

**T.C.  
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞEHİR PARK DONATILARININ OPERASYONEL COĞRAFİ  
BİLGİ SİSTEMİYLE İZLENMESİ VE İŞLETİLMESİ**

**SERKAN YEĞNİDEMİR  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
JEODEZİ VE COĞRAFİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI**

**GEBZE**

**2019**

**T.C.  
GEBZE TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ŞEHİR PARK DONATILARININ  
OPERASYONEL COĞRAFİ BİLGİ  
SİSTEMİYLE İZLENMESİ VE  
İŞLETİLMESİ**

**SERKAN YEĞNİDEMİR  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
HARİTA MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI  
JEODEZİ VE COĞRAFİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİ PROGRAMI**

**DANIŞMANI  
PROF. DR. TAŞKIN KAVZOĞLU**

**GEBZE**

**2019**

**T.R.**  
**GEBZE TECHNICAL UNIVERSITY**  
**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**MONITORING AND MANAGING CITY PARK  
EQUIPMENTS WITH OPERATIONAL  
GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM**

**SERKAN YEĞNİDEMİR**

**A THESIS SUBMITTED FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF SCIENCE**

**DEPARTMENT OF GEOMATICS ENGINEERING  
GEODESY AND GEOGRAPHICAL INFORMATION TECHNOLOGIES PROGRAMME**

**THESIS SUPERVISOR  
PROF. DR. TAŞKIN KAVZOĞLU**

**GEBZE**

**2019**



GTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 03/07/2019 tarih ve 2019/30 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 19/07/2019 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Serkan YEĞNİDEMİR'in tez çalışması Harita Mühendisliği Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI)

: Prof.Dr.Taşkın KAVZOĞLU

ÜYE

: Doç.Dr.İsmail ÇÖLKESEN

ÜYE

: Prof.Dr.Fevzi KARSLI

ONAY

Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun

...../...../..... tarih ve ...../..... sayılı kararı.

## ÖZET

Yerel Yönetimler her geçen gün hizmet kalitesini artırmada teknolojiyi kullanma konusunda daha istekli hale gelmektedir. Halkın yerel yönetimlerden hızlı ve kaliteli hizmeti bir arada alma talebi teknolojinin gelişimi ile doğru orantılı bir şekilde artmaktadır. Aynı zamanda yerel yönetimler de ellerindeki imkânları halkın kullanımına sunarken memnuniyeti en üst düzeyde tutmak ve kaynaklarını verimli kullanmak istemektedirler. Yerel yönetimlerin, özellikle belediyelerin halkın beklentilerini çağın gereksinimlerine uygun bir şekilde karşılama amacıyla farklı yönetim sistemlerini etkin bir şekilde kullanması amaçlamaktadırlar. Belediyeler, gelinen noktada, hizmet kalitesini artırırken maliyetlerin de kontrol altına alınması gerekliliğinin farkına varılmış ve artık her çalışmanın maliyet analizinin yapılarak uygulanabilirliğini düşünmeye başlamışlardır. Özellikle kendi birimlerince yapmak istedikleri hizmetlerde maliyetin göz ardı edilmesi sonuçlarının sürdürülebilirlik açısından engel teşkil ettiği gerçeği ile yüzleşmek zorunda kalmışlardır. Sürdürülebilir bir belediyeciliğin, projelerin yapımını, uygulanmasını ve işletilmesini de kapsayacak şekilde tüm yaşam döngüsünü planlayarak yapmadan geçtiğinin farkına varılmaya başlanmıştır. Bu çalışmada, belediyelerin ana hizmet kalemlerinden biri olan park bahçe ve yeşil alan yapım, bakım, onarım çalışmalarının Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Varlık yönetim sistemleri kullanılarak etkin, hızlı, sürdürülebilir ve vatandaş memnuniyetini artıracak şekilde, kaynakların etkin ve verimli planlamasını yapmak hedeflenmiştir. Çalışma alanı olarak İzmit ilçesi sınırları içinde en yoğun olarak kullanılan Sabri Yalım Parkı seçilmiştir. Alan 4 bin m<sup>2</sup> olup, 18 ayrı çeşitte, yüzün üzerinde varlığa sahiptir. Varlıkların yaklaşık değeri 5 bin TL civarında olup bakım onarım maliyetleri yıllık 300 bin TL civarındadır. Varlık yönetimi uygulaması ile stok maliyetleri ve bakım periyotları yeniden düzenlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler: Coğrafi Bilgi Sistemleri, Operasyonel CBS, Varlık Yönetimi, Park Donatılarının Yönetimi, Belediye, Sürdürülebilirlik.**

## SUMMARY

Local authorities have become willing to use technology to improve their service quality gradually. The demand of the public from local authorities for fast and high-quality service is increasing in direct proportion with the development of technology. At the same time, local authorities also want to maximize the satisfaction and use their resources efficiently, while offering the opportunities available to the public. Local authorities, especially municipalities, aim to use distinctive management systems effectively to meet the expectations of the people in accordance with the needs of the age. Municipalities have realized the necessity to control costs while improving the quality of service at this point and have started to consider the feasibility of each study by performing cost analysis. In particular, they had to face the fact that cost neglect in their services would be an obstacle to sustainability of the services. It has been realized that a sustainable municipality has gone through planning the whole life cycle, including the implementation and operation of the projects. In this study, park, garden and green area construction maintenance and repair works, which are one of the main service items of the municipalities, will be used to make efficient, rapid and sustainable planning of resources by using Geographical Information Systems and Asset Management Systems in order to increase citizen satisfaction. As the study area, Sabri Yalım Park which has been used the most intensively within the boundaries of İzmit district has been selected. The area is 4 thousand m<sup>2</sup> and has over 18 different kinds of assets. The approximate value of the assets is 5 thousand TL and maintenance and repair costs are around 300 thousand TL per year. Inventory costs and maintenance periods were reorganized with asset management application.

**Key Words: Geographical Information Systems, Operational GIS, Asset Management, Park Equipment Management, Municipality, Sustainability.**

# TEŞEKKÜR

Evvela, yüksek lisans eğitimi almam için beni teşvik eden, her zaman bana destek olan, kendisi ile çalışmaktan ve öğrencisi olmaktan çok mutlu olduğum kıymetli hocam Prof. Dr. Taşkın KAVZOĞLU'na,

Aynı şekilde, derslerimde desteğini benden esirgemeyen sevgili hocam Prof. Dr. Halis SAKA'ya

Göstermiş oldukları destek ve sabırdan dolayı aileme, iş arkadaşlarıma ve GTÜ Harita Mühendisliği Bölümü hocalarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.



# İÇİNDEKİLER

	<b><u>Sayfa</u></b>
ÖZET	v
SUMMARY	vi
TEŞEKKÜR	vii
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ	x
ŞEKİLLER DİZİNİ	xi
TABLolar DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ	1
1.1. Tezin Amacı, Katkısı ve İçeriği	2
1.2. Yeni Kamu İşletmeciliği, Yerel Yönetimler ve Mahalli İdareler	3
1.3. e-Devlet, e-Belediye, Akıllı Kent Kavramı	5
2. COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ	8
2.1. Giriş	8
2.2. Veri Modelleri	9
2.3. Kent Bilgi Sistemleri	9
2.4. Uygulama Türlerine Göre CBS Sınıflandırması	10
2.4.1. Stratejik CBS	10
2.4.2. Taktiksel CBS	10
2.4.3. Operasyonel CBS	10
2.5. Yerel Yönetimlerde CBS Uygulamaları	11
3. VARLIK/ENVANTER YÖNETİMİ	12
3.1. Varlık Yönetim Sistemi	12
3.2. Varlık Yönetimi Bileşenleri	12
3.3. Varlık Yönetimi Gereksinimleri	13
3.4. Yerel Yönetimde Varlık Yönetimi	14
3.5. Varlık Yönetimi İle İlgili Yasal Mevzuat	15
4. VARLIK YÖNETİM SİSTEMİ TASARIMI	20
4.1. Giriş	20



4.2. Belediyelerde Varlık Yönetiminde CBS	20
4.3. ERP Sistemi	21
4.4. Varlık Yönetiminde Veri Türleri	22
4.5. Varlık Yönetimi İçin CBS Model Tasarımı	23
5. UYGULAMA	24
5.1. Uygulama Amacı ve Problem Tanımı	24
5.2. İzlenecek Nesnelerin Belirlenmesi	25
5.3. İzlenecek Nesnelerin Sınıflandırılması	29
5.4. Veri Girişi	30
6. SONUÇLAR	32
KAYNAKLAR	35
ÖZGEÇMİŞ	37

# SİMGELER ve KISALTMALAR DİZİNİ

<b><u>Simgeler ve</u></b>	<b><u>Açıklamalar</u></b>
<b><u>Kısaltmalar</u></b>	
CBS	: Coğrafi Bilgi Sistemi
YKİ	: Yeni Kamu İşletmeciliği
EGO	: Ankara Büyükşehir Belediyesi Elektrik Gaz Otobüs İşletmesi
ISO	: International Organization for Standardization
GIS	: Geographic Information System
KVY	: Kurumsal Varlık Yönetimi
ERP	: Enterprise Resource Planning
KKP	: Kurumsal Kaynak Planlaması
CIS	: Costumer Information System
MMS	: Maintanance Management System

# ŞEKİLLER DİZİNİ

<b><u>Sekil No:</u></b>		<b><u>Sayfa</u></b>
3.1	: PAS 55 2008 Yönetim Sistemi.	16
3.2	: Varlık Yönetim Çerçevesi.	17
3.3	: Standart Bütünleşmesi.	17
3.4	: Ana Terimler Arasındaki İlişki.	18
3.5	: ISO 55001 Varlık Yönetim Sistemi.	19
3.6	: ISO 55001 Varlık Yönetim Sistemi Elemanları.	19
4.1	: CMMS, EAM ve ERP Karşılaştırması.	21
4.2	: Varlık Yönetim Veri Türleri.	22
4.3	: Varlık Yönetimi Tasarımı.	23
5.1	: Park Bahçeler Müdürlüğü.	24
5.2	: Çalışma Alanı: Sabri Yalın Parkı, İzmit.	25
5.3	: Bank Veri Giriş Penceresi.	30
5.4	: Ağaç Veri Giriş Penceresi.	31

# TABLolar DİZİNİ

<b><u>Tablo No:</u></b>		<b><u>Sayfa</u></b>
3.1:	Standartlar Arası İlişki Durumu.	18
5.1:	Aydınlatma Direği Bilgileri.	26
5.2:	İçme Suyu Çeşmesi Bilgileri.	26
5.3:	Güneş Enerjili Bank Bilgileri.	27
5.4:	Ağaç Bilgileri.	27
5.5:	Kaplama Cinsi Bilgileri.	28
5.6:	Kesme Taş Kaplama Cinsi Bilgileri.	28
5.7:	Çim Bakım Planı Bilgileri.	31
5.8:	Sert Zemin Bakım Planı.	31

# 1. GİRİŞ

Bilgi sistemleri ve teknolojileri günümüzde birçok alanda kullanılmakta olup kurumlara önemli kazanımlar ve avantajlar sağlamaktadır. Bu sistemler sadece kamu ve özel sektör de değil belediye hizmetlerinin sunulmasında ve yönetilmesinde de vazgeçilmez bir noktaya gelmiştir. Belediyelerin görevi yönetmekle sorumlu oldukları idari alan içindeki her türlü hizmet faaliyetini yürütmektir. Bu hizmetler çok geniş kapsamlı olup, sosyal, kültürel, sağlık, çevre ve idari oldukça fazla sayıda hizmeti kapsamaktadır. Belediye hizmetleri halktan gelen talepleri de dikkate alacak şekilde yönetilmeli ve sürdürülebilirlik esasları çerçevesinde sürdürülebilir olmalıdır. Özellikle büyük şehirlerde hızlı nüfus artışı ve yapılaşmanın sonucu olarak belediye hizmetlerinin hız ve verimliliğinin artırılması bir zorunluluk haline gelmiştir. Fiziksel, sosyal birçok sorunu çözebilmek ve tek elden etkin yönetebilmek için klasik araçların yerine modern bilgi teknolojisi ve sistemlerini kullanmak bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu noktada değişim ihtiyacının ve değişim sonundaki kazanımların kapsamlı şekilde analizi büyük önem taşımaktadır.

