

İSKİ ALTYAPI BİLGİ SİSTEMİ (İSKABİS) : COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMİ TABANLI KURUMSAL YÖNETİM PROJESİ

D. Aydın¹, O. Ebcin², O.C.Göktaş³

¹İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, Coğrafi Bilgi Sistemleri Şb.Md.lüğü, İstanbul, daydin@iski.gov.tr

²İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, Coğrafi Bilgi Sistemleri Şb.Md.lüğü, İstanbul, oebcin@iski.gov.tr

³İstanbul Su ve Kanalizasyon İdaresi, Avrupa Böl. Kanal Proje Şb.Md.lüğü, İstanbul, ogoktas@iski.gov.tr

ÖZET

İSKİ, 6500 km²'yi aşan hizmet alanı, 26.500 km içmesuyu, atıksu, yağmursuyu altyapı hattı ve 500'ün üzerinde üstyapı (arıtma tesisi, terfi merkezi, depo vb.) tesisi ile Türkiye'nin en büyük, dünyanın sayılı su ve kanalizasyon idarelerinden biridir. İstanbul'da 3.800.000 abonesine su temini ve dağıtımını ile atıksu toplama ve uzaklaştırma hizmeti vermektedir.

Günümüzde bu büyüklükte altyapıya sahip bir şehrin yönetim fonksiyonlarının geleneksel yöntemlerle hızlı ve güvenli bir biçimde yerine getirilmesi imkansızdır. İSKİ, İstanbul metropolünün yönetiminde en ileri bilgi teknolojilerini kullanarak karar-destek sistemleri oluşturmakta, çağdaş yönetim anlayışına uygun olarak bilgiye dayalı kararlar üretmektedir.

Geliştirilen Coğrafi Bilgi Sistemi projesi ile İstanbul'un bütün altyapı bilgilerinin Coğrafi Bilgi Sistemine aktarılması ve bu bilgilerin kurumun altyapı görüşlerinin hazırlanması, planlama, inşaat, tamir, bakım-onarım gibi işletme çalışmalarında kullanılması hedeflenmiştir. İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi - İSKABİS Projesi ile İstanbul'un altyapı tesisleri, su ve atıksu havzaları bazında gelişmiş sorgulama ve analiz çalışmaları yapılabilmektedir. Ayrıca Yönetim bilgi sistemi ve Kent bilgi sistemi ile bütünlük çalışan uygulamalar geliştirilmektedir. Bu makalede Coğrafi Bilgi Sistemi tabanlı bir projenin kurumsal yönetim çalışmalarına sağladığı katkı anlatılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Altyapı Bilgi Sistemi, Coğrafi Bilgi Sistemi, Su Kanalizasyon idaresi.

ABSTRACT

İSKİ INFRASTRUCTURE INFORMATION SYSTEM (İSKABİS) : GIS BASED INSTUTIONAL MANAGEMENT PROJECT

Istanbul Water and Sewerage Administration (ISKI) is in charge of water supply and wastewater disposal for Istanbul Metropolitan Area housing about 12 million people. Currently, ISKI is operating 5 water treatment plants, 10 wastewater treatment plants, 500 service reservoirs and water&wastewater pumping stations. Total length of water and sewerage network is about 26,500 km. In order to increase the effectiveness of the services ISKI has developed Infrastructure Information System using the geographical information system (GIS) as a tool. This paper aims at giving a short description of the ISKI's GIS applications as a management and operation tool for water and wastewater systems in Istanbul.

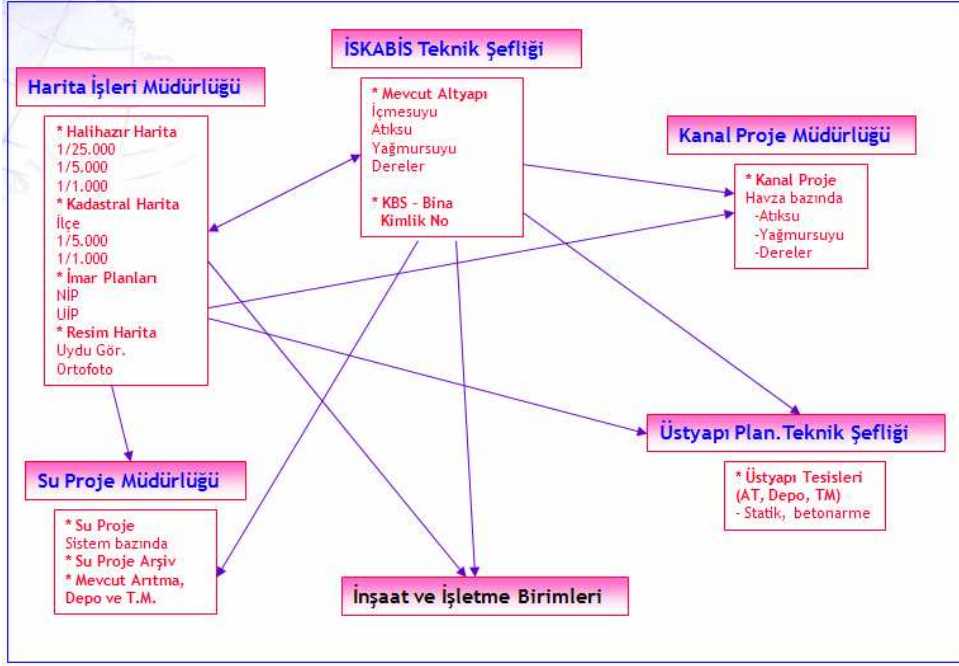
Keywords: Infrastructure information system, GIS, Water and sewerage administration.

