

BELEDİYELERDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

Özer UYGUN

Özet – Bu çalışmanın asıl amacı, yönetim bilişim sistemlerinin belediyelere uygulanmasını ele almaktır. Bunu yaparken önce yönetim bilişim sistemleri (YBS) hakkında bilgi verilmiştir. YBS'nin tanımı, gelişimi, gerekliliği, organizasyondaki yeri ve önemi anlatılmıştır. Ardından belediyelerin öğeleri ve görevleri hakkında kısa bilgiler verilmiştir. Daha sonra da YBS'nin belediyelere uygulanması açıklanmıştır. Bu amaçla Tuzla Belediyesi incelenmiş, sistem geliştirme süreci örneklerle gösterilmiştir. Bilişim sistemlerinin organizasyonu yeniden yapılandırabileceği görülmüştür. YBS'nin modeli kurulmuş ve operasyon seviyesi sistemlerle ilişkisi gösterilmiştir. Yönetim bilişim sistemlerinin belediyelerde de niçin gerekli ve faydalı olduğu belirtilmiştir.

Anahtar kelimeler – yönetim bilişim sistemleri, belediye, bilişim, sistem geliştirme

Abstract – The main aim of this study is to examine how to implement management information systems in municipalities. To do this, first, we have given some information about management information systems (MIS). The definition, development, necessity of MIS, and its role and importance for organizations have been explained. Then, we have dealt with municipalities explaining their elements and duties. Finally, implementation of MIS in municipalities is described. For the study, Tuzla Municipality is exercised and system development process is shown with examples. We have seen that information technology could reorganize the organizations. The architecture of MIS is built and its relationship with transaction processing systems has been shown. Why management information systems are required and useful for municipalities has been clarified.

Key words – management information systems, municipality, information, system development

I. GİRİŞ

Günümüz global iş ortamında şirketlerin rekabet edebilmesi için bilginin etkin kullanılması kaçınılmazdır. Bilginin etkin kullanımı en özet şekliyle, doğru bilginin, doğru zamanda, doğru kişiye ulaştırılmasıdır. Bunun sağlanması kolay bir iş değildir ve uygun araçların belirli bir sistem içinde bir araya getirilmesini gerektirir. Bu araçlardan birinin bilgisayar olması kaçınılmazdır. Genel ifadeyle bu sistemlere *bilişim sistemleri (information systems)* denir.

Tipik bir yönetici zamanının %80'ini bilgiyi işleme ve iletme ile harcar. Amerika Birleşik Devletleri'nde iş gücünün %50'si genel olarak bilgi işlemeyle alakalı işlerde istihdam edilmiştir[4]. Bu ihtiyacı karşılamak üzere yöneticilerin planlama, kontrol ve karar verme süreçlerinde yardımcı olan bilgisayar destekli bilgi sistemleri de zamanla gelişmiştir.

Bilgisayarın bilgi işlemede ilk kullanımı, 1954'te muhasebe için programlanmış bir bilgisayar ile başlar[4].

Yönetim Bilişim Sistemi (YBS) kavramının kullanılmaya başlanmasının ilk yıllarında, tüm işletme bilgisayar sistemlerini – veri işleme, karar destek sistemleri, ofis otomasyonu – içerdiğini düşünenler çıkmıştı. Ancak zamanla, YBS'nin başlı başına “organizasyonel bilişim sistemi” olduğunu düşüncesi ağırlık kazanmaya başladı. Buna göre YBS, karar destek sistemleri ve uzman sistemler gibi, tekil sistemlerin bir araya getirilişi değil kendisi başlı başına bir tekil sistemdir[8].

YBS, bilgi-yönelimli (information-oriented) sistemlerden biridir. Diğerleri karar destek sistemleri, ofis otomasyonu, uzman sistemler ve benzerleridir. Bunlarla birlikte veri işleme sistemleri *bilgisayar-destekli bilişim sistemini* oluşturur.

Bilgisayar destekli bilişim sistemi üzerinden organizasyonun gerçekleştirdiği kontrole *bilgi/bilişim yönetimi* denir. Bu ifade bilginin bir kaynak olduğunu ve yönetilmesi gerektiğini vurgular.

II. YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

II.1 Yönetim Bilişim Sistemlerinin Tanımı

Yönetim Bilişim Sistemleri kavramının ortaya çıktığı 1960'lı yıllardan itibaren, YBS hakkında çeşitli tanımlar yapılmıştır. YBS'nin tanımı hakkında görüş birliği yoktur. Bazı yazarlar *bilgi işleme sistemi*, *bilgi ve karar sistemi*, *organizasyonel bilgi sistemi* ya da basitçe *bilişim sistemi* gibi alternatif kavramlar kullanırlar. Bu kavramlarının hepsi de, bir organizasyonun operasyonlarını, yönetimini ve karar verme işlevlerini destekleyen bilgisayar destekli bilgi işleme sistemini kasteder[4].

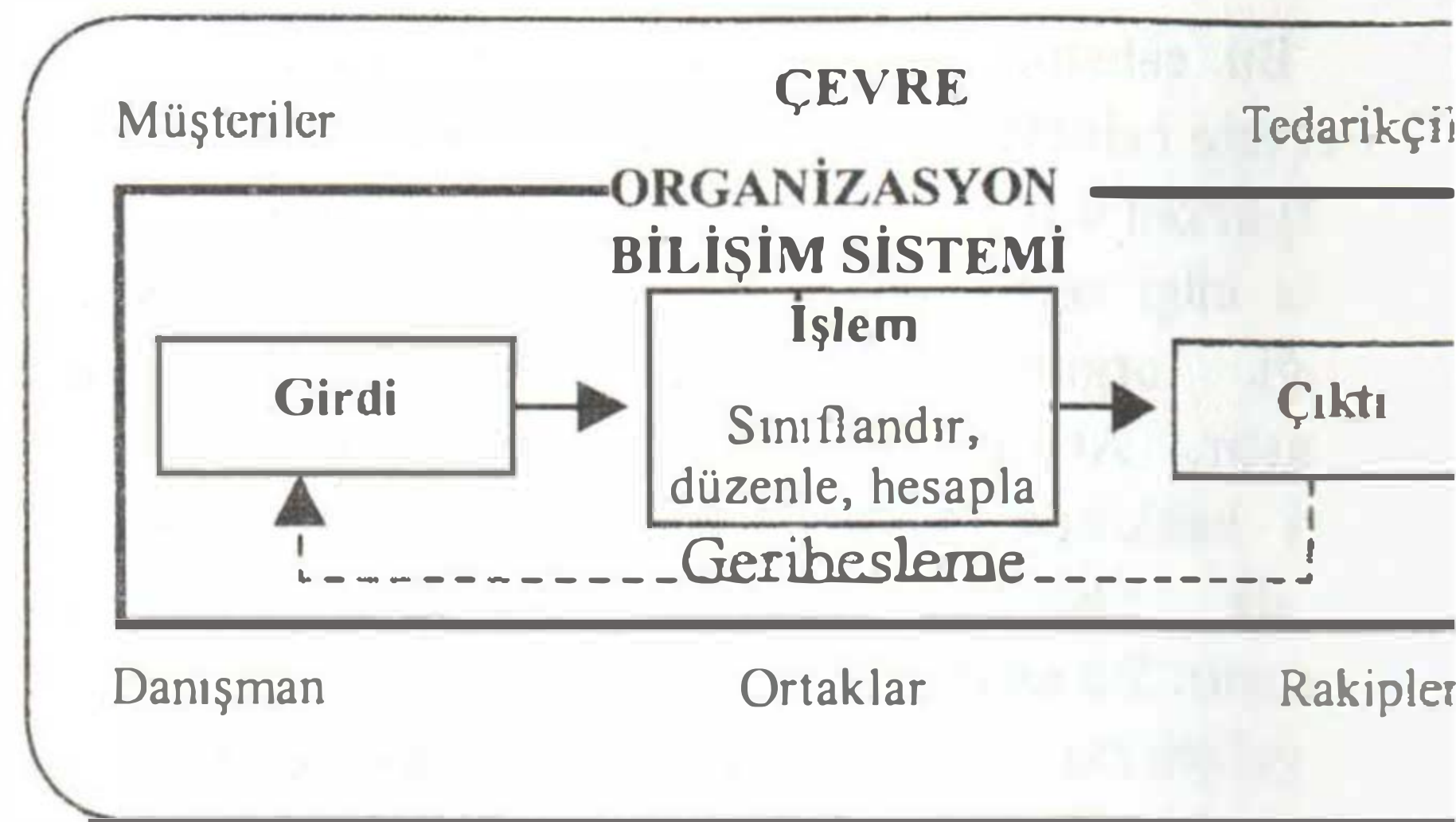
Bilişim teknolojisi, bilginin elektronik olarak işlenmesinde, depolanmasında ve iletilmesinde kullanılan her türlü teknolojiyi kapsar. Bu amaçla kullanılan fiziksel teçhizat, bilgisayarları, iletişim araçlarını, bilgisayar ağlarını, faks makinelerini ve hatta cep bilgisayarlarını içerir. Bilişim sistemleri, bilgiyi işleyen ve/veya ileten standart prosedürleri çalıştırır. **Bilgi** ise, bir durum ya da olay hakkındaki belirsizliği azaltan herhangi bir şey olarak tanımlanabilir. Bilgiyi daha farklı ifade etmek gerekirse, *muhatabına anlamlı gelecek ve mevcut veya muhtemel bir karar vermede bir değere sahip olacak şekilde işlenmiş veri* olarak tanımlamak mümkündür[5]. **Veri**, organizasyon içerisinde veya fiziksel çevrede meydana gelen olayları temsil eden, insanların anlayabileceği ve kullanabileceği bir biçime sokulmadan önceki ham gerçeklerdir. Veri, firma içi operasyonlardan da kaynaklanabilir, tedarikçiler ve müşteriler gibi dış varlıklardan da kaynaklanabilir. Veri ayrıca, dış veri tabanlarından ve servislerden de gelebilir. Çünkü firma, pazarla ilgili ve rekabetsel değere sahip önemli miktarda bilgi satın alır.