Günümüzde birçok problemin çözümü ve konuma bağlı olarak analizi için kullanılan Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS), dünyada olduğu gibi ülkemizde de belediye faaliyetlerinin etkin yürütülebilmesi için son yıllarda yoğun olarak kullanılmaktadır. CBS'nin en temel amacı karar verme süreçlerine yaptığı katkıdır. Bu noktada CBS'nin verileri toplanması, düzenlenmesi, analizi, sunumu gibi birçok aşamayı barındırdığını ifade etmek gerekir. Dünya örneklerine göre CBS, ülkemizde belediye faaliyetlerinde daha kısıtlı bir alanda kullanılmaktadır. Bu tez çalışmasında ortaya konulan varlık (envanter) bilgi sistemlerinin oluşturularak Belediyelerin sahip oldukları tüm varlıkların etkin yönetebilmesi gelişmiş birkaç ülkede faaliyete geçirilmiş olmasına karşın ülkemizde bu konuda yeterli çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma bu noktada öncü bir çalışma olup gerçekleştirilen pilot uygulama ile kurulan CBS sisteminin sağladığı avantajlar ortaya konulmuştur. Kurumların doğal olarak yürütmekle görevli olduğu gündelik işlerin bir sistemle ile gerçekleştirilmesine operasyonel CBS uygulamaları denilmektedir. Kısaca bu tür bilgi sistemleri günlük veya periyodik olan operasyonların bir sistem içinde toplanması ve zamana dayalı olarak yönetilmesidir. Buna en iyi örnek olarak boru hatlarının kurulumu ve işletmesinden sorumlu olan bir kurumun tüm yerleştiği ve planladığı

boru yerleştirmelerini konuma dayalı olarak kayıt altına alması gösterilebilir. Böyle bir sistemde yerleştirilen boruların cinsi, türü, teknik özellikleri, ne zaman yerleştirildiği, ne zaman yenileneceği gibi birçok detay yer alır. Bu tez çalışmasında ortaya konulan varlık bilgi sistemi ile belediyeler envanterlerindeki tüm taşınırları bir sistem altında birleştirerek etkin Şekilde yönetebilir hale gelebilecekleridir.

## **1.1. Tezin Amacı, Katkısı ve İçeriği**

Günümüzde teknoloji her alanda hayatın bir parçası olmuştur. Teknolojinin girmediği hemen hemen hiçbir alan kalmamıştır. Teknolojinin kullanımı hem kişisel hem de kurum yapılanmasında ve işlevinde çok önemli bir noktaya gelmiştir. Kurumlar tüm kararlarını ve yapacağı aksiyonları veri analizleri sonucunda karar vermekte bu işlemler için de tüm teknolojik ürünleri kullanmaktadırlar. Teknolojiyi iyi Şekilde kullanan ve en güncel gelişmeleri takip eden kurum ve kuruluşlar diğerlerine özellikle de rakiplerine karşı önemli avantajlar ve stnlkler sağlamaktadırlar. Özel sektör tarafında vazgeçilmez hale gelen teknolojinin en gncelinin etkin Şekilde kullanımı tüm devlet kurumları için de vazgeçilmez hale gelmektedir. Devlet kurumları ve belediyeler bu yönde çok önemli yatırımlar gerçekleştirmekte bilişim altyapılarını hem yazılım hem de donanım alanında devamlı gncelleştirmektedirler.

Bilgi teknolojilerinden önemli ölçüde istifade eden bir sektör ise mahalli idareler yani belediyelerdir. Kk büyük tüm belediyeler de günümüzde elektronik belge yönetimi, dijital arşiv, yönetim bilgi sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri gibi birçok sistem mevcuttur. Belediyelerin sorumluluk alanı ve hizmet verdiği nüfus miktarı verilen hizmetlerin yürütülmesi ve sonunda geri dönüş olarak alınacak memnuniyeti oranı belediyeler için önemli birer kriter olarak karşımıza çıkmaktadır. Belediye kaynaklarının etkin ve verimli kullanılması ile yönetimi belediye yönetimlerinin başarısı ve devamı için önemli göstergelerdir. Bu noktada coğrafi bilgi sistemlerine olan ihtiyaç her geçen gün daha da artmaktadır.

Bu alışma ile mahalli idarelerin yani belediyelerin saha çalışmalarının bt, insan kaynağı, malzeme yönetiminin bir araya getirilmesi amaçlanmış ve buna teknolojiyi katarak organizasyonun iyileştirmesi hedeflenmiştir. Mahalli idarelerin özellikle belediyelerin önemli görevlerinden biri olan ve belediye kanununun 14.

Maddesi a bendinde sayılan işlerden “park ve yeşil alanlar” yapılması ve bunların işletilmesinde CBS ile varlık yönetiminin bir araya getirilerek uygulaması gerçekleştirilmiştir. Varlık yönetiminin dünyadaki örnekleri de incelenerek ülkemize bir model oluşturulması hedeflenmiş ve bu hedef doğrultusunda tasarımlar ve düşünceler ortaya konulmuştur.

## **1.2. Yeni Kamu İşletmeciliği, Yerel Yönetimler ve Mahalli İdareler**

Türkiye’de geleneksel kamu yönetimi stratejisinde hizmetlerin özellikle yüksek bütçeli olanlarının merkezi hükümet tarafından yapılması ve organize edilmesi yaklaşımı bulunmaktaydı. Ancak günümüzde yeni kamu işletmeciliği yaklaşımında mahalli idarelerin sınırları içindeki tüm hizmetleri sunması benimsenmiştir ve geleneksel yöntemle göre daha etkin ve verimli yerinden yönetim anlayışına geçilmiştir. Böylece geleneksel merkezi yönetim anlayışından kaynaklanan bürokratik işlem yükü, merkeziyetçilik, uzun zaman alıcı yazışmalar ve görüşmeler, bunun sonucu olarak yavaş karar alma mekanizması, yerel yönetimlere karşı uygulanan farklı yaklaşımlar vb. birçok problemin önüne geçilebilmektedir. Yerinden yönetim anlayışında şeffaflık, verimlilik ve vatandaş memnuniyetinin yerinde ölçülmesi de mümkün olabilmektedir.

Hood [1991]’a göre; yeni kamu işletmeciliği (YKİ) anlayışının ya da stratejisinin doğuşu, 2. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan akımlarla ilgilidir. Gelir değişimleri, vergi hassasiyetleri, kamu ve özel sektör farkının azalması, seçmenlerin yönelimlerini belirlemek için yeni metotların geliştirilmesi, kamu politikalarının belirlenmesinde bürokrasinin ağırlığının azalması örnek olarak verilebilir. Yönetişimin temel öğeleri; vizyon, etkinlik, eşitlik, cevap verilebilirlik, şeffaflık, katılım, hukuk olarak sıralanabilir.

YKİ, kamu hizmetini mahalli olarak sunma düşüncesini teşvik eden bir yaklaşımdır. Son yıllarda bu düşünce daha fazla kendine yer bulmuştur. Süregelen sistemlerde merkezi otoritenin mahalli idarelerle yetki ve kaynak paylaşımı konusundaki isteksizliği, YKİ’nin mahalli idarelerde daha fazla destek bulmasının önüne geçememiştir. Günümüzde mahalli idareler daha fazla yetki ve kaynak talebinde

bulunmakta ve daha verimli olma çabası içindedirler. YKİ vatandaş merkezli bir yönetme sistemi olduğundan dolayı daha katılımcı ve daha verimli bir sistem olarak değerlendirilmektedir. Kamu hizmetlerinin vatandaşla buluşturulmasında hesap verilebilirlik, katılımcılık ve vatandaş menfaatinin öne alınması hizmetin kalitesini doğal olarak artırmaktadır.

Kamu hizmetlerini üç ana kategoriye ayırmak mümkündür. Birincisi; güvenlik, savunma ve hukuk hizmeti gibi sadece devletin yapabileceği kamusal hizmetler, ikincisi; sağlık ve eğitim gibi devlet ve özel sektör veya gönüllü teşekküller tarafından da yapılabilecek yarı kamusal hizmetlerdir. Üçüncüsü ise kamusal olmayan diğer hizmetler olarak ifade edilebilir. Tüm bu hizmetlerde devletin düzenleme ve denetleme yetkisini kullanması hizmetlerin denetlenebilir olması açısından önemlidir.

Devlet mekanizmasının halka ulaşmadaki en küçük ve en önemli birim yerel yönetimler ve mahalli idarelerdir. Kamudaki YKİ anlayışı, iki önemli prensibe dayanmaktadır: etkinlik ve verimlilik. Gelecekteki belirsizliklere karşı hazırlıklı olma, karar verme ve sorunlara karşı hızlı çözüm üretme yönetim bilgi sistemi noktasındaki değişimin sağlamada ana bileşenlerdir [İnci, 2007].

Yerel yönetimler, yerelde yaşayan insanların ortak ihtiyaçlar için sosyal, kültürel ve ekonomik olarak bir araya gelmesi, mahalli hizmetlerin bu ortaklık ile yürütülmesi, zenginliğin ve refah seviyesinin birlikte yükseltilmesi adına oluşturulmuş topluluklardır. Yerelde fark oluşturmadan demokratik ve insan haklarına dayalı, şeffaf, çoğulcu, katılımcı, ayrımcılıktan uzak, özerk bir kamu yönetimi örgütüdür.

Daha genel bir tanımlama yapmak gerekirse; yerel (mahalli) yönetimler, belirli bir coğrafi alanda (köy, kent, kasaba, il, vb.) yaşayan bireylere, birlikte sürdürdükleri yaşam sebebiyle kendilerini ilgilendiren konularda hizmet üretmek amacıyla kurulan, karar ve bazen de yürütme organlarını o bölgedeki bireyler tarafından seçilen kişilere yasalarla belirlenmiş görev ve yetkileri veren kendi bütçesi ve personeli olan, yönetim açısından özerkliği olan kamu tüzel kişiliğidir [Coşkun, 1999].

Yerel yönetimlerin uygulamaları, sadece kendi yerel halkı ile sınırlı olmamalı, merkezi yönetim uygulamalarının ortaya çıkardığı sorunların çözümünde katkı sağlaması da kaçınılmazdır. Yerel yönetimler kurumsallaşmalarını, iş süreçlerini yerel halkla daha fazla etkileşime girecek şekilde dizayn etmeleri, birimlerini bu doğrultuda oluşturmaları ve halkın daha fazla katılımcı olmalarını teşvik ederek yapmalıdırlar. Yerel yönetimlerin yürüttükleri tüm çalışmaların denetlenmesi için şeffaflık ilkesi çerçevesinde vatandaşlar tarafından yapılabilmesinin şartlarının sağlanması gerekir.



Yerel yönetim denilince ilk akla gelen belediyelerdir. Türkiye nüfusunun çoğunluğu belediye sınırları içerisinde yaşamaktadır. Belediyelerin temeli 19. Yüzyılda Osmanlı imparatorluğu döneminde atılmıştır ve çeşitli değişikliklere uğrayarak günümüze ulaşmıştır. Cumhuriyet döneminde yapılan tüm anayasalarda belediyelerin görevleri detaylı olarak tanımlanmıştır. Yerel yönetimlere özgü yasa ve hukuki düzenlemeler olmayıp tüm yerel yönetimler aynı hukuki dayanağa sahiptirler.

Yerel yönetimlere kendilerine özel bir isimlendirme yapılır, coğrafi alanı ve yerel topluluğu ile tanımlanır. Bu üç temel unsurun yerel yönetimlerin “kimlik kartını” oluşturduğu söylenebilir [Şengül, 2013].

Mahalli idareler, tüm ülkelerde devlet yönetiminin vazgeçilmez ve önemli unsurunu oluşturmaktadır. Ülkelerdeki yerel yönetimlerin etkinliği ve gücü, ülkelerin demokrasi seviyeleri ile doğru orantılı olarak değişmektedir. Yerel yönetimler demokratik yönetim sistemi içinde vatandaşa hizmet noktasında önemli bir kurumdur.