1. İSKİ ALTYAPI BİLGİ SİSTEMİ

İSKABİS projesi, altyapı tesislerinin coğrafi envanterinin çıkarılması, mühendislik bilgi ve dökümanlarının elektronik ortamda arşivlenerek hızlı paylaşımının sağlanması, böylelikle planlama ve işletme (tamir, bakım, onarım) çalışmalarının desteklenmesi amacı ile geliştirilen bir coğrafi bilgi sistemi projesidir.

Projenin temel amacı kurumsal manada verimliliğin artırılması ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi olarak belirlenmiştir. İSKABİS projesine başlanmadan önce birimler arasında klasik iş ve evrak akışı yapılanması sözkonusu iken (Şekil 1), CBS tabanlı bu proje ile kuruma ait grafik ve sözel bilgiler ilgili birimlerin sorumluluğunda merkezi bir sunucuda toplanmaya başlanmıştır (Şekil 2). Böylece öncelikle bilgilerin birden fazla konumda depolanması engellenirken verilerin güncelleştirilmesi tek merkezden yönetilebilir hale gelmiştir.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) :
Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Kurumsal Yönetim Projesi



Şekil 1: İSKABİS projesi öncesi birimler arası veri ve evrak akışı



Şekil 2: İSKABİS projesi sonrası birimler arası bilgi paylaşımı

Projenin temel felsefesi “bilgiyi bir kez üret, kurumsal bilgi olarak depola, standart raporlar hazırla ve verilecek kararlara destek olarak kullan” şeklinde özetlenmektedir. Temel hedef, istenildiğinde veritabanı ve grafik/harita ortamında bulunan bilgilerin karar destek aracı olarak kullanılmasıdır.

Proje 2000 yılında başlatılmış, altyapı verilerinin girişi, güncelleme prosedürleri belirlenmiş ve GeoWEB tabanlı olarak yayın yapmaya başlamıştır (<http://www.iskabis.com>). Başlangıçta WEB ortamında kurum çalışmaları ile ilgili modüler projeler geliştirmede getirdiği yeniliklerle verimlilik artışı sağlanmıştır. Ancak WEB ortamının proje üretme, planlama ortamı olarak kullanılmasındaki kısıtlamalar dolayısıyla kullanıcı sayısı hedeflenen noktaya ulaşamamıştır.

Bunun sonucunda birimler bazında yapılan anket çalışmaları ile kullanıcıların ihtiyaçları, istekleri ve şikayetleri dikkate alınarak yeni tespitler yapılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde elde edilen sonuçlara göre talepler aşağıdaki gibi sınıflandırılmıştır:

- 1- Kullanılan CAD/GIS yazılımları ile ilgili uzun süreli temel eğitimlerin verilmesi

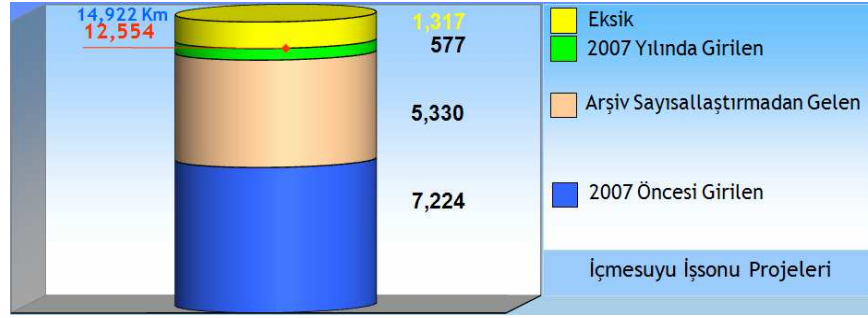
- 2- GeoWEB tabanlı çalışan tüm uygulamaların CAD ortamında çalıştırılabilmesi için gerekli uygulamaların yazılması
- 3- Planlamalarda kullanılmak üzere proje firmalarından gelen farklı formatlardaki CAD/GIS dosyalarının okunabilmesi, mevcutlar ile entegrasyonunun sağlanması
- 4- Kuruma ait verilere en güncel haliyle tek merkezden ulaşılabilmesi
- 5- Birimlerin kendi ihtiyaçlarına özel GIS tabanlı uygulamaların geliştirilmesi
- 6- Standart formlarla görüş hazırlanabilmesi ve çıktı alınabilmesi, çıktılarının gerektiğinde sayısal ortamda saklanabilmesi

Yukarıda sıralanan talepler de göz önüne alınarak 2005 yılında GeoWEB ortamına ilave olarak CAD/GIS tabanlı bir yayınlama stratejisine geçilmiştir(Tablo1.) Yapılan bu çalışma ile kullanıcıların talepleri %92 oranında karşılanmıştır.