Bilişim sistemi teknik olarak, *bir organizasyonda karar vermeyi, koordinasyonu ve kontrolü desteklemek için bilgiyi toplayan (veya geri çağıran), işleyen, depolayan ve dağıtan bir dizi birbiriyle karşılıklı-ilişkili bileşenler* olarak tanımlanabilir[7]. Karar vermeye, koordinasyona ve kontrole destek olmasının yanı sıra bilişim sistemleri, yönetici ve işçilere, problemleri analiz etmede, karmaşık konuları tasavvur etmede ve yeni ürünler üretmede yardımcı olur. Bilişim sistemleri, organizasyon içindeki ve çevresindeki önemli kişiler, yerler ve şeyler hakkında da bilgi içerebilirler.

IBM'den Joel D. Aron 1969'da YBS'ni "yöneticiye karar vermesinde yardımcı olacak bilgileri sağlayan bir bilişim sistemi" olarak tanımlamıştır. Günümüz şartlarına ve yeni YBS tanımlarına göre, YBS kavramının ortaya atılışının ilk yıllarında yapılan bu tanım artık oldukça basit kalmaktadır. Günümüzde YBS'ne yüklenen anlam çok daha kapsamlıdır.

Bir bilişim sisteminde, organizasyonların karar vermede, operasyonları kontrol etmede, problemleri analiz etmede

ve yeni ürün ve hizmetler oluşturmada ihtiyaç duyacakları bilgi üç faaliyet ile ortaya çıkar. faaliyetler girdi, işlem ve çıktı faaliyetleridir. Girdi organizasyon içerisinde veya organizasyonun çevresinden ham bilgiyi alır. **İşlem**, bu ham bilgiyi anlamlı bir şekle sokar. **Çıktı** ise işlenmiş bilgiyi insanlara veya bu bilginin kullanılacağı faaliyete ulaştırır. Bilişim sistemleri aynı zamanda geribesleme de ihtiyaç duyar. Geribesleme, organizasyonun bir üyelerine, girdi aşamasını inceleyebilmelerine yardımcı olacak çıktı üretir.



Şekil II.1 Bilişim sisteminin fonksiyonları

II.2 Bilişim Sistemlerinin Gerekliliği

1980'lere kadar bilişim sistemlerinden çok fazla yararlanılmıyordu. Bilişim sistemleriyle ilgili yazılanlar çok fazla değildi. Yöneticiler, kendi organizasyonlarında bilgi nasıl toplandığı, işlendiği ve dağıtıldığı hakkında bilgiye ihtiyaç duymazlardı. Bu sebeple bilişim sistemleri ilgili teknoloji kullanımı alt seviyelerdeydi. Bilgi kendisi, firma için önemli bir değer olarak düşünülmezdi. Yönetim sürecinin, sadece yüz yüze gerçekleştirilen kişisel bir beceri olduğu zannedilirdi. Farklı uzak yerler global koordinasyon ihtiyacı önceleri pek yoktu. Ancak günümüz yöneticileri, kendi organizasyonlarında bilgi nasıl üretildiği ve yönetildiğini düşünmekten kendilerini alıkoyamazlar[7].

Bilişim sistemleri halen gelişmekte, evrimleşmekte ve sürdürmektedir. Bilişim sistemleri geliştikçe yönetim anlayışı da evrim geçirmektedir. Günümüz yöneticisi rekabetçi kalabilmesi için bir çok yeteneği olmalıdır. Bunlardan biri de bilişim teknolojisini anlamak ve yönetebilmektir.

Bilişim sistemlerinin bazı katkıları şu şekle sıralayabiliriz:

- Organizasyonların tasarlanmasında yeni yöntemler sunar (T-Form organizasyon).
- Elektronik olarak firmalara bağlantı kuran müşteri ve tedarikçilerle yeni ilişkiler sağlar.
- Tam zamanında üretim sağlamak için elektronik veri transferi sayesinde üretim ve hizmet endüstrisinde çok önemli etkinlik sağlar.

- Örneğin hava yolları ve güvenlik endüstrilerinde, rekabetin temellerini ve endüstri yapısını değiştirir.
- Bilgi kullanan işçilerin üretkenliğine ve esnekliğine katkıda bulunur.
- Yöneticilere, yüz yüze iletişim ve denetim yerine elektronik alternatifler sunar.

III. BİLİŞİM SİSTEMLERİ, ORGANİZASYONLAR VE YÖNETİM

III.1 İşletme Açısından Bilişim Sistemleri

İşletme ve yönetim açısından bilişim sistemleri, sadece girdi-işlem-çıkı makinaları değildir. İşletme açısından bir bilişim sistemi, *bilişim teknolojilerine dayalı, çevre tarafından ortaya çıkan bir tehdide karşı organizasyonel*



ve yönetsel çözümdür. Bilişim sistemleri, işletme çevresinde oluşan problem ve tehditlere önemli organizasyonel çözümler sağlar. Bir yönetici bilişim sistemlerini anlayabilmek için, sistemlerin organizasyon, yönetim, ve bilişim teknolojileri boyutlarını ve bunların organizasyon problemlerine çözüm üretebilme gücünü anlamalıdır[1][7].

Şekil III.1 Bilişim sistemlerinin öğeleri

III.1.1 Organizasyon

Bilişim sistemi tasarlayıp etkili bir şekilde kullanabilmek için, öncelikle organizasyonların çevresini, yapısını, fonksiyonlarını ve politikalarını anlamamız gerektiği gibi, aynı şekilde, yönetim ve yönetim karar verme rolünü anlamalıyız. Ardından, çözümler üretebilmek için çağdaş bilişim teknolojilerince sağlanan imkan ve fırsatlar araştırılmalıdır.

Bilişim sistemleri organizasyonların bir parçasıdır. Ancak bazı şirketler için bu sistem olmadan işletme de olmaz[7]. Bir organizasyonun anahtar öğeleri çalışanları, yapısı, operasyon prosedürleri, politikaları ve kültürüdür.

Organizasyonlar farklı yeteneklerde çalışanlara gerek duyar. Yöneticilerden başka bilgi kullanarak çalışan mühendisler, mimarlar ve bilim adamları vardır. Bunlar

ürün ya da servisleri tasarlarlar. Veri kullanarak çalışan sekreter, memur gibi çalışanlar ise şirketin kağıt üzerindeki işlerini yürütürler. Üretim veya hizmet işçileri – operatörler, montajcılar, paketçiler gibi – ise şirketin ürün veya hizmetlerini üretirler.

Şirketlerin farklı kültürleri, işi yapma tarzları, değerleri olabilir. Bunlar genellikle tüm çalışanlar tarafından öğrenilir ve uygulanır. Bunlar da şirketin bilişim sistemine dahil edilebilir.

Bir organizasyonda farklı seviye ve uzmanlıklar, farklı ilgi alanları ve görüş açıları meydana getirir. Bu görüşler genellikle çatışır. Çatışmalar, organizasyon politikalarının temelidir. Bilişim sistemleri, organizasyonun doğal parçaları olan farklı görüş açılarının, çatışmaların, uzlaşma ve anlaşmaların üstesinden gelir.

III.1.2 Teknoloji

Bilişim sistemleri teknolojisi, yöneticilerin değişimi yakalayabilmeleri için varolan araçlardan biridir. Bilişim teknolojisi organizasyonu birarada tutar. Bilgisayar temelli bilişim teknolojileri bilgisayar donanımı, yazılımı, depolama ve iletişim teknolojilerini kullanır.

