sistematik bir şekilde getirilir. Bunlar, ilgili kullanım alanlarına belirli formlar şeklinde sunulur. Bu formların oluşmasında “bilgi sistemleri”nin kullanımı, bu bilgilerin; kullanımını, takibini, güncelleşmesini ve değerlendirilmesini kolaylaştırır. İş analizi sonucunda, iş ile işgören arasında bağlantılar incelenmiş olur. Böylece, oluşturulan iş analizi ve diğer personel bilgileri ile ilgili çalışmalar sonucunda, işgücü planlaması için gerekli bilgiler ortaya çıkar. Mevcut işgücü durumu da bu şekilde incelenir. İşletme dışı işgücü durumu da Şekil 2.1’de görüldüğü gibi incelendikten sonra, işgücü değerlendirme ve uygulama aşamasına geçilebilir.

3. İşgücü Gereksinim Değerlendirmesi ve Uygulama

İşgücü planlama sürecinde; işgücü gereksinme tahmini ile belirli koşullara göre, işletme için gerekli olan işgücü gereksinmesi belirlenmektedir. Mevcut işgücü durumu analizi ile de, bu gereksinimin karşılanıp karşılanamayacağını ortaya çıkması sağlan-

¹⁵ GEYLAN, s.31.

¹⁶ KAYNAK, s.140.

maktadır. Bunun için, bu iki işlemde elde edilen sonuçların karşılaştırılması ve değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu değerlendirme sonucunda;

- İşgücü fazlalığı (gereksinimi)
- İşgücü eksikliği (yetersizliği)
- İşgücü eşitliği (dengesi)

durumlarından biri ortaya çıkar. Bu sonuçlardan sonra, işgücü dengesinin sağlanabilmesi için, Şekil 2.1’de belirtildiği üzere;

- İşgücü artırılması (işe alma, fazla iş saati, yer değiştirme, işgücü geliştirme...)
- İşgücü eksiltilmesi (işten çıkarma, iş saati azaltımı....)
- Mevcut durumun korunması

uygulamalarına gidilebilir. Bu uygulamalar, işletmenin durumuna ve çevre şartlarına göre değişiklik gösterebilir.

İşgücü planlaması, diğer personel işlevlerinin gerçekleşmesi için, bir çerçeve oluşturur ve bu çerçeve sınırları içinde, personel yönetiminin diğer bir işlevi olan, “işgücü sağlama ve seçme” işlevi yerine getirilir¹⁷. Bu işlevden sonra ise, işgücü (personel) yönetiminin; işe alıştırma, eğitim, değerlendirme, ücret yönetimi gibi işlevleri yerine getirilir.

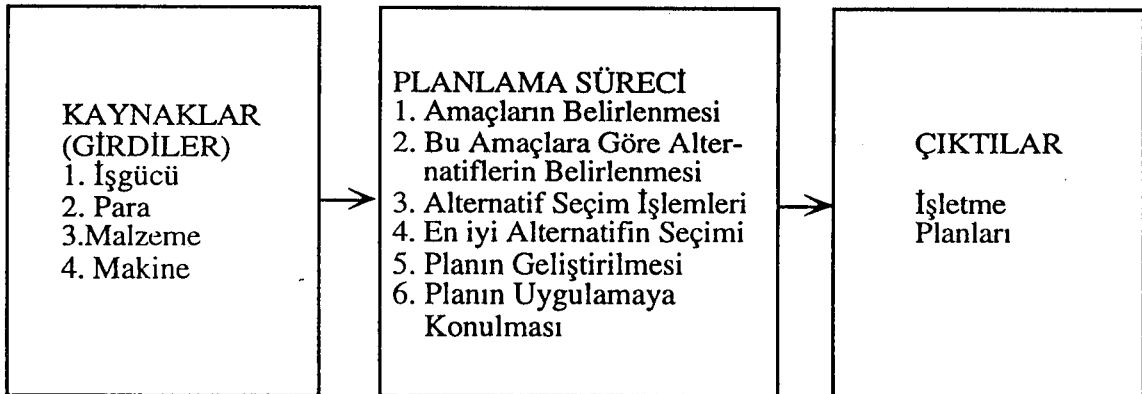
Sonuç olarak; bir işletmede, işletme fonksiyonlarının işleyebilmesi, ancak işgücü planlaması sürecinin etkin ve verimli bir şekilde işletilebilmesi sonucu, gereken yer ve zamanda gerekli işgücünün hazır bulundurulabilmesiyle başarıya ulaşabilir. Bu yüzden, işletmeler, işgücü planlamasına gereken önemi vermelidir.

¹⁷ CAN ve Diğerleri, s.106.

II. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI

A. GENEL OLARAK İŞLETME PLANLAMA FAALİYETLERİNDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN KULLANIMI VE ÖNEMİ

İşletme yönetiminin temel bir fonksiyonu olarak, planlama; etkin ve verimli olması gerekir. Planlamada etkinliğin ölçütü; eldeki kıt kaynaklar ölçüsünde, önceden belirlenmiş hedefe ulaşıp ulaşılmadığıdır. Verimlilik ölçütü ise; en az kaynak kullanımı ile, istenen çıktıya (üretime) ulaşma durumudur¹⁸. Bu ölçütlere, istenilen şekilde ulaşan veya yaklaşan işletmeler, planlama fonksiyonunu başarı ile gerçekleştirerek, işletmenin genel amaçlarına ulaşmasını sağlayabilir. Bunun için; öncelikle Şekil 2.2’de belirtilen planlama sürecindeki kaynakların uygun bir şekilde bu süreçten geçirilerek sağlıklı ve ciddi planların hazırlanması gerekmektedir.



Şekil 2.2. Genel Planlama Süreci

(Kaynak: CERTO, s.91).

Planlama sürecinde dikkat edilecek diğer önemli bir nokta ise; bu süreçteki “bilgi akışı”nın sistematik ve düzenli bir şekilde oluşması gerekliliğidir. Bu durumun sağlanabilmesi ise, “yönetim bilişim sistemi”nin, işletme planlarında kullanılmasını gerekli kılmaktadır. Uygun bir şekilde tasarlanmış ve oluşturulmuş bir “yönetim bilişim

¹⁸ Aykut TOP, *Üretim Sistemleri Analizi ve Planlaması*, İstanbul: Marmara Üniv. İşletme Bölümü Yay., 1994, s.97.

sistemi”, işletme planlarında sağlıklı bilgi akışını sağlayabilecektir.

Bu şekli ile “yönetim bilişim sistemi”; para, insangücü, malzeme, makine, teknoloji, bilgi gibi işletme kaynaklarının amaçlar doğrultusunda en etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlamaktadır. Bu nedenle “yönetim bilişim sistemi”, planlama ve diğer yönetim fonksiyonları için, gereksinimi duyulan işletme içi ve dışı niteliksel ve niceliksel bilgileri; gerektiği yer ve zamanda, gerekli kişilere kullanabilecekleri şekilde sürekli olarak sağlamak amacı ile kurulan ve çalıştırılan bir sistem olmaktadır¹⁹.

“Yönetim bilişim sistemi”nin, planlama fonksiyonu üzerindeki genel etkileri şöyle sıralanmaktadır²⁰:

1. Yöneticilere güvenli ve zamanlı bilgi sağlayarak, planlama sürecinin etkinliğini arttırmaktadır.
2. Planlamada bilimsel yöntemlerin kullanımına olanak sağlamaktadır. Özellikle karmaşık projelerin plan, program ve denetiminde modeller kullanılabilmektedir.
3. Değerlendirilen verilerin sayısı ve niteliğinin artması ile bilimsel yöntemlerin kullanılması, plan için gerekli tahminlerin doğruluk derecesini arttırmaktadır.
4. Daha çok seçenek değerlendirilerek planlamanın içerdiği konuların kapsamı artmaktadır.
5. Yöneticilerin karar alma yeteneği gelişmektedir.
6. Planlama için gerekli olan zaman azalmaktadır.
7. Yönetimin hiyerarşisinde merkezci bir karara doğru bir gidiş olmaktadır.
8. Planlama sürecinin maliyeti artmaktadır.

¹⁹ Fevzi SÜRMELE, *Muhasebe Bilgi Sistemi*, Eskişehir: Anadolu Üniv. İ.İ.B.F. Yayını, 1990, s.21.

²⁰ ÜLGEN, s. 185.

Bu sekiz etkinin ne derecede geçerli olduğu konusunda Türkiye’deki bazı işletmelerde anket yolu ile bir araştırma yapılmıştır. Araştırmaya yaklaşık %98 katılım olmuştur. Sonuçta, bu sekiz etkinin önem sırası, yukardaki anlatılan sıra ile ortaya çıkmıştır(*).

Sonuç olarak, bilişim teknolojisinin gelişmesi ile üst düzeyde planlamanın önemi artmakta; daha doğru, zamanlı ve ulaşılabilir bilgi yığınağı ile çevreye uyumlu ve daha etkin planların yapılması sağlanmaktadır. Planlamada, çözümsel modellerin kullanımı; alternatif faaliyetlerin sonuçlarını daha gerçekçi tahminlerle belirlemeye yaramaktadır. Önerilen seçeneklerin artan değerlendirme hızı, kullanılan planların ayrıntılı olarak incelenmesine olanak sağlayarak; üst düzey planlar daha anlamlı ve gerçekçi olmakta, ayrıntılı plan ve programlar kolaylaşmaktadır²¹.

B. İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİ BİLGİ AKIŞ SİSTEMİNDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞLEYİŞ AŞAMALARI

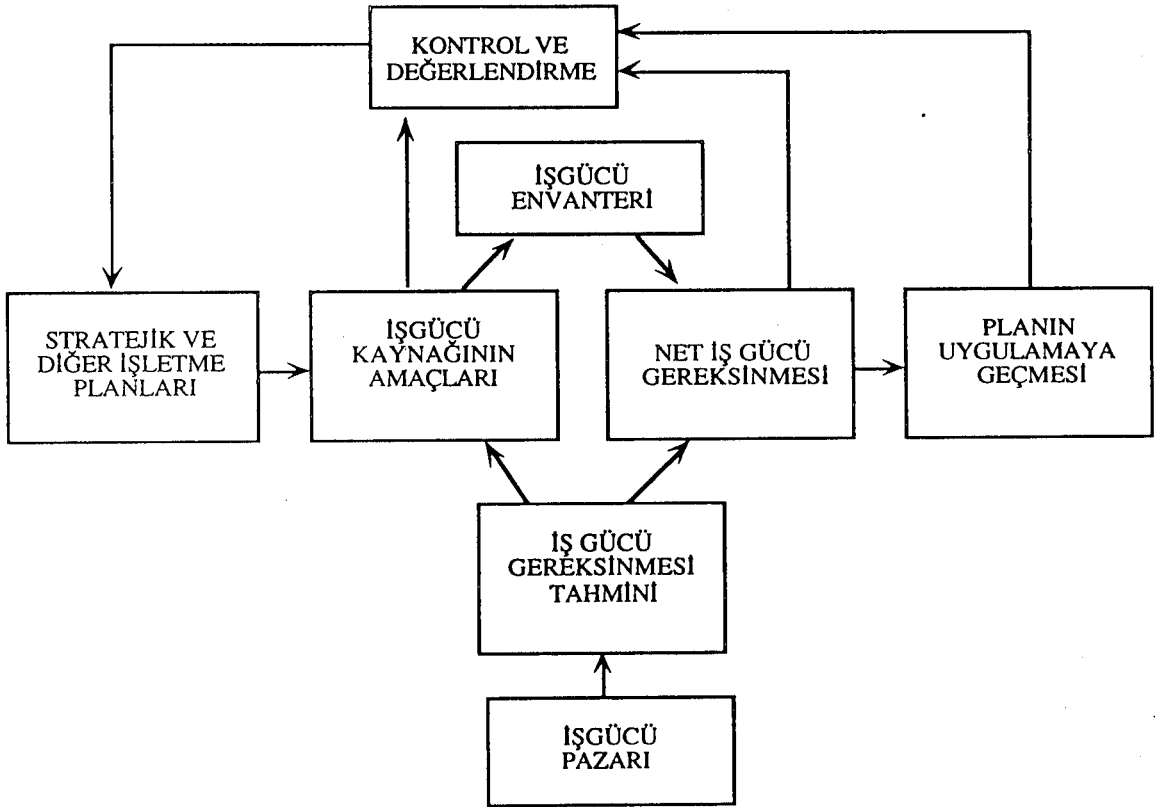
İşgücü planlama süreci ile ilgili gerekli bilgiler, daha önce incelenmişti. Bu sürecin sağlıklı işleyebilmesi ve amacına ulaşabilmesi için, süreçteki bilgi akışının düzenli ve sistematik bir şekilde oluşması gerekir. Oluşacak bir planlama sisteminin; gerekli bilgilerin toplanması, değerlendirilmesi ve yeniden yayılmasını etkin bir biçimde sağlayabilecek akılcı, yöntemsel nitelik ve özellikleri içermesi gerekmektedir. Bu şekilde, gerekli bilgilerin ışığında planlama faaliyetlerinin optimizasyonu gerçekleştirilecektir²². Bu durumu sağlayabilecek bir “işgücü planlama süreci” için “bilgi akış sistem modeli” Şekil 2.3’de belirtildiği gibi önerilebilir. Yönetim bilişim sisteminin, işgücü planlama sürecinde kullanımı, böyle bir sistem modelindeki bilgi akışına göre düzenlendiği takdirde, süreç sağlıklı bir şekilde işleyebilecektir. Böylece, işgücü planlaması amacına ulaşabilecektir.

(*) Bu araştırma için bkz.: ÜLGEN, s. 183 - 191.

²¹ ÜLGEN, s.165.

²² KAYNAK, s.116.

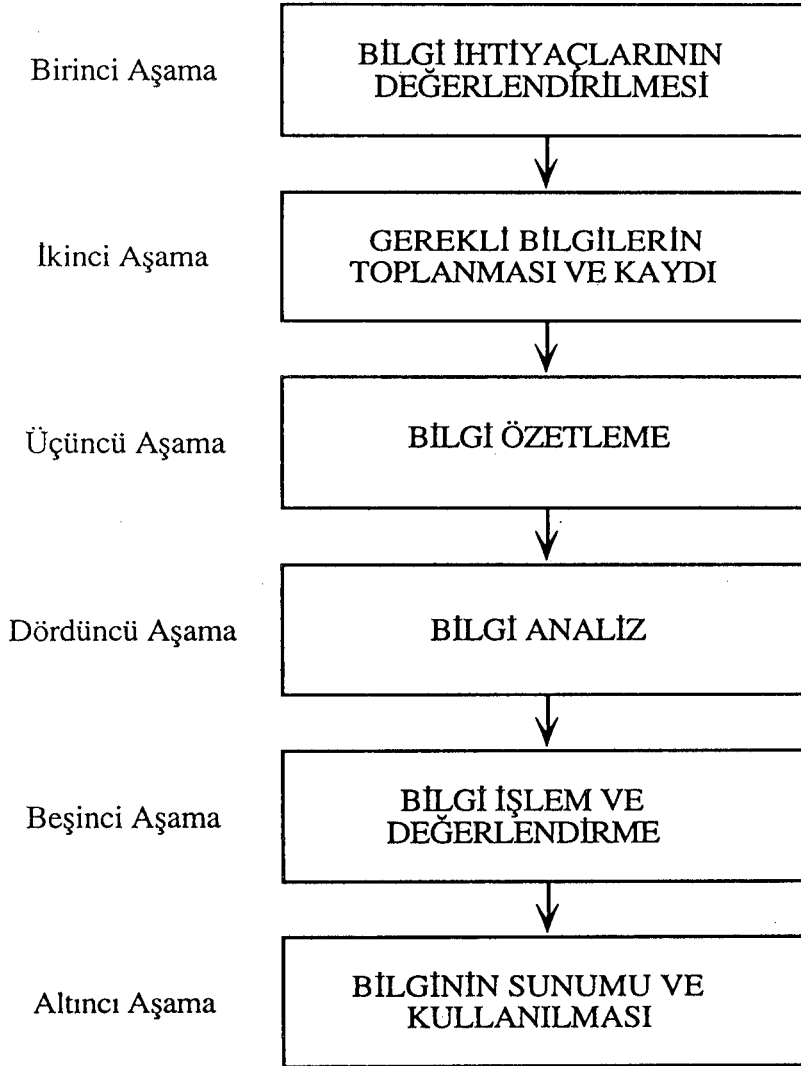
İşgücü planlama sürecindeki gerekli ve yeterli bilgi akışının sağlıklı işleyebilmesi, işletmenin tüm birimlerinden gelecek sağlıklı bilgilere bağlıdır. İlgili bilgi birikimini sağlayacak birimlerin, planlama olayına inanması, geleceğe yönelik olarak oluşturulacak işgücü planlarını amacına ulaştırabilecektir²³. Bunun için, bir işletmede kurulu olan “yönetim bilişim sistemi”nin işleyiş süreci, işgücü ve diğer planlama süreçlerinde bu durumu sağlayacak şekilde oluşturulması gerekir. Şekil 2.4’de, genel olarak; bir “yönetim bilişim sistemi”nin, “işgücü planlama süreci”ndeki ilgili faaliyetler için, işleyiş aşamaları gösterilmektedir.