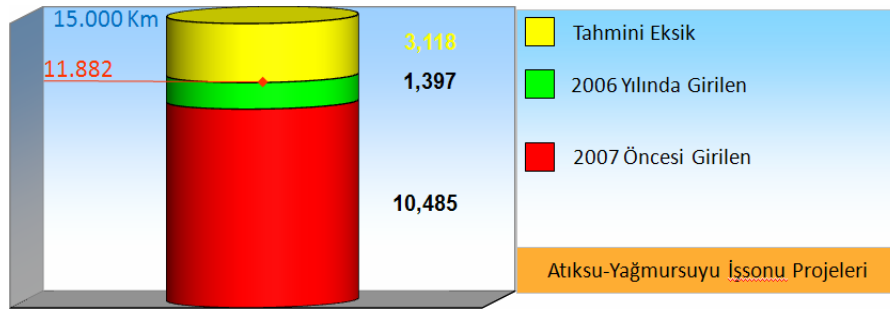
Yılı	Aşama
2000	Projenin Başlatılması
2002	GeoWEB Tabanlı Intranet/Internet Sitesinin Yayına Açılması
2005	CAD/GIS Tabanlı Kurumsal Uygulamanın Başlatılması

Tablo 1: İSKABİS Projesinin Aşamaları

İSKABİS projesi kapsamında İstanbul'a ait tüm altyapı sistemi bilgileri coğrafi bilgi sistemi teknolojisi kullanılarak büyük oranda(%87) bilgisayar ortamına aktarılmıştır. 1994 yılından sonra tüm altyapı imalatları iş bitiminde yüklenicileri tarafından İdareye teslim edilmekte ve düzenli olarak sisteme girilmektedir. 1994 yılı öncesi imalatı yapılmış ve sistemde bulunmayan altyapı bilgileri arazide ölçüm yapılarak ve/veya arşiv paftalarından sayısallaştırılarak sisteme girilmektedir. Kurumun Coğrafi bilgi sistemine girilen altyapı hatlarına ait metraj bilgileri Şekil 3. ve 4. de verilmektedir.



Şekil 3: İSKABİS'e girilen içmesuyu işsonu projeleri metraj bilgileri



Şekil 4: İSKABİS'e girilen atıksu-yağmursuyu işsonu projeleri metraj bilgileri

2. İSKABİS PROJESİNİN TEMEL FONKSİYONLARI

İSKABİS(İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi) projesi, 5 temel alanda yürütülmektedir:

- 1- İçmesuyu temini ve dağıtım sistemi,
- 2- Atıksu-Yağmursuyu şebekesi, toplayıcıları ve uzaklaştırma sistemi,
- 3- Tüm İSKİ Üstyapı Tesisleri(Arıtma tesisi, depo, terfi merkezi, İdari bina vb.)
- 4- İçmesuyu Havzalarının Kontrolü,

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) :
Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Kurumsal Yönetim Projesi

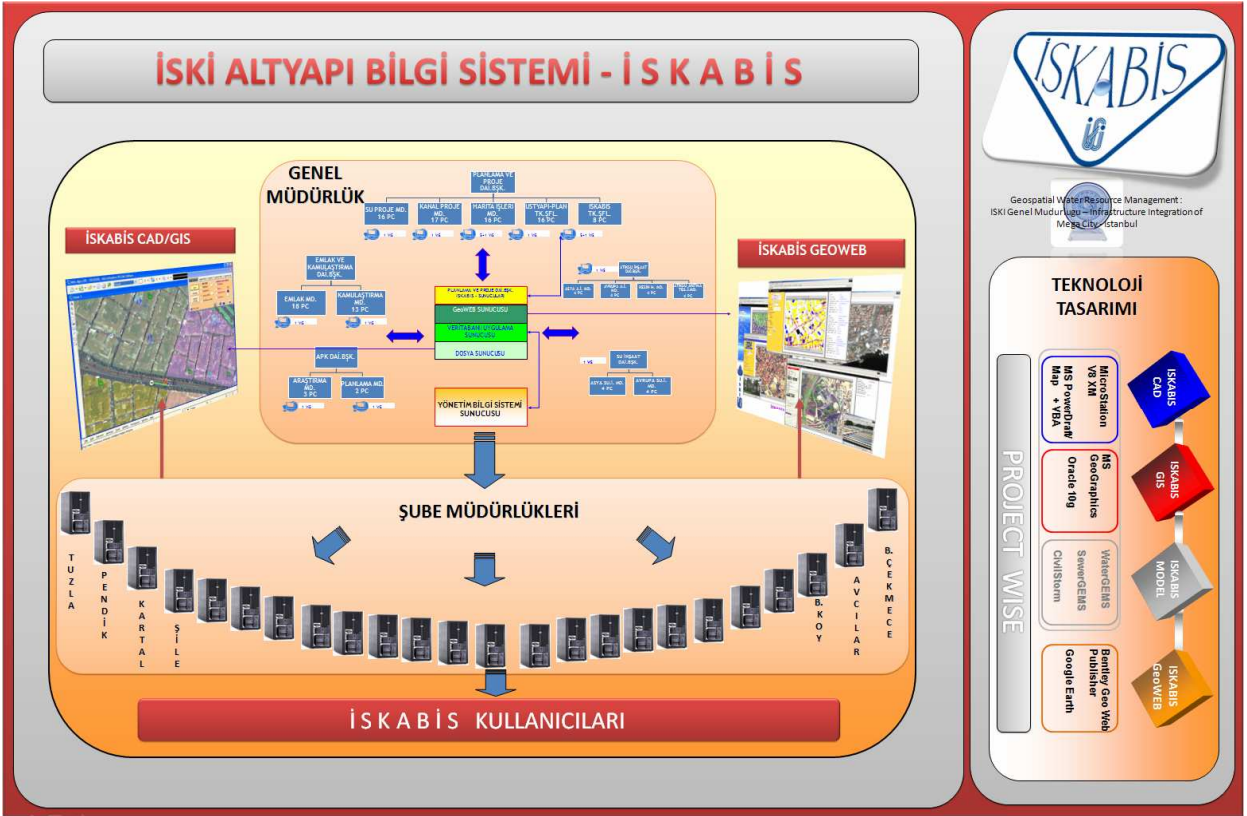
5- Kent Bilgi Sistemi, Afet Yönetimi Bilgi Sistemi, Yönetim Bilgi Sistemi(MIS) ve Müşteri Bilgi Sistemi ile entegrasyon.