Bilgisayar donanımı, bilişim sistemlerindeki girdi, işlem ve çıktı faaliyetlerinde kullanılan fiziksel teçhizattır. Bilgisayar işlemcisi, çeşitli girdi, çıktı ve depolama gereçleri ve tüm bunlar arasındaki bağlantıyı sağlayacak fiziksel araçlardan oluşur. *Bilgisayar yazılımı*, bilişim sistemindeki donanım bileşenlerinin kontrol ve koordinasyonunu sağlayan önceden-programlanmış detaylı talimatlardır. *Depolama teknolojisi*, hem fiziksel depolama aracını, hem de bu fiziksel araç üzerinde bilgi organizasyonunu yönetecek yazılımı içerir. *İletişim teknolojileri*, fiziksel araçlardan ve yazılımlardan oluşur. Çeşitli donanımı birbirine bağlar ve veriyi bir donanımdan diğerine iletir.

III.1.3 Yönetim

Bilişim sistemleri teknolojileri yöneticilerin beklenti, hayal ve realitelerine duyarlı olmalıdır. Yönetimin önemli bir parçası, yeni bilgi ve bilişim sistemlerini kullanarak iş üretmektir. Bilişim teknolojisi, organizasyonun yeniden oluşturulmasında önemli bir rol oynayabilir.

Organizasyonun farklı seviyelerinde yönetsel roller ve kararlar çeşitlilik gösterir. *Üst seviye yöneticileri*, üretilen ürün ve servislerle alakalı uzun-dönemli stratejik kararlar alırlar. *Orta seviye yöneticileri*, üst seviye yöneticilerinin program ve planlarını yürütürler. *Operasyonel yöneticiler* ise firmanın günlük faaliyetlerini izlemekle sorumludurlar. Her yönetim seviyesinin ihtiyaç duyduğu bilgi ve bilişim sistemleri gereksinimleri farklıdır.

Bilişim teknolojileri, bilgisayarların geleneksel kapasitelerini de geliştirir. Günümüzde bilgisayarlar, veri

depolama ve hesaplama/işleme fonksiyonlarının yanı sıra iletişimde de kullanılır. Birçok bilgisayar çeşitli iletişim hatları kullanılarak birbirlerine bağlanmıştır ve bir ağ oluşturmuştur. Ağlar vasıtasıyla birçok kişi veya organizasyon birbirleriyle bağlantı kurarlar. Bu bağlantılar bizim iş yapmada düşünce tarzımızı değiştirmektedir. Bilgisayar ağları sayesinde elektronik iletişim hatları, firmalar arasındaki sınırları da ortadan kaldırmaktadır. Firmalar tedarikçilerinin ve müşterilerinin kendi sistemlerine direkt bağlantı kurmalarını daha fazla istemektedir. Şayet bilgisayarların birinci çağı hesaplama/işleme (computation) ile ilgili ise, ikinci çağı iletişimle alakalıdır.

IV. BELEDİYE ORGANİZASYONU VE YÖNETİMİ

IV.1 Tanımlar

Anayasamızın "Mahalli İdareler" başlıklı 127. maddesinde "Mahalli idareler; il belediye veya köy halkının mahalli müşterek ihtiyaçlarını karşılamak üzere kuruluş esasları kanunla belirtilen ve karar organları gene kanunda gösterilen seçmenler tarafından seçilerek oluşturulan kamu tüzel kişileridir" ifadesi yer alır.

1580 sayılı Belediye Kanununun 1. maddesinde ise; "*Belediye, beldenin ve belde sakinlerinin mahalli mahiyette müşterek ve medeni ihtiyaçlarını tanzim ve tesviye ile mükellef bir hükmi şahsiyettir*" denilmektedir[2].

IV.2 Belediyelerin Organları

Bir yerel yönetim birimi olan belediyelerin üç temel organı bulunmaktadır. Bunlar; Belediye Meclisi, Belediye Encümeni ve Belediye Başkanıdır.

IV.2.1 Belediye Meclisi

Belediye meclisi belediyenin en büyük karar organıdır. Genel karar organı olup yürürlükteki 2972 sayılı kanuna ve diğer seçim mevzuatına göre halk tarafından seçilir. Milletvekili seçimlerinde olduğu gibi belediye meclisi seçimleri de 5 yılda bir yapılır. Üye sayısı belediyenin büyüklüğüne göre en az 9, en fazla 55 kişidir. Büyük şehir belediyelerinde belediye meclisi üyeleri ilçe sayısına göre belirlenir. Meclise belediye başkanı başkanlık yapar. Belediye meclisinin görev ve yetkileri 1580 sayılı Belediye Kanununun 70. maddesinde ayrıntılı şekilde sayılmıştır. Bunun dışında çeşitli kanunlarla belediye meclisine görevleri verilmiştir.

IV.2.2 Belediye Encümeni

Belediye encümeni, belediyenin karar ve yürütme yetkilerine sahip bir organı olup seçilmiş ve atanmış kişilerden oluşmaktadır. Encümende belediyenin daire müdürleri ve meclis üyeleri görev yaparlar. Daire müdürleri atanmış, meclis üyeleri seçilmiş kişilerdir.

Seçilmiş üyeler 2 kişiden az ve daire müdürleri sayısından fazla olamazlar. 1580 sayılı kanununa göre yazı işleri müdürü, sağlık işleri müdürü, fen işleri müdürü, hukuk işleri müdürü ve teftiş kurulu müdürü encümenin doğal üyesidirler. Büyük şehir belediyelerinde 3030 sayılı kanunun 13. maddesine göre seçilmiş üyeler bulunmaz. Encümene belediye başkanı başkanlık eder. Başkan bu yetkisini bir başkasına devredebilir.

IV.2.3 Belediye Başkanı

Belediyenin yürütme organı olan belediye başkanı doğrudan halk tarafından seçilir. İstisnai hallerde Bakanlar Kurulu'nun uygun gördüğü yerlerde belediye başkanlarının atama ile görevlendirilmesi de mümkündür. Başkanın görev, yetki ve sorumlulukları 1580 sayılı Belediye kanunu ve diğer muhtelif kanunlarda sayılmıştır.

Belediye başkanı belediyeyi temsil eder ve belediyenin yürütme organı olarak görev yapar. Beş yıl süreyle halk tarafından seçilir. Belediye meclisi ve encümenin başkanıdır. Yasaların verdiği görevleri yaparken meclis ve encümenin kararlarının yürütülmesi görevlerini yerine getirir. Belediye adına sözleşmeler yapar. Gelir ve giderleri denetlemek, idare amiri olarak sarf evraklarını imza etmek gibi görevleri ifa eder. Belediyenin amaçları olarak çalışan belediye başkanı merkezi hükümet başkanının denetimine tabidir.

IV.3 Belediyelerin Görevleri

Etkin bir kent yönetiminin üç temel hedefi olmalıdır[4]:

- Kentsel büyümeyi yönetmek, yönlendirmek ve denetlemek,
- Kentsel altyapıların tamamlanmasını, bakım ve işletilmesini sağlamak,
- Kentsel hizmet sistemlerini sağlıklı ve tutarlı bir biçimde yönetmek.

Bir belediyenin görev ve fonksiyonlarını bu ana maddede altında toplamak mümkündür. Bu görev ve fonksiyonları, alt yapı hizmetleri, sağlık hizmetleri, imar hizmetleri, kültür ve beden eğitimi görevleri, sosyal yardım hizmetleri, zabıta hizmetleri, itfaiye hizmetleri, iktisadi hayatı düzenleme görevleri ve bazı ticari faaliyetleri yapma görevleri olarak da sıralanabilir. Belediyelerin görev sahası 1580 sayılı kanunla belirtilmiş olmakla beraber, birçok kanun, tüzük ve yönetmeliklerle de belediyelere yeni görevler yüklenmiştir. Belediyelere verilmiş zorunlu görevleri dışında, isterlerse, halka kolaylık sağlayabilecek sosyal tüm faaliyetleri yapabilecekleri de belirtilmiştir.

V. BELEDİYELERDE YÖNETİM BİLİŞİM SİSTEMLERİ

V.1 Belediyelerde Yönetim Bilişim Sistemlerinin Gerekliği

Bilişim sistemlerini ele alan kaynaklarda genellikle ticari şirketler dikkate alınarak konu işlenir. Yönetim bilişim sistemleri sadece kar amacı olan işletmeler için gerekli değildir. Zaten yönetim bilişim sistemlerinin tanım ve amaçlarından da böyle bir sonuç çıkmaz. Şayet bilişim sistemleri kar amaçlı işletmeler için en çok gerekli gibi düşünülürse, belediyeleri de hizmet üreten bir işletme gibi düşünmek de mümkündür. Belediyeler, belediye sınırları içerisinde yaşayan insanlara hizmetler sunar. Ancak bunları yaparken, hizmetini pazarlayan ticari işletmeler gibi kar odaklı düşünmezler.

