

**MARMARA ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**  
**İLETİŞİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**BİLİŞİM BİLİM DALI**



**Bilişim Teorisi**  
**Yrd. Doç. Dr. Necmi Emel DİLMEN**  
**Yönetim Bilişim Sistemleri**

**Duygu ATEŞ**  
**192227042008001**

## YBS'YE MAKRO VE MİKRO BAKIŞ

### ÖZET

Bilgi artık stratejik bir kaynak haline gelmiştir. Bu açıdan bilginin de yönetilmesi gerekmektedir. Yönetim bilişim sistemleri bu bilgiyi karar vermede kullanılmak üzere süreçler ve karar vericiye/uygulayıcıya anlamlı hale getirir. Bilginin girdi olduğu bu süreçler sonunda, tekrar bilgi çıkmaktadır.

Önemli noktalardan biri de gereksiz bilgi ile karar alma zorlaşır ve giderek olanaksızlaşır. Bunu önlemek için bilgi ve veri akışının iyi düzenlenmesi gerekir. İşte yönetici, bir karar alırken, kararını destekleyecek bilgilere gereksinim duyar ve bu aşamada geliştirilen sistem yönetim bilişim sistemi olarak adlandırılır. Bu sistem yardımıyla, her düzeydeki yönetici, gerektiği kadar ve yalnızca kendini ilgilendiren bilgiyle donatılır.

En genel anlamda bakıldığında; Yönetim Bilişim Sistemleri (YBS) disiplinler arası bir inceleme alanı olarak, karar alma sürecine bilgi sağlama ve örgütlerde bilgi teknolojilerinin (BT) yönetimi ve BT stratejilerinin örgütsel değişim çabalarıyla bütünleşmesi ile uğraşır.

Yönetim Bilişim Sistemleri'ne sistematik bir bakış açısıyla yaklaşacağımız bu çalışmamızın ilk bölümünde YBS'ye ait kavramları açıklayacağız. Öncelikle yönetim ve sistem kavramlarının niçin önemli olduğuyula başlayacak, daha sonra ise yönetim bilgi sistemlerine değineceğiz.

Çalışmamızın ikinci bölümünde ise tanımı, özellikleri ve elemanlarına değindikten sonra örnek bir yönetim bilişim sistemi olan MEBSIS açıklanarak, şimdiye kadar yapmış olduğumuz tanımlamaların sistemimizdeki yerlerini kavramış olacağız. Daha sonra ise işletmelerin YBS'yi nasıl rekabet aracı olarak kullanacakları çalışmamızın son bölümüdür.

Bu çalışmanın temel amacı YBS'ye ne kadar farklı açılardan baksak da tüm bu unsurları belli bir çerçeveye oturtabilmek ve YBS'nin organizasyonlardaki önemini kavrayabilmektir.

## 1. BÖLÜM: KAVRAMLAR

1. Yönetim Kavramı
2. Sistem Kavramı
  - 2.1. Bilişim Sistemi
  - 2.2. Yönetim Bilgi Sistemleri

## 2. BÖLÜM: YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

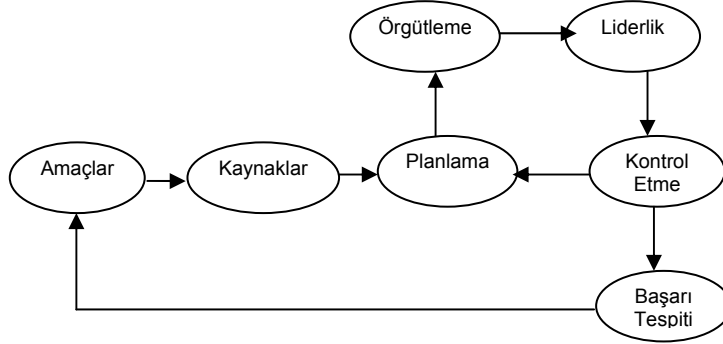
3. Yönetim Bilişim Sistemleri ve Çevresi
  - 3.1. Tanımı
  - 3.2. Özellikleri
  - 3.3. Yönetim Bilişim Sisteminin Elemanları
    - 3.3.1. Atomik İş İşleme Sistemi
    - 3.3.2. Yönetim Raporlama Sistemi
    - 3.3.3. Karar Destek Sistemleri
    - 3.3.4. Üst Düzey Bilişim Sistemleri
    - 3.3.5. Ofis Otomasyon Sistemleri
  - 3.4. Alt Sistemleri
  - 3.5. Örnek Bir Yönetim Bilişim Sistemi Uygulaması( MEBSIS)
  - 3.6. Rekabet Aracı Olarak Yönetim Bilişim Sistemleri
  - 3.7. SONUÇ
  - 3.8. KAYNAKÇA

# 1. BÖLÜM: KAVRAMLAR

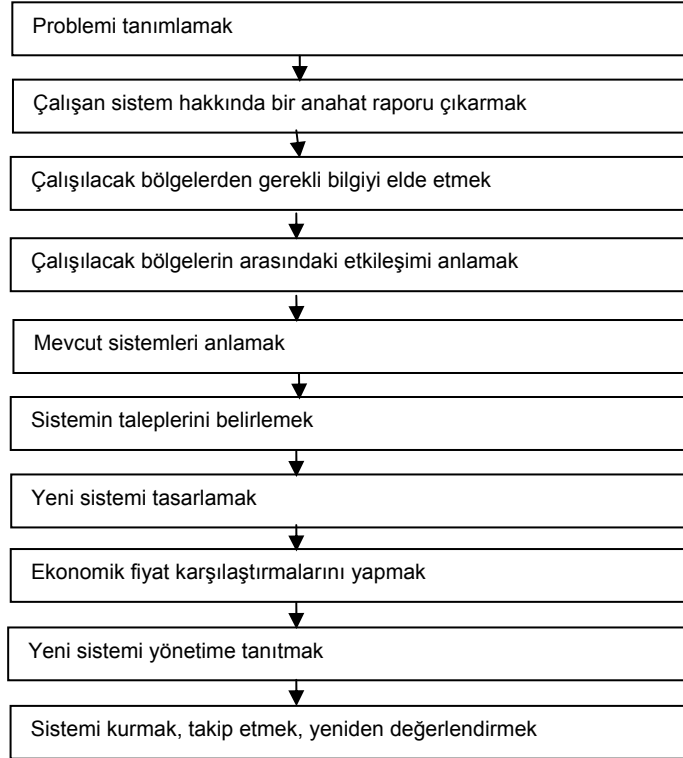
## 1. Yönetim Kavramı

Belirli birtakım amaçları ulaşmak için başta insanlar olmak üzere parasal kaynakları, donanımı, demirbaşları, hammaddeleri, yardımcı malzemeleri ve zamanı birbiriyle uyumlu etkili ve verimli kullanabilecek kararlar alma ve uygulatma süreçlerinin toplamıdır. Diğer bir deyişle; üretim faktörlerinin amaçlar doğrultusunda etkin ve verimli olarak yönlendirilmesidir. Bu faaliyetleri koordine eden kişiler ise yöneticiler olmaktadır.