Şekil 2.3. İşgücü Planlama Süreci İçin Bilgi Akış Sistemi

(Kaynak: Wayne F.CASCIO, **Managing Human Resources**, New York: McGraw - Hill Book Company, B.2, 1989, s.164).

İşgücü planlama süreci ile ilgili, Şekil 2.3'de gösterilen; bilgi akış sistemi için gerekli işlemler, yönetim bilişim sisteminin bu şekildeki (Şekil 2.4) işleyişine göre düzenlenebilir. Böylece işgücü planlaması ile ilgili işlemler, bu şekilde, yönetim bilişim sistemi içinde şekillenerek kullanıma sunulabilir.



Şekil 2.4. İşgücü Planlama Süreci İçin Yönetim Bilişim Sisteminin İşleyiş Aşamaları

(Kaynak: CERTO, s.511).

1. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; İhtiyaçlarının Belirlenmesi, Toplanması ve Kaydı

İşgücü planlama sürecinde, gerekli olan temel iki bilgi ihtiyacı;

- Mevcut işgücü analizi için, işgücü envanteri ve
- Gelecekteki işgücü gereksinmesinin tahmini

bilgileridir. Bu iki bilgi ihtiyacı birbirlerini bütünleyici niteliktedir²⁴. Şekil 2.3’de görülen, işgücü planlama süreci sistemine göre, bu iki temel bilginin kaynağını ise; stratejik ve diğer işletme planları doğrultusunda oluşan işgücü kaynağı amaç bilgileri ile işgücü pazarı bilgileri oluşturmaktadır. Bu bilgi kaynakları zamanla değiştikçe; işgücü envanter ve gereksinim tahmini bilgileri de değişecektir. Önemli olan, bu bilgilerin; en iyi şekilde nereden elde edilip toplanacağına, nasıl korunup güncelleştirilebileceğine ve kime nasıl sunulacağına ilişkin düzenlemenin yapılmasıdır²⁵. Yönetim bilişim sistemi ile bu düzenleme, işgücü planlama süreci için oluşturularak sağlıklı bir planlama yapılabilir. Bunun sonucunda ise, sağlıklı kararlar alınabilir.

Bu yüzden, işgücü planlama süreci için; yukarıda belirtilen iki temel bilgi ihtiyacı belirlendikten sonra, bu sisteme uygun bir şekilde, bu bilgilerin toplanıp kayıt ve korunması ile ilgili işlemler yapılabilir.

Yukarıdaki bu işlemlerin oluşturulabilmesi için, yönetim bilişim sisteminin “bütünleşik özelliği” önemli bir yer tutmaktadır. Bu özelliğe göre; işgücü planlaması süreci ile ilgili toplanan bilgiler, ilgili alt sistemlere girilerek bir bilgi yığını oluşturulur. Oluşturulan bu bilgi yığını ile; işgücü planlaması ile ilgili bilgiler sistematik ve yararlanılabilir bir şekilde “bilişim sistemi”ne depolanmış olur²⁶. Böylece, bu bilgilerin korunması sağlanarak istenildiğinde; bu bilgilere alt sistemler yardımıyla ulaşıp; düzeltilmesi, güncelleştirilmesi ve ilgili işgücü planlama sürecinde kullanılması sağlanmaktadır. İşgücü planlama sürecinde, gerekli bilgilerden önemli bir çoğunluğunu

²⁴ CASCIO, s.163.

²⁵ CASCIO, s.164.

²⁶ ÜLGEN, s.55.

bünyesinde bulunduran alt sistemlerden biri, “personel bilişim sistemi”dir.

“Yönetim bilişim sistemi”nin, bir alt birimi olarak, “personel bilişim sistemi”; bir organizasyon içindeki, her iş ve işgücü ile ilgili bilgileri; toplayan, koruyan, analiz eden ve kullanıma sunulması için raporlayan bir mekanizmaya sahiptir²⁷. “Personel bilişim sistemi” tarafından toplanan, organizasyon içindeki, iş ve işgücü ile ilgili bilgiler, “işgücü planlama süreci”nin oluşmasını ve gelişmesini sağlayan temel bilgilerdir. Elde edilen bu bilgiler ile; “mevcut işgücü analizi” ile gelecekteki “işgücü gereksinmesi tahmini” gerçekleştirilir²⁸. Bu işlemler sonucunda ortaya çıkan işgücü eksik ve fazlalığına göre de, işgücü plan ve programları şekillenebilir. “Personel bilişim sistemi”nin işleyiş biçimi Şekil 2.5’de gösterilmektedir.

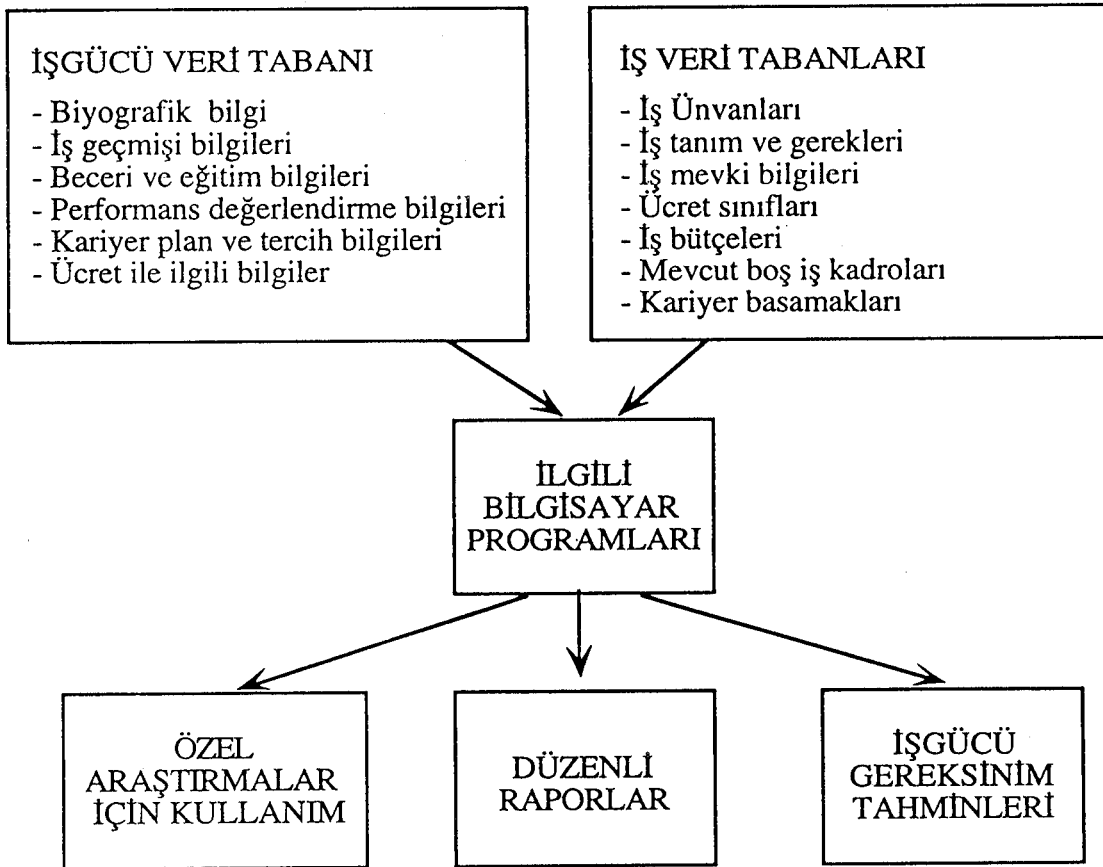
“Personel bilişim sistemi”nin, işgücü planlama sürecinde kullanımına ilişkin temel etkileri ise aşağıdaki gibi sıralanmaktadır²⁹:

1. Mevcut işgücü kapasitesinin belirlenmesi ile organizasyondaki açık kadroların belirlenip, bu kadroların doldurulması ile ilgili projelerin oluşmasını sağlamak.
2. Terfi, emeklilik, işten çıkarma durumlarının önceden tahmin edilmesini sağlayarak gelecekteki işgücü ihtiyacının zamanında tedarikini sağlamak.
3. İşgücü devri, işten ayrılma, devamsızlık, performans ve disiplin ile ilgili problemlerin oranlarının yüksekliği durumunda, belirli iş ve iş sınıflarının belirlenmesi.
4. Boş iş kadrolarına nitelikli işgücünün zamanlı yerleştirilmesini temin etmek; işgücü niteliklerinin belirlenmesi, seçim, eğitim ve geliştirme ihtiyaçlarının önceden belirlenebilmesi.

²⁷ CASCIO, s.160.

²⁸ Cynthia D. FISHER ve Diğerleri, **Human Resource Management**, Boston: Houghton Mifflin Co., 1990, s.725.

²⁹ Terry L. LEAP - Micheal D. CRINO, **Personnel Human Resource Management**, New York: Macmillan Publishing Co., 1989, s.174.



Şekil 2.5. Personel Bilişim Sistemi İşleyişi

(Kaynak: FISHER ve Diğerleri, s.55.)

“Personel bilişim sistemi”, sağladığı bu faydalar ile “işgücü planlama süreci” için temel bir alt yapı oluşturmaktadır. Ayrıca bu sistem, diğer yönetim faaliyet ve planları için de temel bilgileri sağlayarak işletmenin stratejik hedeflerine ulaşmasında önemli katkıda bulunmaktadır.

İşgücü planlama sürecinde kullanılan “iş analizi”; organizasyon içindeki bir işin en iyi yapılabilmesi için, bu işi yapacak işgücünde aranan nitelikler ile ilgili bilgileri sağlaması ile önemli bir kaynak belgedir. İş analizi “personel bilişim sistemi” dahilinde yer alarak bu sistemin oluşmasında büyük etken olmaktadır³⁰.

İşgücü planlama sürecinde, iş analizi gibi gerekli bilgilerin elde edilmesini sağla-

³⁰ GEYLAN, s.40.

yan kaynak belgeler, bir işin veya faaliyetin doğrulanmasını sağlayarak daha sonraki faaliyetlerin temelini oluşturur. Bu nedenle, bu belgeler üzerindeki bilgilerin, yönetim bilişim sistemine girişi yapılmadan önce; geçerliliği ve doğruluğu açısından denetlenmesi, bilişim süreci için gerekli bir bilgi olduğu belirlenmesi gerekmektedir³¹. Bu koşullar gerçekleştiği takdirde, işgücü planlama ve diğer işletme faaliyet süreçlerinde, yönetim bilişim sistemine girilen bilgilerin; analizi işlemi, değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması daha güvenilir ve sağlıklı olabilecektir.

2. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; Özet, Analiz ve İşlemi

Kullanıma sunulacak bilgilerin veya raporların etkin ve değerli olabilmesi için, bunların oluşumunu sağlayan verilerin özetlenmiş, analiz edilmiş ve ayrıntılardan arınmış olması gerekmektedir. Özetleme ve analiz işlemleri, verilerin ana noktaları üzerinde durarak yoğunlaştırılması ve kullanıcı için yararlı biçime dönüştürülmesidir³². Buna göre, ilgili dönem işgücü planlama sürecinde, gerekli işlemlerin gerçekleştirilebilmesi için; yönetim bilişim sisteminde oluşturulan “bilgi yığını (veri tabanı)” incelenip, gerekli bilgilere ulaşılması, daha sonra bu ulaşılan bilgilerin özetlenip analiz edilmesi gerekmektedir. Bu aşamalar gerçekleştirildikten sonra, planlama için gerekli “bilgi işlem” faaliyetlerine geçilebilir.

İşgücü planlaması sürecinde, vazgeçilmez bir öneme sahip bir bilgi kaynağı olarak, “iş analizi” ile elde edilen bilgiler, “personel bilişim sistemi” tarafından; özetlenip analiz edilerek “iş tanım ve gerekleri” haline dönüştürülebilir³³. Böylece, iş analizi bilgileri, belli bir düzen ve sistematik içinde, yönetim bilişim sistemine dahil edilmektedir. İş gücü planlama süreci için gerekli iş analizi bilgilerine de, bu sistem aracılığı ile istenildiği zaman kolaylıkla ulaşılabilir.

³¹ ÜLGEN, s.25.

³² ÜLGEN, s.29.

³³ FISHER ve Diğerleri, s.726.

Özetlenip, analiz edilen bu bilgiler; “yönetim bilişim sistemi” içinde ilgili bir “bilgisayar programı (yazılım sistemi)” tarafından işlenerek, işgücü planlaması için kullanıma hazır hale getirilmiş olur. “İşgücü planlama süreci” için, “yönetim bilişim sistemi” tarafından gerçekleştirilen, önemli bir bilgi işlem faaliyeti; “işgücü gereksinmesi tahmini” işlemleridir.

Tahmin işlemlerinde, olayların geçmişteki gelişme trend ve özellikleri incelenip, belirli varsayımlarla bunların gelecekte de tekrarlanacağı düşünülerek, çeşitli istatistiki teknikler kullanılmaktadır³⁴. Bu teknikler, bilişim sistemlerinde kullanılmak üzere programlanarak, hazır “paket programlar” şeklinde kullanıma sunulmaktadır. Bu programlar ile istatistiki bilgilerin analiz edilip işlenmesi kolaylaşmakta ve tahmin sonuçları daha güvenilir olmaktadır. Böylece planlama işlemleri de sağlıklı bir şekilde oluşmaktadır.

İşgücü planlama sürecinde ise; Şekil 2.1’de belirtildiği gibi; trend analizi, indexleme (oran analizi), regrasyon analizi, uzman tahmini, delphi tekniği gibi, işgücü gereksinim tahmin teknikleri kullanılmaktadır. Uzman tahmini ve delphi tekniği gibi teknikler; yöneticilerin görüşlerine ilişkin tahminlere dayanmakla birlikte, diğerleri matematiksel teknikler olarak, istatistiksel değişkenleri içerdiğinden “modelleme” yapılabilmektedir. Bu modellerin çözümünde de, ilgili “bilgisayar paket (hazır) programlar” kullanılabilir³⁵. Bu gibi işlemlerden sonra ise, oluşan bu bilgilerin değerlendirilmesi ve kullanıma sunulması gerekir.

³⁴ KOÇEL, s.63.

³⁵ Lloyd L.BYARS - Leslie W. RUE, **Human Resource Management**, Boston: Irwin Inc., B.3, 1991, s.118.

3. İşgücü Planlama Sürecinde, Yönetim Bilişim Sistemi ile Bilgi; Değerlendirme ve Kullanıma Sunum

Yönetim bilişim sisteminin, işgücü planlama sürecinde kullanımının bu aşamasında, önceki aşamalar sonucunda elde edilen bilgiler; karşılaştırılarak değerlendirmeler yapılır. Bu değerlendirme sonucu elde edilen nihai bilgiler de kullanıma sunulur. İşgücü planlama sürecinde, bu aşamada; tahmin edilen “işgücü gereksinmesi tahmini” ile “mevcut işgücü” karşılaştırılmalarıyla değerlendirmeler yapılır. Bu değerlendirme sonucu Şekil 2.3’de belirtilen “net işgücü gereksinimi” ortaya çıkmaktadır..Bu işlem yönetim bilişim sisteminde şöyle gerçekleşmektedir:

Yöneticiler veya karar modelleri tarafından yapılan; işgücü tahminleri ve mevcut işgücü durumu ile ilgili bilgiler, karşılaştırmayı yapacak bilgisayar programına girilir. İlgili bilgisayar programı; bu iki bilgiyi istatistiki yöntemler kullanarak karşılaştırır. Bu karşılaştırma sonucunda, bilgisayar programı tarafından ilgili istatistiki ve diğer bilgiler ortaya çıkarılır³⁶. Bu bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, işgücü gereksinmesi hakkında; eksik, fazla veya eşit işgücü durumu ortaya çıkar. Bu çıkan sonuçlar, ilgili kullanıcılara sunulur; işgücü planının oluşturulması ve ilgili kararların alınması sağlanır.Bundan sonra ise, plan eyleme dönüşebilir.