İşletmelerde, ürün ve hizmetin kalitesi, müşteri memnuniyeti, ürün ve hizmetin tam zamanında müşteriye temini.. gibi kavramlar ön plandadır. Bunlar önemlidir çünkü bu sayede işletmenin ürün veya hizmeti en çok tercih edilir olacak ve işletme kar edecektir. Belediyelerde de aynı kavramların ön planda tutulması gereklidir. Belediyeler de halkına en iyi hizmeti sunmalı, halkını memnun etmeli ve hizmetlerini en iyi şartlarla, halkın ihtiyaç duyduğu zamanda yerine getirmelidir. Hatta bunları yerine getirmesi, belediyelere çoğu zaman maddi açıdan külfetler de getirebilecektir. Ama kar amacı güden işletmeler ile belediyelerin farkları da işte burada açığa çıkmaktadır.

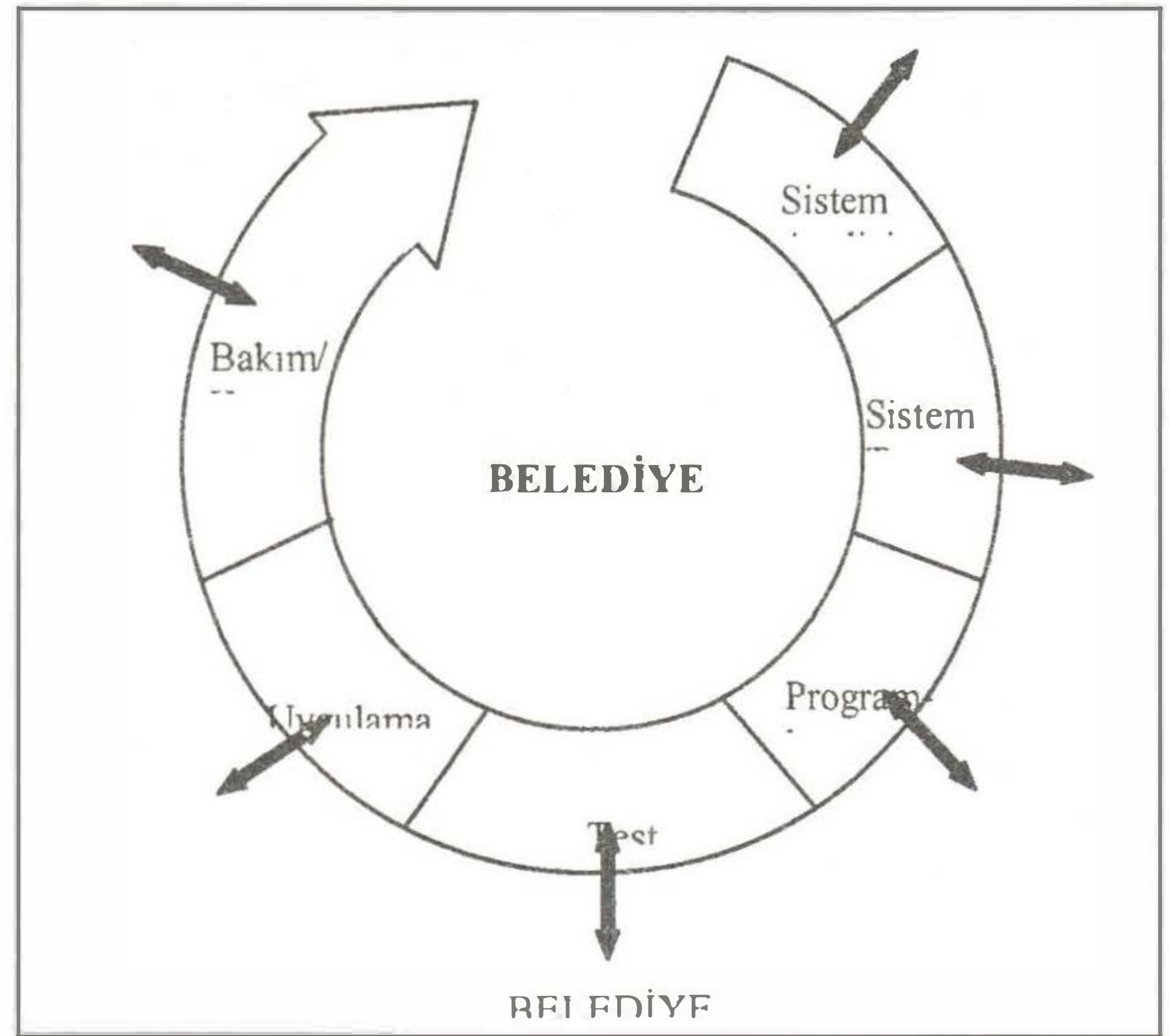
Bilgisayarların etkin kullanımı belediyelere büyük faydalar sağlayacaktır. Örneğin emlak vergisiyle ilgili işlemleri ele alalım. Yüz binlerce mükellef için emlak vergisi işlemlerini elle yapmak oldukça zahmetlidir. Bununla birlikte vergi beyannamesini vermeyenleri takip etmek de güçtür. Belediyelerin yerel gelir kaynaklarından en önemlisi emlak vergisi olduğundan belediye önemli bir gelir kaybına uğrayacaktır[4]. Emlak vergisinin tahsili ve takibi, bilgisayarlı sisteme geçirilerek otomasyonu sağlandığında, hem mükellefler için hem de belediye çalışanları için işler oldukça basitleştirilmiş olur. Artık günümüzde de bir çok belediye bilgisayarlardan faydalanmaktadır. Ancak hepsinin bilgisayardan etkin faydalandığını söylemek de güçtür.

Belediye yöneticileri de hizmet planlarını ve hedeflerini geliştirmede yönetim bilişim sistemlerinden faydalanmalıdırlar. Bilişim sistemleri sayesinde, geçmiş hizmet bilgilerine, planlanan hizmet bilgilerine ulaşmak ve karşılaştırmak, ikisi arasındaki uyumu veya uçurumu görmek mümkün olacaktır. Yöneticiler karar vermede, mevcut durum bilgilerinden ve istisnai durum bilgilerinden de faydalanmak isterler. Elverişli bir yönetim bilişim sisteminin uygulama konmasıyla çeşitli raporlar almak mümkün olacaktır.

V.2 Yönetim Bilişim Sisteminin Belediyeye Uygulanması

Bu çalışmayı yaparken, ağırlıklı olarak Tuzla Belediyesi olmak üzere, Adapazarı Büyükşehir Belediyesi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi de kısmen incelenmiştir.

Bilişim sistemlerinin sosyoteknik bir araç olduğu unutulmamalıdır. Hangi organizasyona uygulanırsa uygulansın, hem teknik hem de sosyal öğeler bir arada düşünülmeli ve düzenlenmelidir. Yeni bir bilişim sisteminin uygulamaya konması, yeni yazılım ve donanım gereksinimlerinden daha fazlasını gerektirir. İşlerin yapılma tarzında, kabiliyetlerde, yönetimde ve organizasyonda değişiklikler gerektirir. Sosyoteknik düşünceye göre yeni bir teknoloji, onunla çalışacak kişiler göz ardı edilerek uygulanamaz[7].



Bilişim sistemlerinin kullanımı, yöneticilerin stratejik planları arasında olmalıdır. Onların tüm iş planlarını destekleyecek bir bilişim sistem planı ortaya konmalıdır. Kapsamlı bir stratejik iş planı olmadan elverişli bir bilişim sistemi de kurulamayabilir. Bu plan, sistemin gelişimini, mantığını, mevcut durumu, yönetim stratejisini, uygulama planını ve bütçeyi gösteren bir harita hizmeti verecektir. Bunun dışında, sistemin genel hedeflerinin zamanlamalarını ve kilometre taşlarını ortaya koyarak, zaman içerisinde gerçekleştirilen ile planlananın karşılaştırılması mümkün olacaktır.

V.2.1 Sistem Geliştirme Süreci

Yeni bilişim sistemleri, organizasyonel problem çözme sürecinin bir ürünüdür. Organizasyonun karşı karşıya kaldığı bir tür problemin veya bir dizi problemin çözümü olarak geliştirilir. Problem, yöneticilerin veya çalışanların, organizasyonun görevlerini beklendiği gibi yerine getiremediğini görmelerinden veya organizasyonun yeni imkanları kullanarak daha başarılı işleyebileceğini anlamalarından kaynaklanabilir.

Bilişim sistemleri, sistem geliştirme denilen faaliyetlerin sonucunda ortaya çıkar. Sistem geliştirme, organizasyonel bir probleme veya fırsata bilişim sistemleri çözümü üretmek için yapılan tüm faaliyetleri kapsar. Bu faaliyetler; sistem analizi, sistem tasarımı, programlama, test etme, uygulama, bakım/koruma'dır.