Yönetimde önemli olan yönetim sürecini amaçlara ulaşmak için etkin ve verimli bir kaynak kullanım süreci olduğu, en çok bu kaynak kullanımının planlama, örgütleme liderlik ve kontrol fonksiyonlarını yerine getirerek gerçekleştirilmesi gerektiğidir. Şematik olarak açıklanacak olursa;<sup>1</sup>



Şekil 2 Yönetim Fonksiyonları ve Süreci



Şekil 1 Basit Bir Sistemin Yönetiminde İzlenecek Yol

<sup>1</sup> Eren (2003 : 3)

## 2. Sistem Kavramı

### 2.1 Bilişim Sistemi

Organizasyondaki karar verme desteğine kadar bilgiyi düzenlemek,saklamak, işletmek ve toplamak olan birbiriyle ilişkili parçaların kümesidir.Karar verme desteği, koordinasyon ve kontrol sağlar.Yöneticilerin ve çalışanların problem çözümüne, karmaşık sorunları algılamalarına ve yeni ürünler oluşturmalarına yardım eder.

Bilişim sistemlerinin gelişim süreci aşağıdadır.<sup>2</sup>

Bilgisayar Sistemi	Gelişim Tarihi
<b>VİS</b> Veri İşleme Sistemi	1950-1960
<b>YBS</b> Yönetim BS	1960'lar
<b>VTYS</b> Veri Tabanı YS	1970'e doğru
<b>OBS</b> Ofis BS	1970'ler
<b>KDS</b> Karar Destek Sistemi	1980'lerin başı
<b>US</b> Uzman Sistem	1980'lerin ortasında
<b>ÜBS</b> Üstyönetim BS	1990'a doğru
<b>SBS</b> Stratejik BS	1990'a doğru

2 çeşit bilişim sistemi vardır:

- 1.Elle bilişim sistemi
- 2.Bilgisayar tabanlı bilişim sistemi

#### Elle (Manuel) Bilişim Sistemi

Bilgiyi kaydetmek işlemek ve konuyla ilgili faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla insanoğlunun en eski çağlardan beri ve günümüzde de yaygın olarak kullandığı araç kendi ellerdir. Başlangıçta saymak ve değerlendirmek için parmaklarını kullanmış ve elde edilen sonuçların saklanması içinde kil tabakaları, çakıl taşları, papirüs kağıdı gibi araçlardan yararlanmışlardır. Daha sonra ise abaküs, hesap makineleri vb. araçlar bilgiyi hesaplamak;

bilgiyi kaydetmek, depolamak, raporlamak amacıyla da çeşitli kalemler, düz ve baskılı kağıtla, formlar, dosyala kullanılmıştır ve kullanılmaktadır.

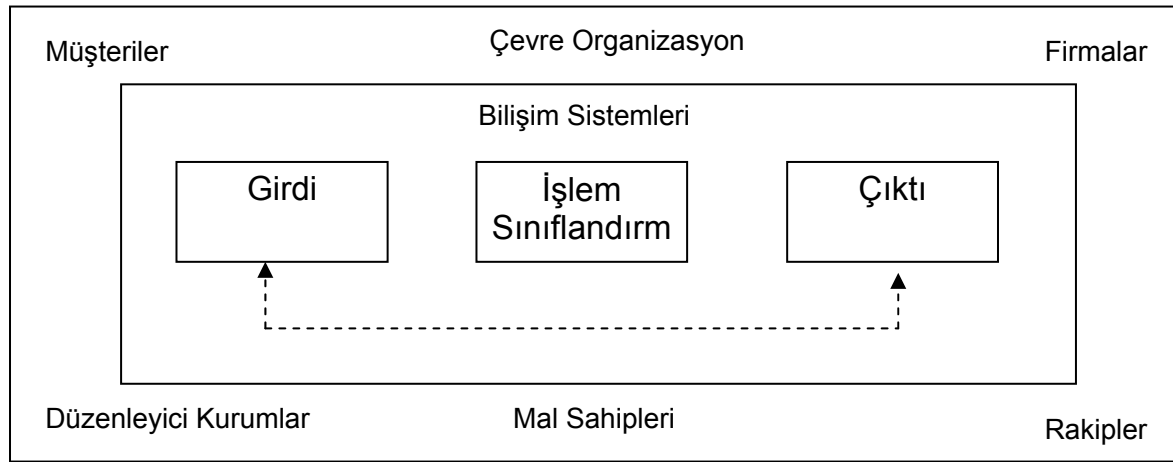
#### Bilgisayar Tabanlı Bilişim Sistemi (BTBS)

Günümüzde elektronikteki büyük gelişmeler nedeniyle elektromekanik araçlar yerini bilgisayarlara bırakmışlardır. Bilgisayar tabanlı bilişim sistemler bilgiyi yaymak ve işlemek için bilgisayar yazılımı ve donanımına güvenir. Her ne kadar BTBS ham veriyi anlamlı bir bilgiye dönüştürmek için bilgisayar teknolojisi kullansa da burada bilgisayar programı ve

<sup>2</sup> <http://www.mis.boun.edu.tr/tanrikulu/YBS1.ppt#266,9,Slayt 9>

bilişim sistemi arasında kesin bir ayırım vardır. Elektronik bilgisayarlar ve ilgili yazılım programları modern bilişim sistemlerinin teknik temelleri, araç ve gereçleridir. Bilgisayarlar;

bilgi, işlem ve saklama için ekipman sağlarlar. Bilgisayar programları veya yazılımları ise bilgisayar işlemlerini idare ve kontrol eden işlem komutlarının kümesidir. Araştırma geliştirme bilgisayarları ve bilgisayar programları organizasyonel problemlerin çözüm tasarımında önemli bir şekilde çalışırlar ancak bilgisayarlar bilişim sisteminin sadece bir parçasıdır.



## 2.2 Yönetim Bilgi Sistemleri

İşletme planlarının ve yönetim fonksiyonlarının etkililiğini artırmak amacıyla insan ve bilgisayar tabanlı kaynakların toplanması, depolanması, değerlendirilmesi, kullanılmasıdır. Bir organizasyona uygulanabilmesi için öncelikle kurumun daha önceki "geleneksel yönetim yaklaşımları" incelenmelidir.

Rekabet gücünü arttırmak için örgütler öncelikle kendi bünyeleri içinde yarattıkları bilgiye tam olarak hakim olmaları gerekmektedir. Bu bilgi, muhasebe, finansman, üretim, personele ilişkin bilgiler olabilir. Maliyet analizleri, müşteri bilgileri, rakipler hakkındaki bilgiler, sektörel bilgiler ve piyasa bilgileri yöneticiler elinde kullanılmaya hazır birer silah gibidir.