Anayasaya göre 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. Mahalli idarelerin kuruluş ve görevleri ile yetkileri yerinden yönetim ilkesine uygun olarak kanunla düzenlenir. Mahalli idarelerin seçimleri beş yılda bir yapılır. Mahalli idarelerin belirli kamu hizmetlerinin görülmesi amacıyla kendi aralarında Bakanlar Kurulunun izni ile birlik kurmaları, görevleri, yetkileri, maliye ve kolluk işleri ve merkezi idare ile karşılıklı bağ ve ilgileri kanunla düzenlenir. Bu idarelere, görevleri ile orantılı gelir kaynakları sağlanır (WEB 1 : [www.anayasa.gen.tr](http://www.anayasa.gen.tr)). Ayrıca 1580 sayılı Belediye Kanununa göre; belediye, beldenin ve belde sakinlerinin mahalli mahiyette müşterek ve medeni ihtiyaçlarını tanzim ve tesviye ile mükellef hükmi bir şahsiyettir.

### **1.3. e-Devlet, e-Belediye, Akıllı Kent Kavramı**

e-Devlet, devlet hizmetinin kolay, etkin, kaliteli, güvenli, hızlı ve kesintisiz bir halde elektronik olarak vatandaşa ulaştırılması demektir. Günümüz insanı ihtiyacını, az maliyetli ve yüksek hızlı karşılama isteği e-devlet kavramını oluşturmuştur. Teknolojinin gelişimi ile insanların artık her şeye her yerden ulaşabilme kabiliyeti, bazı devlet hizmetlerinin sayısal ortama taşınarak oradan hizmetlerini sürdürmesine

olanak sağlamıştır. Ayrıca günümüz dünyasında bu devletler açısından da ekonomik olarak bir zorunlulukta teşkil etmektedir. Yükselen maliyetler ve acımasız rekabet devletleri bu tür iş ve işlemleri elektronik ortamda yapılması zorunlu hale getirmiştir. e-hizmet; kurumların elinde bulunan belge, bilgi ve programlarla sundukları hizmetlerin elektronik ortamda erişilebilmesini ifade eder. En geniş anlamda elektronik devlet; devletlerin vatandaşlarına karşı yerine getirmekte yükümlü olunan hizmetlerin ve vatandaşların devletine karşı ödev ve vazifelerinin karşılıklı bir şekilde elektronik ortamda sürekli ve güvenli, biçimde sağlanmasıdır.

e-belediye, tüm belediye hizmetlerinin elektronik ortamda yapılabilmesine olanak sağlayabilecek teknik altyapının bütünüdür. Kamu hizmetlerinin yürütülmesinde bürokrasiyi en aza indirerek etkin kaynak kullanımı yaparak daha hızlı, etkin ve verimli hizmet vererek şeffaf, denetlenebilir ve hesap sorulabilir şekilde hizmetlerin yapılabilmesi sağlanır. Belediyelerin birey ve kurumlarla açık ağ ortamında ya da sınırlı sayıda kullanıcı tarafından erişim sağlanan kapalı ağ ortamlarında yazı, ses ve görüntü gibi sayısal verilerin işlenmesi, iletilmesi, saklanması, sorgulanması, değerlendirilmesi, denetlenmesi ve yönetilmesi temeline dayanan; bu kapsamda bilgi-iletişim teknolojilerinin kullanımıyla kullanıcılarına dijital ortamda bilgi, hizmet ve mal alışverişinde bulunma; tanıtım, kamuoyu oluşturma, çift yönlü iletişim kurma, denetim, tercih, tasdik, tahsilat, başvuru, rezervasyon, belgelendirme vb. gerçek zamanlı işlem yapma imkanları da sunan; bireysel katılımı ve demokrasi kültürünü artırıcı etkiye sahip, insan odaklı hizmet sunumu anlayışıyla oluşturulmuş politika, model, süreç, sistem ve uygulamalar bütünüdür [Mecek, 2017].

E-belediye çalışmaları, belediye yönetimi, hizmet, istihdam gibi konularda kurum ile halk arasındaki iletişimi ve bilgi alışverişini en uygun koşullarda sunmak, yaygınlaştırmak olarak da ifade edilebilir.

Akıllı Kent, yönetim, eğitim, sağlık, kamu güvenliği, emlak, ulaşım ve kamu hizmetleri gibi bir kentin en önemli altyapı bileşenlerini ve hizmetlerini daha verimli ve etkin yapabilmek için en son gelişmiş bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan ve kendini sürekli geliştiren bir kent olarak tanımlanabilir [Bélissent, 2010].

Belediyeler, idari anlamda yönetiminde buldukları alanlardaki vatandaşların sürekli artan talep ve isteklerini karşılamak ve hedeflediği hizmetleri sunmak için birçok görevi yerine getirmektedir. Bu durum, ekonominin daraldığı ve şehir yönetim sistemlerinin paylaşımının değişikliğe uğradığı ortamlarda belirginleşmektedir. Bu

gibi durumlara bilgi teknolojisi araçlarının kullanımı ile daha şeffaf, etkin ve verimli bir yönetim sağlanabilmektedir [Kayapınar, 2017].

Bu görüşten hareketle Akıllı kent olgusu veya yaklaşımı sadece güncel bilgi iletişim araçlarının kullanımı değil bu araçların vatandaşa en iyi ve hızlı hizmeti sunma noktasında nasıl entegre bir şekilde kullanılması ve memnuniyetin sağlanması olarak düşünülmelidir. Özetle vatandaşın yaşam kalitesini ve memnuniyetini artırmak için tüm teknolojik araçlardan etkin şekilde yararlanmak olarak da ifade edilebilir.

Coşkun ve Akyüz (2017), “ISO 55001 standardı kapsamında toplu taşımada varlık yönetimi: Ankara ili EGO Genel Müdürlüğü üzerinde bir uygulama” *başlıklı* çalışmada, Ankara Büyükşehir Belediyesine bağlı EGO genel müdürlüğünün mevcut durumu incelenmiş, güçlü zayıf yönler tespit edilmiş, ISO 55000’a uygunluğu araştırılmış ve varlık yönetimine geçiş çalışılmıştır.

Koçer (2018), “Web ve mobil uygulama tabanlı bakım-onarım ve varlık yönetim sisteminin geliştirilmesi” başlıklı çalışmada bazı işletmelerin ellerindeki kayıtlarla bakım onarım işleri takip edilerek, bu sistemin nasıl çalıştığı, kullanılan teknolojiler ve yazılımlarla mobil ortamda takip edilmesi incelenmiştir.

Erdemir (2016), “Diyarbakır su ve kanalizasyon idaresi malvarlığı analizi” başlıklı çalışmada; Kuruma ait taşınır veya taşınmaz malların kaydedilmesi, değerlendirme işlemlerinin yapılması, envanterinin çıkarılması sağlanmış, korunması ve izlenmesi için çalışma tasarlanmıştır.

Municipal Finance Task Force (2007), “A Toolkit for Municipal Asset Management” başlıklı kaynakta Belediyelerin daha iyi bir mali yönetim için varlık yönetiminin teşvik etmek amacıyla bir kılavuz hazırlanmıştır.

City of Newcastle (2018), “Asset Management Strategy” başlıklı çalışmada Newcastle Belediyesi tarafından uygulanacak varlık yönetim stratejilerini anlatan bir çalışma yapılmıştır.

## 2. COĞRAFI BİLGİ SİSTEMLERİ

### 2.1. Giriş

Coğrafya yunanca yer (gaia) ve yazmak (graphein) kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur. Türkçesi yer çizimi olarak düşünülebilir. Coğrafi Bilgi Sistemi ise yeryüzündeki ekonomik, sosyal, siyasal hareketliliğin, insan ait tüm olaylarla coğrafya ilişkisinin kurulduğu sistem olarak tanımlanabilir.

Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS), ingilizce Geographical Information Systems (GIS) ifadesinin Türkçeye çevrilmiş hâli olup kullanıcıların çok farklı disiplinlerden olması nedeniyle, bu kavram da değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Bilgi sistemlerinin temel fonksiyonu karar verme işlemini kolaylaştırmak ve bu süreci kısaltmaktır [Yomralıoğlu, 2000].

Coğrafi Bilgi Sistemleri diğer bilgi sistemlerinden farkı olarak, nesnenin öznitelik verileri dışında yeryüzündeki değişmez konum bilgisini de bünyesinde bulundurmaktadır. Özellikle teknolojinin gelişmesi ile birlikte uzay ve uydu teknolojilerinin çok fazla kullanıcı tarafından kullanılmaya başlanması, yeryüzünün tek bir koordinat sisteminde kolaylıkla anlatılabiliyor olması nedeniyle CBS artık çok daha yaygın bir kullanıma kavuşmuştur.

CBS, günümüzde artık çok farklı mesleki disiplinler tarafından kullanılmaktadır. Kültür ve sosyal projelerde, pek çok değişik mühendislik projelerine, tıptan arkeolojiye, tarihten ulaşımaya kadar her yelpazede kullanıcısı ve bilgi birikimi oluşan bir alan haline gelmiştir.

Dünyada, konuma dayalı bilgilerle ilgilenen kişiler, kurum ve kuruluşlar, hitap ettiği geniş kitle, teknolojik değişiklikler, ekonomik ve ticari talepler, CBS'yi daha değişik şekillerde de tanımlanabilmesine olanak sağlamaktadır.

## 2.2. Veri Modelleri

CBS’de veri, zamana, konuma ve mekâna bağılı olmak üzere üç değişik türde kullanılır. Gösterimde ise üç ana gösterim vardır: nokta, çizgi ve alan ya da poligon. Bu gösterimler ayrı ayrı kullanıldığı gibi birlikte de kullanılabilirler.

Coğrafi bilgi demek, nesnenin coğrafi konumun açık ve tam bir şekilde anlatmak için, enlem, boylam olarak veya koordinat sistemi şeklinde referansını içermelidir. CBS, dünya üzerindeki herhangi bir nesnenin ve o nesneye etki eden olayların yerlerinin belirlenmesinde ve analiz edilmesinde çok önemli bir konuma sahiptir. Coğrafi veri oluşturmada iki tür metot vardır, vektör ve raster. Vektör nesnenin x,y,z koordinatlarını veya enlem ve boylamını ifade eder. Raster veriler ise süreklilik içinde değişiklik arz eden bilgiler için kullanılır.

Yapılan çalışmanın niteliğine göre her iki modelin de kullanımının avantajlı veya eksik olduğu durumlar bulunmaktadır. Bu yüzden çalışmadaki özellikler uygun olan model seçilerek modellenmekte ve CBS çalışma prensibine uygun olarak bunlar ayrı katmanlar halinde kaydedilmektedirler [Kaplukan, 2014].

## 2.3. Kent Bilgi Sistemleri

Kent bilgi sistemleri, yaşam merkezlerinin coğrafi bilgilerinden, ekonomik durumuna, altyapısından, planlarına, ulaşım ağına, sağlık, eğitimi tarihi eser, yeşil alan vb tüm şehir donatı elemanlarının bilgilerini kapsamaktadır. Kentlerde paydaşlar tarafından toplanan, depolanan, paylaşılan tüm veriler ve bu verileri kullanan tüm sistemler kent bilgi sistemini oluştururlar.

Bir KBS’nin oluşması için, kentin planlanması temel ve öncelikli bir konudur. Kentin yönetimi, hizmetlerin planlanması, planların sürdürülebilmesi, teknolojinin de gelişmesiyle birlikte KBS önemli bir konumdadır. Genelde Kent Bilgi Sistemleri bir CBS uygulaması olarak tanımlanmaktadır. Çünkü CBS olmadan tasarlanacak bir Kent Bilgi Sistemi eksik ve kullanışsız olacaktır.

## **2.4. Uygulama Türlerine Göre CBS Sınıflandırması**

### **2.4.1. Stratejik CBS**

90'lı yılların başından itibaren, dünyanın bilgi toplumu olma yönündeki çabası her teknolojik gelişmeye önyak olmuştur. Özellikle toplumların sosyal ve ekonomik olarak daha fazla refah seviyesine ulaşmak istemeleri ve bunun günümüzde bilgi toplumu olmaktan geçmesi ülkelerin bilgiyi yönetmedeki isteklerini daha da artırmıştır. Bu bağlamda stratejik CBS kavramı şöyle özetlenebilir; bir problemin çözümüne yönelik yapılan CBS olarak tanımlanabilir. Bir şehirde süregelen trafik probleminin çözülmesi için oluşturulan CBS olarak örneklendirilebilir. Bir CBS'nin Stratejik CBS olarak tanımlanabilmesi için, oluşturulan CBS'nin amacının, kullanılacak verilerin, oluşturulan organizasyonunun hedefinin sorunun çözümüne katkıda bulunabilecek şekilde tasarlanması gerekmektedir.