Şekil V.1 Sistem geliştirme süreci

V.2.1.1 Sistem Analizi

Sistem analizi, organizasyonun bilişim sistemiyle çözmek istediği problemin analizidir. Problemin tanımlanması, sebeplerinin belirlenmesi, çözüm alternatiflerinin üretilmesi ve birinde karar kılınması, sistem çözümü tarafından karşılanması istenen bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi aşamalarından oluşur.

Kapsamlı bir sistem kurmadan önce organizasyon ve sistemi iyi anlaşılmalıdır. Organizasyondaki bilgilerin oluşturucuları ve kullanıcıları tespit edilmelidir. Analizci bunları yaparken belgeleri, iş emirlerini ve prosedürleri incelemeli, operasyonları gözlemlemeli ve mevcut sistemi işleten anahtar kişilerle mülakatta bulunmalıdır. Buna ilaveten, analizci, organizasyonun kullandığı donanım ve yazılımı da incelemelidir. Tüm bunların sonucunda problemin kapsamı ve önerilen çözüm amaçları tespit edilir.

V.2.1.1.1 Bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesi

Sistem analizcisinin belki de en zor görevi, seçilen sistem çözümü tarafından karşılanması istenen bilgi ihtiyaçlarının belirlenmesidir[10]. En basit şekliyle, yeni bir bilişim sisteminin bilgi ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak, kimin hangi bilgiye, nerede, ne zaman ve nasıl ihtiyaç duyduğunu belirlemeyi gerektirir. Bilgi ihtiyaçlarını belirleme önemli miktarda araştırma ve yeniden gözden geçirmelerle oluşturulur. Bilgi ihtiyaçlarını elde etmek için analizci, kullanıcı ile tekrar tekrar çalışmalıdır.

V.2.1.2 Sistem Tasarımı

Bilgi ihtiyaçlarını karşılamak için sistemin ne yapması gerektiğini sistem analizi ortaya koyar, sistem tasarımı da bu amacı sistemin nasıl yerine getireceğini gösterir. Bilişim sisteminin tasarımı, bu sistemin kapsamlı bir planı veya modelidir. Sistem analizcisi, sistem analizi sırasında belirlediği fonksiyonları doğuracak sistem özelliklerini (spesifikasyonlarını) tespit eder. Bu özellikler tüm yönetsel, organizasyonel ve teknolojik bileşenleri açıklamalıdır.

V.2.1.3 Sistem Geliştirme Sürecinin Tamamlanması

Sistem geliştirme sürecindeki diğer aşamalar, sistem analizi ve tasarımı esnasında ortaya çıkarılan çözüm tanımlarının/özelliklerinin, işleyen bir bilişim sistemine dönüştürülmesi çalışmalarıdır. Bunlar programlama, test etme, uygulama/dönüştürme ve bakım (koruma)dır.

V.2.1.3.1 Programlama

Sistem tasarımındaki spesifikasyonları bilgisayara yazılımına dönüştürme safhası, sistem geliştirme süreci içerisinde, sistem tasarımı ve belki de test etme faaliyetlerinden daha küçük bir yer işgal eder. Fakat bu aşama, gerçek bilgisayar talimatları oluşturularak sistemin kalbinin oluştuğu safhadır.

V.2.1.3.2 Test etme

Sistemin doğru sonuçları verip vermediğini araştırmak için etraflı bir test etme süreci uygulanmalıdır. Test etme ile "Bilinen şartlar altında sistem istenen sonuçları üretecek mi?" sorusuna yanıt aranır.

V.2.1.3.3 Uygulama/Dönüştürme

Uygulama/dönüştürme, eski sistemden yeni sisteme geçiş sürecidir. "Gerçek şartlar altında sistem çalışacak mı?" sorusuna yanıt verecektir. Genellikle en zaman alıcı çalışma verilerin dönüştürülmesidir. Eski sistemden gelen veriler, manuel olarak veya özel dönüştürme yazımları ile yeni sisteme aktarılır. Ardından, dönüştürülmüş verilerin doğruluk ve bütünlük açısından kontrol edilmelidir.

V.2.1.3.4 Koruma/Bakım

Bu aşamada sistem, başlangıçtaki amaçları ne derece karşıladığını belirlemek ve herhangi bir değişikliğe gerekeceği olup olmadığına karar vermek için gözden geçirilir. Hataları düzeltmek, yeni gereksinimleri karşılamak veya işleyiş etkinliği için donanım, yazılım, dokümantasyonu da prosedür değişikliklerine bakım denir.

V.3 Belediyede Yapılması Önerilen Organizasyon Değişiklikleri

Yeni teknolojilerin ve sistemlerin uygulanması genellikle örgütsel yapıyı etkiler. Sistem geliştirme süreci içerisindeki sistem analizi aşamasında ilgili organizasyon incelendiğinde, yeniden örgütlenme ihtiyaçlarının gerekeceği olup olmadığı ortaya çıkar.

Tuzla Belediyesi'nde yaptığımız incelemeler belediyenin mevcut haliyle iyi yapılandırılmadığını göstermiştir. Örneğin Araştırma Planlama ve Koordinasyon (APK) Müdürlüğü, diğer birimleri yürütülen işleri ve projeleri inceler, belediyenin yürüteceği işleri koordine eder ve bütünleştirir. Diğer belediye birimlerinin iş süreçlerine yeni öneriler getirebilir. APK Müdürlüğüne önerilen değişiklikler diğer müdürlükler tarafından kabul görmeli ve uygulanmalıdır. Dolayısıyla organizasyondaki yerli diğer birimlerin hiyerarşik olarak üzerinde olmalı ve belediye başkanına doğrudan bağlı olmalıdır. Diğer bir düzenleme danışmanlarla alakalıdır. Danışmanlar belediyede görev yaptıkları ve önemli oldukları halde örgüt şemasında yer almamışlardır, oysa belediye başkanına bağlı olmalıdırlar.

Organizasyonda yapılması gereken diğer bir düzeltme Sağlık İşleri Müdürlüğü'yle alakalıdır. Sağlık İşleri

Müdürlüğü, Zabıta ile ilişkili ve Veteriner İşleri Müdürlüğü gibi denetsel ve toplumsal işlevi vardır. Bu müdürlüğün, Zabıta ve Veteriner İşleri Müdürlüğü'nün de bağlı olduğu başkan yardımcısının yönetimine verilmesi faydalı olacaktır. Çünkü bunlar benzer görevleri yerine getirirler, ortak bilgileri kullanırlar ve sonuçta benzer raporlar üretirler. Üretilen bu benzer raporların aynı yöneticiye (başkan yardımcısına) sunulması daha doğru olacaktır.

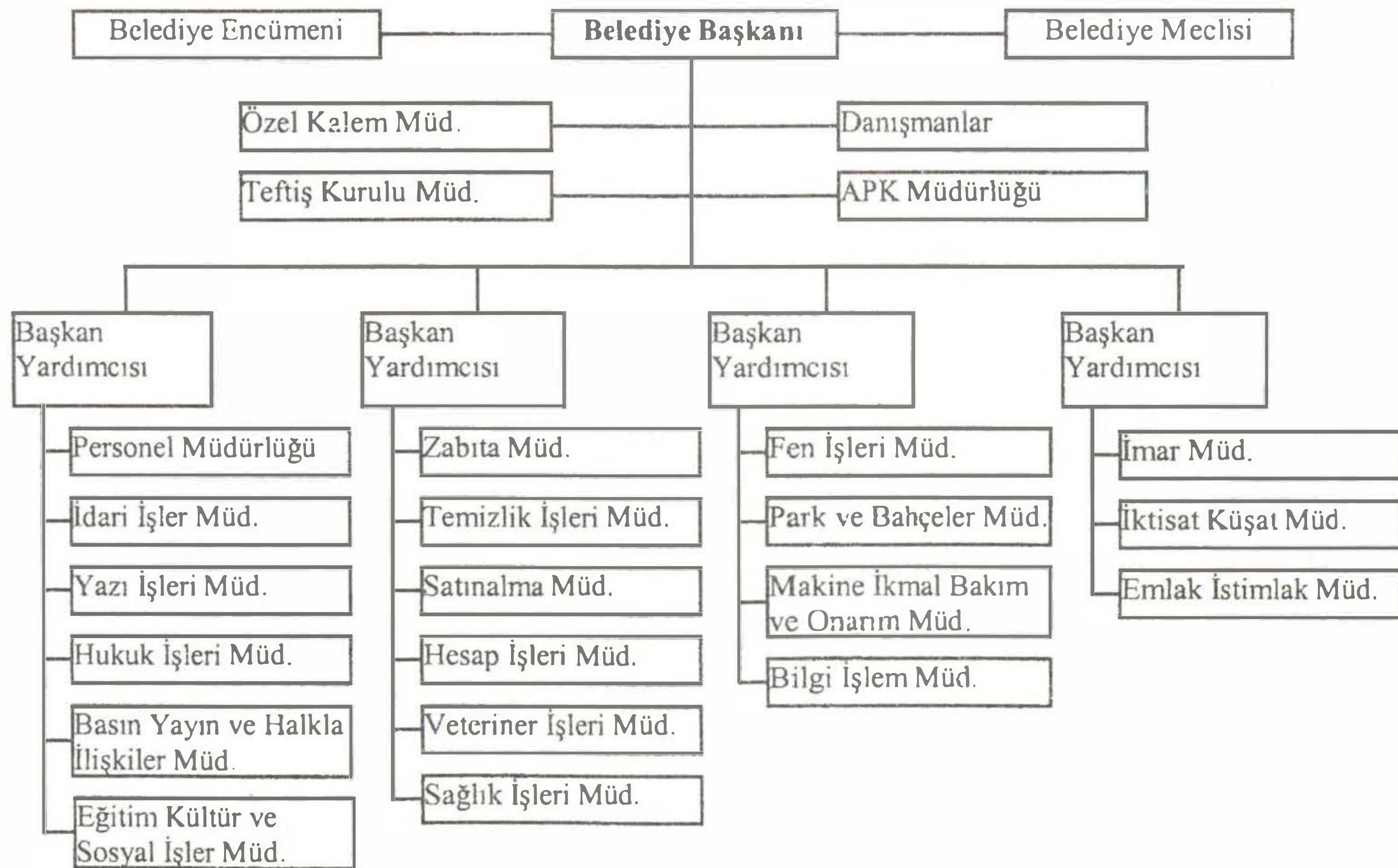
Bir diğer husus, Eğitim Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü'nün organizasyon şemasında olmamasıdır. Eğitim ve kültür etkinlikleri yapılmakta ancak bunlar belirli bir müdürlük altında organize edilmemektedir. Bir çok belediyede de olduğu gibi Eğitim Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü kurulmalı ve bu faaliyetlere ağırlık verilmelidir.