Değerlendirme sonucunda oluşan nihai bilgilerin, ilgili kullanıcıya sunulması, bilişim ortamında; yazıcı tarafından basılı raporlar veya internet yolu ile “elektronik posta” şeklinde olabilir. Böylece, bilgiler; ilgili tüm birimlere istenilen zamanda kolaylıkla ulaşarak bilginin paylaşımı sağlanır. Ayrıca internet; sadece bilgilerin kullanıma sunulmasında değil, tüm aşamalarda kullanılabilir.

İşgücü planlama faaliyetlerinin uygulamaya geçmesinden sonra da, ilgili faaliyetlerin; “yönetim bilişim sistemi” ortamında izlenerek kontrol edilmesi ve değerlendirilmesi sağlanır. Böylece, bir “geri bildirim” sağlanarak, işgücü planlama sisteminin

³⁶ ÜLGEN, s.89.

amaçlarına ulaşma derecesi ölçülebilmektedir³⁷. Bu ölçüm ile işgücü planlama sisteminin eksiklikleri belirlenip düzeltmelere gidilerek, en iyi işgücü planlama sistemine ulaşılmaya çalışılır. Bunun sonucunda işletme, stratejik hedeflere de sağlıklı bir şekilde ulaşabilir.

37 CASCIO, s.156.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.'NDE UYGULANMAKTA OLAN YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Bu bölümde; ilk iki bölümde anlatılmış olan teorik bilgilerin, uygulama alanlarında nasıl gerçekleştiğinin görülebilmesi için; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde gerçekleştirilmiş olan araştırma ele alınmıştır. Bu kapsamda, öncelikle araştırmanın nitelikleri belirtilerek şirket hakkında tanıtıcı bilgilere yer verilmiştir. Daha sonra, şirkette uygulanmakta olan mevcut “yönetim bilişim sistemi” tanıtılmış ve “işgücü planlama süreci”nde bu sistemin kullanımı incelenerek bir değerlendirme yapılmıştır.

I. ARAŞTIRMANIN NİTELİKLERİ

Bu kısımda, ilgili araştırmanın; amacı, kapsamı ve yöntemi ele alınarak, araştırmanın nitelikleri hakkında genel bilgilere yer verilmiştir.

A. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu araştırmanın amacı; ilk iki bölümde anlatılmış olan teorik bilgiler ışığında, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde uygulanmakta olan “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımını incelemek, araştırmak ve değerlendirmektir. Böylece, “teorik ve uygulanan” sistemlerin incelenip araştırılması ve karşılaştırılması ile olayın bir bütün şeklinde görülmesi amaçlanmıştır.

Bu bütünlük çerçevesinde yapılan değerlendirme sonucunda; konu ile ilgili sorun ve eksiklikler belirtilerek, şirkette uygulanmakta olan “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımının istenen düzeye ulaşabilmesi amacıyla ilgili bilgilere yer verilmiştir.

B. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırmanın açıklanmış olan amacı doğrultusunda, araştırmanın kapsamı; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde uygulanmakta olan "yönetim bilişim sistemi"nin "işgücü planlama süreci"nde kullanımına yönelik faaliyetlerdir. Bu kapsam doğrultusunda, öncelikle şirketteki mevcut "yönetim bilişim sistemi" incelenmiştir. Daha sonra, uygulanmakta olan "işgücü planlama süreci"nin yapısı ortaya çıkarılmıştır. Bu yapının, "yönetim bilişim sistemi"ndeki yeri de incelenerek, kullanım ile ilgili bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır.

C. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

İlgili araştırma, uygulanmakta olan mevcut bir sistemin tanınmasına ve incelenmesine yönelik olduğundan; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde, araştırma kapsamında "sorumlu ve uzman" kişiler ile "yüzyüze görüşme" yöntemi uygulanmıştır. Böylece, araştırma için elde edilecek bilgilere daha sağlıklı ve güvenilir bir şekilde ulaşabilme imkanı sağlanmıştır.

Bu amaçla, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde;

- Yönetim bilişim sistemi,
- İşgücü planlama süreci,
- İnsan kaynakları ve

konu ile ilgili diğer birimlerde incelemeler yapılarak "sorumlu ve uzman kişiler" ile "yüz yüze görüşme" yöntemi uygulanmıştır. Bu görüşmeler sonucunda, ilgili kişilerden sözlü ve yazılı bilgiler elde edilmiştir. Görüşmeler, konu ile ilgili önceden hazırlanmış ve görüşme anında ortaya çıkabilecek çeşitli yönlendirici sorular tarafından gerçekleştirilmiştir.

Bu araştırma yönteminde, karşılıklı görüşme imkanı olduğundan, eksiklikler zamanında giderilerek; açık, kesin ve güvenilir bilgiler elde etme imkanı doğmuştur.

II. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. GENEL TANITIMI

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nin genel tanıtım için;

- Şirket hakkında genel bilgilere,
- Şirket yönetim ve organizasyon biçimine,
- Şirketin üretim yapısı ve teknolojisine

yer verilmiştir. Bu konular hakkında bilgiler verilerek, şirketin genel tanıtımının sağlanması amaçlanmıştır.

A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. HAKKINDA GENEL BİLGİLER

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. (TEI - TUSAŞ Engine Industries), 1985 yılı Ocak ayında Türk hissedarlar (%54) ve General Electric Şirketi (%46) tarafından Eskişehir'de kurulan ortak girişim şirkettir. Temel atma töreninden yirmi ay gibi kısa bir süre sonra, üretime geçen TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., Türk Savunma Sanayi'nde önemli bir rol üstlenmiştir.

Şirketin büyük hissedarları; Türk Uçak Sanayi A.Ş. (TUSAŞ) ve General Electric Şirketleri'dir. Diğer hissedarlar Türk Silahlı Kuvvetlerini Güçlendirme Vakfı ve Türk Hava Kurumu'dur.

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nin kalite sistemi; askeri şartnamelere (MIL-Q-9858 vb.), müşteri şartlarına, sözleşme şartlarına uymakta ve NATO-AQAP-4 şartnamelerini karşılamaktadır.

TUSAŞ, Eskişehir'de 506.000 metrekare alan üzerinde kurulmuş olup, bunun 47.000 metrekaresinden fazlasını; fabrika test cell (bremze), bürolar, misafirhane, sosyal tesisler ve personel lojmanları gibi kapalı alanlar oluşturmaktadır. Parça İmalat, Motor Montaj ve Test Cell birimleri; son teknolojiyi içeren bilgisayar ve makinalar, ayrıca sayısal bilgisayar kontrollü teçhizatla donatılmıştır. Bu donanıma uygun eğitilmiş

kalifiye ve tecrübeli personeli de istihdam etmektedir.

TUSAŞ'ın başlangıç hedefleri; uçakmotor teknolojisi transferi, uçak motor parçası üretim kabiliyetinin kazanılması ve F110 - GE100 motorlarının montaj, test ve 1994 yılına kadar ortak üretimi olarak belirlenmiştir.

1985-1987 yıllarında üretim tesislerinin tamamlanmasını müteakip, ilk motor ve motor aksamının sevkiyatını 1987 yılında gerçekleştiren TUSAŞ, daha sonra büyüme sürecine girerek, son yıllarda; çok yönlü bir şirket olarak, kendine yeten ve dünya çapında rekabet eden bir konuma gelmiştir.

TUSAŞ'ın hedefi; Uzay ve Havacılık Sanayinde, düşük maliyet ile yüksek kalitede, müşteri ihtiyaçlarına cevap verebilen, dünya çapında, en ileri teknolojiye sahip uçak motoru ve parça imalatçısı olmaktır. TUSAŞ, bu hedefe hızla ilerlemektedir. TUSAŞ, bugüne kadar bütün kalite ve teslimat taahhütlerini yerine getirmiş olup, halen çeşitli uçak motorları ve gaz tribünlerinde kullanılmak üzere A.B.D. ve Avrupa'daki müşterilerine parça imal etmektedir. TUSAŞ'da, üretimin her aşamasında yoğun bir kalite denetimi uygulanmakta ve tüm faaliyetler, uluslararası havacılık şartnamelerine uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

Havacılık endüstrisinde güvenilir bir üretici olarak yer alan TUSAŞ; General Electric firması tarafından "Yan sanayi mükemmeliyeti", "istatistiksel operatör kontrol" ve "Teknik Liderlik Programı"nın en iyi uygulayıcıları arasında değerlendirilmiştir. Ayrıca Türkiye'de "imalat dalında" 1994 TÜSIAD - Kalite Derneği (Kal-Der) "Kalite Ödülü"nü de sahibi olmuştur.

B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.

YÖNETİM VE ORGANİZASYON BİÇİMİ

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., kuruluş aşamasından bugüne, uluslararası bir görüş açısıyla faaliyetlerini sürdürmüştür. Bu nedenle, “yönetim ve organizasyon” yapısının oluşumunda, yalnızca ülke içi değil, uluslararası koşulların da dikkate alınması zorunlu olmuştur. Oluşan bu yapı ile, şirket; ulusal ve uluslararası değişimlere karşılık verebilmek için, esneklik ihtiyacının yanında teknoloji ve bilgi akışını hızlı bir biçimde kolaylaştırma ihtiyacını da karşılama yoluna gidebilmektedir.

Bu amaçla, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., kuruluşundan bugüne kadar, “yönetim ve organizasyon” biçimini değişimlere uygun bir biçimde oluşturmuştur. En son olarak, 1994 yılında; yurt içinde mevcut kaynakların bütünleşmesini sağlamak, “imalat ve motor montaj”a ilaveten bölgede güçlü “bakım merkezi” oluşturabilmek ve “müşteri memnuniyeti”ne öncelik verebilmek amacıyla “yönetim ve organizasyon” biçimini geliştirilmiştir.

6224 sayılı “Yabancı Sermaye Teşvik Kanunu” uyarınca “Türk Ticaret Kanunu” hükümlerine göre, bir “Anonim Şirket” olarak kurulan “TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.”nin; Ek-1’de gösterilen “Organizasyon Şeması”nda yer alan “üst yönetim birimleri” ile ilgili özet bilgiler aşağıda açıklanmıştır.

1. Yönetim Kurulu

Şirket, yedi üyeden meydana gelen bir “Yönetim Kurulu” tarafından yönetilmektedir. Bu üyelere, dördü; “Türk Uçak Sanayi A.Ş.”ni temsilen, bu şirket tarafından gösterilen adaylar arasından, “Milli Savunma Bakanı”nın görüşü alınmak suretiyle, diğer üçü ise; “General Electric” firmasını temsilen ve bu firma tarafından gösterilen adaylar arasından seçilir. Her yıl bir taraftan olmak üzere, değişen bir üyenin yanısıra, biri Türk ve diğeri “General Electric” firmasından olan sürekli iki üye vardır. “Yönetim

Kurulu Başkanı”, “Türk Uçak Sanayi A.Ş.”ni temsil eden “Yönetim Kurulu” üyeleri arasından seçilir.

2. İcra Komitesi

“Yönetim Kurulu”, şirket işlerinin yürütülmesini ve temsil yetkisini bir “İcra Komitesi”ne ve “Şirket Müdürü”ne devredebilir. “İcra Komitesi”; “Yönetim Kurulu Başkanı”, “Şirket Müdürü” ve “General Electric Temsilcisi” olmak üzere, üç üyeden meydana gelmektedir. “General Electric” adayının, aynı zamanda “Genel Müdür” olduğu dönemde, “Yönetim Kurulu” üyeleri arasından seçilen üçüncü üye, her yıl dönüşümlü olarak “General Electric” ve “Türk Uçak Sanayi A.Ş.” tarafından aday gösterilmektedir. “General Electric adayının “Genel Müdür” olmadığı daha sonraki sürelerde, üçüncü aday “General Electric” tarafından önerilmektedir.

3. Genel Müdürlük

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nin “Genel Müdürlüğü” Eskişehir’de bulunmaktadır. “Genel Müdür”, şirketin tüm; üretim, montaj, endüstri ilişkileri ve pazarlama faaliyetlerini, belirlenen stratejik hedeflere uygun olarak; planlamak, organize etmek, yürütmek, kontrol ve koordine etmekten “Yönetim Kurulu”na karşı sorumludur. “Genel Müdürlüğe” direkt bağlı, “Fabrika Müdürü”; mali ve idari işler, motor montaj direktörleri ile insan kaynakları ve tesisler müdürüne nezaret eder. “Genel Müdür”, ayrıca; açık olan iş geliştirme ve pazarlama müdürlüğüne vekalet etmektedir. “Savunma Sanayi Müsteşarlığı”, “Türk Silahlı Kuvvetleri” ve çeşitli “sivil havacılık kuruluşları” nezdinde, “iş geliştirme ve pazarlama” çalışmaları “Genel Müdür” tarafından bizzat yürütülmektedir. “Genel Müdür”, bu nedenle haftanın belirli günlerini “Ankara irtibat bürosu”nda geçirmektedir. “Genel Müdür”, Eskişehir’de bulunmadığı dönemlerde, yetkilerini, Eskişehir “alan sorumlusu” olan, “Fabrika Müdürü”ne devretmektedir.

C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. ÜRETİM YAPI VE TEKNOLOJİSİ

TUSAŞ MOTOR SANAYİİ A.Ş.; halen F-16, F-4, F-5 savaş uçaklarının yanı sıra gaz tribünleri ve Boing, Airbus ve MD gibi yolcu uçakları için ana motor parçaları üretmektedir. Üretilen parçaların çoğunda dünyada tek kaynak durumundadır. Ayrıca TUSAŞ Motor Sanayii A.Ş. Montaj Bölümünde F-16 uçaklarının motor montajı yapılmaktadır.

Üretilen ürünler; yüksek teknoloji gerektiren kompleks talaşlı imalat veya sac malzeme fabrikasyon parçalarıdır. TEİ' de bulunan teknolojik kabiliyetler:

- CNC İşleme
- CNC Taşıma
- CNC Shotpeen
- CNC Plasma Spray
- Elektro Kimyasal Taşlama
- Modern Isıl İşlem
- Tahribatsız Muayene
 - FPI
 - Eddy Current
 - Ultrasonic
 - X-Ray

olarak özetlenebilir.

Üretimin yapısı parti imalatıdır (Değişen parti hacimlerinde belirli aralıklarla) üretilen ana parça sayısı yaklaşık 90 çeşit, bunlara takılan alt parçalar ise yaklaşık 80 çeşit olmak üzere toplam 170 değişik parça üretilmektedir. Parça başına ortalama 30 değişik operasyon vardır.

Atölyenin yapısı ise bu üretim tipini destekleyen işleme göre yerleşim (Process Layout) şeklindedir. İş merkezleri ve her bir iş merkezindeki istasyon sayısı yaklaşık olarak aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Dik Tornalar	19 adet istasyon
Yatay Tornalar	7 adet istasyon
Frezeler	7 adet istasyon
Delik Delme	3 adet istasyon
Taşlama	3 adet istasyon
Plasma Spray	2 adet istasyon
EDM	3 adet istasyon
Eddy Current Muayene	2 adet istasyon
Ultrasonic Muayene	3 adet istasyon
Isıl işlem	3 adet istasyon
Balance	2 adet istasyon
X-ray	
MPI	
FPI	
Shotpen	
Kimyasal Temizleme	
Krom Kaplama	
Nikel Kaplama	
Aliminyum Kaplama	
Stem Drill	
ECC	
Kaynak Makinaları	
Presler	
Expanderler	
Kumlama Makinaları	

III. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ TANITIMI

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. “yönetim bilişim sistemi”; Ek-2’de görüldüğü gibi; “İmalat” ve “Finans” alt sistemlerinden oluşmaktadır. Bu iki alt sistem ise; Ek-2’de, başlıklarıyla ve diğer ekler (3 8)’de ayrıntılarıyla gösterilmiş olan alt sistemlerden oluşmuştur.

Bu kısımda; bu sistemin işlemlerini sağlayan, “donanım ve yazılım yapısı” ile “alt sistemler arasındaki bilgi akış süreci” incelenerek bu sistem ile ilgili sorun ve eksiklikler aktarılmıştır.

A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş.

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ

DONANIM YAPISI

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde, “yönetim bilişim sistemi”nin donanım yapısı; merkezi bilgi işlem ünitesi, kişisel bilgisayarlar ve diğer ilgili elemanlardan oluşmaktadır. Bu yapıyı oluşturan elemanlar şunlardır:

- Hewlett Paket Programı 3000, 947 LX Serisi
 - Merkezi Bilgi İşlem Ünitesi (112 MB - Mega Byte)
 - İki Adet Disk Sürücüsü (5.3 GB - Giga Byte)
 - İki Adet Veri İletişim Denetleyicisi (80 Port)
 - Dijital Veri Kayıt (Depolama) Kartı Sürücüsü (1.3 GB)
 - 8 Alanlı Yazıcılar
- Manyetik Type (Bant) Sürücüsü
- Çizgi (Line) Türü Yazıcı (600 LPM)
- (On-Line) Terminaller ve Kişisel Bilgisayarlar (64 Adet)
 - Terminaller (32 Adet)
 - (On-Line) Kişisel Bilgisayarlar (16 Adet)

- Yazıcılar (8 Adet)
- Barkod Terminaller (8 Adet)

Ayrıca, “General Electric” firmasının Cincinnati/Ohio fabrikasında “TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.”nin “merkezi bilgi işlem ünitesi”ne bağlı, “uzaktan erişim terminal ve yazıcı” bulunmaktadır.