### **2.4.2. Taktiksel CBS**

Genel olarak oluşturulan CBS'lerin, kısa vadede ürettikleri çözümler olarak tanımlanabilir. Örneğin genel olarak tasarlanan kent bilgi sistemlerinde sınırlı günler için kullanılacak panayır yerlerinin trafiğe etkisinin araştırılması gibi geçici çözümler üreten uygulamalara taktiksel CBS uygulamaları denebilir

### **2.4.3. Operasyonel CBS**

CBS uygulamaları her ölçekte olabilir. Günlük rutin işlerin çözümünde kullanılan uygulamalara operasyonel uygulamalar denir. Özellikle genel bir amaç içerisinde günlük yaşanan problemlerin çözümüne yönelik yapılan uygulamalardır. Bir belediyenin CBS uygulamaları içinde günlük yürüttüğü bakım onarım işlerinin planlanması veya kaydedilmesi bu sisteme örnek olarak verilebilir.

## 2.5. Yerel Yönetimlerde CBS Uygulamaları

Teknolojinin gelişimi, yeni kamu işletmeciliğindeki yerel yönetimlerin daha etkin olması fikir ile birleşince yerel yönetimlerde CBS uygulamaları daha aktif hale gelmeye başlamıştır. Bu fikir üzerine daha fazla yetişmiş insan gücü meydana gelmiş, bu güç daha fazla teknolojinin kullanımını ve daha fazla bilginin yönetilmesini mümkün hale getirmiştir. Artık her yerel yönetim planlama aşamasından başlayarak hizmetlerini bir sistem ile vatandaşlarına sunmaya başlamıştır.

Ancak gelinen bu noktada yerel yönetimler her ne kadar teknoloji kullanma konusunda kabiliyetlerini artırmış olsa da her bir sistem destekleyici yeni sistemleri açığa çıkardığından bazı konularda hala istenilen seviyelere gelememiştir.

## **3.VARLIK YÖNETİMİ SİSTEMİ**

### **3.1. Varlık Yönetimi**

Varlık; bir kuruluş için ekonomik değeri olan her şey, olarak tanımlanabilir. Kuruluşlar için varlıkların yaşam ömürlerini izlemek önemlidir. Bu sayede varlıklarının ihtiyaçlarını karşılayabilir, ömürlerini uzatabilir ve maksimum faydayı sağlayabilirler. Ekonomik gelişmelere paralel olarak kuruluşların ellerindeki varlıklar çok çeşitlenmiş ve zenginleşmiştir. Bu çeşitlilik ise varlıkların kuruluş bünyesine katılımından, ekonomik ömrünü tamamlayarak elden çıkartılmasına kadar olan sürecin izlenmesini zor ve karmaşıklştırmıştır. Teknolojinin gelişimi ile bu süreç daha kolay izlenebilir hale gelmiş, varlıkların hem tek başına hem de kendilerini meydana getiren parçalarla birlikte tüm özelliklerinin elektronik ortamda kayıt altına alınmasını sağlamıştır. Varlıkların yaşam ömrü içerisinde en fazla faydayı sağlayabilmesi için oluşturulan sistemi Varlık Yönetim Sistemi olarak tanımlanabilir.

Varlık yönetimi, kuruluşların ellerindeki varlıklarını öncelikli olarak güncel haliyle tespit etmeleriyle başlayan bir süreçtir. Aşağıdaki sorulara verilen cevaplar bütünüü içerir:

- Neye sahibiz?
- Varlıklarımızın ömürleri ne kadardır?
- Varlıklarımızın durumu nedir?
- İhtiyaçları nelerdir?
- Ömür uzatıcı faaliyetler nelerdir?
- Elden çıkarmanın vakti geldi mi?

### **3.2. Varlık Yönetimi Bileşenleri**

Varlık yönetimi, bir kurumun amaçlarına ulaşmak için istenen varlık performansına karşı maliyetlerin, fırsatların ve risklerin dengelenmesini içerir. Varlık yönetimi bileşenlerini aşağıdaki şekilde sıralanabilir.

- Politika, Strateji



- Envanter
- Mevcut Durum
- Risk
- Maliyet
- Plan

Politika ve Strateji: Karar vericilerin hizmetlerinin sağlanmasına ilişkin gelecekteki faaliyetleri planlamak için gitmek istedikleri yönü net olarak belirlemelidir. Politika yasal yükümlülükleri, müşteri beklentilerini, yöntemleri kapsamalıdır. Ayrıca yenilikçi, hizmet odaklı, sistematik, ileriye dönük ve müşteri odaklı olmalıdır.

Envanter: Kuruluşun tüm ekonomik değeri olan varlıklarını

Mevcut Durum: Varlıkların, fiziksel durumunu, bakım ihtiyaçlarını, onarım ihtiyaçlarını, yenileme ihtiyaçlarını, yaşını vb bilgilerinin tespit edilmesi sonucu oluşan kayıtlardır.

Risk: Varlıkların mevcut durumunda devam etmesi halinde ortaya çıkabilecek riskler tanımlanmalıdır.

Maliyet: Tüm varlıkların sistem içerisindeki bakım onarım, yenileme, elden çıkarma durumlarında oluşabilecek işletme ve yatırım maliyetlerini kapsamalıdır.

Plan: Varlıkların yaşam döngüsünü olağan seyrinde tamamlamak ya da uzatmak için yapılması gerekenlerin tespit edilerek, önceliklere göre hazırlanacak yönetim planıdır.

### **3.3. Varlık Yönetimi Gereksinimleri**

Varlık yönetimi ile ilgili bir veya daha fazla iş sürecini desteklemek için varlıklara ait bilgi gerekir. Bu süreçler daha önce de belirtildiği gibi stratejik, taktiksel veya operasyonel seviyelerde olabilir.

Bununla birlikte, yönetim seviyelerinde ihtiyaç duyulan bilgiler hakkında detayları göz önünde bulundurmadan önce, bu bilginin belirli bir kullanıcı grubu tarafından neden gerekli olduğunu açıklığa kavuşturması çok önemlidir.

Belirli bilgilerin (toplamak, işlemek) maliyetlerini ölçmek faydalı olacaktır, çünkü bazen talep edilenleri kabul etmek veya reddetmek için kilit bir bilgi olabilir.

Doğal veya tahmini maliyetler, bilgi edinme ihtiyacını ölçmek için anlaşılır bir bilgi toplama sürecine katılmasıyla başarılabılır.

Doğal veya tahmini maliyetler, bilgi edinme ihtiyacını ölçmek için anlaşılır bir bilgi toplama sürecine katılmasıyla başarılabılır.

Tüm ticari bilgilerin kaynakları ve nihai hedefleri, onu üreten veya kullanan işlerdir. Bu iş süreçlerine katılanlar, bilgi kullanıcılarıdır ve belirli bilgilerin gerekli veya gerekli olmasının nedenlerini cevaplamanın en iyi yolu, belirli bilgilere ihtiyaç duyan her kullanıcının, bu gereksinimin nedenlerini açıklar ve bu bilgileri uygun iş süreci ile ilişkilendirir. Açıkçası bu, iş süreçlerinin iyi bir şekilde anlaşılması ve ayrıca bir kuruluş içinde işlemlerinin sorumluluğunun anlamına gelir.

Bilgi taleplerinin toplanmasına yönelik yöntemlerden biri, iş süreçleri şemalarının ana hatlarını çizmek ve daha sonra bu iş süreçlerinin her birinin kilit noktaları için gereken potansiyel cevapları incelemektir. Dahası, örneğin, operasyonel veya teknik yöneticilerin bir kurumun kurumsal stratejisini oluşturmak için bilgi gereksinimlerini tanımlamaması gerektiği için, kesin bilgi taleplerini toplayacak bir ekip oluşturmak, ekip üyelerinin yetkinliklerini dikkate almak pratik değildir.

Yukarıda bahsedilenlerden, bilgi taleplerinin toplanması, gözden geçirilmesi ve onaylanması sürecinin, bir kurumdaki tüm ilgilenen kullanıcıların ihtiyaç ve gerekliliklerini göz önünde bulundurarak iyi organize edilmesi ve iyi yürütülmesi gerektiği açıktır [MunicipalAsset Management Toolkit, 2014].

### **3.4. Yerel Yönetimde Varlık Yönetimi**

Türkiye’de yerel yönetimlerde, varlık yönetimi denilince akla genelde belediyelere ait gayrimenkullerin satışı veya kiralanması akla gelmektedir (Bkz. WEB 5: <http://marmara.gov.tr/mbb-belediyelerde-varlik-ve-tasinmazlarin-dogru-yonetimi-icin-kollari-sivadi-2255>, Erişim tarihi :12.6.2019)

Yerel yönetim birlikleri, eğitim veren kuruluşlar varlık yönetimi konusunda yerel yönetimlere ait taşınmaz varlıkların, kira, devir, kayıt, imar sorunları gibi konularına ağırlık vermekte, taşınır veya gayrimenkul harici taşınmaz varlıkların yönetimi konusunda çalışma yapmamaktadır.

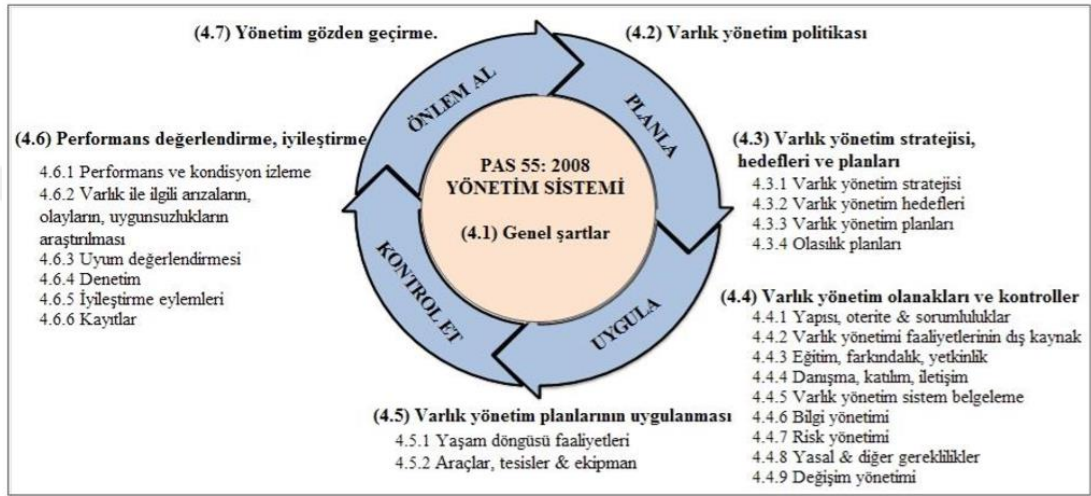
Özellikle belediyelerin kaynak oluşturma çabaları ve kaynakların verimli kullanılması konusunda en büyük payı gayrimenkul satış ve kiralama işlemleri ön sıradadır. Bunların haricindeki taşınmaz malların kaynak oluşturmaya katkıları genelde göz ardı edilmektedir. Bilgi sistemleri geliştikçe, kaynakları verimli kullanma isteği arttıkça gayrimenkul harici taşınmaz malların yönetimi önem kazanacaktır.

### **3.5. Varlık Yönetimi İle İlgili Yasal Mevzuat ve Standartlar**

Türkiye’de varlık yönetimi genelde menkul ve gayrimenkul iş ve işlemleri yürütüldüğü için yasal mevzuat bu çerçevede gelişmiştir. Ülkemizde tek varlık yönetimi hakkındaki kanun 01.11.2006 tarih ve 26333 sayılı resmi gazetede yayımlanan “Varlık Yönetim Şirketlerinin Kuruluş ve Faaliyet Esasları Hakkında Yönetmelik” bulunmaktadır. Yönetmeliğin amaç kısmında “Madde 1: Bu yönetmeliğin amacı, varlık yönetim şirketlerinin kuruluş ve faaliyetlerine ilişkin usul ve esasları düzenlemektir. 19/10/2005 tarihli ve 5411 sayılı Bankacılık Kanununun yayımı tarihinden önce kurulmuş olanlar da dâhil olmak üzere varlık yönetim şirketleri ve faaliyetleri bu Yönetmelik hükümlerine tâbidir.” denmektedir. Amaçtan da anlaşıldığı gibi varlık yönetimi bankalar eliyle yürütülecek işleri kapsamaktadır.