Genel örgüt yapısı bu şekilde düzenlendikten sonra fonksiyonel birimler için de, fonksiyonlarını daha iyi yerine getirebilmeleri açısından yeniden yapılandırma ihtiyacı hissedilebilir. Bu ihtiyaç birimlerin fonksiyonları, prosedürleri, iş akışları incelendiğinde ortaya çıkar. Sistem analizi sırasında prosedürler mantıksal ve standart hale getirilir. Aynı birim bünyesinde birden fazla fonksiyon icra ediliyor olabilir. Bu fonksiyonların da sınırlarının çizilmesi, aynı birim içerisinde de olsa alt bir fonksiyon olarak ayrıştırılması gerekebilir.

Tuzla belediyesi örneğinde bazı birimlerin de yeniden yapılanması gerektiği görülmüştür. Hesap İşleri Müdürlüğü Muhasebe, Emlak Tahakkuk ve Tahsil, Vergi

Tahakkuk ve Tahsil Şeflikleri ile Ayniyat Saymanlığı ve Maaş Bürosu alt birimlerine ayrılmıştır. En başta dikkat çeken Ayniyat Saymanlığı'nın Hesap İşleri Müdürlüğü'ne bağlanmış olmasıdır. Oysa ayniyat işlevi Satınalma Müdürlüğü'nün alt bir işlevidir. Ayniyat saymanı, Hesap İşleri Müdürü'ne değil Satınalma Müdürü'ne bağlanmalıdır. Ancak satın alınan malzemelerin ödeme işlemlerinin ve demirbaşların değerlendirilmesi işlemlerinin Hesap İşleri Müdürlüğü'yle alakalı olduğu unutulmamalıdır.

Diğer bir husus ise, Hesap İşleri Müdürlüğü'nün işlevleri temelde gelire ilişkin işlevler, gidere ilişkin işlevler ve muhasebeyle ilgili işlevler olarak ayrılabilir. Dolayısıyla bu müdürlüğün alt birimlerini de bu işlevlere göre ayırmak yerinde olacaktır. Belediyenin gelir ve gider kalemleri fazla olmakla beraber, tüm gelir kalemleri için benzer işlemler ve tüm gider kalemleri için de benzer işlemler yerine getirilir. Ancak emlak vergisinin tahakkuk ve tahsiliyle ilgili işlemler diğer gelir türlerine göre oldukça önemli bir yere sahiptir. Emlak vergisi gelirleri belediyenin en önemli gelirlerinden biri olması sebebiyle ayrı bir özen gerektirmekle beraber, emlak vergisinin tahakkuk ve tahsili yoğun bir çaba gerektirir. Bu sebeple emlak vergisiyle ilgili işlev ayrı bir birimin sorumluluğuna vermek doğru olacaktır. Böylece, önerilen yeni örgütlenme yapısında Hesap İşleri Müdürlüğü'nün alt birimleri emlak vergisi, gelir, gider, ve mali işler şubesi olmalıdır.



Şekil V.1 Tuzla belediyesi önerilen organizasyon şeması

7.4 Bilgi İsterlerinin Belirlenmesi

İstem geliştirme sürecinin birinci aşaması olan sistem analizi çalışmaları sırasında yapılması gerekenlerden biri

de organizasyonel bilgi isterlerinin belirlenmesidir. Bu amaçla tüm belediye organizasyonu, örgütsel birimler, fonksiyonlar ve prosesler bağlamında incelenmelidir.

Birimlerin bilgi isterlerini belirlemek için öncelikle belediye organizasyonu anlaşılmalıdır.

Bilgi isterlerini belirlerken yöneticilere bilgiyi nasıl kullandıkları, bilgiyi nasıl elde ettikleri ve çevrelerinin neler olduğunu, amaçlarını, nasıl karar aldıklarını ve veri ihtiyaçlarının neler olduğunu sormalıyız. Belirli bir süreci başlatabilmek için hangi bilgilere ihtiyaç duyulduğu, hangi süreçlerin veri ürettiği ve hangi süreçlerin bu veriyi kullandığı incelenmelidir.

Örnek olması bakımından İktisat ve Küşat Müdürlüğü için bilgi isterleri, ürettiği bilgiler ve diğer hangi birimlerle ilişkili olduğu verilmiştir.

V.4.1 İktisat Küşat Müdürlüğü Bilgi İsterleri

- ilgilinin dilekçesi ve müracaat formu,
- işyerinin unvanı,
- işyerinin ana ve tali faaliyet konusu,
- işyeri adresi,
- tapu bilgileri,
- kira kontratı (kiracı ise),
- vergi dairesi, vergi numarası,
- dernek kaydı (kayıtlı olduğu dernek varsa)
- makine yerleşim projesi (kullanılan motor gücü toplamı 5HP ve fazlası ise)
- ticari sicil gazetesi (şirket ise),
- şirketin sorumlu müdürün imza beyanı (şirket ise),
- nüfus ve ikametgah bilgileri,
- gerekli hallerde dış kuruluşların onayı (itfaiye, trafik, emniyet, büyükşehir belediyesi),
- itfaiye onayı (200 m² ve üzeri sıhhi işyerleri ve tüm gayri sıhhi işyerleri için)
- denetim şartları (kanun ve yönetmeliklerden),
- ruhsat verme şartları (kanun ve yönetmeliklerden)

V.4.2 Ürettiği Bilgi ve Raporlar

- sıhhi müesseselerin sayısı, yerleri,
- gayri sıhhi müesseselerin sayısı, yerleri,
- faaliyet konularına göre işyerleri sayısı, yerleri,
- ruhsat verilen işyeri sayısı, kime hangi tarihte ruhsat verildiği,
- hafta tatili ruhsatı verilen işyeri sayısı, kime hangi tarihte ruhsat verildiği,
- verilen yer seçim raporu sayısı, kime hangi tarihte verildiği,
- gıda üretimi yapan işyerleri sayısı, yerleri,
- tesis izin raporu,
- iptal edilen ruhsat sayısı, iptal sebebi, ilgili müessese,
- encümen'e gönderilen raporlar,
- denetlenen işyeri sayısı, denetim sonucu raporu,
- faaliyet türüne göre gelir miktarları,
- zabıtaya havale edilen iş sayısı, sebebi, ilgili kuruluş,
- para cezası miktarı, kime hangi sebeple ve tarihte ceza kesildiği,

- kapatma kararı sayısı, tarihi, kapatma sebebi ve ilgili kurum.