1996 yılı içinde alt yapı çalışmaları tamamlanarak, kişisel bilgisayar ve yazıcıların bağlı olduğu “yerel bilgisayar ağı” kurulmuştur. Büro Otomasyonunun sağlanması amacıyla ile oluşturulan bu ağ, kısmen kullanıma açılmıştır. Tam anlamı ile kullanıma açılmasından sonra, “elektronik posta” uygulaması sağlanabilecektir.

B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ YAZILIM YAPISI

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. “yönetim bilişim sistemi” yazılım yapısı;

- Merkezi bilgi işlem ünitesi yazılım sistemleri
- TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde geliştirilen yazılım sistemleri ve
- Kişisel bilgisayar yazılım sistemleri

olarak üç şekilde oluşmaktadır. Bunlar aşağıda sırasıyla anlatılmıştır.

1. Merkezi Bilgi İşlem Ünitesi Yazılım Sistemleri

Bu yazılım sistemleri; “Hewlett Packard” firması tarafından hazırlanan;

- Malzeme Yönetimi (MM - Materials Management) ve
- Üretim Yönetimi (PM - Production Management)

ile ilgili programlardan oluşmaktadır.

“Malzeme yönetimi (MM)” programları 11 modülden oluşmaktadır. Bunlardan,

şirkette kullanılabilen 6 tanesi ve işlevleri şunlardır:

(1)Sipariş Emri Giriş Modülü: Siparişlerin sisteme girilmesini ve takibini gerçekleştirir.

(2)Parça ve Ürün Ağacı Modülü: İşletmede mevcut tüm malzemelerin sisteme tanımlanmasını gerçekleştirir.

(3)Malzeme Giriş/Çıkış Modülü: Malzeme girişinden sevkiyata kadar, tüm malzemelerin ambarlar ve atölyeler arasındaki hareketleriyle ilgili işlevleri gerçekleştirir ve izler.

(4)Envanter Yönetimi Modülü: Depolarda tutulan stokların durumunu izler.

(5)İş Emri Kontrolü Modülü: Üretim için atölyelere verilmesi gerekli iş emirlerinin girişini ve takibini, gerçek zamanlı olarak gerçekleştirir.

(6)Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) Modülü: Diğer modüllerden gelen bilgileri kullanarak, satın alınacak veya üretilecek malzemelerin ihtiyaç tarihleri ve miktarları ile mevcut siparişlerdeki ihtiyaç değişikliklerini belirler.

“Üretim yönetimi (PM)” programları, 6 modülden oluşmakta ve tamamı kullanılmaktadır. Bu 6 modül ve işlevleri şunlardır:

(1)İşlem Sırası ve İş Merkezleri Modülü: Üç temel işlevi mevcuttur. Birincisi; şirkette mevcut tüm üretim istasyonlarının tanımlanması ve iş merkezleri altında gruplandırılmasıdır. İkincisi, üretilen tüm parçaların üretim sürecinde geçeceği işlemleri, bu işlemlerin yapılacağı iş istasyonlarını ve işlem sürelerini içeren işlem sıralarının (traveler) tanımlamasıdır. Üçüncüsü ise; tüm fabrika ve gerekli olduğu iş merkezleri için farklı çalışma takvimlerinin tanımlanmasıdır.

(2)Üretim Sürecinde Bulunan Parçaların Kontrol Modülü: İş emirlerinin atölyeler içindeki hareketlerinin izlenmesini gerçekleştirir.

sistemlerine yapılan uyarlamalardan bazıları ise; işlem sırası (traveler) onaylama, işçilik bilgileri onaylama, iş emri ve işçilik bilgilerinin barkod tarayıcılarla derleme sistemleridir.

3. Kişisel Bilgisayar Yazılım Sistemleri

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde kullanılan kişisel bilgisayar yazılım sistemleri ile ilgili programlar şunlardır:

— Elektronik Tablolama	: Microsoft Excel, Lotus 123
— Kelime İşlemci	: Microsoft Word 6, Office Writer
— Grafik	: Microsoft Power Point, Harvar Graphics, Compel
— Veri Taban Yönetimi	: Microsoft Access, Dbase IV
— Masa Üstü Yayıncılık	: Page Maker
— Çizim	: Auto CAD
— CNC Programlama	: Smartcam, APT
— Veri İletişimi	: EDIPC, Mailbox, Netconnet
— İstatistiksel Proses Kontrol	: SPC System Software
— Diğer	: Lotus Organizer, Allclear, Microsoft Project, Virüs programları vb.

C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ SORUN VE EKSİKLİKLERİ

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., 1987 yılında üretime başlamasıyla birlikte, ortağı "General Electric (GE)" firmasının seçimi ile satın aldığı "malzeme yönetimi (MM)" yazılım sistemini kullanmaya başlamıştır. Aynı zamanda satın alınan "üretim yönetimi

(PM)” yazılım sistemi ise gecikmeli olarak 1993 yılında kullanıma geçmiştir. Ayrıca, bu arada; muhasebe, satın alma ve personel yazılım sistemleri de şirket bünyesinde geliştirilmeye çalışılmıştır.

Bu özelliği ile şirkette uygulanmakta olan mevcut “yönetim bilişim sistemi” bilgi akışı, doğru bir yol izleyerek yönetim kademelerinin ihtiyaçları doğrultusunda özetlenebildiği gözlenirse de, eski teknolojidен kaynaklanan temel sorun ve eksiklikler bulunmaktadır. Bunlar şöyle sıralanabilir:

— Verilerin bir kez derlenmesi ile değişik bölümlerin farklı amaçlarla kullanımını sağlayan “bütünleşik sistem” ve “ortak veri tabanı” kullanımını özelliği tam anlamı ile mevcut değildir. Bunun sonucunda, bilgiler zamanında sağlanamamakta ve gereksiz iş yükü oluşmaktadır.

— Karar desteğine yönelik “analiz ve modelleme” kabiliyetlerinden yoksundur.

— TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nin kritik başarı süreçlerinin yönetiminde, en az mevcut sistemden destek alabilen bölümler kadar önem taşıyan; mühendislik, personel, kalite gibi bölümlere destek sağlanamamaktadır.

— “Yazılımın yetersizliği” nedeniyle, mevcut sistemden destek alabilen bölümlerin tüm ihtiyaçlarına cevap verilememektedir.

— Mevcut sistem, “müşteri-TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.- satıcılar” arası ilişkilerde “veri iletişim teknoloji”leri kullanımını desteklememektedir.

— Ekran ve raporların biçim ve içerikleri, kullanıcı istekleri doğrultusunda değiştirilememekte, “grafik desteği” sağlamamaktadır.

— Sistem donanımının mevcut yükü kaldıramaması sonucu, “sistem aşırı derecede yavaş” çalışmaktadır.

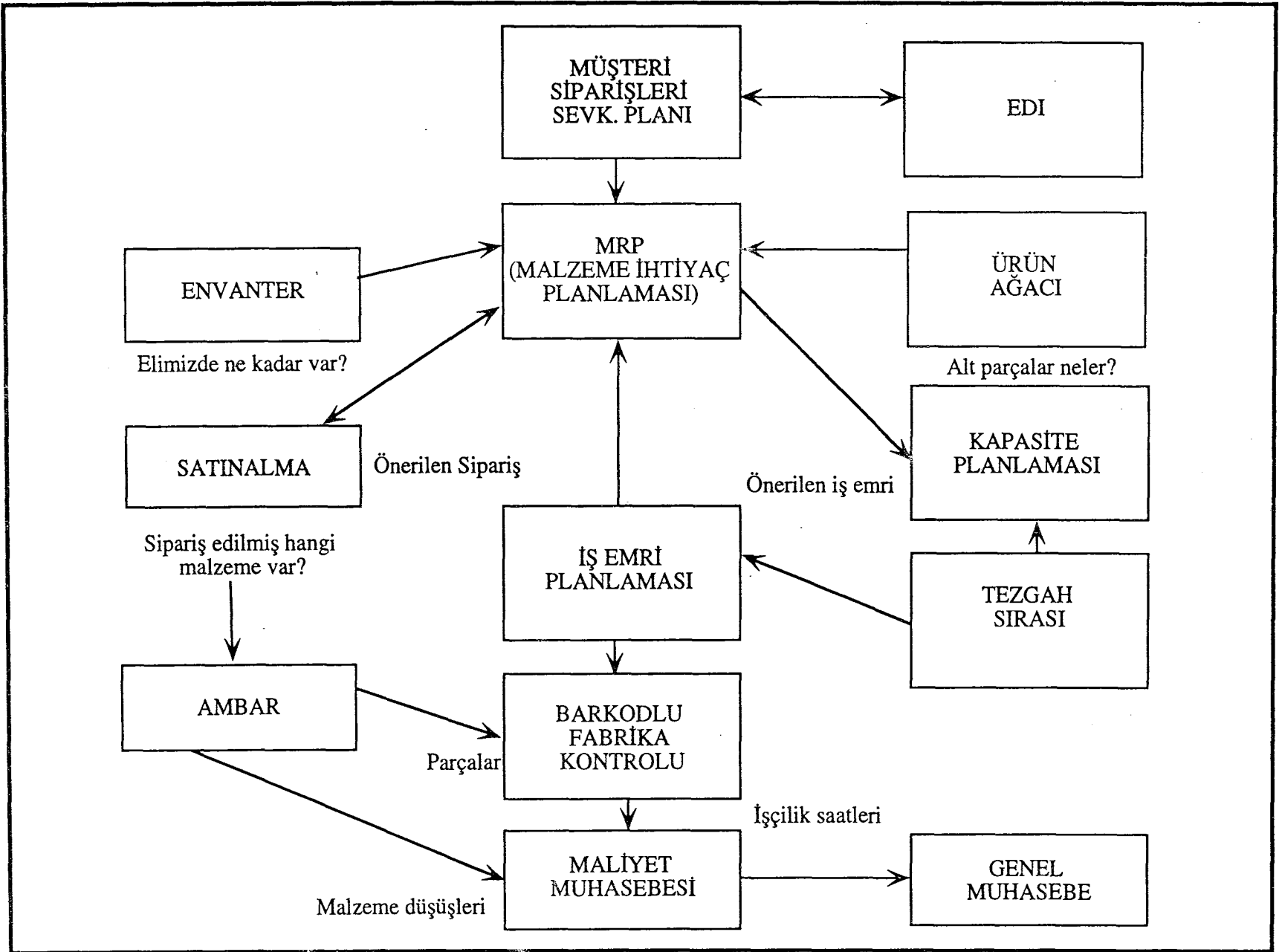
TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., mevcut sistemdeki sorun ve eksiklikleri gidermek için, yeni bir “yönetim bilişim sistemi tasarımı”na ihtiyaç duymaktadır. Şirketin gereksinimlerine uygun ve yeni teknolojilerle donatılmış bir “yönetim bilişim sistemi” ile, yönetimin karar alma yeteneği gelişebilecektir. Etkin ve verimli yönetim kararları sonucunda ise, şirket; fonksiyonlarını en iyi düzeyde işleterek, istenen nihai amaca ulaşabilecektir.

D. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ BİLGİ AKIŞ SÜRECİ

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde, ham malzemenin şirkete girişinden bitmiş mamul olarak sevkedilmesine kadarki faaliyetlerin gerçekleşmesinde, gerekli olan bilgi akış süreci, “yönetim bilişim sistemi” tarafından planlanmakta ve kontrol edilmektedir. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. “Yönetim bilişim alt sistemleri” (Ek 2.....8) arasındaki bu “bilgi akış süreci” Şekil 3.1’de gösterilmektedir. Bu sürecin işleyiş aşamaları belirli başlıklar altında toplanarak aşağıda sıralandığı gibi incelenebilir. Bu aşamalar şunlardır:

1. Müşteri Siparişleri Takip Sistemi ve Ana Üretim Planlaması
2. Malzeme İhtiyaç Planlaması
3. Çizelgeleme ve Tezgah Yükleme
4. Kapasite İhtiyaç Planlaması
5. Atölye Kontrolü
6. Malzeme Kontrol ve Ambar Hareketleri
7. Finansal Bilgi Akışı

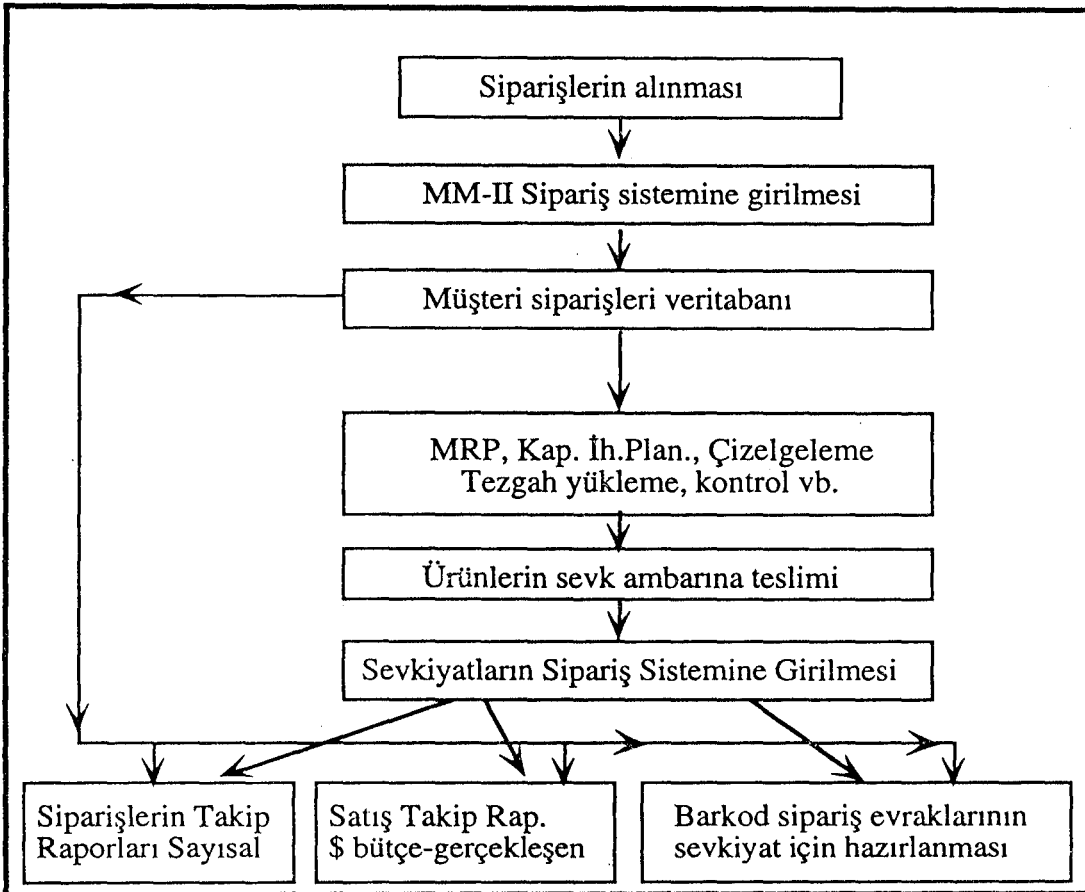
Bu aşamalar, sırasıyla bundan sonraki kısımlarda özetle incelenecektir.



Şekil 3.1. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sistemi Bilgi Akış Süreci

1. Müşteri Siparişleri Takip Sistemi ve Ana Üretim Planlaması

Ara sanayi üreticisi olması nedeniyle TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'de bilinen teorik anlamda bir "ana üretim planlaması" faaliyeti yoktur. Üretilen parçaların çoğunda dünyada tek kaynak olunması nedeniyle ürün karışımına karar verme, siparişleri zamana yayarak daha ileri bir tarihte üretme kararı almak mümkün olmamaktadır. Kapasitenin yeterli düzeyde olduğu dönemlerde ilerideki periyotların ihtiyaçlarının önceden üretilmesi kararı ise ancak çok sınırlı olarak alınabilmektedir. Çünkü üretilen parçalar için dizayn değişikliği olması veya siparişin iptali olasılığı her zaman çok yüksektir. Bu nedenlerden dolayı tam olarak bilinen anlamıyla olmasa da "Tam Zamanında Üretim" felsefesinin geçerli olduğunu söylemek çok yanlış olmaz.