Veriyi çabuk ve ekonomik bir şekilde işlerken, yönetim bilgi sistemi yöneticiye, karar alma aşamasında kullanacağı bilgileri özetleyen ve seçen ek bir basamak oluşturur. Örneğin ücret bordrosunu işlerken fazla mesai ödemelerinin toplam tutarını belirlemede ya da her bir departmanın çalışma günlerini analiz etmede fazladan küçük bir bilgisayar işlemi gerekmektedir.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> ÇUBUKÇU: (2007 ;53)

Bir örgütün yönetiminde kullanılan bilgilerin işlenmesi ve iletilmesini sağlayan bir sistemdir. Bu sistemin genel özellikleri, Veri/Kayıt işleme fonksiyonlarını desteklemesi (kayıt saklama vb), bütünleşik bir veritabanı kullanması ve fonksiyonel alanların çeşitliliğini desteklemesi. Operasyonel, taktik, ve stratejik seviye yöneticilerin bilgiye kolay ve zamanında erişimini sağlaması. Özellikle yoğun olarak taktik seviye yöneticiler için hizmet sağlaması. Kısmen esnektir ve organizasyonun bilgi ihtiyaçlarındaki değişmeye adapte edilebilmesi. Sadece yetkili şahısların erişimine imkan veren sistem güvenliği sağlaması. Günlük operasyonlarla ilgilenmemesi. Genellikle yapısal kararların desteklenmesine yönelik olması . Yöneticilere değişik raporlar sunması ve öncelikle çevresel ya da dış olaylarla değil büyük ölçüde firma içi olaylara odaklanmasıdır. Yönetim bilgi sistemi açısından temel amaç, üst düzey yönetime bilgi sağlamak değil, gereksiz bilgilerin üst düzey yönetimin masasına gitmesini engellemektir 4

Yönetim Bilgi Sistemi yöneticiye, karar alma aşamasında kullanacağı bilgileri özetleyen ve seçen ek bir basamak oluşturur. yöneticiye karar almada yapı teşkil edecek çok fazla miktarda veriyi içeren bir sistem olarak tanımlanabilir.5

## **2. BÖLÜM: YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ**

### **3. Yönetim Bilişim Sistemleri ve Çevresi**

#### **3.1. Tanım**

Bir örgütteki işlemleri, yönetimi ve karar verme işlevlerini desteklemek için bilgi sağlamak amacıyla oluşturulmuş tümleşik kullanıcı-makine sistemidir.

Yönetim bilişim sistemleri, veri işlemenin kullanılmasının sebep olduğu bilgi aşırılığına çare bulmak için ortaya çıkarıldı. İlk amaçlarından biri, yönetsel kullanım için anlamlı raporlar üretmektir. YBS'nin sunduğu raporlar sayesinde, yöneticiler karar verirken kullanmak mecburiyetinde oldukları bilgileri bulabilmek için saatlerce bilgisayar çıktısı kağıt destelerini araştırmak zorunda kalmadılar. Bu süreç, yönetim bilişim sistemlerinin gelişimine neden oldu.6

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

---

<sup>4</sup> [http://teknoloji.karabuk.edu.tr/1302-0056/2003/Cilt\(6\)/Sayi\(1-2\)/35-43.pdf](http://teknoloji.karabuk.edu.tr/1302-0056/2003/Cilt(6)/Sayi(1-2)/35-43.pdf)

<sup>5</sup> GÜLER: (2007; 16)

<sup>6</sup> <http://www.baskent.edu.tr/~omadran/eskiweb/eskiweb/donem0405/ilf301/dersnotu/hafta5.pdf>

1-Yöneticilerin; yönettikleri insan, makine, donat , hammadde, para gibi konularla yeterince ilgilenme olanakların çeşitli nedenlerle gün geçtikçe azalması ve bu konuda yöneticiyi yeterince destekleyecek bir bilgi kaynağına gereksinim duyulması

2-Yöneticilerin karşı karşıya kaldıkları karar alma durumlarının gittikçe karmaşık bir duruma gelmesi ve dikkate alınacak etmen sayısının artması.

3-Etmenlerdeki değişiklik oranının gün geçtikçe artması .

4- İşletmelerin; büyük pazarlar, ekonomik koşulları, toplumsal sorumluluklar vb. büyük örgütlerin içinde bulunmaları ve sürekliliklerini, bu koşullarda sürdürme arzular .

5-Örgütler geliştikçe, yöneticiler doğru ve zamanla bilgi gereksinimlerini karşılamak amacıyla, daha iyi iletişim olukları kurma zorunluluğu doğması.<sup>7</sup>

### **3.2. Yönetim Bilişim Sistemlerinin Özellikleri**

Yönetim bilişim sistemi, yönetimin gereksinimlerini karşılamaya yönelik olmalıdır. Bu özellik, yönetim bilişim sisteminin en önemli özelliğidir. Sistem, üst düzeyden alt düzeye doğru ve yönetim gereksinimleri doğrultusunda, işletmenin amaçları göz önüne alınarak geliştirilir. Orta düzey yönetimin ya da alt düzey yönetimin gereksinimleri, sistemin temelini oluşturur. Dolayısıyla, yönetim bilişim sisteminin yönetim tarafından yönlendirilmesi zorunludur.

Bir sistemin başarıya ulaşmasındaki temel etken insandır. İyi tasarlanmış bir yönetim bilişim sistemi ile etkinlik sağlayabilmek için, gerek üst düzey yönetimin bu konuya yeterli desteği sağlaması , gerekse alt düzey yönetimin bu konuya inanması olması gerekir.

Yönetim bilişim sistemi, genellikle, günlük etkinlikleri de ilk; haftalık, aylık ve yıllık sonuçlarla ilgilenen yöneticilere hizmet eder. Yönetim bilişim sistemi, önceden iyi bilinen yapısal konularla ilgili olduğu için, genellikle esnek değildir ve daha az çözümlene yeteneği vardır. Yönetim bilişim sistemi, karmaşık matematiksel modeller veya istatistiksel tekniklerin tersine, özetler ve karşılaştırmalar gibi temel yöntemleri kullanır.

---

<sup>7</sup> GÜMÜŞTEKİN, Yrd. Doç. Dr. Gülten Eren: (2004 ; 126-130)

Yönetim Bilişim Sistemine ilişkin bazı özellikleri şöyle sıralayabiliriz :

1. Yönetim Bilişim Sistemi, Bütünleşik Bir Sistemdir: Bilgilerin bütünleşik bir biçimde işlenmesi, geniş bir sistem planı içinde gerçekleşir ve bu sistem tek bir sistemden çok, alt sistemlerin bileşimi olarak tasarlanır.