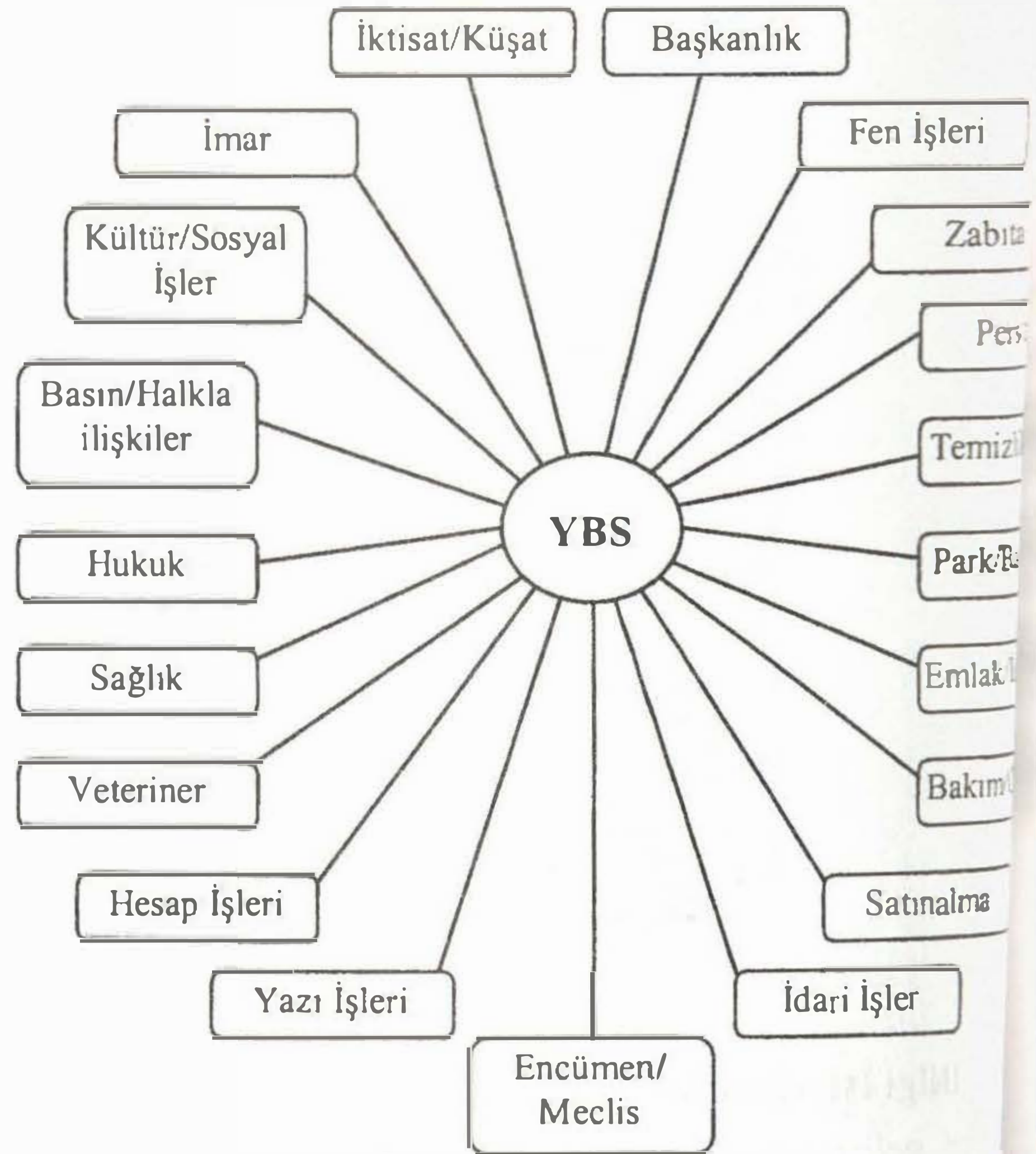
V.4.3 İlgili Olduğu Birimler

- Sağlık İşleri Müdürlüğü: Gayri sıhhi kuruluşları yerinde inceleme talebinde bulunulur, Sağlık İşleri Müdürlüğün incelemesi gereken işyerleriyle ilgili bilgileri verir.
- Zabıta Müdürlüğü: İşyeri denetimlerine katılır, uygunsuzluk durumunda belgenin geri alınmasını, Encümen'den kapatma kararı çıkarsa işyerinin kapatılmasını sağlar
- Veteriner İşleri Müdürlüğü: Veteriner İşleri Müdürlüğü'nün incelemesi gereken işyerleriyle ilgili bilgileri verir.
- Encümen: Şartlara uymayanlar hakkında bilgi verir rapor sunulur ve Encümen'den çıkan karar uygulanır
- Hesap İşleri Müdürlüğü: Yapılan işlemlerle ilgili harç ücret ve cezaların tahsil edilmesini sağlar.
- İmar Müdürlüğü: İşyerlerinin imar durum bilgileri alınır.

Buna benzer şekilde diğer fonksiyonel birimlerin de bilgi isterleri, ürettiği bilgi ve raporlar ve ilgili olduğu birimler araştırılmalıdır.

V.5 Yönetim Bilişim Sistemi Modelinin Kurulması

Model tasarlanırken sistem analizi aşamasında elde edilen veriler kullanılır. YBS yönetim seviyesinde organizasyonun mevcut performansına ve geçirdiği değişikliklere dair raporlar ve on-line sorgular ile değerlendirilir. Çevresel ve dışsal verilerden ziyade özellikle iç verileri kullanılır. Yöneticilerin planlama, kontrol ve



Şekil V.1 İmar için operasyonel seviye bilişim sistemi

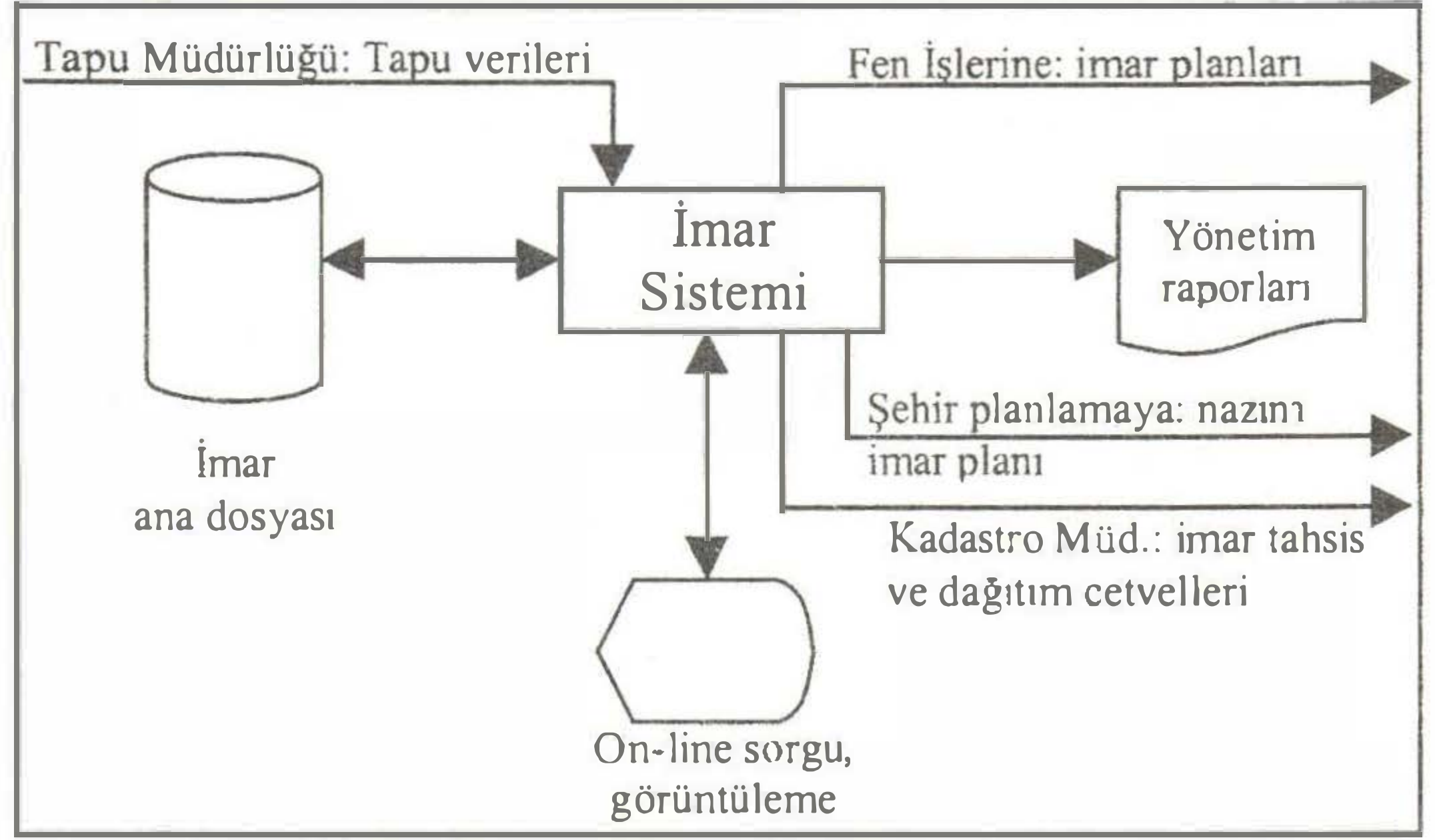
karar verme işlevlerine yardımcı olurlar. YBS'nin verileri, operasyonel seviye sistemlerinden (transaction processing systems) sağlanır.