ISO (Uluslararası Standardizasyon Kuruluşu) dünya çapında standardizasyona yönelik özel sistemi oluşturmaktadır. Uluslararası standartların hazırlanması ISO teknik komiteleri marifetiyle gerçekleştirilir. Teknik Komitesi oluşturulmuş bir konu ile ilgilenen her üye kuruluş, bu komitede temsil hakkına sahiptir. ISO ile işbirliği içindeki resmi ya da sivil uluslararası kuruluşlar da, çalışmalarda yer alabilir. ISO, elektroteknik standardizasyonu ile ilgili tüm konularda Uluslararası Elektroteknik Komisyonu (IEC) ile yakın işbirliği içerisindedir. Bu dokümanı oluşturmak ve daha sonraki bakımı için kullanılan prosedürler ISO/IEC Direktifleri Bölüm 1’de tarif edilmiştir. Özellikle farklı tipteki ISO dokümanları için gerekli olan farklı onay kriterleri dikkate alınmalıdır. Bu doküman ISO/IEC Direktifleri, Bölüm 2’de yer alan yayın kurallarına uygun olarak hazırlanmıştır (WEB 2: [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)). Bu dokümanın bazı unsurlarının patent haklarına konu olabileceğine dikkat dilmelidir. Böyle herhangi bir patent haklarının bir kısmı veya tamamının belirlenmesi durumunda ISO sorumlu tutulamaz. Bu dokümanın geliştirilmesi sırasında belirlenen herhangi bir patent hakkı ile ilgili ayrıntılar, Giriş bölümünde ve/veya ISOpatent

beyanları listesinde yer alacaktır ([www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)). Bu dokümanda kullanılan herhangi bir ticari isim, kullanıcılara yardımcı olmak amacıyla bilgi için verilmiştir ve onaylandığı anlamına gelmez. Uygunluk değerlendirmesine ilişkin ISO özel terimler ve açıklamaların anlamı ve ISO'nun Ticarete Teknik Engeller (TTE) WTO prensiplerine uyması ile ilgili bilgilere ISO'nun aşağıda yer alan internet sayfasından; "Foreword–Supplementary Information" erişim sağlanır. Bu standarttan sorumlu komite ISO/PC 251 Varlık Yönetimi Proje Komitesidir [ ISO 55001].



Şekil 3.1: PAS 55 2008 Yönetim Sistemi.

Bu gösterimde standart 4. madde ile başlamaktadır çünkü ilk 3 madde kapsam, referans yayınları, terim ve tanımlamaları içermektedir. 4. Madde varlık yönetim sistemi gereksinimleri hakkındadır. Bu sistem, varlık yaşam döngüsünün tüm yönleriyle entegrasyonu sağlar [McKeon ve Ramshaw, 2013; Ercan, 2014]. İşletme ve bakım alanında birçok kişi varlık yönetimi anlamını bakım yönetimi olarak yorumlamaktadır. Ancak görüldüğü üzere konu bakım yönetiminden çok daha kapsamlıdır. PAS 55 standardında, varlık yönetimi çerçevesi aşağıdaki şekilde verilmiştir [Katicic ve Susnjar, 2011].



Şekil 3.2: Varlık Yönetim Çerçevesi.

ISO 55000 serisi, ISO proje komitesinde bulunan 31 ülkenin işbirliği ile Ocak 2014'te başlamıştır. Bu standart BSIPAS 55: 2008 temel alınarak geliştirilmiştir. ISO 55000 standardı, etkin bir varlık yönetim sisteminin yapılabilmesi, devam ettirilebilmesi ve uygulanması için gerekli olan altyapıyı ifade etmekte ve uygulanabilir hale gelmesinde önemli rol oynamaktadır. ISO 55000 standardı varlık yönetimi için temel olmuştur.

ISO 55001 standardı yönetim sistemi şartlarını tanımlamaktadır. Nasıl ISO 9001 kalite yönetim sistemi kapsamında sorumluluklar anlaşılmalı ve farkındalık başlamış ise, benzer bir şekilde ISO 55001'de varlık yönetim için geliştirilmiş bir standarttır. Dolayısıyla ile varlık yönetimi denildiğinde akla ISO 55001 gelmektedir [Coşkun ve Akyüz, 2017].



Şekil 3.3: Standart Bütünleşmesi.

Yukarıdaki tabloyu özetleyen benzer bir yorum da McKeon ve Ramshaw, [2013] PAS 55'in tek başına bir standart olmadığını belirterek, diğer yönetim standartlarına da vurgu yapmışlardır.

PAS 55'deki ilkeler üzerine inşa edilmiş olan bu standartta PAS 55'den birçok tanıdık tema bulunur ve daha evrensel uygulanabilir hale getirilmiştir. ISO 55000 standart serisi üç uluslararası standarttan oluşur [Minnaar v.d., 2013; Ercan, 2014]:

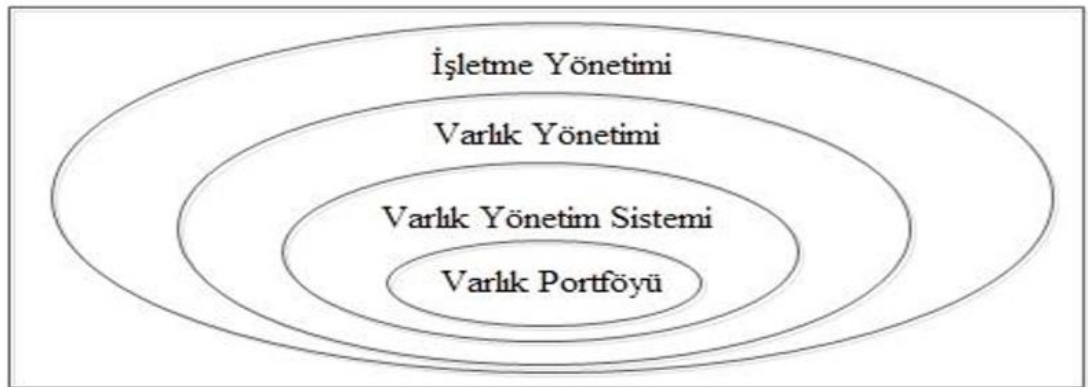
- ISO 55000 Varlık Yönetimi: Genel Bakış, Prensipler ve Terminoloji,
- ISO 55001 Varlık Yönetimi: Yönetim Sistemleri – Şartlar,
- ISO 55002 Varlık Yönetimi: Yönetim Sistemleri – ISO 55001'in uygulama rehberi

Bu belgeler oluştururken, PAS 55-1'de birleştirilmiştir. ISO 55002, PAS 55-2 ile doğrudan ilişkilidir. Bu gösterim Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 3.1: Standartlar Arası İlişki Durumu.

ISO 55000	PAS 55-1:2008, Part 1
ISO 55001	
ISO 55002	PAS 55-2:2008, Part 2

ISO 55001 standardı, sadece gereksinimleri içerir. Konunun açıklanması, giriş, terimler ve tanım ISO 55000'de yer alır. ISO 55001 gereksinimleri uygulanması ve yorumlanması konusunda rehberlik sağlayan ise ISO 55002 ve, PAS 55-2 ile ilişkilidir [MA v.d., 2014]. ISO 55000 standardında varlık yönetimi terimleri arasındaki ilişkiler Şekil 3.4'de gösterilmektedir.



Şekil 3.4: Ana Terimler Arasındaki İlişki.

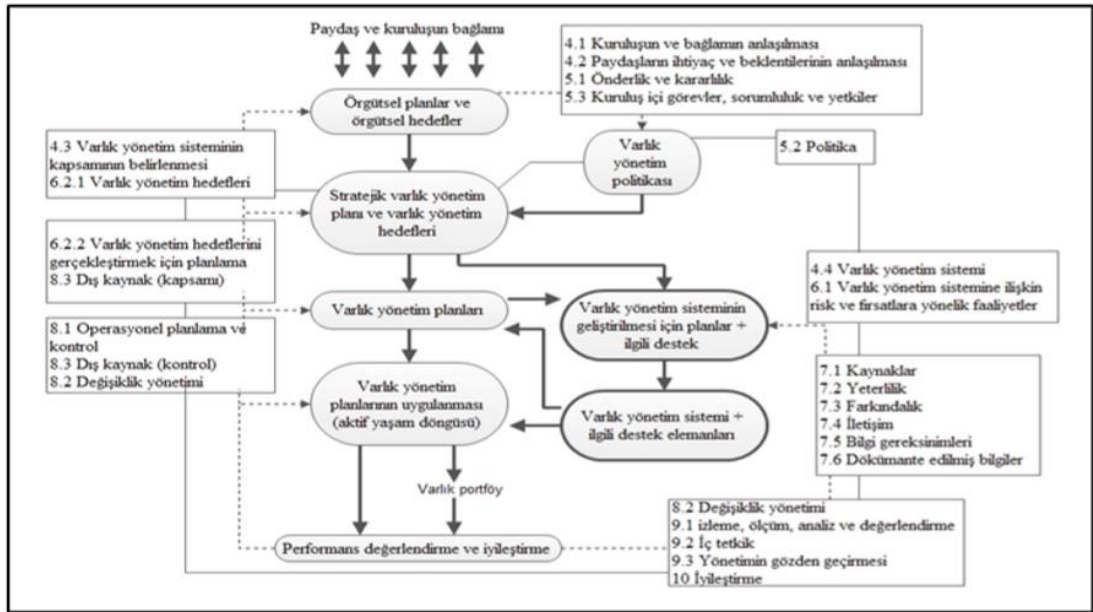
Varlık yönetim sistemi varlık yönetiminin bir alt kümesidir ve varlık yönetimi politikası ile varlık yönetimi amaçlarını gerçekleştirmek için varlık yönetimini konu

alan yönetim sistemidir. [ISO 5000, 2004]. ISO 55001 gereklilikleri yedi kategoriye ayrılır (Şekil 3.5): kuruluşun bağlamı, liderlik, planlama, destek, operasyon, işletme performansı ve iyileştirme [Minnaar v.d., 2013].



Şekil 3.5: ISO 55001 Varlık Yönetim Sistemi.

Bu gereklilikler, varlık yönetim sisteminin ana elemanları etrafında yapılanmıştır. Bu elemanlarla birlikte kapsam, referans alınan standart, terimler ve tarif olmak üzere toplam 10 bölümden oluşmaktadır [Ma v.d., 2014]. Bu yönetim sisteminin temel elemanları Şekil 3.6'da verilmiştir.



Şekil 3.6: ISO 55001 Varlık Yönetim Sistemi Elemanları.

Yukarıdaki bulunan şekilde ISO55001'in hükümleri ile varlık yönetim sistemi arasında bulunan ilişki anlatılmaktadır.

Düz çizgilerle varlık yönetim çerçevesi çizilmiştir. Varlık yönetimin politikaları sistemin taahhütlerini belirler. Akış varlık yönetiminin stratejisini, politikalarını ve hedeflerini içermektedir.

## **4. VARLIK YÖNETİM SİSTEMİ TASARIMI**

### **4.1 Giriş**

Kurumsal Varlık Yönetimi (KVY) yaşayan bir sistem olmasından dolayı oluşturulması ve uygulaması yoğun çaba, emek, zaman ve takip gerektirmektedir. KVY yöneticileri, sistemlerini tasarlarırken, sistemin uzun yıllar hizmet edeceğini ve yeniliklere açık olması gerekliliğini düşünerek tasarlamaları gerekmektedir. Mutlaka farklı platformlarla konuşabilmeli, veri alışverişini yapabilmelidir. Ulusal ve uluslararası standartlara, kanun ve yönetmeliklere uygun olmalıdır. Kurumun işleyişi ve süreçleri iyi analiz edilmeli, girdiler ve çıktılar sistemde kontrol edilebilmelidir. Raporlamalar özellikle yönetimin stratejilerine, amaçlarına ve hedeflerine uygun veriler içermelidir. Varlıkların yaşam ömürleri iyi analiz edilmeli, gerçekçi ve makul olmalıdır. Altyapısında amaca uygun, doğru karar vermeye yardımcı bir CBS bulunmalıdır. Varlığı iyi yönetebilmek için sağlam ve doğru veri önemli bir rol oynamaktadır. Varlığın yaşam döngüsü içerisinde en fazla faydayı ve en az maliyetle sağlayacak şekilde tanımlanması, elden çıkarma zamanının doğru tespiti en başta sağlanması gereken konudur. Varlık bilgisi, varlığın yaşam döngüsü için kritik öneme sahiptir. Tüm verilerin tek bir merkezde, birbirleri ile konuşabilen bir veritabanı yönetimiyle sağlanmalıdır.