Yönetim bilişim sistemi; örgüt kaynaklarını ,yönetimde etkinliği sağlayacak biçimde bütünleştirir. Örneğin; para, malzeme, i gören, makine ve donat gibi kaynaklara ilişkin bilgileri ve her birinin bütünün üzerindeki etkilerini saptayacak biçimde sağlar. Kaynaklar arasında bilgi akışın belirler, karar almak için, gerekli bilgileri veri tabanında toplar ve örgütün bütün sistemlerine bilgi hazırlar. Yönetim bilişim sistemi, bütünleşik bir sistem olduğundan, yönetim için gerekli olan bilgiler, ortak bir veri tabanından karşılanır. Yönetim bilişim sisteminin, yerine getirilen işlevlere dayalı çok sayıda bilgi alt sistemi bulunur. Bu bilişim alt sistemlerini genellikle işletme işlevlerine göre oluşturmak en uygundur. Buna göre yönetim bilişim sistemi; pazarlama, üretim, finans, işgören, muhasebe, araştırma-geliştirme, halkla ilişkiler gibi alt sistemlerden oluşur.

İşletmede bu bilişim alt sistemlerden başka alt sistemler de, yönetim bilişim sistemi içinde yer alabilirler.

2. Yönetim Bilişim Sistemi, Bilgisayar Temeline Dayanan İnsan-Makine Sistemidir: Yönetim bilişim sistemi, bilgisayar desteği olmaksızın da oluşturulabilir. Ancak, etkin yönetim bilişim sistemi için, bilgisayar kesinlikle gerekli bir araçtır. Bilgisayar, yönetim bilişim sistemine gereken bilgileri; tutarlı ve doğru bir biçimde işleyerek, hem zaman, hem de emeğini tutumlu kullanmasını sağlar. Yönetim bilişim sistemi, her ne kadar örgüt içerisinde yer al yorsa da, bilgisayar ve ilgili iletişim araçlarını da içerdiği için, bir insan- makine sistemi olarak düşünülür. Yönetim bilişim sistemi, bilgisayar desteksiz de kurulabilir, ancak sistemin etkinliğini sağlayan, bilgisayarın gücüdür.

3. Yönetim Bilişim Sistemi, Bilgi Desteği Sağlayan Bir Sistemdir: Yönetim bilişim sisteminde, günlük işlemlere ilişkin bir çok bilgi işlenir Böylelikle yönetici için bilgiler ya da veriler, daha düzenli ve yararlanılabilir biçimde saklanmış olur.

4. Yönetim Bilişim Sistemi, Karar Sürecine Bir Destektir: Sistem için gerekli olan ve bir karar oluşturacak biçimde toplanan bilgilerin; işlenmesi, incelenmesi ve sunulması gerekir. Bunun için, çeşitli karar durumlarına ulaşan sayısal olan veya olmayan modellerden yararlanılarak, karar almaya destek olacak karar modelleri

oluşturulur. Örneğin; yöneticilere planlama işlevinde yardımcı olacak planlama modelleriyle, sonuçlar planlanan standartlarla karşılaştırılacak, sapmaların nedenlerini çözümlenecek, denetleme modelleri de kurulabilir.<sup>8</sup>

### **3.3. Yönetim Bilişim Sistemlerinin Elemanları**

Atomik İş İşleme Sistemleri (Transaction Processing Systems)

Yönetim Raporlama Sistemleri (Management Reporting Systems)

Karar Destek Sistemleri ( Decision Support Systems)

İletişim Destek Sistemleri (Communication Support Systems)

Yönetici Destek Sistemleri (Executive Support Systems)

Uzman Bilgi İş Sistemleri( Knowledge Work Systems)

Ofis Otomasyon Sistemi (Office Automation Systems)

#### **3.3.1. Atomik İş İşleme Sistemleri (Transaction Processing Systems-TPS)**

Organizasyonun işlemsel seviyesine servis veren en basit sistemdir. Bir TPS işlerin yönetilmesi için günlük olarak işlemlerin kayıtlarını tutan bilgisayarlarla donatılmış sistemlerdir. Örnek,satışların sipariş girişleri,otel rezervasyon sistemleri,bordro,personel kayıtlarının tutulması ve taşımacılıktır.

TPS; "organizasyonel mesaj işleme sistemleri" olarak görülebilir. Yöneticileri içerideki operasyonların durumu ve firmanın dışarıdaki çevre ile ilgili ilişkileri hakkında bilgilendirir ve diğer bilgi sistemlerini yönetimsel bilgi almayı kolaylaştıracak şekilde destekler.

TPS organizasyonların temel muhasebe ve kayıt saklama sistemleridir. Bütün bu sistemler, bir şirkete operasyonlarını yönetmelerinde ve aktivitelerinin izlenmesinde yardımcı olurlar. TPS bilgi sistemlerinin en eski tiplerindedir. İlk olarak büyük işletmelerin muhasebe departmanlarında 1950'lerde geliştirilmiştir. TPS üç ana yapıya sahiptir:

Yığın Dosya İşlem Yapısı (Batch File Processing Architecture)

On -Line Dosya İşlem Yapısı(On-Line File Processing Systems)

Veritabanı İşlem Yapısı (Database Processing Systems)

TPS girdileri işlem verilerinden oluşur. İşlem datanın kontrolünü,veritabanının günün ihtiyaçlarına uygun hale dönüştürülmesini içerir. TPS çıktıları yenilenen, modern hale getirilen uzman datadan , operasyonel sonuçlardan ve raporların birçok çeşitlerinden oluşur.

---

<sup>8</sup> ATAN: 2004

TPS' den elde edilen çıktılar üç ana tiptedir. İlk tip günlük hale getirilen,modernleştirilen uzman datadan oluşur. MIS (veya tüm organizasyon ) açısından bakıldığında bu en önemli sonuçtur. Uzman data, ayrı uzman dosyalarda veya bir/birden çok veritabanında saklanabilir.

Çıktıların ikinci çeşidi operasyonel sonuçlardır. Örnek olarak,maaş bordrosu programından ödeme çekleri,hesap tahsil etme programından müşteri faturası veya sipariş işlem sisteminden ambar paketleme listeleri verilebilir. Bunlar işlemlerin direkt sonuçları olabilir: İmalat alanındaki iş emirleri veya stok satışı

TPS çıktılarının üçüncü tipi operasyon ve özet raporlarından oluşur. Bu raporlar direkt olarak işlemlerin yapılmasından doğar. Ayrıntılı rapor yapılan her işlem hakkındaki tüm bilgileri içerir. TPS raporlarının bir diğer çeşidi özet rapordur ve sonuçlar ile ortalamaları gösterir. TPS raporlarının üçüncü çeşidi istisna raporudur. Bu rapor tanımlanmayan sınırlarla ilgili sonuçları gösterir. Üretim izleme sisteminde,böyle bir rapor,kendi üretim paylarını,kotalarını yapmayı ihmal eden kişileri gösterir. Kişiler tanımlanmamış sınırlar dışına çıktığında listelenirler.<sup>9</sup>

### **3.3.2. Yönetim Raporlama Sistemleri (Management Reporting Systems-MRS)**

Yönetim raporlama sistemleri, işlerin yönetimine destek olması amacıyla rapor hazırlar. Yönetim raporlama sistemi raporları günlük raporları ilgilendirmez fakat daha çok operasyonlardaki kaynakların yönetimini ilgilendirir. Bu kaynaklar işçileri, parayı, malzemeyi, ekipmanları vb.leri içerir.