Bu çalışmaların tümünde,

- Konumsal sorgulama(Haritadan bilgi alma-sözel bilgiden haritaya ulaşma),
- Standart formlarla görüş hazırlama,
- Şebeke (network) ve tabaka analizleri,
- Modelleme ve Senaryo yönetimi,
- Tematik(Konulu-Görsel) Harita Üretimi
- CAD/GIS ve GeoWeb yayını

araçlarını kullanabilecek esnek ve fonksiyonel bir sistem oluşturulmuştur.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi'ne ait genel sistem tasarımını gösteren şema Şekil 5.de görülmektedir.

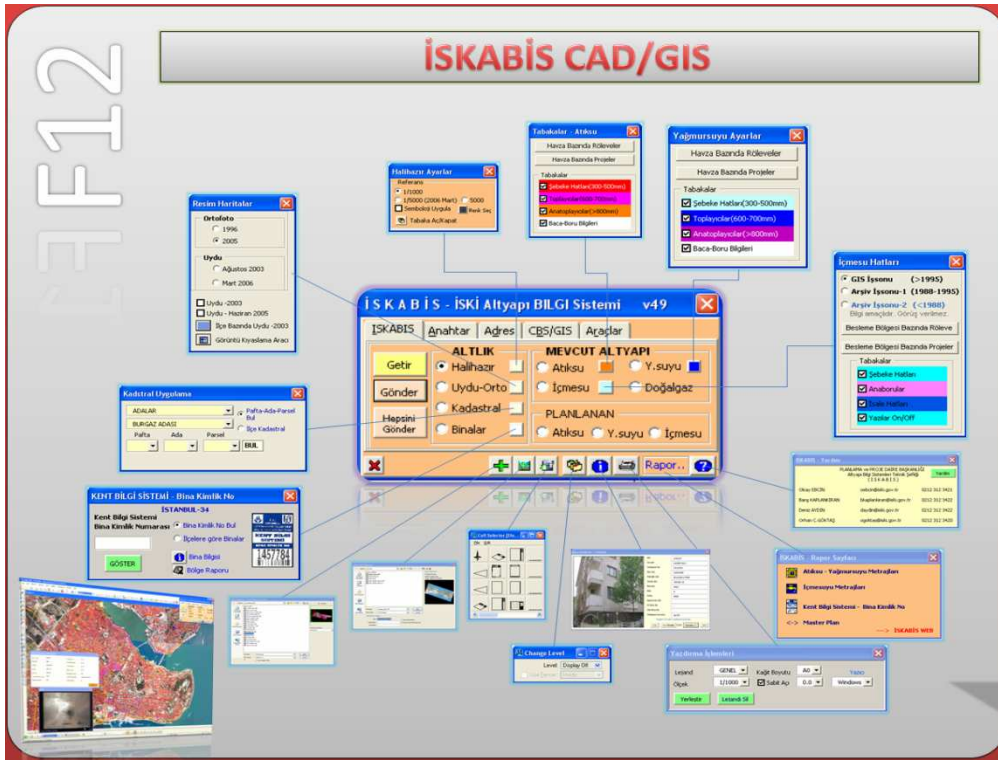


Şekil 5: İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi Genel Tasarımı

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi'nin bazı fonksiyonları aşağıda maddeler halinde verilmektedir:

- **Kullanım Kolaylığı**
İSKABİS CAD/GIS yazılımı Microstation VBA tabanlı olarak geliştirilen kolay kullanımlı bir araçtır. "Harita tipi Seç - Göster" mantığıyla çok pratik bir harita yönetim ortamı sağlanmaktadır.
- **Yüksek Performans**
Dağıtılmış sunucu sistemi ve yazılım bünyesinde geliştirilen özel indeksleme sistemiyle tüm kullanıcılar yüksek performanslı harita görüntüleme, sorgulama ve çıktı alma işlemlerini yapabilmektedir.
- **Otomatik Harita Yönetim Sistemi**
Geliştirilen sistemin temelinde güçlü bir "otomatik harita yönetim sistemi" bulunmaktadır. İstanbul'a ait yaklaşık 25.000 adet farklı ölçeklerde harita altlığı (halihazır harita, ortofoto, uydu görüntüsü, kadastro ve imar planları) ile atıksu, yağmursuyu, içmesuyu ve doğalgaz bilgilerini içeren haritalar otomatik olarak yönetilmektedir. Kurum çalışanlarının en çok ihtiyaç duyduğu anahtar harita ve paftalar en güncel haliyle kullanıma sunulmaktadır.
- **Entegre Coğrafi Bilgi Sistemi Uygulamaları**

- **On-line Altyapı Bilgi Sistemi**
İstanbul'un tüm içmesuyu, atıksu ve yağmursuyu bilgileri "akıllı nesne" olarak sistemde yer almaktadır. Atıksu sistemi borularına ait robot görüntülerine ulaşılabilmektedir.
- **Adres Bilgi Sistemi**
İstanbul'un tamamını kapsayan ilçe, mahalle ve cadde-sokağa kolayca ulaşmayı sağlayan Adres Bilgi Sistemi yer almaktadır.
- **Kadastral Bilgi Sistemi**
İstanbul'un tamamında ilçe, ada-pafta-parcel bilgilerine ulaşılabilmektedir.
- **Kent Bilgi Sistemi-Bina Kimlik No**
İstanbul'a ait tüm binalara verilen Kent Bilgi Sistemi bina Kimlik no vasıtasıyla bina bazında binanın ön görünüm resmi ve tüm müşteri bilgilerine ulaşılabilmektedir.
- **Dere Bilgi Sistemi**
İstanbul'a ait tüm dere ve sağ – sol kenar kollektörlerine ulaşılabilmektedir.
- **İSKİ Üstyapı Tesisleri Bilgi Sistemi**
İSKİ'nin içmesuyu ve atıksu arıtma tesisleri, terfi merkezleri, su depoları, idari binalarının tamamına ulaşılabilmektedir.



Şekil 6: İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi CAD/GIS Arayüzü

- **Merkezi Güncelleme**

İSKİ bünyesinde ilgili birimler kendi sorumluluğunda olan veri katmanları merkez sunucuda en güncel halde tutmaktadır. Şubelere ait sunucular ise merkez sunucudaki bilgilerin günlük periyotlarla kopyalanması suretiyle güncel hale getirilmektedir.

- **Eğitim Odaklı Yaklaşım**

Projenin en temel özelliklerinden biri "eğitim odaklı" bir proje olmasıdır. Geliştirilen sistemin başarıyla kullanılabilmesi için 2005-2007 yıllarında toplam 725 Mühendis ve Teknikere temel ve ileri seviye olmak üzere CAD/GIS eğitimleri ile İSKABİS yazılımı kullanım eğitimi verilmiştir. Temel eğitimler 75 saat/kişi, ileri seviye eğitimler 150 saat/kişi ve en fazla 15 kişilik gruplar halinde verilmiştir. Eğitimler sonucunda sistemin aktif kullanıcı sayısında % 400'lük artış sağlanmıştır.

3. PROJENİN KURUMSAL FAYDALARI

Mühendislik tabanlı çalışılan kurumlarda büyük problemlerden biri haritaların sayısal ortamda olmamasıdır. Arşivlerde bulunan haritalar zaman içinde güncelliğini yitirmekte, yeni imalatlar bu paftalara sağlıklı bir şekilde işlenememektedir. Bu sebeple coğrafi bilgi sistemi teknolojisi kullanılarak en güncel haritalar sayısal ortamda

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) :

Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Kurumsal Yönetim Projesi

kurumun kullanımına sunulabilmektedir. Ayrıca kağıt ortamındaki arşiv haritaları da sayısallaştırılarak sisteme dahil edilmektedir.

İSKABİS projesinin en temel faydası İstanbul'a ait toplam 26.500 km içmesuyu, atıksu ve yağmursuyu bilgisinin 23.000 km'sinin (% 87) coğrafi bilgi sistemi vasıtasıyla bilgisayar ortamına aktarılmasıdır. Böylelikle her türlü yapım, bakım ve onarım çalışmasında aranılan altyapı bilgisine hızlı bir şekilde ulaşılabilmektedir. Planlama çalışmalarında mevcut altyapı hatları ve harita altlıklarına çok hızlı ulaşılabildiği için projelendirme çalışmalarında hız artmaktadır.

o **Maliyetlerdeki Düşüş**

Kırtasiye malzemeleri, Ozalit ve Fotokopi, Ulaştırma/ Ulaşım ve Personel gider kalemlerinde önemli oranda düşüş meydana gelmektedir. Kurumda evrak sirkülasyonunun büyüklüğü göz önüne alındığında; önceki uygulamalarda arşivden ozalit ve fotokopi çekirme masrafları, mesafe olarak merkeze uzakta bulunan Şube Müdürlüklerinin evrak ulaştırma ve ulaşım maliyetleri, kırtasiye giderleri ve işgücü giderleri önemli miktarlara ulaşmaktaydı. İSKABİS projesine geçiş ile birlikte her kalemden % 40-90 arasında değişen oranlarda tasarruf sağlanmıştır.