Şekil 3.2. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde

Sipariş Takip Sistemi

Müşteriden gelen siparişler TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Satış Bölümü tarafından haftalık bazlarda gruplandırılarak “ana üretim planı” oluşturulur. Bu siparişler; “malzeme yönetimi (MM)” yazılım sistemine girilerek, bir bakıma “ana üretim planı” olarak kullanılmaktadır. Bu girdiler, “malzeme ihtiyaç planlaması”, “çizelgeleme” ve “kapasite ihtiyaç planlaması”nın verilerini oluşturur. Bu bilgiler aynı zamanda bitmiş ürünlerin sevk ambarından çıkışı sırasındaki bilgisayar uygulamaları için de kullanılır. Satış bölümü, siparişleri ve gerçekleşen sevkiyatları, bilgisayara girilen bu verilerle üretilen raporlar aracılığıyla takip eder. Sipariş takip süreci Şekil 3.2’de gösterilmiştir.

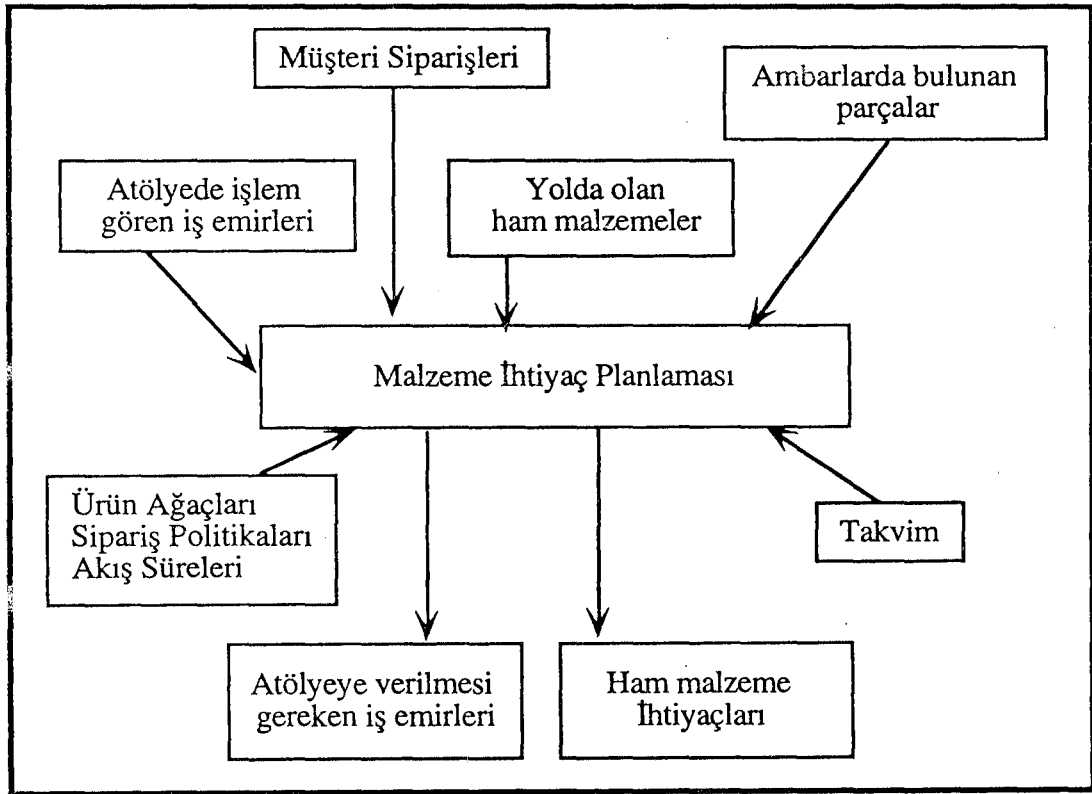
2. Malzeme İhtiyaç Planlaması

Malzeme İhtiyaç Planlaması; “İmalat Mühendisliği Müdürlüğü” tarafından sağlanan parçaların ürün ağacı ve ham malzeme bilgileri, iş geliştirme ve pazarlama bölümünden sağlanan sipariş bilgileri ve mevcut stoklara ilişkin bilgiler kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Ham malzemelere ilişkin; parça numarası, stoklama yeri, ürün ağacı gibi verilerin “malzeme yönetimi (MM)” yazılım sistemine girişinin gerçekleştirilmesi, “ham malzeme planlama grubu”nun sorumluluğundadır.

Malzeme ihtiyaç planlaması programı (MRP) periyodik olarak çalıştırılarak, üretim ve ham malzeme ihtiyaçları tesbit edilir. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda üretilen parçalar için atölyeye iş emri açılır. Ham malzemeler için ise eksik malzeme raporları üretilerek General Electric (GE) Firmasına geri bilgi iletimi yapılarak, ham malzemenin takibi yapılır. Ham malzemenin sipariş politikası ABC analizinde belirlenen sınıflara göre, periyodik sipariş politikasıdır. Örneğin C sınıfı parçalar altı aylık, B sınıfı parçalar üç aylık ihtiyaçlarını kapsayacak şekilde satın alınacaktır. Halen üretilmekte olan ürünler için özelliklerine göre değişen çeşitli sipariş politikaları uygulanmaktadır. Sözelimi küçük saç parçalar dört haftalık ihtiyaçlarına ve ham malzeme kullanım miktarlarına göre belirlenen kafiyele üretilirken (period order & quantity multiple), ana parçalar ihtiyaca göre (lot for lot) üretilmektedir. Malzeme ihtiyaç planlaması süreci

Şekil 3.3’de gösterilmiştir.

Malzeme ihtiyaç planlaması, planlamadan sorumlu kişinin geliştirdiği bir “kişisel kullanıcı sistemi” kullanılarak gerçekleştirilmektedir. “Malzeme yönetimi (MM)” yazılım sistemi veri tabanında varolan tüm verilerin tekrar kişisel bilgisayara girmesini gerektiren bu sistem, merkezi “malzeme ihtiyaç planlaması (MRP)” programının yerine kullanılmaktadır. Böylelikle, ayrı bir “MRP yazılım sistemi”nin kullanılmaması; “merkezi veri tabanı” kullanımını ve “bütünleşik sistem” kurma amacı ile çelişmektedir. Bu durumda da gereksiz iş yükü oluşmaktadır.

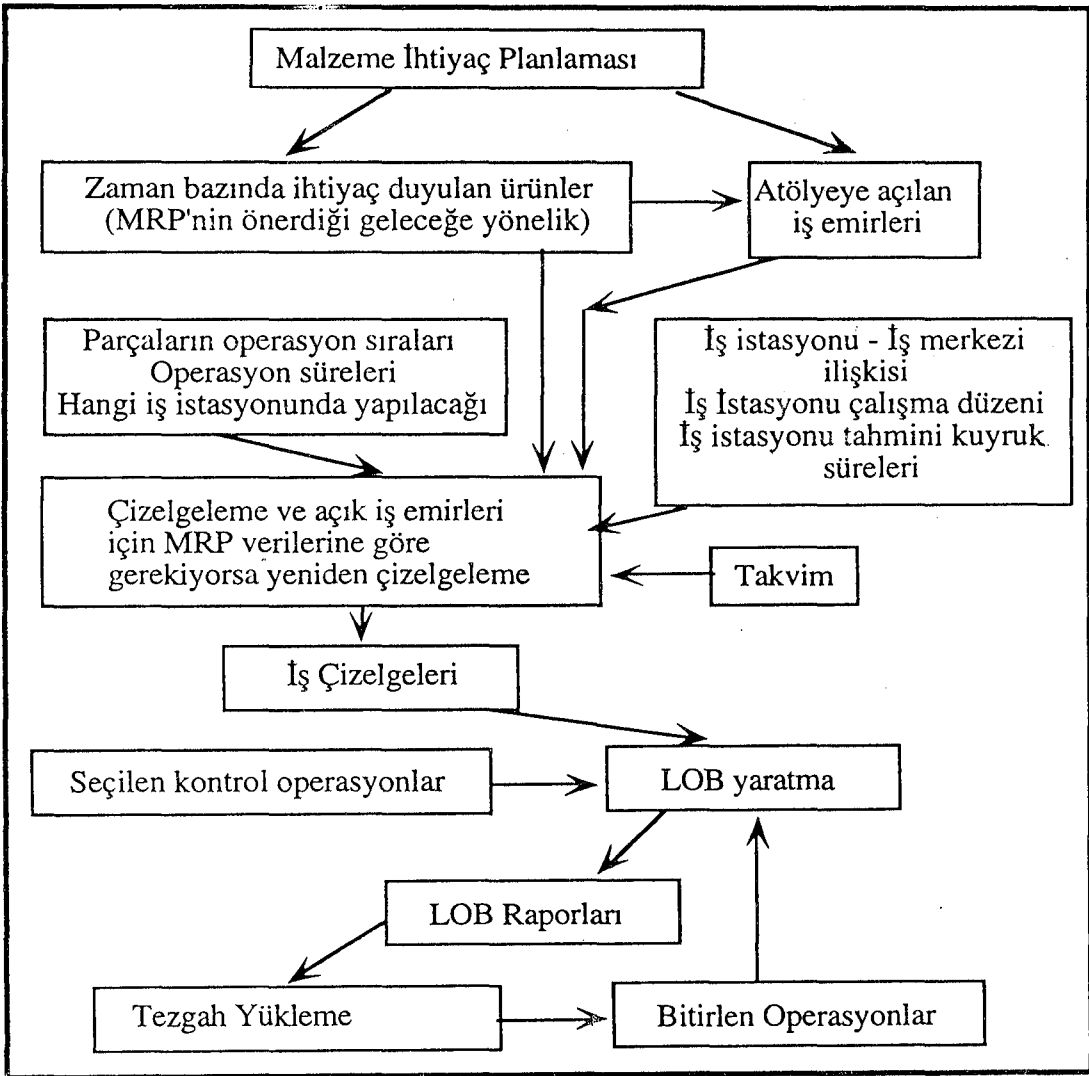


Şekil 3.3. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Malzeme İhtiyaç Planlaması süreci

3. Çizelgeleme ve Tezgah Yükleme

Malzeme ihtiyaç planlaması verilerine göre ihtiyaç duyulan ürünler, çizelgeleme için gerekli olan diğer verilerde (operasyon sıraları, operasyon süreleri, iş istasyonları, tahmini kuyruk bekleme süreleri, çalışma takvimi vb) kullanılarak “PM-Çizelgeleme modülü” aracılığıyla geriye doğru ve sınırsız kapasite yöntemiyle çizelgelenir. Bilgisayar tarafından üretilen çizelgeler, her bir parçanın (iş emrinin) tüm operasyonlarını içeren çok ayrıntılı programlar olduğu için, takip edilmesi güçtür. Bu nedenle her bir ürün için imalat sürecindeki kontrol noktaları tesbit edilir. Daha sonra orjinal çizelgeler; parça numarası, birer haftalık periyotlar ve kontrol noktalarına göre gruplandırılarak “denge hattı planları (LOB-Line Of Balance)” oluşturulur. Gerçekleşen değerler, atölyeden yapılan girişlere göre kaydedilerek; planlanan, gerçekleşen ve farkları gösteren LOB raporları üretilir.

Atölyenin yapısının karmaşıklığı, ürün çeşidinin fazla olması, alternatif iş yollarının fazla sayıda olması ve mevcut paket programının, alternatif iş yollarını değerlendirme özelliğinden yoksun olması ve sınırsız kapasite çizelgeleme yapması nedeniyle atölyede işlerin iş merkezlerine atanması, direkt olarak bilgisayarla yapılamamaktadır. Atölyede işlerin iş istasyonlarına yüklenmesi lob raporlarının verileri kullanılarak yapılmaktadır. Yükleme işleminde pek çok sıralama kuralı durumsallık yaklaşımıyla uygulanmaktadır. Sözelimi bir iş merkezi için o günkü koşullarda “kritik oran” kuralı uygulanırken, bir başka durumda “takip eden kuyruk kuralı” uygulanabilmektedir. Bu durum tamamen iş merkezinin özelliklerine, takip eden iş merkezlerindeki koşullara ve kuyrukta bekleyen işlerin durumlarına göre değişmektedir. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. üretim yapısı ve koşulları nedeniyle “tezgah yükleme ve çizelgeleme” çok önem taşımakta ve yoğun çaba ve zaman gerektirmektedir. Bu süreç Şekil 3.4’de verilmiştir.



Şekil 3.4. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Çizelgeleme ve Tezgah Yükleme

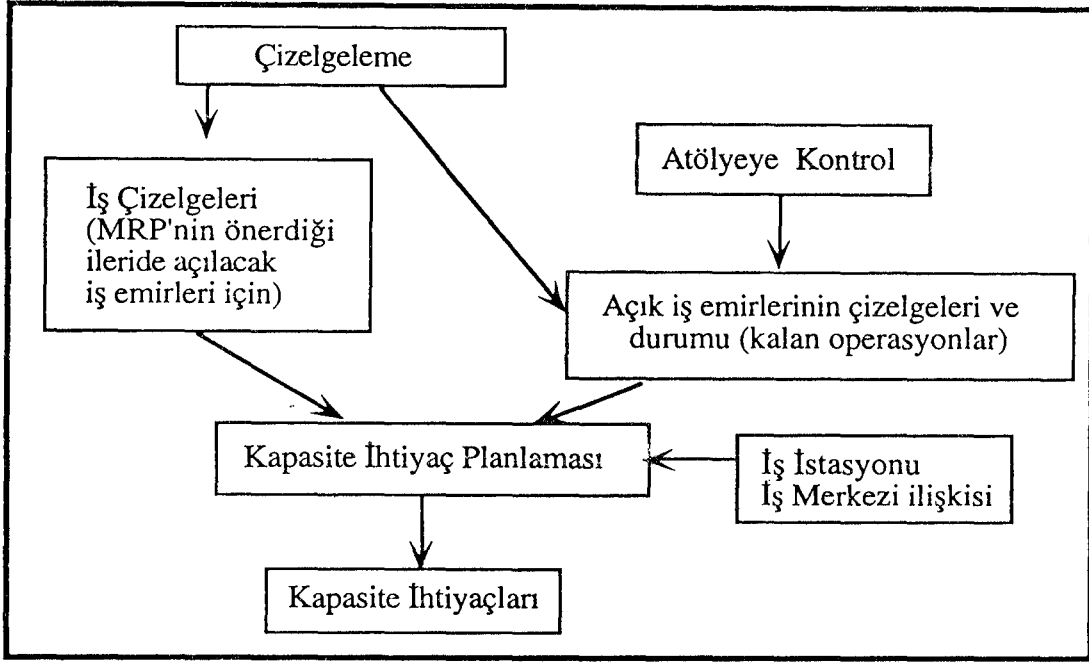
4. Kapasite (İşgücü/Tezgah) İhtiyaç Planlaması

Kapasite ihtiyaç planlaması; malzeme ihtiyaç planı verilerine göre ilgili diğer verilerde (atölyede işlemde olan yarım işler, vardiya durumu vb.) kullanılarak, "PM kapasite ihtiyaç planlaması modülü" aracılığıyla periyodik olarak gerçekleştirilmektedir. Kapasite ihtiyaçlarının gerçekçi tesbit edilmesinde en önemli girdi, "işlem süreleri"nin tahminidir. Bu tahminde yapılacak yanlışlıklar; işi alamamak, alınan işten zarar etmek

veya büyük kapasite darboğazları oluşumu sonuçlarını getirebilir. Bunun için gerekli yeni teknolojiler kullanılmalıdır.

Atölyede bulunan tüm iş istasyonları ve genel olarak iş merkezleri için, planlama periyotlarındaki ihtiyaç duyulan kapasite seviyeleri tesbit edilmekte ve bu sonuçlara göre gerekli önlemler alınmaktadır. Uzun vadeli planlamada tezgah yatırım kararları, kısa dönemde vardiya sayısının arttırılması, fazla mesai, ya da darboğaz görünen iş istasyonları için daha rahat olan iş istasyonlarının alternatif yaratılması gibi. İş yükü çok değişken olduğu için değişik dönemlerde belli iş istasyonlarında fazla yükleme çok sık karşılaşılan bir durumdur. Alternatif iş merkezi yaratılması ise imalat mühendisliği ile sürdürülen zahmetli bir süreçtir. Parçaların teknik özellikleri (boyutsal olarak başka iş merkezine sığmama vb.), iş istasyonlarının teknik özellikleri (takım tutucu sayısı, devir hızı vb.), operasyon planlama sayfalarının değişiklik ihtiyacı ve CNC program adaptasyonu veya yeniden yazılması gibi faktörler değerlendirilir.