### **4.2. Belediyelerde Varlık Yönetiminde CBS**

Ülkemizde yerel yönetimlerde özellikle belediyelerde varlık yönetimi sistemleri henüz hak ettiği ilgiyi görememektedir. Varlık yönetimi genelde taşınmaz yönetimi ile eşdeğer kabul edilerek taşınmazların alımı, satımı, kiralanması gibi konular üzerinden bir sistem gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Bu nedenle henüz istenilen manada bir varlık yönetimi CBS ilişkisi henüz kurulamamıştır. Belediyelerin artan hizmet kalemleri ve hizmet talepleri ileriki yıllarda bu süreci hızlandıracak ve varlık yönetimi sistemi belediyelerin olmazsa olmazı haline getirecektir. Yerel yönetimler, varlık yönetimi konusunda strateji ve politika üretmeye artık daha yakın durumdadırlar.



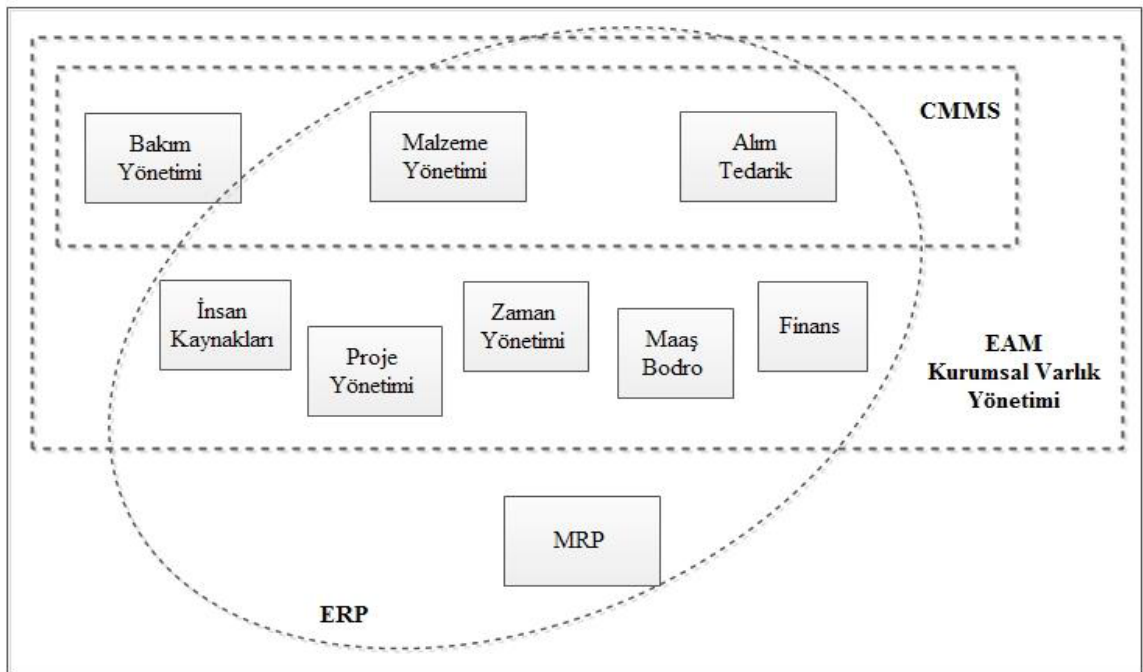
Belediyelerde, şuan CBS sistemleri yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu nedenle CBS ile entegre edilmiş Kurumsal Varlık Yönetimi Sistemi için doğal bir seçim olacaktır. CBS ile entegre edilmiş bir Varlık Yönetim Sistemi varlıkların yaşam döngüsü içerisinde en sürdürülebilir bir sistem olarak karşımıza çıkacaktır.

### 4.3. ERP sistemi

ERP (Enterprise Resource Planning) İngilizce açılımının kısaltılması ile tanımlanır. Türkçe Kurumsal Kaynak Planlaması (KKP) anlamına olarak ifade edilir. Kurumlar tarafından, muhasebe, personel, satın alma gibi günlük işlerinin yapıldığı sistemler olarak tanımlanabilirler. Genelde birkaç değişik kaynaktan gelen sözel ve sayısal bilgilerin, yönetildiği, saklandığı ve işletildiği sistemlerdir.

KKP sistemleri günümüzde, her sektörden tüm büyüklüklerdeki binlerce işletmenin yönetiminde kritik önem taşımaktadır. Bu şirketler için ERP, tıpkı elektrik enerjisi gibi vazgeçilmezdir.

KKP sistemi genelde ortak bir veritabanı üzerinde çalışacak şekilde tasarlanmaktadır.

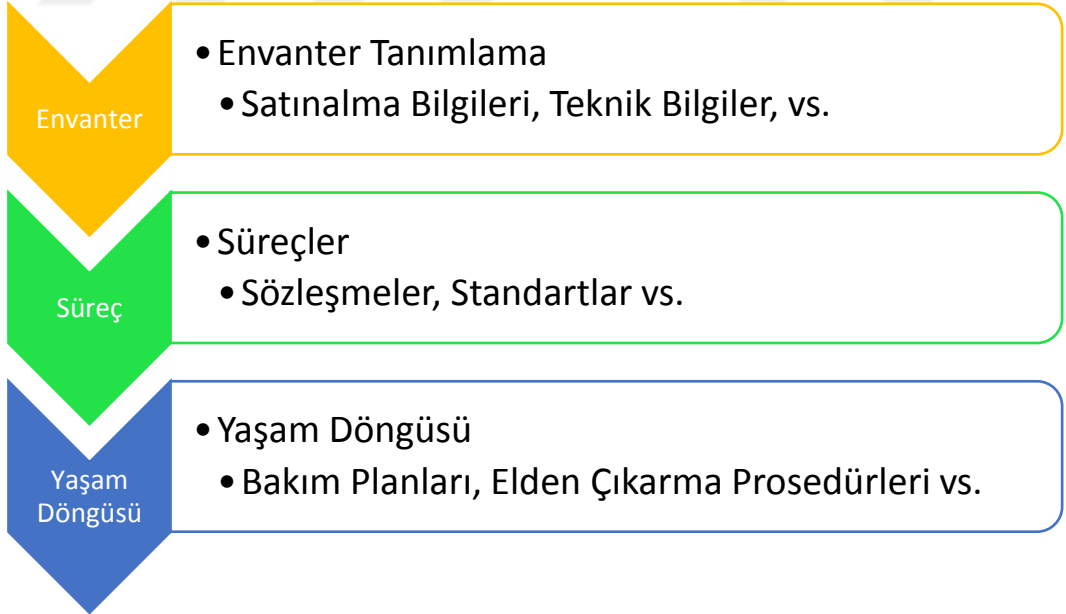


Şekil 4.1: EAM ve ERP Karşılaştırması.

ERP sistemleri birbiriyle bağlantılı olmayan tablolardaki verileri, birden fazla veritabanı kullanmak yerine, herkes için tek bir veritabanı oluşturmasını, depolamasını, sorgulamasını sağlayan ve böylece veriye bütünlük ve düzen getiren bir sistemdir. Tam verinin herkese aynı anda sunulması ve tek elden güvenli şekilde güncellenmesiyle kurumdaki tüm kullanıcıların verilere doğru, güncel ve eksiksiz şekilde ulaşmasını temin eder. Hataya yol açabilecek tabloları kullanmadan, tüm bilançoları ve raporları ve organizasyon genelinde gerçekleştirilen her görev için veri bütünlüğünün sağlanmasını temin eder. [WEB 4, 2019].

#### 4.4. Varlık Yönetiminde Veri Türleri

Varlık yönetimine konu olan fiziksel varlıkların ediniminden, elden çıkarılmasına kadar olan süreçte, tüm varlıklara ait veriler mutlaka sistem içinde tutulmalıdır. Bu verileri 3 grupta toplanabilir. Bunlar fiziksel varlığa ait olan tüm öznel veriler, varlıkların birlikte yönetilmesine ait süreç verileri ve varlığın yaşam süresini artırmaya yönelik iş ve işlemlere ait veriler.



Şekil 4.2: Varlık Yönetim Veri Türleri.

## 4.5. Varlık Yönetimi İçin CBS Model Tasarımı

Kurumsal Varlık Yönetiminde CBS kullanma adımları sırasıyla şöyledir:

- Tanımlama: Varlık envanterinde bulunan tüm nesnelerin tanımlanması, hiyerarşinin kurulması,
- Doğru Veri: Güvenli ve doğru varlık verisinin üretilmesi, edinme tarihi, öngörülen hizmet süresi, ikmal durumu, yenileme maliyeti gibi öznel verilerinin toplanması,
- Kilit Performans Göstergeleri: Envanterde bulunan nesnelerin hizmet seviyelerini ve ilgili kilit performans göstergelerinin oluşturulması,
- Planlama: Varlık veri yönetimi ve yönetim planını oluşturmak,
- Maliyet Oluşturma: Varlık yenileme tarihleri ve anılan tarihlerde maliyet tahmini yapmak,
- Bütçe Yönetimi: Bütçe planlama yapmak, buna göre seviyelendirmek ve yönetmek.

Başlangıç	Farkındalık	Gelişim	Uzmanlaşma	İyileştirme	Mükemmeliyet
Olgunluk Seviyesi 0	Olgunluk Seviyesi 1	Olgunluk Seviyesi 2	Olgunluk Seviyesi 3	Ufuk Ötesi	
<i>Kuruluş, bu ihtiyacın gerekliliğini kabul etmemiştir ve/veya uygulamaya koymak için bir kanıtı yoktur.</i>	<i>Kuruluş bu gereksinime duyulan ihtiyacı belirlemiştir ve bu konuda adım atmak ilerlemek için geçerli sebepleri vardır.</i>	<i>Kuruluş, sistematik ve tutarlı bir şekilde gereklilikleri yerine getirme araçlarını belirledi ve bunların güvenilir kaynaklara dayalı planlar ile ilerlediğini gösterebilir.</i>	<i>Organizasyon, sistematik ve tutarlı bir şekilde standartlarında belirtilen ilgili şartları sağladığını gösterebilir.</i>	<i>Kuruluş, organizasyonun amaçlarına ve çalışma amacına uygun olarak, varlık yönetimi uygulamalarını sistematik ve tutarlı bir şekilde optimize ettiğini kanıtlayabilir.</i>	<i>Organizasyon, en üst seviye uygulama planla kullandığını ve kuruluşun amaçlarına ve çalışma içeriğine uygun olarak varlıklarının yönetiminden maksimum değere ulaştığını gösterebilir.</i>

Şekil 4.3: Varlık Yönetimi Tasarımı.

## 5.UYGULAMA

### 5.1. Uygulama Amacı ve Problem Tanımı

İzmit Belediyesi Park Bahçeler Müdürlüğü ( Şekil 5.1 ) bünyesinde 500'ün üzerinde bir yeşil alan ve park bulunmaktadır. Tüm bu parkların yönetilmesi, korunması, temizlenmesi, bakımlarının yapılması için çok ciddi emeğe ve kaynağa ihtiyaç duymaktadır. Yönetilmesi gereken yüzden fazla personel, onlarca iş makinesi, yüzlerce kalem malzeme, bitki ve sayıları yüz binleri bulan ağaçlar, bitkiler vs.. bulunmaktadır.



Şekil 5.1: İzmit Belediyesi Park Bahçeler.