o **İşlem Hızında Artış ve Bekleme Süresinde Azalma**

2006 yılında Şube Müdürlükleri'ne gelen boru kırığı, su patlağı vb. arıza bildirimleri 6.358 adettir. Arıza durumlarında tamir veya rutin bakım faaliyetleri için hangi vananın veya atıksu bacasının nerede olduğunu tam olarak bilmek zorundadır. Aksi takdirde yapılan tahmini kazılarda büyük bir kaynak israfı meydana gelmektedir. Arıza durumunda İSKABİS ortamından alınan bilgilerle ile hızlı bir şekilde müdahale yapılabilmektedir.

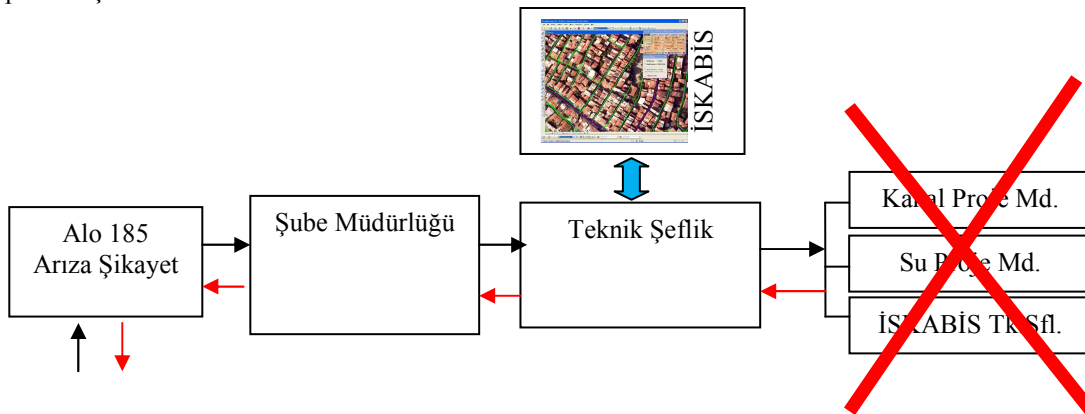
Ayrıca işletme birimleri İSKABİS'te bulunan bölgelerine ait altyapı bilgilerini kullanarak en güncel işletme paftalarını oluşturmaktadır. Böylelikle çalışma verimliliğinde ve kalitesinde büyük artış meydana gelmektedir.

Kurum altyapı görüşleriyle ilgili olarak ortalama cevaplama süresi 8 saat/evrak'tan 30 dak/evrak'a indirilmiştir. Evrak başına 7.5 saat kazanılmakta, bu durum personele diğer işlerine daha fazla zaman ayırma fırsatı sunmaktadır. 2.246 evrak için yılda $7.5 \times 2.246 = 16.845$ sa/yıl tasarruf edilmektedir. Bu da 105 personel/ay'a tekabül etmektedir. (1 personel/ay = 8sa/gün x 20 gün/ay = 160 saat/ay)

o **Belge ve Bilgi Sayısında Azalma**

o **İşletme ve Bakım Çalışmaları :**

İSKİ İstanbul'un tüm ilçelerine yayılmış 25 adet Şube Müdürlüğü ile hizmetlerini sürdürmektedir. Şube Müdürlüklerinde arıza, bakım, tamir, onarım işlerinde yer tesbiti amacıyla İSKABİS kullanılmaktadır. Bu birimlerin herbiri sürdürdüğü faaliyetlerinde altyapı haritalarına ihtiyaç duymaktadır. Bu amaçla Şube Müdürlüklerinden gelen evrak sayısı İSKABİS projesi öncesinde 2005 yılında 895 adet olup, 2006 yılında 16 adet altyapı görüşü yazıyla talep edilmiştir.



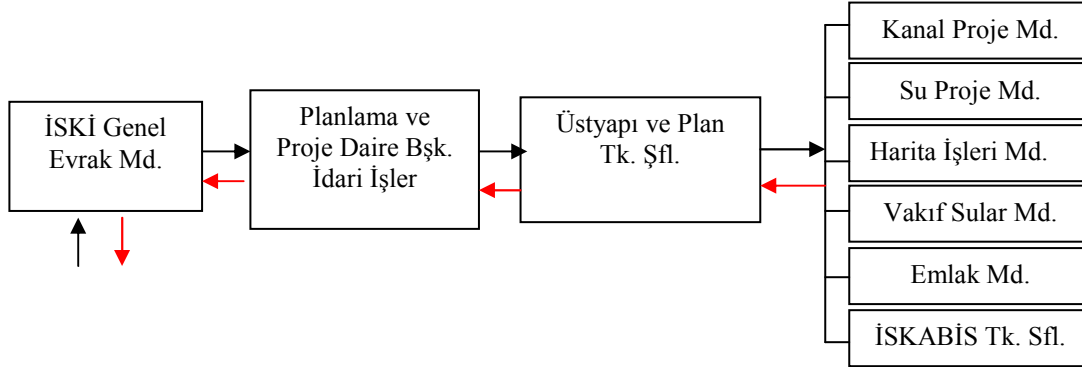
Şekil 7: Şube Müdürlüklerindeki Arızalara Müdahale İşlemi İş Akışı