“Kapasite ihtiyaç planlaması” sonuçlarına göre ve alınan önlemlerinde tam anlamıyla yeterli olmaması durumunda müşteri ile yakın koordinasyon kurularak bazı parçaların çizelgeleri çok sınırlı olarak değiştirilebilir. Burada değişiklik olarak bahsedilen sadece 1-3 hafta arası kaymalardır. İlgili süreç Şekil 3.5’de gösterilmiştir. Bu konu ile ilgili detaylı bilgi dördüncü kısımda verilmiştir.



Şekil 3.5. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde Kapasite İhtiyaç Planlaması

5. Atölye Kontrolü

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'de tüm işler atölyeye barkodlu atölye iş çizelgeleri (TRAVELER) ile verilir. "Traveler"ı o işin nüfus ya da sağlık karnesi olarak tanımlamak yanlış olmaz. Traveler; parça numarası, iş emri numarası, seri, lot numarası, ham malzeme numarası, ham malzeme seri numarası ve yapılacak olan tüm operasyonların numaraları, barkodları, tanımları ve hangi iş merkezlerinde yapılacağı bilgilerini içerir. İş emrinin tüm üretim süreci boyunca geçirdiği her aşama (harcanan işçilik saatleri, bitirilen reddedilen, karar bekleyen operasyonlar) barkod terminalleri aracılığıyla atölye personeli tarafından bilgisayara girilir. Kontrol faaliyetleri amacıyla üretilen tüm raporlar ve maliyet muhasebesi bu bilgilere dayanır. Değişik kontrol amaçlarına yönelik hem hazır yazılım sistemlerinin sağladığı hemde TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. tarafından geliştirilen pek çok on line ve/veya kağıt raporu vardır. Bu raporlardan bazıları aşağıda özetlenmiştir:

- Atölyedeki iş emirlerinin durumu.
- Parça satış sipariş programı, gerçekleşen ve farklar,
- İşçilik saatleri
 - Parça numarası bazında, ortalama
 - İş emri bazında
 - İş istasyonu bazında
 - İşçi bazında
- Parasal satış, gerçekleşen ve bütçelenen
- Tüm tezgahlarda o anda hangi işlerin yapıldığı
- MRP'deki parçaların durumu
- LOB
- İş istasyonlarında kuyrukta bekleyen işler
- İş emrinin geçmişi
- Bitirilen iş emirleri

6. Malzeme Kontrol ve Ambar Hareketleri

Tesellüm ambarına ulaşan her ham malzeme bilgisayara girilerek, tesellüm raporları üretilir. Bu ham malzemeler tesellüm kalite kontrolden ambara geçtiğinde tekrar bilgisayara girilir. Ambardan ham malzeme atölyeye iki şekilde verilir. Birincisi, Üretim Planlama ve Kontrol bölümünce açılan her iş emri için bilgisayardan otomatik olarak "pick list" yayınlanır. Pick list; ambar memuru için, ham malzemenin atölyeye verilmesini sağlayan yetki belgesidir. Bu belgeye göre ham malzemeler ambar kayıtlarından düşülür. İkincisi ise, üretim aşamasında hurda olan ufak parçaların (civata, somun, pim vb.) yerine yetkili atölye şefinin onayladığı belge ile tekrar ham malzeme verilmesidir. Hurda olan parçalar ise hurda dökümanı düzenlenerek, takip edilir. Ambara dönen yarı mamul parçaların ise iş emirleri bilgisayarda kapatılarak, ambar kayıtları güncelleştirilir.

Ambar kayıtlarında doğruluğun sürekli olarak sağlanması ve kontrol edilmesi amacıyla sürekli olarak dönem sayımı (Cyle counting) yapılmaktadır. Yılda bir kez fiziksel envanter sayımı gerçekleştirilir. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. ambar kayıtlarının doğruluğunun kontrolü için General Electric (GE) Firması tarafından gerçekleştirilen teftişlerde her yıl sonuçların %99'un üzerinde olarak gerçekleşiyor olması, sistemin çalışma performansı hakkında yeterli bilgi vermektedir.

7. Finansal Bilgi Akışı

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nin, mali bünyesinin düzenli bir şekilde oluşturulması ve gerekli muhasebe sistemlerinin kurulup uygulanması ile ilgili faaliyetlerin "yönetim bilişim sistemi"ndeki bilgi akışı, bu kapsam içindedir. İlgili faaliyetler, muhasebe ve finansal sistemler olmak üzere iki ana başlık altında gruplanmaktadır. Muhasebe sistemleri; bordro, maliyet muhasebesi, alacak ve borç hesapları ile yasal defterlerin tutulması gibi alt sistemleri içermektedir. Bütçeleme, nakit yönetimi, finansal tahminlerin gerçekleştirilmesi ise "finansal sistemleri" oluşturmaktadır.

Personel devam kontrol, envanter kontrol, işçilik bilgileri derleme gibi veri işleme sistemlerinin sağladığı bilgiler, bütçe hedefleri, şirketin mevcut politikası, muhasebe müdürlüğünün kullandığı "işletme içi bilgiler;" oluşturmaktadır. Muhasebe ve ithalat/ihracat gibi konularla ilgili; banka faiz oranları, döviz kurları gibi genel ekonomik gösterge ve veriler ise, "işletme dışı bilgileri" oluşturmaktadır.

"Yönetim bilişim sistemi"nde, muhasebe müdürlüğünün; her ay hazırlayarak "üst yönetim"e sağladığı "mali bilgiler" ve bütçe ile kıyasları içeren "anahtar ölçüm raporları"nın yanı sıra, "merkezi bilgi işlem ünitesi"nde tüm müdürler ve üst yönetimin kullanımına açık olan "ekran raporları" mevcuttur. Bu raporlar şunlardır:

- Fabrika genelinde ve parça bazında maliyetler,
- Parça bazında maliyetlerin; işçilik, hurda, direkt malzeme gibi detaylar,
- Bütçelenen ve gerçekleşen satış tutarları,

- Bölümler bazında bütçelenen ve gerçekleşen yatırımlar ile
- Personel maaş bilgileri.

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., “yönetim bilişim sistemi bilgi akış süreci” kapsamında “işgücü planlama süreci”nin işleyişi ile ilgili detaylı açıklama bundan sonraki konunun içeriği olarak işlenmiştir.

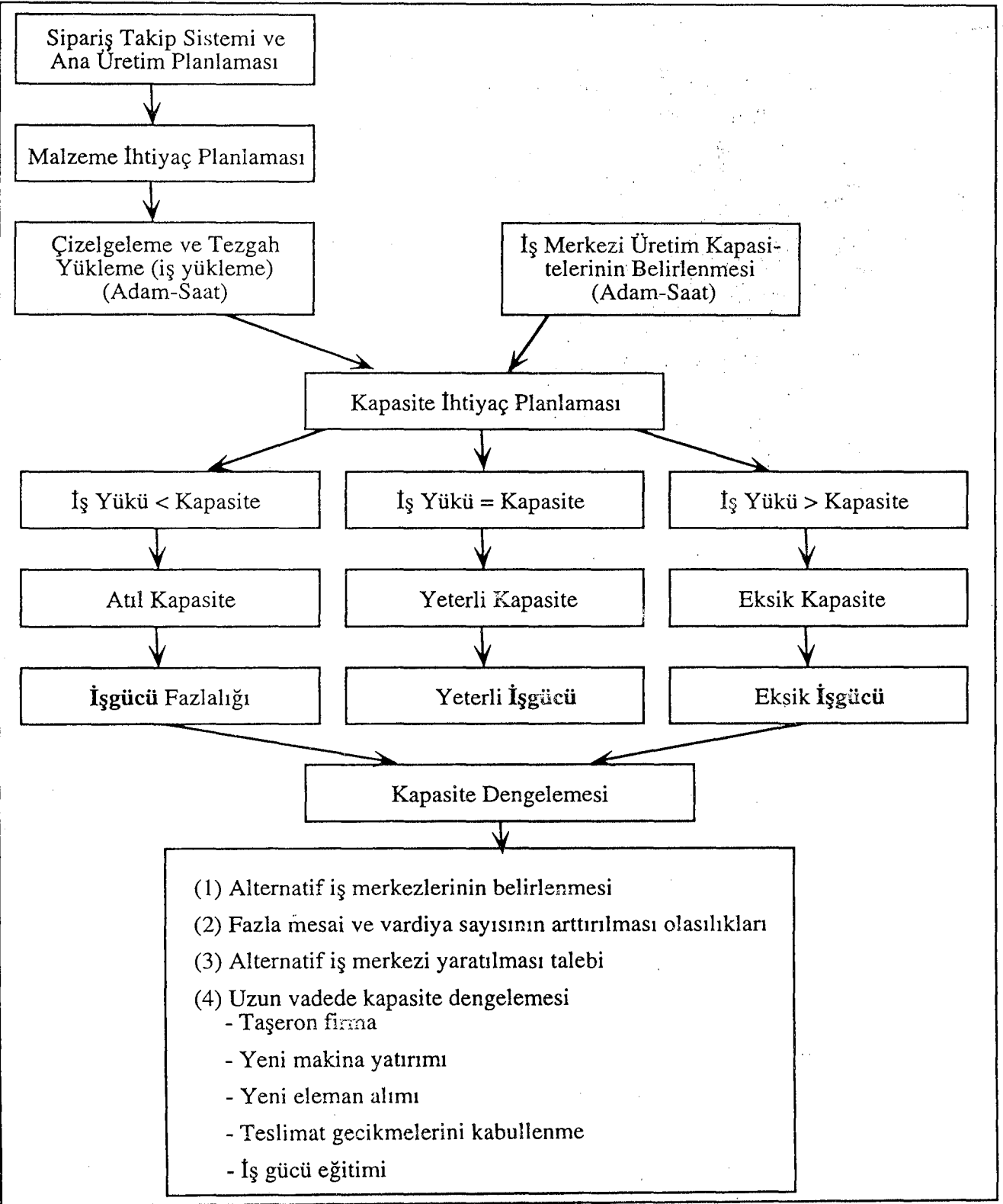
IV. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’ndeki araştırmanın bu kısmında; şirkette uygulanmakta olan “işgücü planlama süreci” ile mevcut “yönetim bilişim sistemi bilgi akış süreci” arasındaki ilişki incelenmiştir.

Bu kapsamda; öncelikle “işgücü planlama süreci”ne yönelik “yönetim bilişim sistemi” bilgi akışı ve kullanımı incelenmiştir. Daha sonra, önceki bölümlerde anlatılmış olan teorik bilgiler ile bu inceleme karşılaştırılarak bir değerlendirme yapılmıştır. Böylece, “olması gereken” ile “mevcut durum” karşılaştırılarak, fark ve eksiklikler belirtilmiştir.

A. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNDE İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNE YÖNELİK BİLGİ AKIŞ SİSTEMİ

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. “yönetim bilişim sistemi”nde “işgücü planlama süreci”ne yönelik “bilgi akış sistemi”, Ek-2’de görülen kapsam içinde gerçekleşmektedir. Buna göre; “imalat alt yönetim bilişim sistemi” kapsamında gerçekleştirilen “kapasite ihtiyaç planlaması” sonucunda “işgücü planlama süreci” işlemektedir. Bu işleyiş süreci; Şekil 3.6’da, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. “yönetim bilişim sistemi”nin “genel bilgi akışı” çerçevesinde gösterilerek açıklanmaya çalışılmıştır.



Şekil 3.6. TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. Yönetim Bilişim Sisteminde İşgücü Planlama Sürecine Yönelik Bilgi Akış Sistemi

Şekilden anlaşılacağı üzere; siparişlere göre düzenlenen “ana üretim planlaması” sonucunda oluşan “malzeme ihtiyaç planlaması” ile, hangi tip parçaların ne zaman ve ne miktarda üretileceği belirlenmektedir. Bu bilgilere göre, çizelgeleme ve tezgah yük (iş yükü) durumları düzenlenmektedir. Bu düzenlemeden sonra, iş merkezlerinin; “mevcut üretim kapasiteleri” ile “iş yükleri” karşılaştırılarak “kapasite ihtiyaç planlaması” yapılmaktadır. Buna göre; atıl ve eksik kapasite olan “iş merkezleri”nde “kapasite dengelemesi”ne gidilmektedir.

“İşgücü planlama süreci”, bu dengeleme sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bu dengenin oluşabilmesi için Şekil 3.6’da belirtilen işlemlerin gerçekleşmesi gerekir. Bunun için de, “işgücü”ne ihtiyaç duyulmaktadır. İşgücü ihtiyacının karşılanabilmesi de “işgücü planlama süreci”nin devreye girmesini gerektirmektedir.

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş., “yönetim bilişim sistemi bilgi akışı”nda bu şekilde oluşan “işgücü planlama süreci”ne yönelik, 1994 yılına ait bir örnek aşağıda verilmiştir.

Bu örneğe göre; öncelikle 1994 yılına ait “iş merkezleri aylık üretim kapasiteleri”nin “adam-saat” birimi şeklinde belirlenebilmesi için; aşağıdaki değerler varsayım olarak kabul edilmiştir. Bunlar;

- 45 adam-saat / 1 hafta
- 7.5 adam-saat / 1 vardiya
- 3 vardiya / 1 gün
- 6 gün / 1 hafta
- (283 gün çalışma, 52 gün pazar tatili, 18 gün resmi tatil) / 1 yıl
- %87 Kullanım Kapasitesi:
 - %2 Devamsızlık
 - %1 Boş zamanlar
 - %1 Periyodik bakım
 - %5 Personel izinleri
 - %4 Malzeme bekleme ve diğer durumlar

olarak sıralanmaktadır. Bu değerlere göre yapılan hesaplamalar sonucunda oluşan 1994 yılına ait aylık “iş merkezleri üretim kapasiteleri (adam-saat)” tablosu Ek-9’da gösterilmiştir.

Bu işlemden sonra, 1994 yılına ait siparişler için, oluşturulan projelerin gerçekleştirilebilmesine yönelik gerekli olan “iş yükleri”nin “adam-saat” birimi olarak belirlenmesi işlemleri yapılmıştır.

Bu iki işlem sonucunda, “kapasite ihtiyaç planlaması” kapsamında “iş yükü analizi” yapılmıştır. Bu analiz ile, “iş merkezleri” için “iş yükü-üretim kapasitesi” karşılaştırması olanağı sağlanmıştır. Oluşturulan “iş yükü analizleri”, ilgili “iş merkezleri” için grafik Şeklinde gösterilmiştir.

Bu grafiklerin incelenmesi sonucunda da, “kapasite dengelemesi” kapsamında gerekli “işgücü planlama süreci” işlemekte ve işgücü ihtiyaı karşılanmasına yönelik tedbirler alınmaktadır.

Ek (10-11-12)’de, bu örnek kapsamında,  iş merkezine yönelik, iki ve  vardiya için oluşturulan “iş yükü analizi” grafikleri örnek olarak verilmiştir.

B. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ő.

YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİ ELEMANLARININ İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI

Bu kısımda; yukarıda açıklanmış olan, “yönetim bilişim sistemi”nde “işgücü planlama süreci”ne yönelik “bilgi akış sistemi” kapsamında, ilgili “donanım ve yazılım” sistemlerinin kullanımı incelenmiştir.

“Malzeme yönetimi (MM)” yazılım sistemine girilen müşteri siparişlerinin oluşturduğu “iş yükü”nn belirlenmesi, planlama sürecinin başlangıcını oluşturmaktadır. “Malzeme yönetimi (MM)” ve “retim yönetimi (PM)” yazılım sistemlerinin “malzeme

ve kapasite ihtiyaç planlaması” modülleri, her ay sonunda çalıştırılarak “makina ve işgücü” ihtiyaçları belirlenmektedir. “Kapasite ihtiyaç planlaması” modülü, sonsuz kapasite ortamında ve alternatif iş merkezlerini dikkate almadan çalışan bir yazılım sistemi olarak, sadece “iş yükü”nün belirlenmesine destek sağlamaktadır. “Yönetim bilişim sistemi”nde “kapasite dengelemesi”ne yönelik çalışmalar “kişisel bilgisayar” ortamında ve “kağıt üzeri”nde gerçekleştirilmektedir.

Bu şekilde gerçekleştirilen “iş yükü analizi” sonucunda oluşan, ilgili “yazılım sistemi raporları” kullanılarak, “iş yükü” “mevcut kapasite”yi aşan “iş merkezleri” belirlenmektedir. Kapasite problemi görülen “iş merkezleri” için çözüm yolları aranır. Bu çözüm yolları aşama aşama Şekil 3.6’da “kapasite dengelemesi” kısmında başlıklarıyla belirtilmişti. Bu aşamaların işleyişi ise şöyledir:

Birinci Aşama: İş merkezine, yazılım tarafından yüklenen işlemlerden, kapasitesi uygun olan diğer iş merkezlerine kaydırılabilecek olanlar belirlenir. Bu aşamada, birden fazla iş merkezinde yapılabilen işlemlere ilişkin bilgiler kullanılmaktadır.