Operasyonel seviye sistemleri temel sistemlerdir. Organizasyonun işlevlerini yerine getirmesi için gerekli temel işleri yerine getirir ve kayıt girer. İşyeri kayıt bilgileri girişi, vergi tahsil sistemleri, fen işleriyle ilgili olarak iş emri açma, işyeri denetim kayıtları operasyonel seviye bilişim sistemlerine örnek olarak verilebilir. Belediyelerin imar sistemi için örnek bir operasyonel seviye sistemi şekil V.3'de verilmiştir.

YBS temel operasyonları özetler ve raporlar. Raporlarda operasyonel seviyede girilmiş olan veriler kullanılır. Bu veriler bazen doğrudan operasyonel seviye sistemlerinin veritabanlarından, bazen de bu veritabanlarından düzenlenip özetlenen başka veritabanlarından elde edilebilir.

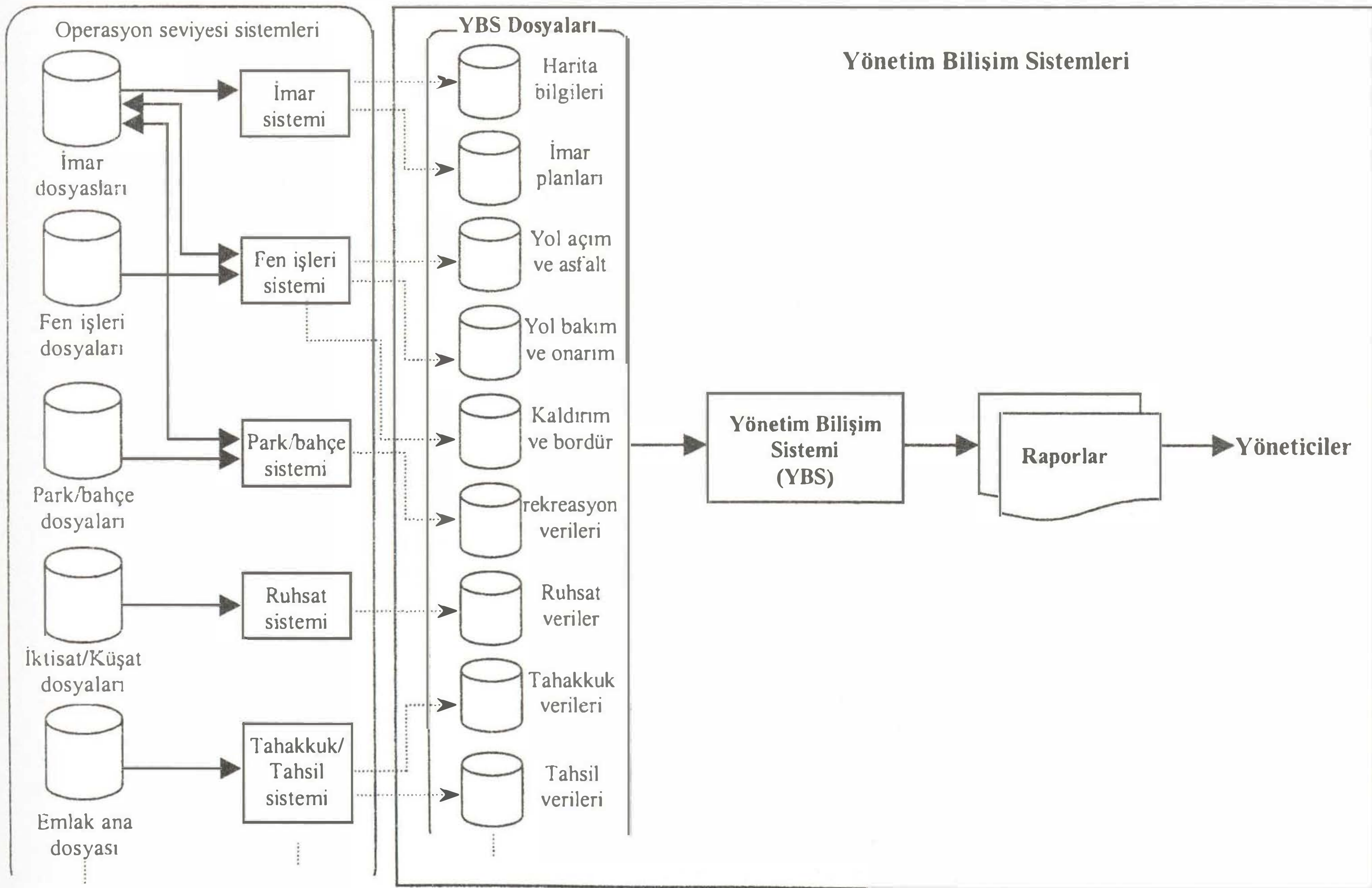
Yönetim bilişim sistemi, organizasyonun yöneticilerine hizmet verecektir. Organizasyonda farklı fonksiyonel birimler olacağı için, sistemin de bu fonksiyonel birimlerin ihtiyacını karşılayacak farklı modülleri olacaktır. Her modülün üreteceği bilgi ve raporlar farklılık gösterecektir ve yöneticiler, ilgili oldukları

birimin modülünü kullanacaklardır. Bu birimlerin - modüllerin - YBS ile bütünleşik mimarisi şekil V.4'de verilmiştir.



Şekil V.2 Belediye yönetim bilişim sisteminin modülleri

Operasyonel seviye sistemleri, çalışmamaları durumunda organizasyonun tüm işleri aksayacağından dolayı önemlidir. Bu sistemleri önemli kılan diğer sebep de, YBS'nin bu verileri doğrudan veya oluşturulmuş özetini kullanmasıdır. Şekil V.5'de YBS'nin kullanacağı veritabanları ve bunların elde edilişi görülmektedir.



Şekil V.3 Belediye Yönetim Bilişim Sistemi ile operasyonel seviye sistemlerinin ilişkisi

VI.SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmamızı yaparken bilişim sistemlerinden, yönetim bilişim sistemlerinin bilişim sistemleri içerisindeki yerinden, organizasyonlardan, organizasyonlar ile bilişim sistemlerinin etkileşiminden, belediyelerin fonksiyonlarından ve nihayet, yönetim bilişim sistemlerinin belediyelere uygulanmasından bahsettik. Asıl amacımız bilişim sistemlerinin her organizasyona uygulanabilirliğini ve özellikle belediyelerde bunların gerekliliğini ve katkılarını göstermek olduğundan, konuları ele alırken böyle bir mantıksal sıralama izlendi. Bu sistemin katkılarını şöyle sıralayabiliriz:

- tüm bilgiler her an kullanılabilir duruma gelir,
- yönetimde verimlilik sağlanır,
- personel tasarrufu sağlanır.
- çağdaş bir belediye organizasyonu oluşur,
- halka en iyi ve hızlı hizmet verilir,
- belediye hizmetlerinin izlenebilirliği sağlanır,
- mevcut durum bilgileri elde edilir,
- geçmiş durum bilgilerini görebilmek mümkün olur,
- istatistiksel bilgiler oluşturulur,
- bilgiye erişim hızı artar,
- bilginin paylaşımı sağlanır,
- yöneticilerin karar verme sürecine katkıda bulunulur,
- belediye kaynaklarını verimli kullanılır,
- halkın takdiri kazanılır.

KAYNAKLAR

- [1] Dilek Karahoca, Adem Karahoca, "İşletmeciler, Mühendisler ve Yöneticiler İçin Yönetim Bilişim Sistemleri ve Uygulamaları", Beta, 1998
- [2] Enver Salihoğlu, "Belediye Başkanlarına Cep Rehberi", Mahalli İdareler Derneği İstanbul Şubesi Yayınları, 2000
- [3] Firuz Demir Yaşamış, "Belediye Yönetimi", Ankara, 1996
- [4] Gordon B. Davis, Margrethe H. Olson, "Management Information Systems: Conceptual Foundations, Structure and Development", 2nd ed., McGraw-Hill, 1985
- [5] Henry C. Lucas, JR, "Information System Concepts for Management" 4th ed., McGraw-Hill, 1990
- [6] Henry C. Lucas, JR, "Information Technology for Management" 6th ed., McGraw-Hill, 1997
- [7] Keneth C. Laudon, Jane P. Laudon, "Essentials of Management Information Systems: Organization and Technology in the Networked Enterprise", 4th ed., Prentice Hall, 2001
- [8] Raymond McLeod, JR., "Management Information Systems: A Study of Computer-Based Information Systems", 4th ed., Maxwell Macmillian, 1990