Kaynakların etkin ve verimli kullanılması, malzemelerin satın alınmasından, depolanmasına, projeler dahilinde kullanılmasına, kullanılan malzemelerin bakımı ve onarılmasına, elden çıkarılmasına kadar olan süreçlerin tek merkezden yönetmenin zorluğu, idareleri daha verimli yönetim sistemleri kullanmaya zorunlu hale getirmiştir. Bu nedenle İzmit Belediyesi olarak bu konuda gerekli çalışma başlatılmış ve örnek bir proje olarak Sabri Yalım Parkı seçilmiştir. Aşağıda Şekil 5.2'de İzmit Belediyesi bünyesinde bulunan Sabri Yalım Parkı'nın uydu görüntüsü bulunmaktadır.



Şekil 5.2. Çalışma Alanı: Sabri Yalım Parkı, İzmit.

## 5.2. İzlenecek Nesnelerin Belirlenmesi

İzmit İlçesi Sabri Yalım Parkı içerisinde bulunan donatılar tek tek tespit edilmiş ve fotoğraflanmıştır. Tablo 5.1’de Aydınlatma Direği Bilgileri, Tablo 5.2’de İçme Suyu Çeşmesi Bilgileri, Tablo 5.3’te Güneş Enerjili Bank Bilgileri, Tablo 5.4’te Ağaç Bilgileri, Tablo 5.5’te Kaplama Cinsi Bilgileri, Tablo 5.6’da Kesme Taş Kaplama Cinsi Bilgilerine ait bazı bilgiler belirlenmiştir.

Envanter Listesi:

- 4000 m<sup>2</sup> Alan
- 1100 m<sup>2</sup> Sert Zemin
- 18 Adet Ağaç
- 1 Adet Çorba Çeşmesi
- 1 Adet Oyun Grubu
- 1 Adet Taksi Durağı
- 24 Adet Oturma Bankı
- 3 Adet Tag
- 1 Adet Reklam Panosu
- 22 Adet Aydınlatma Direği
- 1 Adet Bisiklet Park aparatı
- 2 Adet Anıt

- 2 Adet Çeşme
- 1 Adet Vitamin Durağı
- 1 Adet Harabe Duvar
- 23 Adet Boylu Aydınlatma
- 1 Adet Pergola
- 2 Adet Uyarı Tabelası

Tablo 5.1: Aydınlatma Direği Bilgileri.



<b>Cinsi</b>	Aydınlatma Direği
<b>Satın Alma Yılı</b>	2009
<b>Montaj Tarihi</b>	12.2.2009
<b>Montaj Ekibi</b>	1. Ekip
<b>Gücü</b>	Kw
<b>Bakım Periyodu</b>	3 Ay
<b>Bakım İhtiyacı</b>	Normal
<b>Aksamı</b>	3 adet Armatür
<b>QR Kod</b>	Var

Tablo 5.2: İçme Suyu Çeşmesi Bilgileri.



<b>Cinsi</b>	Çeşme
<b>Satın Alma Yılı</b>	2015
<b>Montaj Tarihi</b>	15.5.2015
<b>Montaj Ekibi</b>	Su Takımı
<b>Debi</b>	0.2 lt/sn
<b>Bakım Periyodu</b>	15 Ay
<b>Bakım İhtiyacı</b>	Normal
<b>Aksamı</b>	Yok
<b>QR Kod</b>	Var

Tablo 5.3: Güneş Enerjili Bank Bilgileri.



Cinsi	Güneş EN. Bank
Satın Alma Yılı	2015
Montaj Tarihi	25.06.2015
Montaj Ekibi	Elk.
Gücü	.....
Bakım Periyodu	1 Ay
Bakım İhtiyacı	Normal
Aksamı	Led Aydınlatma
QR Kod	Var

Tablo 5.4: Ağaç Bilgileri.



Cinsi	Ağaç
Türü	Leylandi
Yaşı	1989
Kutur Genişliği	70 cm
Kutur Tarihi	16.04.2019
Budama Periyodu	4 yıl
Bakım İhtiyacı	Normal
QR Kod	Var
Endemik Mi	Hayır

Tablo 5.5: Kaplama Cinsi Bilgileri.



Kaplama Cinsi	Beton Plak
Üretim Tarihi	2004
Yapım Tarihi	2006
Müteahhit	Hayır
Belediye	Evet
Bakım Peryodu	10 yıl
Kontrol Peryodu	Aylık

Tablo 5.6: Kesme Taş Kaplama Cinsi Bilgileri.



Kaplama Cinsi	Granit Küp Taş
Üretim Tarihi	2004
Yapım Tarihi	2015
Müteahhit	Evet
Belediye	Hayır
Bakım Peryodu	10 yıl
Kontrol Peryodu	Aylık



### 5.3. Takip Edilecek Nesnelerin Sınıflandırılması

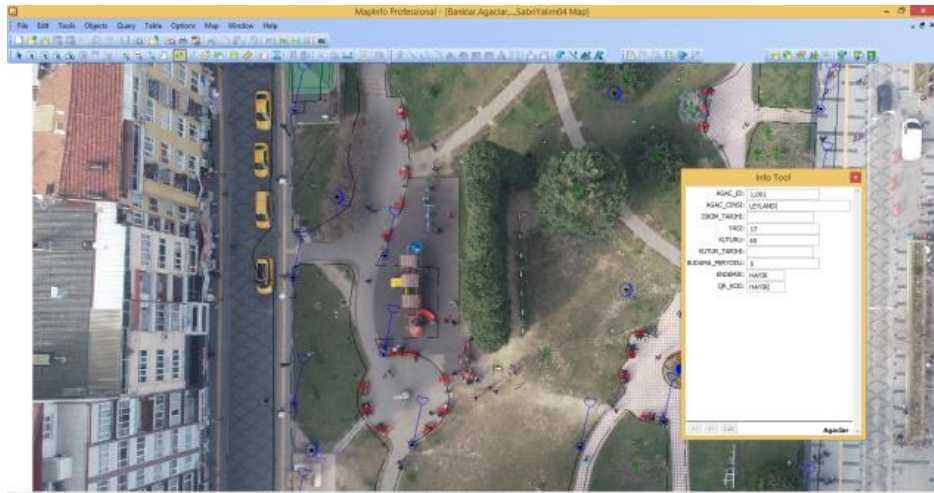
Sınıflandırma parkta bulunan nesnelerin özniteliklerine göre aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

- Aydınlatma Grubu
  - i) Aydınlatma Direkleri
  - ii) Projektörler
  - iii) Dekoratif Aydınlatmalar
- Sert Zemin Grubu
  - i) Beton zemin
  - ii) Parke Zemin
  - iii) Taş Zemin
- Çim Zemin Grubu
- Oyun Grubu
  - i) Tekli
  - ii) Çiftli
  - iii) Üçlü
  - iv) Diğer
- Oturma Grubu
  - i) Ahşap Banklar
  - ii) Beton Banklar
  - iii) Dekoratif Banklar
- Bitki Grubu
  - i) Mevsimlik Çiçekler
  - i) Laleler
  - iii) Örtücüler
- Ağaç Grubu
  - i) İğne Yapraklılar
  - ii) Geniş Yapraklılar
- Anıtsal Ağaç Grubu
- Sanatsal Yapılar Grubu
  - i) Heykeller

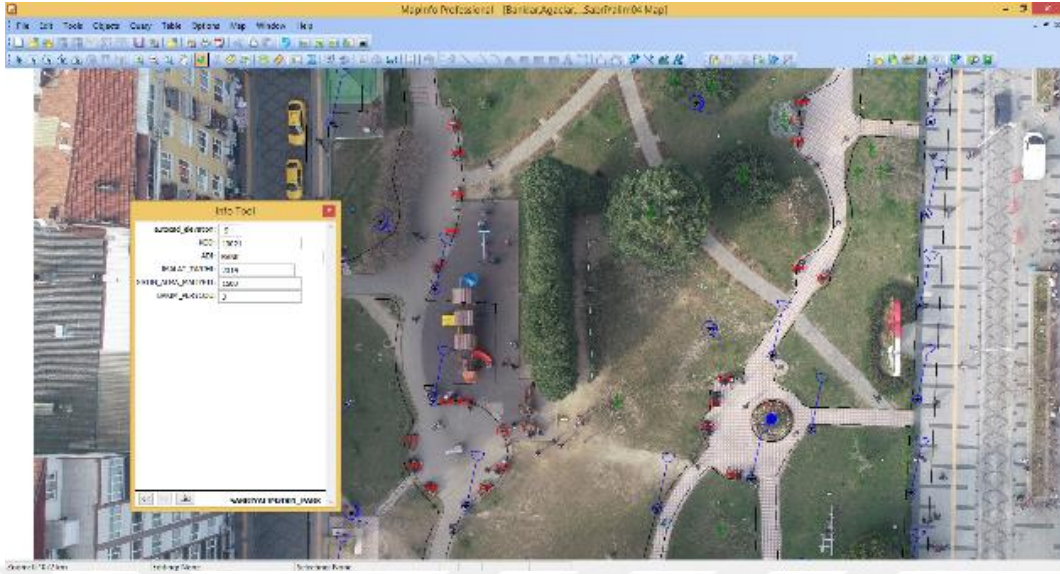
- ii) Diğer
- Su Tesisat Grubu
  - i) eşmeler
  - ii) Sulama Tesisat
- Tabela Grubu
  - i) Park İsimleri
  - ii) Bilgilendirme Tabelaları
- Pergola Grubu
  - i) Ahşap pergola
  - ii) Metal pergola

## 5.4. Veri Girişİ

Sınıflandırma yapıldıktan sonra tüm envanterlerin bilgilerinin veritabanı kaydedilmesi gerekmektedir. Bunlar için oluşturulmuş veri kayıt tabloları doldurularak tüm envanterin sözel bilgisi tanımlanır ve kayıt altına alınır. Bu veri girişi için özel bir program yoktur. Ancak veri girişi için yeni araçların tasarlanması veri girişini daha kolay ve daha standart hale getirecektir. Biz bu veri girişlerini MapInfo programında Şekil 5.3 ve Şekil 5.4'te görüldüğü üzere hazırladığımız tablolar üzerinden yapılmıştır.



Şekil 5.3: Bank Veri Giriş Penceresi.



Şekil 5.4: Ağaç Veri Giriş Penceresi.

## 5.5. Bakım Onarım Yenileme Periyotlarının Belirlenmesi

Envanter sayımı ve sınıflandırması yapıldıktan sonra tüm ekipmanın yaşam döngüsü hesaplanarak Tablo 5.7 ve Tablo 5.8 de görüldüğü gibi bakım planları yapılmış ve sistem içerisine uygulanmıştır.

Tablo 5.7: Çim Bakım Planı Bilgileri.

	Çim Zemin Bakım Planı																																																					
	Ocak				Şubat				Mart				Nisan				Mayıs				Haziran				Temmuz				Ağustos				Eylül				Ekim				Kasım				Aralık									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
Sulama																																																						
Tırpan																																																						
İlave Ekim																																																						

Tablo 5.8: Sert Zemin Bakım Planı.