Bir bilet rezervasyonu sisteminde TPS, yerlerin ayırılmasında ve biletlerin yazılmasında kullanılır. Bu satılan biletlerin değerlerini ve sayılarını raporlar. Yönetim raporlama sistemi ise, her bir acentanın performansının ölçülmesi veya raporlanması için kullanılır. Böyle bir sistem her bir acenta tarafından yapılan satışların sayılarını ve bedellerinin izlenmesini ve acenta etkinliği hakkında düzenli raporların hazırlanmasını sağlar.

Genellikle MRS uygulamaları, TPS veya diğer dahili bilgi kaynakları tarafından meydana getirilen verileri işler. Kullanıcı yönetim raporlama sistemi programına bir rapor hazırlamak için talepte bulunur. Program,TPS datasını birleştirerek ve yeniden formatlayarak raporu üretirler. Raporlar otomatik olarak üretilir. Bazen yönetim

---

<sup>9</sup> \* KROENEKE David, HATCH Richard; 'Business Information Systems:An Introduction'

raporlama uygulama programları datadaki istisna şartları bulmak ve bu şartlar meydana geldiğinde raporları üretmek amacıyla yazılırlar.

Bazı durumlarda, yönetim raporlama uygulamaları, operasyonel TPS datasını direkt olarak girmezler. Yönetim raporlama sistemleri uygulamaları TPS datasının hesap özetlerini kullanırlar. Bu TPS datası için güvenliği sağlama, TPS ve MRS farklı makinelerde olduğunda datanın transfer edilmesi veya yönetim raporlama proseslerinin daha etkin hale getirilmesi, datanın birleştirilmesi için yapılır

### **3.3.3. Karar Destek Sistemleri ( Decision Support Systems-DSS)**

Kararı destekleyen herhangi bir sistem Karar Destek Sistemleri olarak adlandırılır. MIS ve DSS organizasyonun yönetim kademesine destek verir. Bilgi sistemleri kararları çok değişik yollardan desteklerler. DSS, yöneticilere yarı yapılanmış (semi structured), eşsiz veya hızla değişen, kolayca belirlenemeyen kararları belirlerler. Diğer sistemlerden daha fazla analitik güce sahiptir. Detayı analiz etmek için birçok belirgin model geliştirir. İkinci olarak DSS kullanıcının direkt olarak bu sistemlerle çalışması sağlayacak şekilde tasarlanmışlardır.

Karar destek sistemleri (DSS) insanların karar vermesine yardımcı olan interaktif (on-line) bilgisayar tabanlı bir faaliyettir. DSS, TPS veya MRS 'den daha az yapılanmış problemlerin çözümünde destek sağlar. Aslında DSS' in birçok yolu formal hale gelmemiştir, kapalı sistemlerdir fakat insanlara kararlarını vermede yardımcı olan bir faaliyetler kümesidir. Datanın toplanması, bilinmeyen ve genellikle beklenmeyen soruların cevaplanmasında datanın ustalıkla kullanılabilmesi için araçların işletilmesini sağlar. DSS, iş aktivitesinin modellerini içerir, modeller genellikle kompleks ve dinamiktir. DSS, kullanıcıları modelleri genellikle değişen anlayış ve ihtiyaçlara adapte edebilmek için değiştirirler.

### **3.3.4. İletişim Destek Sistemleri (Communication Support Systems)**

Bu sistem organizasyon bünyesinde insanlar arasındaki iletişimi sağlamak amacıyla bilgisayarları kullanır. Organizasyon bünyesindeki iletişimde, haberleşme aktivitesinin her çeşidiyle birbirine bağlanmış olan insanlar tarafından sistem kullanılır. İletişim destek sistemleri, tek başına basit bir sistem değildir. İletişim destek sistemleri, her zaman olmamakla birlikte genellikle PC' lerden sağlanır. Kelime işlemci, e-mail, elektronik konferans sistemleri şeklinde kullanılırlar.

Kelime işlemci(word processing): İlk iletişim destek sistemleri sekreterler tarafından geleneksel masa üstü görevlerinin otomatikleştirme amacıyla kullanılan kelime

işlemcilerdi. 20 yıl önce tüm yöneticiler bir sekreter ve birçok büro elemanı tarafından destekleniyordu. Bunların birincil görevleri, yazışmaların ,raporların ve diğer dokümanların üretilmesini sağlamaktı. Bugün için daha güçlü donanım ve yazılımlar, iş adamlarına personel asistanlığına gerek duymadan veya çok az gerek duyarak kendi iletişimlerini sağlamalarına olanak kılmıştır. Bugün yöneticiler, sekreterler yerine ,iş problemlerinde bilgilendirilmiş idari asistanlara sahiptirler.

Grafikler(graphics): Birçok şirketteki yöneticiler,kendi slayt ve grafiklerini prezantasyonlar için hazırlamaktadırlar. Slaytlar, izleyici dikkatini odaklar ve iletişimin etkinliğini artırır. Prezantasyon grafikleri uygulamaları, kullanıcılara profesyonel görünümlü malzemeleri kolaylıkla ve hızlı bir şekilde hazırlama olanağı sağlamaktadır.

Masa üstü ilanları (Desktop Publishing-DTP): Benzer şekilde bazı yöneticiler, DTP ile gazeteler, broşürler hazırlamaktadırlar. Bununla beraber, DTP programları ve gelişmiş grafik tekniklerini öğrenmek zaman alıcı olduğundan ,genellikle DTP programları grafik bilgisine sahip uzmanlar tarafından kullanılırlar. DTP ve diğer bilgisayar destekleri sayesinde uzmanlar eskiden olduğuna göre şimdi çok daha etkili bir şekilde çalışabilmektedir.

Elektronik konferans: Dosya paylaşımının özel bir çeşididir. Grup konferans sisteminde kişiler aynı zamanda bilgisayar desteğiyle toplanırlar. Elektronik konferans sisteminde ise,aynı zamanda bulunmak zorunluluğu yoktur. Konuların çözülmesinin acil olmadığı durumlarda elektronik konferanslar yüz yüze toplantılar kadar etkilidir.