o **Kurum Altyapı Görüşlerinin Hazırlanması**

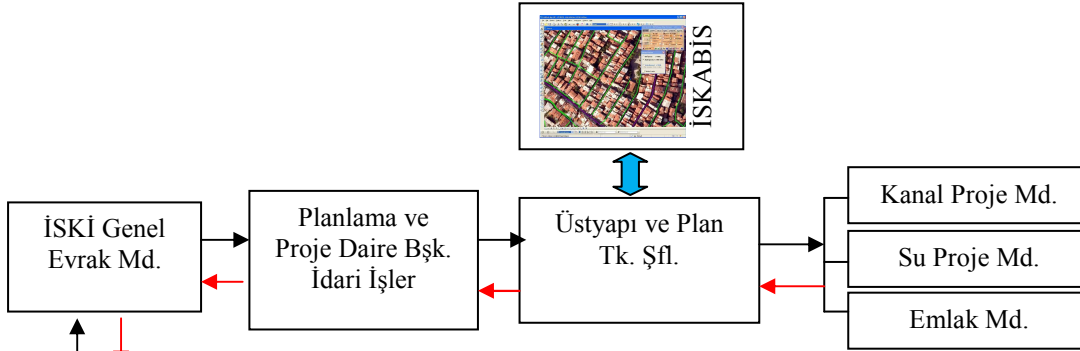
Plan Proje Dairesi Başkanlığı'na 2005 yılında gelen toplam altyapı ve imar görüşü ile ilgili evrak sayısı 2.246 adettir (İşgünü başına $2.246/260 = 8.6$ evrak). Bu evraklar kurum içinde birimler arası yazışmalarla $2.246 \times (6+6) = 26.952$ evrak/yıl olmaktadır.

İSKABİS uygulamasına geçilmeden önceki ve geçildikten sonraki kurum altyapı görüşlerinin hazırlanması ile ilgili prosedür aşağıda verilmektedir.

Herhangi bir paselle ilgili altyapı görüşü için önceden Şekil 8.de görülen evrak akışı geçerli iken, yeni durumda Şekil 9.daki evrak akışı söz konusu olmaktadır.



Şekil 8: Altyapı Görüşleri İçin Önceki Evrak Akışı Diyagramı



Şekil 9: Altyapı Görüşleri İçin Yeni Evrak Akışı Diyagramı

(Not : Emlak, Kanal ve Su Proje Md.lükleri sorumluluğundaki planlama bilgileri büyük oranda sistemde bulunmakta olup, bu bilgiler tamamlandığında altyapı görüşleri tamamen İSKABİS ortamından verilecektir.)

Özellikle kurum içi yazışmalarda büyük ölçüde azalma sağlanmaktadır. Kurumun 2005 yılına göre 2006 yılında verdiği altyapı görüşleri bazında belge sayısındaki azalma;

$$2.246 \times (3+3) = 13.476 \text{ Adet} \quad (\%50)$$

o **Planlama ve Proje Çalışmaları :**

Planlama ve projelendirme çalışmalarının kontrolü İSKABİS ortamında yapılmaktadır. 2006 yılında 5.591 km atıksu yağmursuyu projesi, 4.330 km içmesuyu projesi onaylanmıştır. Kanal ve Su Proje Md.lerinin mevcut altyapı bilgilerini öğrenmek için İSKABİS Tk.Şefl.ne gönderdikleri evrak sayısı 2005 yılında 523 adettir. 2006 yılında böyle bir bilgi talebi olmamıştır.

o **İnşaat Çalışmaları :**

Her türlü altyapı inşaatı ve yer değiştirme (deplase) çalışmalarında İSKABİS ortamındaki mevcut ve planlanan tesisler dikkate alınmaktadır.

o **Hizmetten Yaralananlar İçinde Memnuniyet**

İSKABİS projesi öncesinde Şube Müdürlükleri, bölgelerindeki altyapı bilgilerini öğrenmek için Genel Müdürlük binasında bulunan Plan Proje Dairesi Başkanlığı'na yazı yazmakta, arşivlerden ozalit veya fotokopi yoluyla çoğaltılan paftalar cevap yazı ile Şube Müdürlüklerine geri gönderilmekteyken, İSKABİS projesinin hayata geçirilmesi ile uç birimlerdeki personel hiçbir yazışmaya gerek kalmaksızın kendi bilgisayarından yetkisi dahilinde tüm altyapı bilgilerine ulaşabilmekte, ölçekli çıktı alabilmektedir. Bu durum çalışma verimliliğini büyük oranda artırmaktadır. Şube Müdürlükleri kurumun müşteriyle yüz yüze olan birimleri olduğu için arka plandaki bu hızlı işleyiş, sorunlara hızlı çözüm üretmekte ve vatandaşların memnuniyetini artırmaktadır.