İkinci Aşama: İş merkezinde “fazla mesai” ve “vardiya sayısının arttırılması” olasılıkları; makinaların mevcut vardiya planları ve değişik iş merkezinde çalışabilen teknisyen listeleri kullanılarak incelenmektedir.

Üçüncü Aşama: Kapasitesi uygun olan benzer iş merkezleri “İmalat Mühendisliği Müdürlüğü”ne bildirilerek “alternatif iş merkezi” oluşturulması talep edilmektedir.

Dördüncü Aşama: Üçüncü aşamadan sonra, kapasite problemi uzun vadede devam edecek iş merkezlerine ilişkin bilgi “üst yönetim”e sunulur. Üst yönetim ise;

- Taşeron firma bulmak,
- Yeni bir makina satın almak,
- Yeni elemanlar almak,

- Teslimat gecikmelerini kabullenmek,
- İşgücü ihtiyacı analizi sonucunda, ilave işgücü sağlamak veya mevcut işgücünün eğitim ihtiyaçlarını belirlemek

gibi, ihtiyaca uygun kararlar alabilmektedir.

Tüm bu işlemlerin sonucunda; siparişlerin; istenen zamana yetiştirilebilmesi için uygulanacak olan üretim sürecindeki gerekli nitelik ve nicelikteki işgücü sağlanmış olmaktadır. Böylece, üretim süreci boyunca, ilgili iş merkezinde; uygun nitelik ve nicelikteki işgücünün, doğru yer ve zamanda bulunması işlevi gerçekleşmektedir.

Bu süreç; “malzeme ve üretim yönetimi (MM ve PM)” yazılım sistemlerinin “geri besleme” işlevi ile bir döngü şeklinde sürmektedir. Bu şekilde, süreçte bir “kontrol ve denetim” sistemi oluşturulmuştur.

C. TUSAŞ MOTOR SANAYİ A.Ş. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMİNİN İŞGÜCÜ PLANLAMA SÜRECİNDE KULLANIMI İLE İLGİLİ SORUNLAR VE DEĞERLENDİRME

Yukarıdaki konularda açıklandığı üzere, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde uygulanmakta olan “işgücü planlama süreci”, mevcut “üretim süreci”nin bir parçası olarak gerçekleşmektedir. Bu bağlamda, şirkette; üretim için gerekli “işgücü istihdamı”, “fabrika müdürlüğü”ne bağlı “parça imalat müdürlüğü”nün sorumluluğundadır. “İnsan kaynakları ve tesisler müdürlüğü”ne bağlı “personel yöneticiliği” bölümünün görevi, işgücünün işe alınması ile başlamaktadır. Diğer görevleri ise; personel kayıtlarının tutulması, personel değerlemesi, ücret yönetimi gibi faaliyetlerdir.

Bu nedenle, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde; ikinci bölümde anlatılan şekilde, belirgin ve sistematik olarak uygulanan, “personel yönetimi”ne bağlı bir “işgücü planlama süreci” mevcut değildir. Bu şekli ile, şirkette uygulanmakta olan “işgücü planlama süreci”; şirketin genel personel yapısını kapsamamakta, sadece üretim bazın-

da işgücü ihtiyacını karşılayacak biçimde oluşturulan bir yapıda gerçekleşmektedir.

Bu bağlamda; şirket “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımına yönelik sorunlar da mevcuttur. Öncelikle, “yönetim bilişim sistemi”; “malzeme (MM) ve üretim (PM)” yazılım sistemleri, ihtiyacı tam olarak karşılayamamaktadır. Buna bağlı olarak; “kapasite dengelemesi” ve “tezgah yükleme” işlemlerinde, bu yazılım sistemlerinin etkileşimli kullanım olanağı bulunmamaktadır. Ayrıca bu sistemlerde, “benzetim” ve “modelleme” gibi “karar destek sistemler”i mevcut değildir. İlgili sonuçların değerlendirilmesi sürecinde, bilgisayar desteği kullanılmamaktadır. Örneğin; sorgulama ekranı ve değişik basılı raporlar kullanılarak “iş yüklemesi” için sistemden çıktı alınamamaktadır.

“Yönetim bilişim sistemi” kapsamında ilgili “donanım ve yazılım sistemi”nin “personel yönetimi” bölümünde kullanımı, personelin işe alınması ile başlamaktadır. Personel bulma ve seçme sürecinde ise kullanılmamaktadır. Şirkete yeni alınan personelle ilgili; isim, cinsiyet, eğitim düzeyi, yabancı dil, adres gibi bilgiler “yönetim bilişim sistemi”nin “merkezi bilgi işlem ünitesi”nde saklanmaktadır. Bu bilgiler ile oluşan, “personel bilgileri veri tabanı” ile; işgücü genel envanterinin tutulması, ücret analizlerinin yapılması, bordroların hazırlanması gibi işlemler gerçekleştirilmektedir. “İş gerekleri” ve “işgücü beceri envanteri” gibi bilgilerin oluşturulmasına ise, bu “veri tabanı” destek sağlayamamaktadır.

Sonuç olarak; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde; “yönetim bilişim sistemi” kapsamında, “işgücü planlama süreci”ne yönelik ayrı bir “yazılım desteği” bulunmamaktadır. Bu nedenle, şirkette, teorik ve genel anlamdaki; “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımı ile ilgili sistematik bir uygulama gerçekleşmemektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletme yönetiminde, “karar alma” temel işlev olarak yer almaktadır. “Karar alma”nın temel hammaddesi “bilgi”nin; doğru, zamanlı, eksiksiz, anlaşılır ve sistematik olması, bu işlevin etkin ve verimli bir şekilde işlenmesini sağlar. Bu durumun oluşabilmesi, “yönetim bilişim sistemi”nin kullanımını gerekli kılmaktadır. “Yönetim bilişim sistemi”nin kullanımı ile alınan bu kararların sonucunda, karar ile ilgili planların uygulanması kolaylaşarak, işletme yönetimi amaçlarına ulaşabilecektir.

Bu yaklaşım ile “Yönetim bilişim sistemi”nin ;

- Bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- Gerekli bilgilerin toplanması ve kaydı,
- Bilgi özetleme
- Bilgi analiz,
- Bilgi işlem ve değerlendirme,
- Bilginin sunumu ve kullanımı

aşamaları uygun bir şekilde gerçekleştirilir ise;

İşgücü planlama sürecinde;

- Mevcut işgücü durumunun analizi,
- Gelecekteki işgücü gereksinmesinin tahmini,
- İşgücü gereksinmesinin değerlendirilmesi

işlemleri daha güvenilir ve sağlıklı bir şekilde oluşturulabilir. Böylece, “işgücü planlama süreci” ile ilgili kararların alınmasında ve planın uygulanmasında sağlam bir temel oluşturulur. Etkin ve verimli kararlar sonucunda uygulanan işgücü planları, diğer işletme faaliyetlerine de olumlu bir şekilde yansyarak, işletme yönetiminin genel amacına ulaşmasını sağlar. Aksi takdirde, sistemsiz işgücü planları sonucunda, işgücünün verimsiz kullanımı gündeme gelebilir ve zamanla işletmenin sürekliliği tehlikeye girebilir.

Ulaşılan bu ve diğer teorik bilgiler ışığında, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde gerçekleştirilen araştırma sonucunda; şirkette uygulanmakta olan “yönetim bilişim sistemi”nin “işgücü planlama süreci”nde kullanımı ile ilgili, bu bilgilere uygun bir sistemin geliştirilmediği belirlenmiştir. Şirkette, “işgücü istihdamı”; “üretim süreci”nin bir parçası olarak gerçekleşmekte ve bu sürece yönelik mevcut “yönetim bilişim sistemi” kullanılmaktadır. Bu nedenle, şirkette uygulanmakta olan “işgücü istihdamı” ile ilgili süreç, üretim bazında olup genel personel yapısını kapsamamaktadır. Diğer personel ile ilgili “işgücü gereksinimi” ortaya çıktığı zaman; belirli bir “işgücü planlama süreci”ne gereksinim duyulmamakta ve bu işgücü gereksinimi ile ilgili “nicel ve nitelik gereklilikler”, “personel yönetimi” tarafından belirlenip “işgücü alımı” gerçekleştirilmektedir.

TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde, “işgücü verimlilik analizi” konusunda, 1993-1994 verilerine göre yapılan bir araştırma* sonucunda; şirkette, işgücünün verimli çalıştığı ve bu verimliliği yönlendirici çalışmaların başarıya ulaştığı belirlenmiştir. Şirket içinde organize olmuş “verimlilik ölçüm ekipleri” tarafından da, işgücüne yönelik “verimlilik analizleri” yapılmaktadır. Bu ölçümler, mevcut sistemde yetersiz görülmekte ve geliştirme ihtiyacı duyulmaktadır. Şirkette, verimliliğin özünün; işgücü üzerine kurulması, işgücünün belirli bir eğitim düzeyinde olması ve işgücünün yüksek teknoloji ortamında üretim yapması nedeniyle, özellikle işgücü verimliliği için ayrı bir çalışma yapılması gereksiz görülmüştür. Bu yüzden, bu konuda yapılan çalışmalarda, yetersiz sonuçlar elde edilmekte ve çalışmaların geliştirilmesi gerekliliği gündeme gelmektedir.

Bu bilgilere göre; TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.'nde mevcut “yönetim bilişim sistemi” kullanımı ile uygulanmakta olan “işgücü planlama süreci”, ihtiyacı karşıladığı görülmektedir. Ancak, işgücünün ve dolayısıyla üretimin daha verimli olabilmesi için; “Toplam Kalite” anlayışı ile yönetilmekte olan bu şirkette, mevcut “yönetim bilişim

* Bu araştırma için bkz.: İikay EJDER, Verimlilik Eksenli İşgücü Maliyetlerinin Analizi ve TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş. (TEI)'nde Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Ünv. Sosyal Bil. Enst., Eskişehir, 1996.

sistemi”nin yenilenerek daha güncel bir yapıya dönüştürülmesi gereği duyulmaktadır. Böylece, daha bütünleşik ve ihtiyaca uygun bir “yönetim bilişim sistemi” ile hızlı, güvenli, zamanlı ve sağlıklı bir “bilgi akışı” oluşturulabilir.

Bu nedenle, TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.’nde, örgütün amaçlarına uygun bir “yönetim bilişim sistemi” kurulabilmesi için;

- Bölümler arası mevcut “bilgi akışı” incelenmeli;
- Mevcut “bilgi akışı” ile ilgili sorun ve eksiklikler ortaya konmalı,
- Sorun ve eksikliklerin giderilmesi için, gerekli yapısal değişiklikler gerçekleştirilmeli ve uygun iyileştirmeler yapılmalı,
- Değişiklik ve iyileştirmelere uygun yeni “bilgi akış sistemi” oluşturulmalı,
- Yeni “bilgi akış sistemi”nin gereksinim duyduğu “donanım” ve “yazılım” sistemi sağlanmalı,
- Bu sistemi kullanabilecek eğitilmiş “personel donanımı” oluşturulmalı ve
- İyi bir “geri besleme sistemi” ile de, kurulan bu “bilişim sistemi”nin “kontrol ve denetimi” sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilmelidir.

Ayrıca, bu yeni sisteme; şirketteki tüm personelin ve yöneticilerin uyum sağlayabilmesi için, gerekli eğitim ihtiyaçları karşılanmalıdır. Bu sistemin gerekliliği ve amaçları tüm çalışanlara benimsetilmelidir.

Oluşturulan bu yeni “yönetim bilişim sistemi”nden, şirkette gerçekleştirilen tüm “iş ve plan süreçleri”nin etkilenmesi kaçınılmazdır. Şirkette uygulanmakta olan mevcut “işgücü planlama süreci” de bu oluşumdan etkilenecektir. Bu süreç ile ilgili yeni “yazılım sistemleri”nin, “bütünleşik bilgi ağı” ile oluşan yeni “yönetim bilişim sistemi”nde kullanımıyla birlikte, süreç daha etkin ve verimli işleyebilecektir. Mevcut “işgücü planlama süreci”ne göre oluşturabilecek bu iyileştirmenin yanında, zamanla yeni bir “işgücü planlama süreci”ne ihtiyaç duyulabilir. Bu taktirde, bu süreç ile ilgili faaliyetlerin “personel yönetimi”ne bağlanarak, yazının başında ve ikinci bölümde anlatılan sistemin

YARARLANILAN KAYNAKLAR

- ADA, Erhan : "İşletme Problemlerinin Çözümünde Yöneylem Araştırması Tekniklerinden Yararlanmak İçin Gerekli Koşulların Sağlanmasında Sistem Analizi", **Dokuz Eylül Üniversitesi İİBF Dergisi**, İzmir: C.5, s.1-2, 1990.
- ALAKUŞ, Meral : **Bilgi Toplumu**, Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Kütüphaneler Genel Müdürlüğü, 1991.
- ARBAK, Yasemin : "Örgütlerde Bilgisayar Destekli Bilgi Sistemlerinin İncelenmesine Yönelik Kuramsal Bir Yaklaşım", **Verimlilik Dergisi**, Ankara: MPM Yayını, S.1, 1995.
- AŞIKOĞLU, Meral : "İşgören Yönetiminde Planlama ve Örgütlenme", **Anadolu Üniv. İİBF Dergisi**, Eskişehir: C.6, S.1, 1988.
- AYDIN, Emin D. : **Bilgi Bilimi ve Kitle İletişimi**: İstanbul: Mikro-Tip Bilgisayar Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.Yayını, 1988.
- BEDEIAN, Arthur G. : **Management**, Chicago: The Dryden Press, 1986.
- BİNGÖL, Dursun : **Personel Yönetimi ve Beşeri İlişkiler**, Erzurum: Atatürk Üniv. Yayınları No: 676, 1990.
- BYARS, Lloyd L. ve RUE, Leslie W. : **Human Resorce Management**, Boston: Irwin Inc., B.3, 1991.

- CAN, Halil ve Diğerleri : **Kamu ve Özel Kesimde Personel Yönetimi**, Ankara: Siyasal Kitabevi, B.2, 1995.
- CASCIO, Wayne F. : **Managing Human Resources**, New York: McGraw Hill Book Co., B.2, 1989.
- CEMALCILAR, İlhan ve Diğerleri : **İşletmecilik Bilgisi**, Eskişehir: İşitme Özürlü Çocuklar Eğitim ve Araştırma Vakfı Yayını No: 3, B.2, 1991.
- CERTO, Samuel C. : **Principles of Modern Management**, Boston : Allyn and Bacon Inc., B.4, 1989.
- ÇAĞILTAY, Kürşat : **Herkes İçin İnternet**, Ankara: Türkiye İnternet Proje Grubu (ODTÜ - TÜBİTAK) Yayını, 1995.
- ÇELİK, Ahmet : "Enformasyon Teknolojisi ve Kütüphanecilik", **Türk Kütüphaneciliği Dergisi**, C.1, s.3, 1987.
- ÇETİNKAYA, Belkıs ve Diğer. : "Yönetim Bilgi Sistemleri Artema A.Ş.Örneği", **Anadolu Üniv. İİBF Dergisi**, Eskişehir: C.6, s.1, 1988.
- EGELİ, Birgül : "Elektronik Bilgi Sistemleri" **Türk Kütüphaneciliği Dergisi**, C.9, S.3, 1995.
- EMREALP, Sadun : **Yerel Yönetim ve Bilgi Teknolojisi**, İstanbul: T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı, İzmir: Türkiye. İuale - Emme Yayın Birimi, 1995.

- ERDOĞAN, Melih : "Bir Bilgi Sistemi Olarak Muhasebe", **Anadolu Ünv. İİBF Dergisi**, Eskişehir: C.6, s.2, 1988.
- EREN, Erol : **Yönetim ve Organizasyon**, İstanbul: Beta Basım Yayını No: 401, B.2, 1993.
- ERKAN, Hüsnü : **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**, İzmir: Türkiye İş Bankası Yayını No: 326, 1994.
- ERKUT, Haluk : **Sistem Yönetimi**, İstanbul: İrfan Yayınları, No: 44, 1995.
- ESEN, Öner : **İşletme Yönetiminde Sistem Yaklaşımı**, İstanbul: İstanbul Ünv. İşletme Fak.Yayın No: 256, B.2, 1993.
- FISHER, Cynthia ve Diğerleri : **Human Resource Management**, Boston: Houghton Miff'in Co., 1990.
- GEYLAN, Ramazan : **Personel Yönetimi**, Eskişehir: Anadolu Ünv. İİBF Yayını, 1994.
- GÜRDAL, Oya : "Enformasyon: Teknolojik Yaklaşım", **Türk Kütüphaneciliği Dergisi**, C.3, 1991.
- GÜRDAL, Oya : "Bilimin İçeriği ve Bir Bilim Dalı Olarak Kütüphanecilik ve Enformasyon Bilimi", **Türk Kütüphaneciliği Dergisi**, C.7, S.3, 1993.
- JR, Arthur, W.Sherman ve BOHLANDER, George W. : **Managing Human Resources**, Cincinnati, Ohio: South - Western Publishing Co., B.9, 1992.