### **3.3.5. Yönetici Destek Sistemleri (Executive Support Systems-ESS)**

Yönetici destek sistemleri, organizasyonun stratejik kademesindeki yapılandırılmamış karar vermeyi gelişmiş grafikler ve iletişim sayesinde belirlemeyi amaçlayan bilgi sistemleridir. Tepe yöneticiler karar vermek için ESS olarak adlandırılan bilgi sistemlerini kullanırlar. ESS organizasyonun stratejik kademesine hizmet verir. Bu sistemler yapılandırılmamış kararları belirler ve belirli yetenek veya herhangi bir sabit uygulama sağlamaktan ziyade iletişim ortamı ve geliştirilmiş hesaplama yaratırlar. Bu sistemler,kritik verilerin sıkıştırılması,filtre edilmesi,zamanın kısıtlılığını vurgulayarak ve gerekli ihtiyaçların bilgi olarak saklanması için yöneticilere yararlıdır.<sup>10</sup>

ESS, yüksek düzeyde özetlenmiş datayı sunar. Çoğunlukla standart formattaki raporları hazırlarlar ve bazen grafikleri de içerirler. Her ne kadar sınırlı analitik yetenekler

---

<sup>10</sup> KARAHOCA Dilek ,KARAHOCA Adem: 1998

sahip olsalar da ESS en gelişmiş grafik yazılımlarını kullanır ve grafikleri ve verileri birçok kaynaktan hızlı bir şekilde kıdemli yöneticilerin ofislerine ve yönetim odalarına dağıtabilir.

ESS'nin birincil görevi, çeşitli kaynaklardan datayı elde etmek, entegre etmek ve birleştirmek, kullanım kolaylığı olan, anlaşılabilir bir formatta bilgileri sunmaktır.(2)

Diğer bilgi sistemlerinden farklı olarak ESS belirli problemleri çözmeyi amaçlamaz, onun yerine geliştirilmiş hesaplama ve iletişim yeteneği sağlar. DSS yüksek analiz olarak tasarlanmış iken ESS daha az analitik modeller kullanmaya eğilimlidir. Onun yerine bu sistem yöneticilere ihtiyaçları olan ve yüksek karşılıklı etkileşimli (interactive) bilgileri dağıtır. Tepe yöneticiler, kişisel tarzlarında farklıdırlar ve hepsi radikal olarak değişen sorularla yüz yüze gelir. Sistem bu yeni şartlara adapte olabilecek şekilde kurulmalıdır.

### **3.3.6. Uzman Bilgi İş Sistemleri ve Ofis Otomasyon Sistemi**

Uzman bilgi iş sistemleri (KWS) ve ofis otomasyon sistemleri (OAS) organizasyonun bilgiye ihtiyaç duyduğu andaki bilgiyi sağlar. Uzman bilgi iş sistemleri, ofis otomasyonunun yaptığı gibi bilgi çalışanlarına destek olur. Her ikisi de bilgi çalışanı olarak dışarıdan değerlendirilebilir.

Bilgi çalışma sistemleri bilimsel veya mühendislik yeni bilgiler üretmeyi, bu bilginin ve teknik veriyi uygun bir şekilde entegre etmeyi sağlar. Veri işçileri daha az resmi eğitim dereceleri olan ve bilgi üretmekten çok işlemeye yarayan kişilerdir. Ofis otomasyon sistemleri veri işçilerinin ofisteki verimliliklerini arttırmaya yönelik olarak çalışan (tipik bir ofisin iletişim, koordinasyon ve aktivitelerini düzenleyerek) bir bilgi teknolojileri uygulamasıdır. Ofis otomasyon sistemleri farklı bilgi çalışanlarını, coğrafik ve fonksiyonel bölgeleri kontrol eder.

### **3.4. Örnek Bir Yönetim Bilişim Sistemi**

#### **(MEBSİS Milli Eğitim Bakanlığı Bütünleşik Yönetim Bilişim Sistemi)**

Bakanlık, 1987 yılında MEBSİS olarak adlandırdığı bir bilgi sistemi kurmuş ve sisteme personel bilgilerini yüklemiştir. 1992 yılında ise DB desteğinde yürütülen Millî Eğitimi Geliştirme Projesi (MEGP) çerçevesinde, sistemin yeni kurulacak alt sistemlerle geliştirilmesi ve giderek bütünleşmiş bir bilgi sistemine dönüştürülmesi için çalışmalar başlatılmıştır. MEBSİS olarak adlandırılan bu sistem ile Millî Eğitim Bakanlığı hizmetlerinin, bilgi teknolojilerinden yararlanılarak daha etkin, ekonomik, hızlı, doğru ve zamanında verilmesi amaçlanmıştır, T.C. Cumhurbaşkanlığı DDK, 2004).

Bu proje aşağıdaki alt sistemlerden oluşur:

PERSİS	: Personel Yönetim Bilgi Sistemi
İLSİS	: İl ve İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri Yönetim Bilgi Sistemi
YÖSİS	: Yüksek Öğretim Yönetim Bilgi Sistemi
DISİS	: Dış İlişkiler Yönetim Bilgi Sistemi
BÜTSİS	: Bütçe Yönetim Bilgi Sistemi
İMİSİS	: İdari ve Mali İşler Yönetim Bilgi Sistemi
YDSİS	: Yurtdışı Eğitim Yönetim Bilgi Sistemi (YDSİS)
DÖNERSİS	: İşletmeler Dairesi Yönetim Bilgi Sistemi
SOİSİS	: Sosyal İşler Yönetim Bilgi Sistemi
OKULSİS	: Okul Yönetim Bilgi Sistemi
Bilişim ağları hizmetleri	: Bilişim Ağları ile İlgili Verilen Hizmetler
E-mail hizmetleri	: E-Mail Hizmetleri
Donanım hizmetleri	: Bilgisayar&Çevre Birimleri ile İlgili Verilen Hizmetler
Programlar	: Bilgi İşlem Yönetimi Dairesi Baş. Geliştirilen 11

MEBSIS yönetim bilgi sistemindeki yazılımların, web tabanlı ve güncel ihtiyaçlara uygun hale getirir, yeni modül ve yazılımlar sağlar. Bakanlık merkez ve taşra teşkilatı ile okul ve kurumları aynı yazılımlarda buluşturan ve uyum sağlanması için yeni "yönetim bilgi sistemi" oluşturulmuştur.

Yeni sistem çerçevesinde öğrenci, veli ve öğretmenler arası bilgi alış verişi sağlanmaktadır. Öğrencinin notları internetten veliye e-maile ulaştırılması, öğrencinin devamsızlığının veli tarafından takip edilmesi sistemlerin birbiriyle veri alış verişi sağlamasıyla gerçekteşir. Bu çerçevede "Karar ve Destek Birimi" kurularak, zengin içerikli eğitim materyallerine öğretmenlerin ve öğrencilerin erişim imkanı sağlanıp, merkezden alınan kararlar ve mevzuat ilgili bilgiler yer alınmaktadır. MEB'e bağlı birimlerce kullanılan bilişim sistemlerin uyumlu hale getirilmesi ve merkezle taşra teşkilatı arasındaki iletişimin yeni sistemle hayata geçirilmesiyle kaynak ve zaman tasarrufu da elde edilmektedir.