Su borusunda çatlama, sızma olması durumunda klasik yöntemlerle arşiv paftaları araştırılarak vananın yerinin tesbiti ve kapatılması işlemi, İSKABİS ortamından oldukça hızlı bir şekilde yapılabilmektedir.

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi (İSKABİS) :

Coğrafi Bilgi Sistemi Tabanlı Kurumsal Yönetim Projesi

Planlama birimlerinde çalışan personel tüm projeleri İSKABİS ortamında açarak mevcut harita ve altyapı altlıkları ile birlikte kontrol edebilmektedir. Bu durum daha etkin ve hızlı kontrol çalışmasını da beraberinde getirmektedir.

İSKABİS'in etkin bir biçimde uygulanması ile İSKİ personeli aşağıdaki sorulara daha tatminkar biçimde cevap verebilmektedir :

- sahip olduğumuz varlıklar nelerdir?
- nerelerdedir?
- hangi şartlarda bulunmaktadır?
- verimliliği nasıldır?
- değeri nedir?
- kaç adet abone ile bağlantı vardır?
- bir bölgede faturalanan su ile bölgeye verilen su miktarları aynı mıdır?
- bölgeden bölgeye kayıp kaçak oranları nasıl değişmektedir?

○ ***Hizmetten Yararlananlar İçinde Memnuniyet Belirtenlerin Oranında Artış***

Geliştirilen projede sisteme giriş ve çıkışlar, aktif kullanıcı sayıları günlük olarak kayıt altına alınmaktadır. 2001 yılından itibaren hizmet veren GeoWEB tabanlı sisteme kayıt olanların sayısı 80 kişiden, 2006 yılında CAD/GIS tabanlı sisteme geçilmesiyle 650 kişiye yükselmiştir. Günlük aktif kullanıcı sayısı ortalamaları 30 kişi/gün'den 160 kişi/gün'e ulaşmıştır. Eylül 2007'de yapılan online anket sonucuna göre uygulamadan memnuniyet duyan kullanıcı oranı % 91.8 olarak belirlenmiştir.

○ ***Sadeleştirilen ve Kısaltılan Mevzuat***

İSKABİS projesi ile kurumun altyapı bilgilerine personelin erişimi elektronik ortamda sağlanmaktadır. Bu sebeple kurum içinde her teknik birim sorumlu olduğu veri katmanını sisteme göndermekte ve birimler bu veri katmanlarını en güncel halde tutmaktadır. Böylelikle birimler arasındaki yazışmaları düzenleyen mevzuatta bu yönde yapılan sadeleştirme ile evrak sirkülasyonu en aza indirilmiştir.

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İSKİ Altyapı Bilgi Sistemi'nin kurumsal açısından somut faydaları aşağıdaki gibi değerlendirilmektedir:

○ ***Yönetimsel***

Sistemle ilgili tahminlerin yapılabilmesi ve mali performansın kontrol edilmesi sağlanabilmektedir. Ayrıca bütçe kontrolünde ve yatırım planlamada yeni gelişmeler sağlanmaktadır. Bilgiye bilgisayar ortamından hızlı bir şekilde ulaşabilmek zaman ve işgücü tasarrufunu beraberinde getirmekte, dolayısıyla maliyet optimizasyonu sağlanmaktadır.

● ***Mühendislik Çalışmaları***

- Kurumun yaptığı bütün planlama çalışmaları, imar görüşleri, havza konumu görüşleri vb. çalışmalarda mevcut altyapı bilgilerine kolaylıkla ulaşabilmeyi sağlamaktadır.
- Şebeke kesintilerinin planlanması ve aynı zamanda plansız kesintilerin etkilerinin belirlenmesinde kullanılabilirliktedir.
- Verilerin kolaylıkla güncelleştirilmesi ve revize imkanı sağlayabilmektedir.
- Su kaçaklarının tesbiti konusunda güçlü bir çalışma ortamı sağlamaktadır.

● ***Kurumsallaşma***

Bilgiye ulaşmanın kişilere bağımlı olduğu bir sistemden, bilginin herkese belirli yetkilerle açık olduğu sisteme geçilerek daha şeffaf ve sürekli bir yapı oluşturulmaktadır. Böylelikle belirli kişilerce sahip olunan bilgiler kurum/kuruluşun ortak bilgisi haline dönüştürülmüş olmaktadır.

● ***Bilgi Teknolojileri***

İSKİ, Coğrafi Bilgi Sistemi teknolojisini kullanarak geliştirmiş olduğu İSKABİS projesi ile ülkemizdeki diğer kurumlara önderlik etmekte ve uluslararası alanda gelişen teknolojiyi en üst seviyede kullanılmasını sağlamaktadır.

● ***Hizmet Kalitesinin Yükseltilmesi***

Verilere daha hızlı ve doğru erişim kurularak verimlilik ve performans artışı sağlanmakta ve aynı zamanda müşteri ile temas halinde olan personeli daha fazla bilgilendirmek suretiyle müşterilere daha iyi hizmet verilebilmektedir.