- JR, Henry C.Lucas : **Information Systems Concepts For Management**, New York: Mc Graw - Hill Co., B.4, 1990.
- JR, James H.Donnely ve Diğer. : **Fundamentals of Management**, Boston: Irwin Inc., B.7, 1990.
- KARAKAŞ, Sekine : "Bilim Dalı Olarak Enformasyon", **Türk Kütüphaneciliği Dergisi**, C.5, S.1, 1991.
- KARAKAYA, Mevlüt : **Muhasebe Bilgi Sistemi ve Bilgi Teknolojisi**, Ankara: 1994.
- KAYNAK, Tuğray : **İnsan Kaynakları Planlaması**, İstanbul: Alfa Basım Yayım No: 242, B.2, 1996.
- KILAN, N. Kaya : "Bilgi ve Bilgi Teknolojisi", **TBD (Türkiye Bilişim Derneği)**, 7. Ulusal Bilişim Kurultayı, Eskişehir, TBD yayınları, 22-24 Eylül 1988.
- KOÇEL, Tamer : **İşletme Yöneticiliği**, İstanbul: Beta Basım Yayım, No: 405, B.4, 1993.
- KROENKE, David M. : **Management Information Systems**, New York: McGraw Hill Co., B.2, 1992.
- LEAP, Terry L. ve
CRINO, Micheal D. : **Personnel / Human Resource Management**, New York: Mac Millan Publishing Co, 1989.
- LONG, Larry : **Management Information Systems**, London: Prentice Hall International Inc., 1989.

- LUKEY, Terence : **Management Information Systems**, London: B.6, DP Publications Ltd., 1991.
- MARTIN, Christopher ve
POWELL, Philip : **Information Systems A Management Perspective**, London: Mc Graw Hill Co., 1992.
- MARTIN, E. Wainright ve Diğ. : **Managing Information Technology**, New York: Mac Millan Publishing Co., 1991.
- MASSIE, J.T.
(Çev.: Şan ÖZ-ALP) : **İşletme Yönetimi**, Eskişehir, Baytaş Yayıncılık, B.1, 1983.
- ÖZGEN, Hüseyin ve
YALÇIN, Azmi : "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemi ve Yönetim Kararlarında Kullanılması", **Anadolu Üniv. İİBF Dergisi**, Eskişehir: C.10, S.1-2, 1992.
- SABUNCUOĞLU, Zeyyat : **Personel Yönetimi**, Bursa: Uludağ Üniversitesi Yayını, B.7, 1994.
- SATICI, Gül Gonca : "Yönetim Bilgi Sisteminin Tasarımı" **Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi**, İzmir: C.7, S.2, 1992.
- SCHULER, Randall S ve
HUBER, Vandra L. : **Personnel and Human Resource Management**, St. Paul: West Publishing Co., B.4, 1990.
- SEZGİN, Attila : **Yönetimde Planlama, Kontrol ve Karar Verme Aracı Olarak Elektronik Bilgi İşlem Makinalarına Dayalı Yönetim Bilgi Sistemleri**, Ankara: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını, No: 81, 1974.

- SÜRMELİ, Fevzi : **Muhasebe Bilgi Sistemi**, Eskişehir: Anadolu Üniv. İİBF, 1990.
- ŞAHİN, Mehmet : **Yönetimde Bilgisayar Desteği ve Örnek Karar Modelleri**, Eskişehir: İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Yayını No: 252/172, 1982.
- TİMUR, Hikmet : “Yönetimde Karar Verme ve Problem Çözme”, **Hacettepe Üniv. İİBF Dergisi**, Ankara: C.8, S.2, 1990.
- TOKER, Levent : “İşletmelerde ve İşletme Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı”, **Dokuz Eylül Üniv. İİBF Dergisi**, İzmir: C.9, S.1, 1994.
- TOP, Aykut : **Üretim Sistemleri Analiz ve Planlaması**, İstanbul: Marmara Üniv. İİBF İşletme Bölümü Yayını, 1994.
- TOSUN, Kemal : **İşletme Yönetimi**, Ankara: Savaş Yayınları, C.1, B.6, 1992.
- TÖRECI, Ersin : “Bilişim Teknolojisi ve Yepyeni Bir İnsan Profili”, **Bilişim Dergisi**, Ocak 1995.
- TURGAY, Tayfun : “Verimlilik Açısından Yönetim Bilişim Sistemleri”, **Verimlilik Dergisi**, Ankara: MPM Yayını, C.24, S.3, 1995.
- ÜLGEN, Hayri : **İşletme Yönetiminde Bilgisayarlar**, İstanbul: İstanbul Üniv. İşletme Fakültesi Yayını, No 225, B.2, 1990.
- YILDIRIM, Cemal : **Bilim Felsefesi**, İstanbul: Remzi Kitabevi Büyük Fikir Kitapları Dizisi, No: 35, B.5, 1996.

EKLER

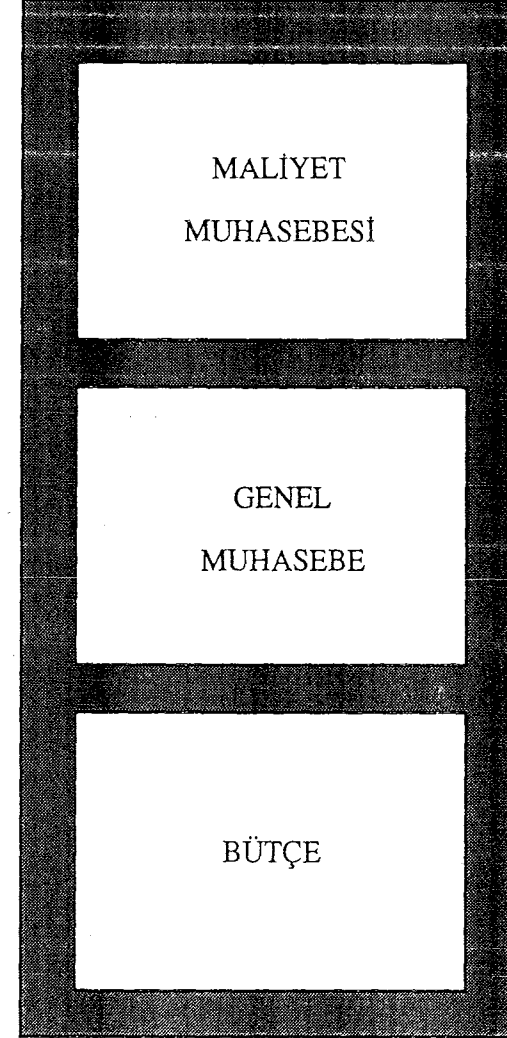
<u>EK</u>	<u>Sayfa</u>
Ek - 1	TEI (TUSAŞ Motor Sanayi A.Ş.) Organizasyon Şeması (1994) 79
Ek - 2	TEI İmalat ve Finans Alt Yönetim Bilişim Sistemleri 80
Ek - 3	TEI Üretim Planlama ve Takibi Alt Yönetim Bilişim Sistemi 81
Ek - 4	TEI Müşteri Siparişi, Satış Planlama ve Malzeme İhtiyaç Planlaması Alt Yönetim Bilişim Sistemleri 82
Ek - 5	TEI Kapasite Planlaması Alt Yönetim Bilişim Sistemi 83
Ek - 6	TEI Satınalma Alt Yönetim Bilişim Sistemi 84
Ek - 7	TEI Maliyet Muhasebesi ve Bütçe Alt Yönetim Bilişim Sistemleri 85
Ek - 8	TEI Genel Muhasebe Alt Yönetim Bilişim Sistemi 86
Ek - 9	TEI 1994 Yılına Ait Aylık İş Merkezleri Üretim Kapasiteleri (Adam - Saat) 87
Ek - 10	TEI 1994 Yılı İlgili İş Merkezi (Vertical Lathes) İçin 3 Vardiya/adam-saat İş Yüğü Analizi Grafik Örneği 88
Ek - 11	TEI 1994 Yılı İlgili İş Merkezi (3-Axis) İçin 2 Vardiya/adam-saat İş Yüğü Analizi Grafik Örneği 89
Ek - 12	TEI 1994 Yılı İlgili İş Merkezi (Broach) İçin (3 ve 2 Vardiya)/adam-saat İş Yüğü Analizi Grafik Örneği 90

TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

İMALAT



FİNANS



TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

ÜRETİM PLANLAMA VE TAKİBİ

- TEZGAH VE OPERASYON BİLGİLERİ
- BARKODLU İŞ EMRİ TAKİBİ
- BARKODLU İŞÇİLİK SAATLERİ
- İŞ TAKVİMİ
- İŞ EMRİ PLANLAMASI
- TEZGAH YÜKLEME

TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

MÜŞTERİ SİPARİŞİ VE SATIŞ PLANLAMA

- MÜŞTERİ TANIMI VE SİPARİŞLERİN TAKİBİ
- SEVKİYAT PLANLAMASI

MALZEME İHTİYAÇ PLANLAMASI

- İŞ EMRİ ÖNERİLERİ
- SİPARİŞ EMRİ ÖNERİLERİ

TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

KAPASİTE PLANLAMASI

- İŞGÜCÜ PLANLAMASI
- TEZGAHLARIN YÜK / KAPASİTE ANALİZİ
- ALTERNATİF TEZGAH KAPASİTESİ

TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

MALİYET MUHASEBESİ

- İŞÇİLİK MALİYETİ
- MALZEME MALİYETİ

BÜTÇE

- MASRAF DAĞILIMI
- GERÇEKLEŞEN VE TAHMİNİ BÜTÇE ANALİZİ

TEİ BİLİŞİM SİSTEMLERİ

GENEL MUHASEBE

— YASAL DEFTERLER

— KAR / ZARAR, BİLANÇO

— BORDRO

— HESAP PLANI

— SABİT KIYMETLER

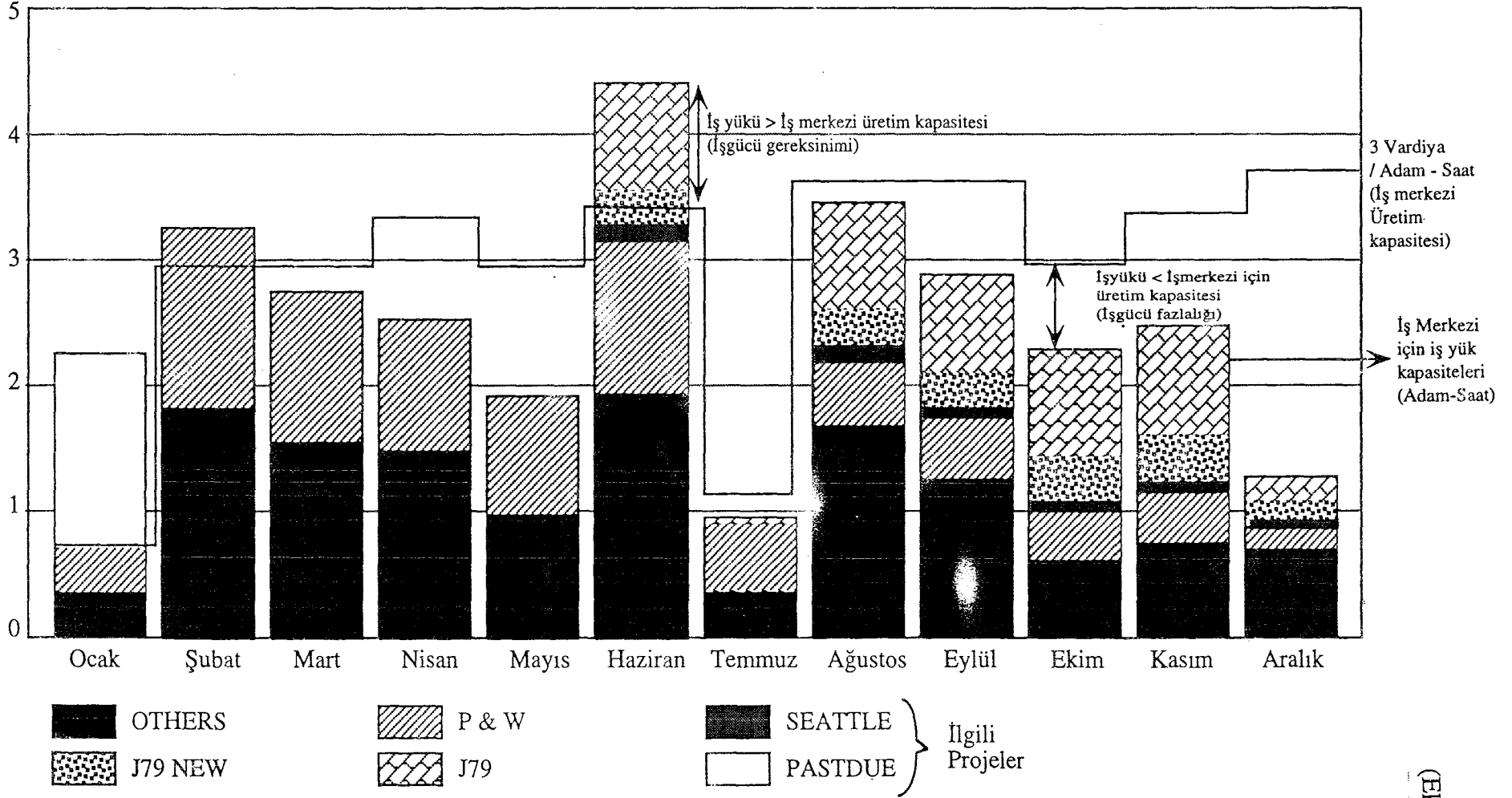
1994 AYLIK ADAM - SAAT ÜRETİM KAPASİTESİ

	<u>OCAK</u>	<u>ŞUBAT</u>	<u>MART</u>	<u>NİSAN</u>	<u>MAYIS</u>	<u>HAZİRAN</u>	<u>TEMMUZ</u>	<u>AĞUSTOS</u>	<u>EYLÜL</u>	<u>EKİM</u>	<u>KASIM</u>	<u>ARALIK</u>	<u>TOPLAM</u>
İş Günü	26	24	27	26	26	26	26	27	26	26	26	27	313
Tatiller	1	0	2.5	1	4.5	0	18.6	1	0	1.5	0	0	30
Saat / 1 Vardiya	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	
İşgücü Kapasitesi / Adam-Saat	195.0	180.0	202.5	195.0	195.0	195.0	195.0	202.5	195.0	195.0	195.0	202.5	2347.5
Tatiller / Adam -Saat	7.5	0.0	18.8	7.5	33.8	0.0	0.0	7.5	0.0	11.3	0.0	0.0	86.3
Yıllık İzinler / Adam - Saat	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	139.5
Toplam İşgücü Kapasitesi / Adam-Saat	187.5	180.0	183.8	187.5	161.3	195.0	55.5	195.0	195.0	183.8	195.0	202.5	2121.8
Kullanılmayan İşgücü Kapasitesi													
/ Adam - Saat	24.4	23.4	23.9	24.4	21.0	25.4	7.2	25.4	25.4	23.9	25.4	26.3	275.8
Kullanılabilen İşgücü Kapasitesi													
/ Adam- Saat	163.1	156.6	159.9	163.1	140.3	169.7	48.3	169.7	169.7	159.9	169.7	176.2	1845.9
Kullanılabilen İşgücü Kapasitesi													
/ Adam - Saat / 2 Vardiya	326.2	313.2	319.7	326.2	280.5	339.3	96.57	339.3	339.3	319.7	339.3	352.3	3691.8
Kullanılabilen İşgücü Kapasitesi													
/ Adam - Saat / 3 Vardiya	489.3	469.8	479.5	489.3	420.8	508.9	144.8	508.9	508.9	479.5	508.9	528.5	5537.8

İŞ MERKEZİ (VERTICAL LATHES - 7 MAKİNA) (1994 İŞ YÜKÜ ANALİZİ)

MAKİNA İSİMLERİ
4 36 & 42" VTL'S
1 54" BULLARD
1 48" GRAY
1 MONARCH

(Bin)



İŞ MERKEZİ (3-AXIS) (1994 İŞ YÜKÜ ANALİZİ)