Sert Zemin Bakım Periyotları						
	I Bakım	II Bakım	III Bakım	IV Bakım	V Bakım	VI Bakım
Granit	Mart	Eylül				
Beton Parke	Mart	Temmuz	Eylül	Aralık		
Beton Kaplama	Mart	Temmuz	Eylül	Aralık		
Mozaik	Mart	Eylül				
Diğer						

## 6. SONUÇLAR

Günümüz dünyasında teknoloji, hayatın içinde kendine fazlasıyla yer bulmakta ve gündelik insan yaşamından, en büyük organizasyon olan devlet yapılanmasına kadar her alanda karşımızda çıkmaktadır. İnsanlığın tarım toplumundan, sanayi toplumuna oradan da bilgi toplumuna giden serüveninde geldiğimiz noktada teknolojiye olan sahiplik toplumların ayırt edici unsuru haline gelmiştir. Artık bilgi ve teknoloji üreten toplumlar dünyada daha fazla güç ve zenginlik sahibi olmaktadır. Toplumlar teknolojik yeniliklere ayak uydurdukça ve bilgi üretmeye başladıkça refah seviyeleri artmış, artan refah seviyesi ile birlikte dünya kaynaklarının kullanılmasında ve paylaşımında daha fazla söz sahibi olmaya başlamışlardır. Bununla birlikte dünyanın sınırlı kaynakları sınırsız insan ihtiyacına cevap vermede gittikçe zorlanmaya başlamış, bilgi üreten toplumların rekabetleri her alanda limitleri zorlamaya başlamıştır. Bu amansız rekabette kaynaklarını verimli ve etkin kullanabilen toplum veya devletler, rakiplerine oranla daha fazla öne geçmişlerdir. Kaynakların verimli kullanılmasına yardımcı olan en iyi çözümler ise yine teknolojik yeniliklerden faydalanılarak ortaya çıkan çözümler olmuştur. Toplumlar ürettikleri bilgiyi, bilgi sistemleri ile yönetirken bu bilgiyle elde ettikleri varlıkları ise varlık yönetim sistemleri ile yönetmeye başlamışlardır. Değer üreten ve ekonomik bir değeri olan her şey varlık kabul edilmektedir. Kamu ve Özel sektör elde ettiği varlıklarını daha verimli yönetebilme adına Varlık Yönetim sistemleri geliştirmektedirler. Kamu yönetiminin bir parçası olan Yerel yönetimler de toplumların rekabetinde artık belirleyici aktörler olmaya başlamışlardır. Özellikle bilgi üretmek için geniş alanlara ihtiyacının olmaması, üretilen bilginin paylaşılması için teknolojinin sunduğu otoyolların dünyanın en uzak köşelerine kadar erişime izin vermesi, o bölgelerde yaşayan insanların dünyanın en gelişmiş merkezlerine dahi bir tık mesafesinde olması, bilgi üreten insanların yaşadığı yerden beklentilerini en üst düzeye çıkarmıştır. Hem bölgelerinde yaşayan insanların teknoloji geliştirebilme adına fırsat vermek hem de kendileri teknolojiyi en üst düzeyde kullanmak zorunda kalmaya başlamışlardır. Bu yolda, e-belediye, akıllı şehir, coğrafi bilgi sistemleri, ERP gibi kavramlar işin içine daha fazla katılmaktadırlar. Bu kavramlara artık Varlık Yönetim sistemleri de dahil olmaya başlamıştır. Bu kapsamda Türk Standartları Enstitüsü 2014 yılında yayınlanan ISO 55001 belgesini yurt içinde TS ISO 55001:2015 belgesi olarak yayınlamış, varlık

yönetim amaçlı bir yönetim sisteminin kurulması, uygulanması, sürdürülmesi ve iyileştirilmesine yönelik esasları belirlemiştir. Kaynakların verimli kullanılması, zaman ve para yönetimi, vatandaş memnuniyetinin artırılmasında teknoloji artık zorunluluktur. Yerel yönetimler bugünkü koşullarda artık çok fazla hizmet üreten kurumlar haline gelmişlerdir. Parklar, yeşil alanlar, yollar, şehir donatıları, altyapılar, bütün bu maddi varlıkların yönetimi kolaylaştırmak adına çalışmalar başlamıştır. Bu çalışmada Kocaeli ili İzmit İlçesi Sabri Yalım Parkı içerisinde bulunan İzmit Belediyesi Park ve Bahçeler müdürlüğüne ait park donatı varlıkları seçilmiştir. Öncelikle bu varlıkların bilgi sistemi ile kayıt altına alınması işlemi gerçekleştirilmiştir. Daha sonra her bir varlık için, yaş, satın alma maliyeti, bakım ve onarım maliyeti, bakım periyodu vb. temel özellikleri belgelenecek varlık sicilleri oluşturulmuştur. Böylece varlıkların mevcut ve gelecekteki maliyetini ortaya koyulmuş ve yaşam döngüsünü tanımlanabilmiştir. Öncelikle varlıklar değerlendirilmiş, kararların hangi yöne doğru olacağı hakkında politika tespit edilmiş, politika doğrultusunda hedef ve stratejiler belirlenmiş ve bir uygulama planı hazırlanmıştır. Daha sonra ise anahtar performans göstergeleri hazırlanarak planın işleyişi kontrol edilmiştir. Bu çalışma ile dört önemli sistem birbiri ile entegre edilmiştir. Bunlar Muhasebe, bütçeleme vb. işlemler için ERP, vatandaşların talep ve şikâyetlerinin tutulduğu müşteri bilgi sistemi CIS, bakım onarım planlama ve kayıtları için bakım onarım sistemi MMS ve coğrafi varlıkların konumu ve bilgileri için bir coğrafi bilgi sistemi GIS oluşturulmuştur. Sonuç olarak; yapılan çalışmada seçilen bölgeye ait tüm varlıkların mevcut durumu ortaya konulmuştur. Böylelikle kapsamlı bir envanter çalışması gerçekleştirilmiş olup varlıkların güncel değerleri ve gelecekteki maliyetleri hesap edilmiştir. Oluşturulan coğrafi bilgi sistemi sayesinde envanterin bakım planları, işgücü ihtiyaçları, bütçe gereksinimleri, yenileme zamanları, şehir içerisinde coğrafi olarak hangi bölgeye ne kadar bir harcamanın yapıldığı, harcanan bütçenin şehirde kaç kişiye hizmet edeceği, hangi parkın ne zaman yaşam ömrünü tamamlayacağı, asgari stok miktarları, yedek parça ihtiyaçları vb. birçok önemli ve stratejik bilgi elde edilebilmektedir

Çalışmanın sonunda; ülkemizde yerel yönetimlerde henüz varlık yönetimi için bir farkındalık ve yasal mevzuat bulunmamakta olup bunların geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Yurt dışında yoğun şekilde kullanılan varlık yönetim sistemleri örneklerinin iyi incelenerek Türkiye'ye en uygun modellerin bulunarak adaptasyonun yapılması gerekmektedir. Bu konuda belediye birliklerinin aktif rol oynayarak ve mali konularda

merkezi hükümetten destek alınmasını sağlamalıdır. Ayrıca üniversitelerin bu konuda öncü çalışmalar yürütmesi ve örnek modeller geliştirilmesine de ihtiyaç vardır. Varlık yönetim sistemlerinde kullanılan CBS yazılımları da ihtiyaca yönelik araç ve modüllerin geliştirilmesini sağlamalıdır.

Bu çalışma küçük ölçekli bir parktaki donatı sayısı, donatıların satın alma maliyetleri, işçilikleri, bakım maliyetleri, elden çıkarma maliyetleri gibi kalemlerin önemli bir yekûn oluşturduğunu ve tüm ilçe/il ölçeğine yayıldığında önemli bir ekonomik kazanç elde edilebileceğini ortaya koymuştur.

Varlık yönetiminin kamu kurumlarının tasarrufu, mali disiplinin sağlanması, verimliliğin artırılması ve etkin yönetimi için gereklidir.



## KAYNAKLAR

Bélissent J., (2010), Getting clever about smart cities: “New opportunities require new business models”, Cambridge, MA: Forrester Research.

Coşkun İ., Akyüz G.A., (2017), “Varlık Yönetimi Kapsamında ISO 55001 Standardı ve Bilgi Teknolojilerinin Rolü”, Business & Management Studies: An International Journal. 5(2), 223-245.

Coşkun A.V., (1999) “Yerel yönetimler ve Demokrasi”, Türk İdare Dergisi, 71(422), 93-110.

Demirci A., (2008), “Öğretmenler İçin CBS: Coğrafi Bilgi Sistemleri”, 1.baskı, Fatih Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

Erdemir G.,(2016), “Diyarbakır su ve kanalizasyon idaresi malvarlığı analizi” Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi.

Ercan N., (2014), “Varlık yönetimi ve güvenilirlik”, Makine Magazin, 214, 85-94.

Honert A.F., Schoeman J.S., Vlok P.J., (2013), “Correlating the Content and Context of Pas 55 with the ISO 55000 Series”, South African Journal of Industrial Engineering 24(2), 24-32.

Hood C., (1991), “A Public Management for All Seasons?”, Public Administration, 69, 3-19.

İnci H., (2007), “Yerel Yönetimler Yasasındaki Değişikliklerin Belediyelerin Yönetim ve Organizasyon Yapısı Üzerindeki Etkileri: Edirne Belediyesi Örnek Olayı”, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi.

Katičić, L., & Šušnjar, I. (2011). “Facility and Asset Management”. Proceedings of 5th International Scientific Conference "Entrepreneurship and Macroeconomic Management: Reflections on the World in Turmoil". University of Pula, Croatia. pp. 791-813. (<https://www.bib.irb.hr/530932>).

Kapluhan E., (2014), “Coğrafi Bilgi Sistemleri'nin (CBS) Coğrafya Öğretiminde Kullanımının Önemi ve Gerekliliği”, Marmara Coğrafya Dergisi, 29, 34-59.

Kayapınar E, (2017), “Akıllı Şehirler ve Uygulama Örnekleri”, İTÜ vakfı dergisi, Temmuz-Eylül 77, 2017.

Koçer K, (2018), “Web ve mobil uygulama tabanlı bakım-onarım ve varlık yönetim sisteminin geliştirilmesi” Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi.

McKeon P., Ramshaw D., (2013), “Implementing Enterprise Asset Management for Dummies”. West Sussex: A John Wiley and Sons, Ltd, CGI Limited Edition.

Ma Z, Zhou L., Sheng W., (2014), “Analysis of The New Asset Management Standard ISO 55000 and PAS 55”, China International Conference on Electricity Distribution (CICED), 23-26 September 2014, Shenzhen, China.

Mecek M., (2017), “E-Belediyecilik, Halkla İlişkiler, Bilgi Edinme, Şeffaflık, vb. Unsurlar Açısından Belediye Web Sayfalarının Kullanılması ve Etkinlik Analizi: Bolvadin Belediyesi Örneği”, Uluslararası Bolvadin Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 13-15 Ekim 2017, Bolvadin (Afyonkarahisar).

Minnaar J.R., Basson W., Vlok P.J., (2013), “Quantitative Methods Required For Implementing Pas 55 or Iso 55000 Series For Asset Management”, South African Journal of Industrial Engineering, 24(3), 98-111.

Network of Associations of Local Authorities of South East Europe, (2014), Municipal Asset Management Toolkit (Guidelines for Local Decision Makers). German Ministry of Economic Development and Cooperation (BMZ) and the Government of Switzerland and is implemented by GIZ (ORF MMS) and the Network of Associations of Local Authorities of South-East Europe (NALAS).

Sağlam A., Düzgün H.S.B., Usul N., (2004), “Çanakkale Savaşlarına Farklı Bir Yaklaşım: Coğrafi Bilgi Sistemlerinde Gelibolu 1915”, Çanakkale Araştırmaları Türk Yıllığı- The Turkish Yearbook of Gallipoli Studies, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Atatürk ve Çanakkale Savaşları Araştırma Merkezi, 2, 117-133.

Şengül R. (2013). “Yerel Yönetimler”. Umuttepe Yayınları. Kocaeli.

Web 1 (2019), <http://www.anayasa.gen.tr>, (Erişim tarihi: 21.05.2019)

Web 2 ( 2019 ), <http://www.iso.org/directives>, (Erişim tarihi: 15.04.2019)

Web 3 (2019), <http://www.iso.org/patents>, (Erişim tarihi: 15.04.2019)

Web 4 (2019 ), <http://www.oracle.com/tr/applications/erp/what-is-erp.html>, (Erişim tarihi: 13.06.19)

Web5 (2019), <http://marmara.gov.tr/mbb-belediyelerde-varlik-ve-tasinmazlarin-dogru-yonetimi-icin-kollari-sivadi-2255> Erişim tarihi:12.6.2019).

Yomralıoğlu T., (2000), “Coğrafi Bilgi Sistemleri Temel Kavramlar ve Uygulamalar”, Akademi Kitabevi, Trabzon.



## ÖZGEÇMİŞ

1974 Amasya doğumluyum. İlk, orta ve lise öğrenimimi Tokat'ta tamamladım. Daha sonra Yıldız Teknik Üniversitesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği bölümünü bitirerek mesleki hayatıma başladım. 2012 yılında Gebze Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Harita Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans eğitimine başladım. Öğrencilik yıllarımda özel sektör de ardından İstanbul Büyükşehir Belediyesi Mesken ve Gecekondu İşleri Müdürlüğü, İstanbul Gaz Dağıtım A.Ş., İzmit Gaz Dağıtım A.Ş., ve İzmit Belediyesi mühendislik ve yöneticilik yaptım. Halen Körfez Belediyesinde çalışmaktayım. Çeşitli STK'larda görev aldım. Evliyim ve iki çocuğum var.