### **3.5. Rekabet Aracı Olarak YBS**

İleri sistem uygulamalarının yarattığı stratejik değeri saptamada, işletmelerin Çoğu sistemlerin işletmenin bir endüstri içindeki rekabet ortamındaki pozisyonlarını nasıl etkileyeceğini hesaba katmaktadırlar. Michael Porter bir organizasyonun uygulayabileceği toplam üç rekabetçi stratejiden bahsetmektedir: Toplam maliyet liderliği, ürün farklılaştırma ve niş pazar.

---

<sup>11</sup> <http://ilsis.meb.gov.tr/home/mebedevlet/mebsis.htm>

Toplam maliyet liderliği stratejisi; işletim maliyetlerini diğer rakiplerinkilerden aşağıda tutarak kâr ve pazar payını arttıran düşük maliyetli işletmeler tarafından uygulanan bir stratejidir. McFarlan, McKenney ve Pyburn YBS'İerinin, özellikle ofis personeli başta olmak üzere destek personeli ile ilgili ana maliyetlerin düşmesine yol açarak bu stratejiyi desteklediğini savunmaktadırlar. YBS, aynı zamanda kaynaklardan daha iyi yararlanma, envanter seviyelerindeki düşüş, ham madde kullanımlarında israfi azaltma gibi başarılarla ulaşmada da etkilidir.

Ürün farklılaştırma stratejisi; ürünleri rakip şirketlerin ürünlerinden fiyattan başka bir dizi faktör bazlı farklılaştırmak üzerine kurulu bir stratejidir. Bu stratejiyi uygulayan şirketler müşterilerine, müşteri yöneticilere yardımcı olan raporlar sunmak gibi büyük değere sahip bilgi servisleri sağlayabilirler. YBS aynı zamanda şirketlere yeni ürünleri daha yüksek hızla geliştirme ve böylece pazarda görülen yeni trendlere daha hızlı yanıt verebilme imkanı sağlamaktadır.

Niş pazar stratejisi; firmanın fiyat liderliği ya da ürün farklılaştırması yoluyla kazanabileceği spesifik pazar dilimleri saptamak için uğraşan bir stratejidir. Uzmanların bunun için verdiği örneklerden biri; tebrik kartı üreten şirketler çağdaş dizaynlara sahip üç çizgili kırmızı kartların spesifik bir bölgede çok talep ettiğini görüp, bu duruma uygun bir davranış içine girmeleridir.

### **Organizasyonel Yapıyı Etkilemek**

Stratejik sistemler; mevcut incelemelerin çoğunda, ürünler üzerindeki etkileri ile rakipler , tedarikçiler ve müşteriler ile ilişkileri açısından ele alınmıştır. YBS de aynı şekilde stratejik bir etkiye sahiptir. Bir işletmenin organizasyonel yapısındaki ve yönetim yapısındaki değişiklik, çalışanların etkinliğini, iletişimlerinin ve etkileşimlerinin verimliliğini ve sonuçta işletmenin bütünsel gelişimini anlamlı bir biçimde etkileyecektir. Özellikle kâr amacı gütmeyen kuruluşlar ve hükümet organizasyonlar için bu içsel etkiler dominant öneme sahiptir.

### **Yenilikleri Teşvik Etmek**

YBS uzun süre bilişim sistemleri çalışanlarının verimliliğini ve etkililiğini arttırmak için kullanılmıştır. Thomas J. Peters ve Robert H. Waterman, daha az başarılı şirketlerden farklı olarak, mükemmel bir şekilde yönetilen şirketlerde bulunan sekiz noktaya işaret ediyorlar. "Yaratıcılık" bir fikir bulmaktır. "Yenilik" ise fikri bulmanın yanında uygulamayı da içerir. Peters ve Waterman, başarılı şirketlerin, çalışanlarından geliştirdikleri fikirleri

uygulamalarını bekledikleri için yeniliği yaratıcılıktan daha çok vurguladıklarını belirtmektedirler. Yeniliğin gerçekleştirilmesi çoğu zaman bir grup çalışmasının ürünüdür. Bu sebeple, insanların düşüncelerini kolaylıkla paylaşabilecekleri bir iş ortamı yaratmak, yeniliğe daha açık bir atmosfer oluşturmak anlamına gelmektedir.

Bir şirketin yeniliği teşvik etmesi için yapabilecekleri; iletişim seçeneklerini zenginleştirmek, yeniliği artırmak ile ilgili resmi prosesleri iyileştirmek ve harekete geçme eğilimini teşvik etmektir.

### **Yönetici ve Kullanıcıların Eğitimi**

Yeni bilişim sistemlerinin maliyet değerlendirmesi çalışmalarında eğitim giderlerine az önem verilmiştir. Tasarlanan sistemlerin çoğunda bunların ikincil öneme sahip oldukları; asıl önemli olanın teknik özellikler olduğu düşünülmüştür. Aslında eğitim ve yetiştirme en önemli iki başarı kriteridir. Teknik açıdan başarılı bir sistem, insanlar tarafından kullanılamıyor ise; bu bir operasyonel başarısızlıktır. Bilişim sistemleri organizasyonların kalbi durumuna geldiklerinden, sistem başarısı ya da başarısızlığı, şirket başarısı ya da başarısızlığı anlamına gelmektedir.

Bilişim teknolojisi üzerine üst düzey eğitim, Yönetim Bilişim Sistemleri için kaynak tahsisi, bu sistemlerin planlamasına rehberlik edilmesi, şirket üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve sistemlerin takdimi sırasında destek olma ile ilgili daha iyi kararlar almaya hazırlar. Daha iyi bilgilendirilmiş üst yönetim aynı zamanda reklam taleplerini değerlendirmede daha etkin olabilir.

Orta düzey yöneticilerin daha değişik tipte bir bilgisayar eğitimine ihtiyacı vardır. Onlar sistem teknikerleri ile kullanıcılar arasındaki bağlantıyı oluşturacaklarından, sistemler kullanıldığında oluşacak kişisel problemlerin çoğunu kontrol altında tutmak ihtiyacını duyacaklardır. Orta düzey yöneticiler, değişim yönetimi ile ilgili becerilerini geliştirmek için eğitime ihtiyaç duyacaklardır. Bu yöneticiler, aynı zamanda bilişim sisteminin güvenliğinden de sorumlu olacaklarından, risk değerlendirme eğitime de ihtiyaç duyacaklardır.

Son kullanıcıların, hem bilgisayar kavramları eğitimi, hem de işletmenlik eğitime ihtiyaçları olacaktır. Bilgisayar bazlı eğitim programları bu alanların her ikisinde de görece olarak yeni bir eğitim aracı sağlamaktadır.

Sonuç olarak bilişim sistemleri yöneticilerinin, bilgisayar bazlı teknolojinin verimli kullanımını temin edecek eğitim programlarını her organizasyonel düzeyde uygulamaları gerektiği söylenebilir.

## **Üst Düzey Yönetici Eğitimi**

Bilgisayar ve iletişim teknolojileri hakkında bilgili olan üst düzey yöneticiler aşağıdaki alanlarda daha akıllıca kararlar alabilirler:

- Kaynakların tahsis edilmesi
- Planlamaya rehberlik etmek
- Organizasyonun teknoloji karşısındaki tavrını saptamak
- Anlamları değerlendirmek
- Teknoloji tanıtımına destek olmak
- Talep ve reklamları değerlendirmek
- Hükümet süreçleri ile ilgilenmek

## **Orta Düzey Yönetici Eğitimi**

Kullanıcı durumdaki yöneticiler yeni bilişim sistemlerinin uygulanmasında pivot rol oynamaktadırlar. Bu nedenle geleneksel iş ortamı ile bilgisayar kullanımını içeren iş ortamı arasındaki farkı anlayabilmeli ve eski sistemden yeni sisteme geçişi yönetebilmelidirler. Eğitim programlarına katılan orta düzey yöneticiler için teknoloji ile ilgili iki alan gittikçe daha önemli hale gelecektir. Bunlardan birincisi, teknolojik değişimi yönetebilme yeteneği; diğeri, bilgisayar güvenliğini -önce teknolojik risklere değer biçmek, sonra olasılık planları hazırlamak- yönetebilme yeteneğidir. O. D. Resources değişimi tanımlamak ve değerlendirmek için dört aşamalı bir yaklaşım önermektedir:

1. Değişimi tanımla
2. Sponsorların projeye bağlılığını değerlendir
3. Hedeflerin destek ya da direncini değerlendir
4. Değişimi gerçekleştirenlerin becerilerini değerlendir

## **Bilgisayar Bazlı Kullanıcı Eğitimi**

Son kullanıcılar beş tür eğitimi gereksinirler:

Veri işleme kavramları

Hızlı başlama

Güçlendirici destekler

Gelişmiş kullanımda karşılaşılan problemlerin üstesinden gelmede yardım

Kullanılması planlanan modelin zorluklarının açıklanması

### **Son Kullanıcı Eğitim İzlencesi**

Aşama-1: Giriş dersleri ile terminoloji, donatım ve iş fonksiyonları, veri işleme, veri ilişkileri ve bilişim merkezi ile ilişkilendirerek tanımlanır.

Aşama-2: Genel bir veri işleme becerileri eğitimi ile kullanıcıya metin editörleri, hesaplamalar, veri seçimi, kavramları sınıflandırma, sapmaları kontrol etme, bilgisayar ile oluşturulmuş raporlar ve maliyet analizi gibi değişik tipte veri işleme araç ve prosedürleri kullanma deneyimi kazandırılır.

Aşama-3: Kullanıcıların dördüncü kuşak programlama dilleri ile kullanacakları dosyaları oluşturup yönetmelerini sağlamak yoluyla işletim sistemi editörü öğretilir.

Aşama-4: Dördüncü kuşak programlama dillerinin, temel, orta düzey ve gelişmiş düzeyde konular ile ilgili simülasyonu yapılır.

### **SONUÇ**

## KAYNAKÇA

- 1) Prof. Dr. EREN , Erol, (2003), Yönetim ve Organizasyon (Çağdaş ve Küresel Yaklaşımlar), İstanbul: Beta yayınları
- 2) GÜLER, Güney, (2007), Yönetim Bilgi Sistemi, Eğitim Dergisi, 08. 2007
- 3) KROENKE, David M, HATCH Richard(1993) , Business Information Systems: An Introduction, Experienced Books LLC,CA,USA
- 4) Öğrt.Gör.Dr. TANRIKULU,Zuhal(12.11.2008), "Bilişim Sistemlerinin Amacı ve Gelişim Süreci", [http://www.mis.boun.edu.tr/tanrikulu/YBS1.ppt#266,9,Slayt 9](http://www.mis.boun.edu.tr/tanrikulu/YBS1.ppt#266,9,Slayt%209), 05.11.2008
- 5) ÇUBUKÇU, Faruk.(1998) "İşletme Yönetimi ve Bilgi Sistemleri", , <http://www.farukcubukcu.com/images/docs/yonetimbilgisistemleri.htm>, 10.11.2008
- 6) Öğrt.Gör.Dr. MADRAN,Orçun(2008), "Bilişim Teknolojilerinde Yeni Kavram ve Modeller", <http://www.baskent.edu.tr/~omadran/eskiweb/eskiweb/donem0405/ilf301/dersnotu/hafta5.doc>, 05.11.2008
- 7) ŞAHİN Mete(2006), "Örnek Bir Yönetim Bilişim Sistemi Uygulaması", <http://www.1bilen.com/blogtr/post/atolye/55/rnek-bir-Ynetim-Biliim-Sistemi-Uygulaması>, 02.11.2008
- 8) Öğrt.Gör.Dr. ATAN,Murat(2004), "Bilişim Sistemleri Ders Notları", <http://muratatan.info/notes/01.pdf>, 05.11.2008
- 9) Yrd. Doç. Dr. GÜMÜŞTEKİN, Gülten Eren(2004), "İşletmelerde Yönetim Bilişim Sistemleri", Manisa: Yönetim ve Ekonomi(11(1))
- 10) Dr. Arifoğlu Ali, Prof.Dr YAZICI Ali (2002), "E-Devlet Yolunda Türkiye",İstanbul:TBD
- 11) Yard.Doç.Dr. ADA Nesrin(2007), "Örgütsel İletişim ve Yeni Bilgi Teknolojileri:Örgütsel İletişim Ağları", Ege Üniversitesi:Ege Akademik Bakış(7(2))
- 12) Dr. AKOLAŞ Arzu (2004), "Bilişim Sistemleri ve Bilişim Teknolojilerinin Küreselleşme Olgusu ve Girişimcilik Üzerine Yansımaları", Selçuk Üniversitesi:Selçuk Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü Dergisi(12)
- 13) TÜRKOĞLU Recep(2004), Yönetim Bilişim Sistemlerinin Yönetici Rollerini Üzerinde Etkisi, İstanbul:TBD i-Dergi
- 14) Dr. SARIHAN Halime İnceler(2006), ÜretimÖrgütlerindeMotivasyon Teorileri ve Verimliliğe Etkisi, Sakarya Üniversitesi:Teknolojik İşbirliği Dergisi
- 15) KARAOCA Dilek ,KARAOCA Adem(1998); Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları, Seçkin Yayıncılık
- 16) WEB (2008), <http://ilsis.meb.gov.tr/home/mebedevlet/mebsis.htm>